

عنوان البحث :

دور التخطيط الزمني والمالي في الحد من تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية
في المملكة العربية السعودية

إعداد الطالب/

فضل عبدالحافظ محسن عبدالله

الرقم الجامعي / 252000915

إشراف/

أ.د.فايز علي جراد

أ.د.الفیصل عبدالحمید محمد

العام الدراسي:

2025-2026

حقوق الطبع محفوظة

أؤكد أنني أملك حقوق الطبع والنشر لهذا العمل الخاص بـ جامعة ميدأوشن، ولا يجوز نسخ أي جزء منه أو إعادة نشره أو استخدامه بأي طريقة كانت، سواءً كانت إلكترونية أو يدوية ،

بما في ذلك التصوير أو التسجيل أو أي وسيلة تخزين واسترجاع المعلومات، إلا بموجب إذن خطي مسبق من الجامعة، عدا الاستخدام لأغراض البحث العلمي مع الإشارة إلى المصدر.

وأقر أن هذا العمل قد أُعد استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في إدارة المشاريع من جامعة ميدأوشن، وأن جميع المعلومات الواردة فيه مستندة إلى مصادرها الأصلية.

المخلص

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على دور التخطيط الزمني والمالي في الحد من تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية بالمملكة العربية السعودية، في ظل ما يعانيه قطاع الإنشاءات من مشكلات، من أبرزها تجاوز التكاليف وتأثيرها على نجاح المشاريع.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي وذلك لملائمة طبيعة البحث، حيث جُمعت البيانات من خلال استبيان وُزِع على عينة من الموظفين في مجال المشاريع الإنشائية، شملت مهندسين، ومديري مشاريع، ومشرفين. وقد تم تحليل البيانات باستخدام عدد من الأساليب الإحصائية، ومن أهمها المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ومعامل ارتباط بيرسون، وتحليل الانحدار، باستخدام برنامج (SPSS).

وجد ان هناك علاقة ارتباط معنوية بين التخطيط الزمني والمالي من جهة و تجاوز التكاليف من جهة أخرى حيث كان على عكس دلال على أن حسن التخطيط يحد من تجاوز التكاليف. أظهر تحليل الانحدار أيضا أن لكل من التخطيط الزمني والمالي تأثير مباشر و معنوي على تجاوز التكاليف.

أظهرت النتائج أن تجاوز التكاليف له علاقة بعدة عوامل منها على سبيل المثال: التأخير في تنفيذ المشروع، والتقديرات غير الدقيقة للتكاليف، والتغيرات التي تطرأ أثناء التنفيذ، بما يشير إلى أن هذه المشكلة قديمة حاضرة وليست نتاج صدفة، وينبغي لمكاتب المحاسبة أن تعيد النظر في أساليب التخطيط الخاصة بها من خلال الأخذ بعين الاعتبار التجهيزات والتغيرات في أسعار المواد الأولية أولا بأول أثناء التنفيذ.

وشددت الدراسة على ضرورة ربط التخطيط الزمني بالمالي، وتطوير مهارات تقدير التكاليف، وتحسين أنظمة المتابعة والرقابة فضلاً عن استغلال التكنولوجيا الحديثة في إدارة المشاريع، بما يسهم في رفع كفاءة الإدارة وتقليل التجاوزات المالية.

Abstract

The aim of this research work was to find out how much the issue of cost overruns in construction projects in Saudi Arabia can be mitigated through time and financial management. Certainly, it is a very topical issue as the construction sector which is not only one of the main contributors to the economic slowdown in fact, but is also facing the highest level of cost overruns as one of its main challenges. It is widely recognized that the generic term "cost overruns" can pose a serious risk to the overall success of the projects.

This study decided on descriptive analytical method as it was the most fitting research method.

Questionnaires were the primary source of data collection which were handed out to construction professionals such as engineers, project managers, and supervisors.

Thus, the extremely data was analyzed statistically by means of average, standard deviation, Pearson correlation, and regression analysis.

Statistical Package for Social Sciences (SPSS) software was used for this purpose.

The Study demonstrated that the association of scheduling, financial planning and cost overruns is not only statistically significant but also negative. In fact, the finding implied that increased planning will lead to reduced cost overruns. Besides, regression suggests that time and financial planning combined account for a major portion of changes in cost overruns.

الشكر والتقدير

أتقدم بأسمى آيات الشكر وعظيم الامتنان إلى والداي العزيزين، اللذين كانا
دعامي الحقيقي في هذه المسيرة، وصبرا معي في
الشدائد، وكانا مصدر قوتي وإلهامي.

والشكر موصول إلى مشرفي الدكتور
الفیصل عبد الحمید والدكتور فايز جراد على ما
قدموا من نصح وإرشاد ومساندة خلال هذه الدراسة.
كما أود أن أعبر عن امتناني العميق لجامعة ميدأوشن ،
التي أتاح لي المجال للبحث والدراسة، ووفرت لي كل
ما أحتاجه من مصادر ومعرفة.

ولا أنسى أن أشكر زملائي الباحثين وكل من ساعد، ولو
بكلمة، في إنجاز هذا العمل، فلهم مني كل الشكر
والتقدير.

فهرس المحتويات

الموضوع	الصفحة
صفحة الغلاف	أ
صفحة حقوق الطباعة	ب
الملخص	ج
Abstract	د
الشكر والتقدير	هـ
فهرس المحتويات	و
قائمة الجداول	ز
قائمة الأشكال	ح
قائمة المصطلحات	ط
قائمة الاختصارات	ي

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

الموضوع	الصفحة
1.1 المقدمة	1
1.2 مشكلة الدراسة	3
1.3 أسئلة الدراسة	4
1.4 أهداف الدراسة	5
1.5 أهمية الدراسة	6
1.6 فرضيات الدراسة	7
1.7 منهجية الدراسة	8
1.8 حدود الدراسة	9
1.9 مصطلحات الدراسة	10

الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة

الموضوع	الصفحة
2.1 المقدمة	12
2.2 مفهوم إدارة المشاريع	13
2.3 التخطيط في إدارة المشاريع	16
2.4 التخطيط الزمني للمشاريع	18
2.5 أدوات التخطيط الزمني	21

الموضوع	الصفحة
2.6 التخطيط المالي للمشاريع	24
2.7 إدارة التكاليف في المشاريع	27
2.8 تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية	30
2.9 أسباب تجاوز التكاليف	33
2.10 الدراسات السابقة	35
2.11 التعقيب على الدراسات السابقة	41

الفصل الثالث: منهجية الدراسة

الموضوع	الصفحة
3.1 المقدمة	45
3.2 منهج الدراسة	46
3.3 مجتمع الدراسة	47
3.4 عينة الدراسة	48
3.5 أداة الدراسة (الاستبانة)	49
3.6 صدق وثبات الأداة	53
3.7 أساليب التحليل الإحصائي	55

الفصل الرابع: تحليل البيانات والنتائج

الموضوع	الصفحة
4.1 المقدمة	57
4.2 التحليل الوصفي للبيانات	58
4.3 اختبار الفرضيات	62
4.4 تحليل الارتباط	65
4.5 تحليل الانحدار	68
4.6 مناقشة النتائج	71

الفصل الخامس: النتائج والتوصيات

الموضوع	الصفحة
5.1 النتائج	78
5.2 الاستنتاجات	81
5.3 التوصيات	84
5.4 مقترحات لدراسات مستقبلية	87
المراجع	90
الملاحق	92

قائمة الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
51	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس	جدول (3-1)
51	توزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي	جدول (3-2)
51	توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة	جدول (3-3)
52	توزيع أفراد العينة حسب المسمى الوظيفي	جدول (3-4)
52	معامل الثبات (Cronbach Alpha) لمحاور الاستبانة	جدول (3-5)

جداول التحليل الإحصائي

الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
74	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمحور التخطيط الزمني	جدول (4-1)
74	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمحور التخطيط المالي	جدول (4-2)
75	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمحور تجاوز التكاليف	جدول (4-3)
75	نتائج اختبار معامل الارتباط بين التخطيط الزمني وتجاوز التكاليف	جدول (4-4)
75	نتائج اختبار معامل الارتباط بين التخطيط المالي وتجاوز التكاليف	جدول (4-5)
76	نتائج تحليل الانحدار لقياس تأثير التخطيط الزمني على تجاوز التكاليف	جدول (4-6)
76	نتائج تحليل الانحدار لقياس تأثير التخطيط المالي على تجاوز التكاليف	جدول (4-7)

قائمة الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
43	مراحل دورة حياة المشروع	شكل (2-1)
43	نموذج عملية التخطيط في إدارة المشاريع	شكل (2-2)
44	مخطط جاننت لتخطيط الجدول الزمني للمشروع	شكل (2-3)
44	نموذج المسار الحرج (CPM) في المشاريع الإنشائية	شكل (2-4)
44	نموذج العلاقة بين التخطيط وإدارة التكاليف	شكل (2-5)

أشكال التحليل الإحصائي

الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
77	توزيع عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة	شكل (4-1)
77	متوسطات محور التخطيط المالي	شكل (4-2)
77	العلاقة بين التخطيط المالي وتجاوز التكاليف	شكل (4-3)

قائمة المصطلحات :

المصطلح بالعربية	المصطلح بالإنجليزية	التعريف
إدارة المشاريع	Project Management	عملية التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة على الموارد لتحقيق أهداف المشروع ضمن الوقت والتكلفة والجودة المحددة.
التخطيط الزمني	Time Planning / Schedule Planning	عملية تحديد الأنشطة والمهام الخاصة بالمشروع وتقدير الزمن اللازم لتنفيذها وترتيبها في جدول زمني.
التخطيط المالي	Financial Planning	عملية تقدير التكاليف المالية للمشروع وتخصيص الموارد المالية وإعداد الميزانية ومراقبة الإنفاق.
تجاوز التكاليف	Cost Overrun	زيادة التكلفة الفعلية للمشروع عن التكلفة المخططة أو المقدرة في بداية المشروع.
المشاريع الإنشائية	Construction Projects	المشاريع المتعلقة بتهيئة المباني والبنية التحتية مثل الطرق والجسور والمباني.
الجدول الزمني للمشروع	Project Schedule	خطة زمنية تحدد تسلسل الأنشطة والمدة الزمنية لتنفيذ المشروع.
المسار الحرج	Critical Path	أطول سلسلة من الأنشطة في المشروع والتي تحدد المدة الزمنية الإجمالية لتنفيذه.
تقدير التكاليف	Cost Estimation	عملية التنبؤ بالتكاليف المالية المطلوبة لتنفيذ المشروع.
إدارة التكاليف	Cost Management	مجموعة العمليات التي تشمل تخطيط التكاليف وتقديرها ومراقبتها أثناء تنفيذ المشروع.
تحليل الانحرافات	Variance Analysis	عملية مقارنة التكاليف الفعلية مع التكاليف المخططة لتحديد الانحرافات.
مؤشرات الأداء	Performance Indicators	معايير تستخدم لقياس مدى تقدم المشروع وكفاءة تنفيذه.

قائمة الاختصارات (List of Abbreviations) :

الاختصار	المصطلح الكامل باللغة الإنجليزية	الترجمة العربية
CPM	Critical Path Method	طريقة المسار الحرج
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences	الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية
PMI	Project Management Institute	معهد إدارة المشاريع
PMBOK	Project Management Body of Knowledge	دليل معارف إدارة المشاريع
R	Correlation Coefficient	معامل الارتباط
Sig	Significance Level	مستوى الدلالة الإحصائية
β (Beta)	Regression Coefficient	معامل الانحدار
SD	Standard Deviation	الانحراف المعياري
Mean	Mean Value	المتوسط الحسابي
SEM	Structural Equation Modeling	النمذجة بالمعادلات الهيكلية
AI	Artificial Intelligence	الذكاء الاصطناعي

,

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

1.1 المقدمة

يعتبر قطاع التشييد والبناء من أهم القطاعات الاقتصادية التي تساهم بشكل كبير في التنمية الاقتصادية والاجتماعية في دول العالم حيث يتركز هذا القطاع من المحركات الأساسية للنمو الاقتصادي. وفي المملكة العربية السعودية يشهد قطاع البناء والتشييد نمواً متزايداً نتيجة لتعدد المشاريع التنموية العملاقة ذات العلاقة برؤية المملكة 2030، التي تهدف إلى تعزيز البنية التحتية وتحقيق التنمية المستدامة.

ومع ازدياد المشاريع الإنشائية، تزداد التحديات المتعددة جنباً إلى جنب هذه المشاريع، ومن هذه التحديات مشكلة تجاوز التكاليف عن الميزانية المخصصة. وتعتبر هذه المشكلة من أكثر المشاكل شيوعاً في المشاريع الإنشائية، حيث تشير الكثير من الدراسات إلى أن نسبة كبيرة من المشاريع الإنشائية تعاني من زيادة في التكاليف مقارنة بالتكاليف المقدرة في التخطيط المسبق.

ويعود تجاوز التكاليف في معظم الأحيان إلى ضعف التخطيط الزمني والمالي للمشاريع، بالإضافة إلى العديد من العوامل الأخرى مثل تغيرات التصميم، وتأخر تنفيذ الأنشطة، وسوء إدارة الموارد. ويعتبر التخطيط الجيد للمشاريع أحد العوامل الرئيسية التي تساهم في التخفيف من المخاطر وتحقيق أهداف المشروع حسب الوقت والتكلفة المحددين.

ومن هنا تأتي أهمية هذه الدراسة التي تسعى لتحليل دور التخطيط الزمني والمالي في الحد من تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، وذلك من خلال دراسة العلاقة بين التخطيط الفعال وإدارة التكاليف في المشاريع.

ناجح المشاريع الإنشائية مرتبط بشكل كبير بنوعية التخطيط المتبع قبل التنفيذ، حيث يعد التخطيط من أبرز الوظائف في إدارة المشاريع الحديثة. التخطيط يوفر إطار واضح يحدد الأنشطة المطلوبة، توزيع الموارد، والجدول الزمنية وكذلك التكاليف المتوقعة. التخطيط الجيد يقلل من حالة عدم اليقين المرتبطة بالمشاريع ويساعد في توقع المخاطر المحتملة وتحضير الخطط اللازمة للتعامل معها.

أما عن التخطيط الزمني فتعد جزء مهم جداً في إدارة المشاريع. يركز هذا التخطيط على تعريف الأنشطة المطلوبة لتنفيذ المشروع، ترتيبها بشكل منطقي، وتقدير المدة التي يحتاجها كل نشاط، وأيضاً يتم تحديد علاقة هذه الأنشطة بالأنشطة الأخرى.

هنا تستخدم العديد من الأدوات و الطرق مثل مخطط جاننت (Gantt Chart) ، تقنية المسار الحرج (CPM) وتقنية تقييم و مراجعة البرامج (PERT) لذلك جميعهم يساعدون مدير المشروع على متابعة تقدم الأعمال و ضبط الجدول الزمني للمشروع

بالنسبة للتخطيط المالي يركز بشكل أساسي على تقدير التكاليف المتعلقة بالمشروع، و تخصيص الموارد المالية اللازمة لتنفيذ المشروع، بالإضافة إلى إعداد ميزانية و تتبع الإنفاق خلال مراحل

المشروع المختلفة. التخطيط المالي الجيد يساعد على ضمان استغلال أمثل للموارد المالية و تقليل فرص دفع التكاليف، بالإضافة إلى توفير معلومات دقيقة لمتخذي القرار في إدارة المشروع بشكل فعال.

ولكن وبالرغم من دور التخطيط في إدارة المشاريع، لا زالت العديد من المشاريع الإنشائية تعاني من ظاهرة تجاوز التكاليف، الأمر الذي يعزى إلى عدة أسباب على رأسها ضعف التقديرات الأولية للتكاليف، تأخر التنفيذ، التغيرات المتكررة في التصميم سوء التنسيق بين الأطراف المتداخلة في المشروع. هذه العوامل تؤدي إلى ارتفاع تكاليف المشروع النهائية مقارنة مع ما تم التخطيط له في البداية، الأمر الذي يجعل المشروع غير فعال و يؤثر على نجاحه في نهاية المطاف.

وبناء عليه تبرز أهمية البحث في العلاقة بين التخطيط الزمني والمالي من جهة و تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية من جهة أخرى، هذا بهدف فهم هذه العلاقة و معرفة إلى أي حد يمكن أن يساهم التخطيط الجيد في تقليل هذه الظاهرة. كما أن هذه الدراسة تسعى إلى تقديم صيغة علمية دقيقة لتساعد في تحسين إدارة المشاريع في قطاع التشييد و البناء بالمملكة العربية السعودية.

ولا شك أن الاهتمام بتطوير أساليب ووسائل التخطيط لمشاريع البناء أصبح أمراً لا يمكن التأخر عنه في المشاريع الحديثة التي باتت تعرف وضعاً معقداً ومتغيراً ومتعدد الأطراف المجندة لإنجازها. ونظراً لتنوع التدابير والترتيبات التي تشملها الخطط التنفيذية للمشاريع فإن الأمر يفيد بأن يكون التخطيط عادلاً وشاملاً، حتى تتمكن في الإدارة من الإحاطة بجميع متغيرات مشروعها، ومن على هذا الأساس أيضاً تكون قادرة على التحكم في أموال (الوقت، والتكلفة، والجودة)، وهي المعايير التي يطلق على ممارسات تسجيل تسميتها (إدارة المشروع/على امتداد مثلث الإدارة).

ولأن تنفيذ هذه المشاريع في المنطقة أصبح يتطلب الاعتماد على ممارسات حديثة لإدارة المشاريع، فإن من الضروري التركيز على إدارة خاصة بالشؤون التخطيطية والمالية في ظل حاجة تلك المشاريع إلى تطوير وتنفيذ بفعالية وكفاءة عالية، كما أن استخدام أدوات التقنية الحديثة في التخطيط و المتابعة قد يساهم في الاحيان بشكل كبير في التوصل الى مختلف الانحرافات التي تحدث سواء في الجانب الزمني أو المالي للمشروع مما يسهل عملية اتخاذ الاجراءات المناسبة في الوقت المناسب وبلغة أخرى قبل فوات الوقت.

وتأخذ هذه الورقة عن اهتمام متزايد حول توسع رقم المشاريع في تطوير المشروع وبنيتها التحتية الرخوة في المملكة العربية السعودية إضافة إلى تركيزه على دور التخطيط الزمني والمالي في إدارة تنفيذ المشاريع التنموية والحد من مشاكل تجاوز التكاليف والتي تشكل إحدى مشكلات المعوقات الحالية في مجال مشاريع البناء.

عادةً تُصَدّر هذه الدراسة بتفصيل علمي عن العلاقة بين التخطيط الزمني والتخطيط المالي من ناحية، وتجاوز التكاليف في مشاريع البناء من ناحية أخرى، تهدف بالنتيجة الى تقديم عدة نتائج قد تساعد على تحسين اعمال وطرق الادارة الى جانب طرحها عدة توصيات مبتكرة من شأنها أن تساعد المستثمرين والجهات التنفيذية على خفض مخاطر تجاوز التكاليف وتحقيق نجاح أكبر للمشاريع في اتجاه الكفاءة.

1.2 مشكلة الدراسة

يعاني قطاع المشاريع الإنشائية في مختلف دول العالم كثيرة التحديات والصعوبات والعقبات التي تواجهه في ما بعد إنجازها.

ومن بين الأصعب في التحديات التي تواجه هذه المشاريع الإنشائية، ما يعرف بتجاوز التكاليف أو كلفة أخرى تجاوز التكاليف.

الوضع العام في المملكة العربية السعودية، مع صعود وتيرة تنفيذ المشاريع الإنشائية المتعددة في ضوء خطط التنمية ورؤية المملكة 2030، يتحول موضوع الكلفة والميزانية وإدارة التكاليف في المشاريع إلى واحد من أهم القضايا التي تتطلب اهتماماً كبيراً وحرصاً من الجهات المالكة والمنفذة للمشاريع.

وعلى عكس التطور الكبير الذي شهده مجال إدارة المشاريع وتبني التكنولوجيا الحديثة في هذا المجال، إلا أن الكثير من المشاريع الإنشائية ما زالت تواجه تجاوزاً للتكاليف المخططة لها. وبيئة هذا الأمر في كثير من الأحيان ضعف التخطيط والتنفيذ للمشاريع، خاصة ما يخص التخطيط الزمني للمشروع والتخطيط للمالية.

فعلى سبيل المثال، فإن عدم إعداد جدول زمني دقيق للمشروع ككل أو تقرير سوء للنفقات التي تتطلبها عمليات الإنشاء قد يؤدي إلى وقوع تأخيرات في الأهتمام أغلب العاملين بالتخطيط لزيادة الإنتاجية وارتفاع المعروض من المنتجات ويهمل في هذا الإطار التعرف على العوامل التي تدفع مفهوم التخطيط للانتشار والسؤال هو : ماهو التخطيط؟

أهمية معالجة هذه المشكلة تكمن في أن تجاوز التكاليف ليس له تأثير مباشر فقط على الميزانية المخصصة للمشروع، بل قد يمتد ليؤثر على جودة التنفيذ، فضلاً عن تأثيره على جدولة المشروع، كما أنه في بعض الأحيان قد يؤدي إلى إيقاف المشروع أو تقليصه أو تغيير نطاقه نتيجة لانخفاض الموارد المالية.

وبالتالي فإن ضبط تجاوز التكاليف يظل هدفاً أساسياً للمؤسسات العاملة في قطاع التشييد وتشير الكثير من الأبحاث في مجال إدارة المشاريع إلى أن عدم كفاية التخطيط أو عدم دقته والبناء للمشاريع يمثل واحداً من أبرز الأسباب المؤدية إلى انحرافات في التكاليف والقيود الزمني للمشروع.

فإذا كان هناك قصور في تحديد الأنشطة، أو عدم الدقة في تقدير الفترة الزمنية اللازمة للتنفيذ، أو غير ذلك كإعداد ميزانية مالية واقعية، فإن هذه كلها عوامل قد تسهم في زيادة احتمالات حدوث تجاوز للتكاليف خلال مراحل تنفيذ المشروع وإلى جانب كل هذا، فإن مشاريع التشييد والبناء عادة ما تكون معقدة إلى حد كبير، إذ تتداخل فيها الكثير من الأنشطة والتخصصات، بالإضافة إلى مشاركة العديد من الأطراف في تنفيذها مثل المالك والمقاول والاستشاري والموردين.

من هنا إذا ضعف التنسيق بين هذه الأطراف، أو كان هناك نقص في وضوح خطة العمل الزمنية وأيضاً الخطة المالية فإن هذه الأمور تؤدي إلى توليد الكثير من المشكلات التي بدورها تؤثر في كفاءة وبناءً على ذلك فإن هذه الدراسة تحاول التنفيذ وتزيد من مخاطر حصول تجاوزات في التكاليف التعرف على مدى تأثير التخطيط الزمني والتخطيط المالي في عملية ضبط تجاوز التكاليف في قطاع التشييد والبناء، وذلك من خلال دراسة آراء المتخصصين في إدارة المشاريع الإنشائية في السعودية

1.3 أسئلة الدراسة

لفهم دور التخطيط الزمني والمالي في الحد من تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية، تطرح هذه الدراسة مجموعة من الأسئلة البحثية، نلخصها فيما يلي:

ما هو دور التخطيط الزمني والمالي في الحد من تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية؟

ينبثق عن هذا السؤال عدد من الأسئلة الفرعية، نعددها فيما يلي:

- 1- كيف يُطبق التخطيط الزمني في المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية؟
- 2- كيف يُطبق التخطيط المالي في المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية؟
- 3- كيف هو شأن حدوث تجاوز في التكاليف في المشاريع الإنشائية؟
- 4- هل هناك ارتباط إحصائي بين التخطيط الزمني وتجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية؟
- 5- هل هناك ارتباط إحصائي بين التخطيط المالي وتجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية؟
- 6- ما أثر التخطيط الزمني في الحد من تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية؟
- 7- ما أثر التخطيط المالي في الحد من تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية؟

هذه الأسئلة تهدف إلى بيان طبيعة العلاقة بين التخطيط الزمني والمالي من جهة، وتجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية من جهة أخرى، بما يساعد في تقديم نتائج يمكن الاستفادة منها في تحسين ممارسات إدارة المشاريع والحد من المشكلات المرتبطة بالتكاليف.

من خلال هذه الأسئلة تحاول الدراسة معرفة إذا كان التخطيط يلعب دوراً هاماً في إدارة المشاريع الإنشائية، أو يساهم في استخدام الموارد المالية والزمنية بشكل جيد أثناء مراحل تنفيذ المشروع المختلفة. إذ يعد التخطيط الجيد من بين العوامل الأساسية التي تساعد في تقليل المخاطر المحتملة التي قد تواجه المشروع أثناء التنفيذ.

كما تهدف هذه الأسئلة إلى بيان العلاقة بين متغيرات الدراسة، والمتمثلة في التخطيط الزمني والتخطيط المالي كمتغيرات مستقلة، وتجاوز التكاليف كمتغير تابع، وذلك لمعرفة مدى تأثير هذه المتغيرات في نجاح المشاريع الإنشائية وتحقيق نتائجها حسب ما هو مخطط لها من حيث الوقت والمال.

عبر تحليل الإجابات عن هذه الأسئلة، يمكن التوصل إلى نتائج علمية تساعد في طرح مجموعة من الاقتراحات والتوصيات التي قد تُحدث نقلة في توجهات التخطيط في المشاريع الإنشائية، وتساهم في حل مشكلة التجاوز في التكاليف، بما يساهم في الرفع من كفاءة إدارة المشاريع وتحقيق أقصى استفادة من الإمكانيات المتاحة.

عبر هذه الأسئلة تحاول الدراسة أيضاً الكشف عن مدى وعي العاملين في قطاع المشاريع الإنشائية بأهمية التخطيط الزمني والمالي في إدارة المشاريع، ومدى تطبيق هذه الممارسات في مراحل التخطيط والتنفيذ. وهذا أمر مهم لمعرفة واقع إدارة المشاريع في هذا القطاع، وتحديد نقاط القوة والضعف في ممارسات التخطيط الحالية.

بالإضافة إلى ذلك، تهدف أسئلة البحث إلى التعرف على مدى واقع تطبيق استخدام أدوات وطرق التخطيط المتبعة حالياً في المشاريع الإنشائية في تقليل انحرافات التكاليف، كما تهدف إلى التعرف على بعض العوامل التي يمكن أن تساعد في رفع واقع التخطيط للمشاريع مستقبلاً. وهذا بدوره يعين في التوصل إلى فهم أفضل للعلاقة بين التخطيط الفعال وإدارة التكاليف في المشاريع.

1.4 أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة كيف يمكن للتخطيط الزمني والمالي أن يساهم في الحد من تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية السعودية، وذلك عبر مجموعة من الأهداف، ومن أهمها:

- 1- دراسة كيفية تطبيق التخطيط الزمني في المشاريع الإنشائية في السعودية.
- 2- دراسة كيفية تطبيق التخطيط المالي في المشاريع الإنشائية في السعودية.
- 3- إجراء دراسة حول مدى حدوث تجاوزات في التكاليف بالنسبة للمشاريع الإنشائية.
- 4- من خلال الدراسة، مآشء العلاقة بين التخطيط الزمني و تجاوز التكاليف بالمشاريع الإنشائية
- 5- من خلال الدراسة، مآشء العلاقة بين التخطيط المالي و تجاوز التكاليف بالمشاريع الإنشائية
- 6- دراسة ما مدى تأثير التخطيط الزمني في منع تجاوز التكاليف بالمشاريع الإنشائية.
- 7- دراسة ما مدى تأثير التخطيط المالي في منع تجاوز التكاليف بالمشاريع الإنشائية .

و عبر تحقيق هذه الأهداف، ترمي الدراسة إلى أن توصل نتائج ممكن أن تفيد في تحسين دور التخطيط بإدارة المشاريع الإنشائية، إلى جانب إسهامه في التقليل من احتمال حدوث تجاوز التكاليف وزيادة فرصة إنجاز المشاريع في الوقت والتكلفة المحددين.

و ترمي هذه الدراسة كذلك إلى تأكيد أهمية التخطيط الناجح في إدارة المشاريع الإنشائية، وبيان أثره الملموس في أحد جوانب كثيرة من استغلال المعطيات المتاحة، وخفض خطر التعرض لصعوبات ومخاطر غير متوقعة قد تواجه المشروع أثناء تنفيذه. و يسهم ذلك في تمكين المسؤولين عن إنجاز المشاريع من اتخاذ قرارات أكثر حكمة خلال مراحل التخطيط والتنفيذ.

و تهدف الدراسة أيضا إلى توضيح العلاقة بين التخطيط الزمني والمالي من جهة، و تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية من جهة ثانية، إذ يساعد ذلك عن طريق الوصول إلى مسببات يمكن أن تساعد في تقليل هذه المشكلة في المستقبل. وبالتالي، يمكن أن نصل إلى مجموعة من النتائج و التوصيات التي تدعم رفع كفاءة إدارة المشاريع وتحسين ممارسات التخطيط.

فهل يمكن أن تسهم هذه الدراسة بتقديم بعض الأجوبة حول هذا الموضوع، وإذا كانت الجواب نعم، فما هي؟

علما أن هذه الدراسة، ومن خلال توصياتها، تهدف إلى مساعدة المهتمين بإدارة المشاريع، إضافة إلى المنتمين إلى قطاع البناء والأشغال والتعمير، على تحسين إجراءات إنجاز المشاريع بمساعدة الطرق والتقنيات المناسبة، بمعنى لا تخرج الأشغال والبناء عن الزمن والمال المخصصين لها.

إضافة إلى ذلك، تسعى الدراسة إلى تقديم مجموعة من المقترحات التي يمكن أن تساعد المؤسسات والشركات العاملة في مجال المشاريع الإنشائية على تطوير أساليب التخطيط وإدارة التكاليف، بما يؤدي إلى تقليل احتمالية حدوث تجاوزات مالية أثناء تنفيذ المشاريع.

ومن جهة أخرى، توفر هذه الدراسة قاعدة معرفية يستفيد منها الباحثون والدارسون في مجال إدارة المشاريع، من خلال نتائجها التي قد تفتح في أفق جديد لكونها جانب من العلاقات بين التخطيط والنزيف الذي يحدث في الخزين عند تجاوز التكاليف، كما أنها تفتح الباب أمام دراسات مستقبلية تعالج جوانب أخرى من إدارة المشاريع الإنشائية.

وبذلك تعزز الدراسة أهمية التخطيط في إدارة المشاريع، وتقدم توصيات عملية قد تساعد على رفع كفاءة إنجاز المشاريع الإنشائية وتحقيق الأهداف عليها زمنيا وماليا

1.5 أهمية الدراسة

تبرز أهمية هذه الدراسة من أهمية قطاع البناء في دعم التنمية الاقتصادية والاجتماعية، حيث يعد هذا القطاع من القطاعات الحيوية المساهمة في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية. وعلى وجه الخصوص في المملكة العربية السعودية التي تعرف حالياً بـروز وتزايد في حجم الإنشاءات والعقارات كجزء من مشاريع رؤية السعودية 2030 والتنمية الاقتصادية العامة.

ومن خلال دراسة هذه المشكلة، فإنه يمكن أن تكون هذه الدراسة نقطة انطلاق للعديد من الدراسات المستقبلية في مجال المشروع. كما أن هناك ندرة واضحة في الأبحاث العربية المطروحة في مجال المشاريع خاصة فيما يتعلق بسوق البناء والبناء في المملكة العربية السعودية. وهذا يجعل الدراسة تكتسب أهمية خاصة بها في هذا الإطار. لذلك دراسة تجاوز التكاليف في سوق البناء والبناء من خلال التركيز بالرصد على أهمية اجراء تخطيط زمني فعال يمكن أن يكون جزء من الدراسة ضد هذه التكاليف المتجاوزة.

وتبرز أهمية الموضوع عندما نشير إلى أن التكاليف المتجاوزة في سوق البناء والبناء هي من بين أكثر المشكلات التي تواجه قطاع البناء. وهذا يرجع إلى أن آثار هذه المشكلة لا تقتصر فقط على كونها أزمة مالية اقتصادية تؤثر على ميزانية البنايات الانشائية، لكنها أيضاً تشكل خطراً على استدامة عمليات البناء زيادة على أنها تؤثر على مصداقية وسمعة شركات المقاولات والمستثمرين العقاريين الذين يقومون بها. فمشاريع البناء أيضاً تشغل هذا المستثمر وتجعله يبحث عن حلول وإن مجددة هي أكثر نجاحاً في الرياض، جدة، الدمام وأماكن أخرى، لتتنجز بها مشاريعها وتقف قدماً ترضي فيها العميل.

وبهذا نذكر أن التخطيط يعتبر من أهم أدوات إدارة المشاريع، لذلك فإن هذه الدراسة تسلط الضوء في هذه الناحية، وتبين كيف يمكن للتخطيط الزمني والمالي أن يساعدان المواجهة في التكاليف المتجاوزة، الأمر الذي يؤدي إلى رفع كفاءة وفعالية إدارة أعمال البناء والتشييد، فضلاً عن قدرة هذه الأعمال على النجاة والتوفيق في الرياض، جدة، الدمام وحيي الخبر.

كما يمكن أن تفيد نتائج هذه الدراسة شركات المقاولات ومكاتب الاستشارات الهندسية وغيرهما من عارضي تنفيذ المشاريع، الذين تتوفر دراسات وأبحاث كالدراصة الحالية، يستطيعون من خلال ما توفره من علم مدروس وبحوث ثقيلة العضلات تحسين أساليب التخطيط الخاص بهم والتكاليف التي يحتاجونها لذلك، مما يؤدي إلى تسهيل عملية بناء مشروعات التمويل والصيانة الدولية والرياضية والطرق والمطارات وغيرها من المباني.

وأيضاً هذه الدراسة تمثل مساهمة في المكتبة العربية في مجال إدارة المشاريع، حيث يمكن أن يستفيد منها الباحثون والدارسون في اجراء دراسات مستقبلية تتناول موضوعات مرتبطة بالتخطيط وإدارة التكاليف في المشاريع التنموية.

ومن الناحية النظرية فإن هذه الدراسة تساهم في زيادة المعرفة الحالية في مجال إدارة المشاريع، لا سيما تلك المتعلقة بالتخطيط الزمني والمالي وعلاقتهما بإدارة التكاليف في مشاريع البناء والتشييد. إذ إن الدراسات حول هذا الموضوع تساهم في إظهار كيف أن التخطيط يمثل عنصراً أساسياً في نجاح المشروع وتحقيقه لأهدافه بكفاءة.

وتسفيد هذه الدراسة بشكل عملي من خلال حصول مديري المشاريع والمهندسين وغيرهم من موظفي قطاع البناء والتشييد على جواب من خلال دراسة موضوع (التخطيط الزمني والمالي)

1.6 فرضيات الدراسة

في سياق مشكلة الدراسة وأسئلتها، تهدف هذه الدراسة إلى طرح عدة فرضيات حول متغيرات الدراسة، مثل التخطيط الزمني والمالي كمتغيرين مستقلين، و تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية كمتغير تابع. وترتكز فرضيات الدراسة، على النحو التالي:

الفرضية الرئيسية:

يوجد علاقة معنوية إحصائية بين التخطيط الزمني والمالي وتقليل تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية.

الفرضيات الفرعية:

- 1- يوجد علاقة معنوية إحصائية بين التخطيط الزمني وتنفيذ المشاريع بالاستفادة من التكاليف الزائدة في المشاريع الإنشائية.
- 2- يوجد علاقة معنوية إحصائية بين التخطيط المالي وتنفيذ المشاريع بالاستفادة من التكاليف الزائدة في المشاريع الإنشائية.
- 3- يوجد تأثير معنوي إحصائي للتخطيط الزمني بانخفاض تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية.
- 4- يوجد تأثير معنوي إحصائي للتخطيط المالي بانخفاض تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية.

عن طريق معاينة هذه الفرضيات باستخدام الطرق الإحصائية المناسبة، يمكن التوصل إلى فهم قيمة العلاقة بين التخطيط الزمني والمالي وتنفيذ المشاريع بالاستفادة من التكاليف الزائدة في المشاريع الإنشائية، وبالتالي المساعدة على التوصل إلى نتائج علمية تسهل مساهمة إدارة المشاريع وتحسين فعاليتها.

وترتكز هذه الفرضيات بشكل رئيسي على ربط المتغيرات العلمية للدراسة وأداء تحليل إحصائي مناسب على عينة الدراسة لاختبارها. كما يسمح بقبول أو رفض مجموعة من الفرضيات الرئيسية والفرعية في ضوء النتائج التي تم الحصول عليها، كما قد تسهم النتائج في المساعدة على فهم الظاهرة المدروسة واقتراح الحلول الملائمة لها.

كذلك فإن اختبار الفرضيات حصلنا وصول إلى عدة نتائج محايدة يمكن الاعتماد عليها في توضيح العلاقة بين متغيرات الدراسة، ومدى أهمية التخطيط في نجاح المشاريع الإنشائية وتحقيق أهدافها ضمن الإطار الزمني والمالي المحدد.

وكذلك من خلال نتائج اختبار هذه الفرضيات، يمكن تقديم عدة توصيات قد تستفيد بها إدارة المشاريع الإنشائية في تطوير ممارساتها التخطيطية الأمر الذي قد يساهم في تقليل التجاوزات في التكاليف وتحسين إنجاز المشاريع.

وبالتالي تشكل فرضيات الدراسة أحد أهم المحاور التي سيتم الاعتماد عليها في تحليل البيانات ومناقشة النتائج في الفصول اللاحقة من هذه الدراسة.

1.7 منهجية الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على دور التخطيط الزمني والمالي في الحد من تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية. لذا فهي تتبنى المنهج الوصفي التحليلي الذي يناسب طبيعة هذه الدراسة. ويعتمد هذا المنهج على وصف الظاهرة المُبَحَث فيها وتحليلها عبر جمع المعلومات والبيانات المتعلقة بها، ثم تفسيرها للوصول إلى نتائج تسهم في فهم العلاقة بين متغيرات الدراسة. وتُجمَع معلومات الدراسة من خلال استبيان صُمم خصيصاً لهذا الغرض، يتضمن مجموعة من الأسئلة التي تقيس آراء أفراد عينة الدراسة حول مستوى استخدام التخطيط الزمني والتخطيط المالي في المشاريع الإنشائية. ولقد تم تصميم هذا الاستبيان استناداً إلى أدبيات الإدارة والدراسات السابقة في مجال إدارة المشاريع والتخطيط وإدارة التكاليف، بهدف تغطيته لمختلف الجوانب المتعلقة بموضوع الدراسة. بالإضافة إلى ذلك، تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس درجة استجابة أفراد العينة على فقرات الاستبيان. وتضمنت الدراسة أيضاً التعريف بمجتمع الدارسة والعينة، فضلاً عن ضمان صدق الأخاء للأداة البحثية، واستخدام عدة إحصائية مناسبة لمعالجة البيانات واختبار فرضيات الدراسة، كالتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وتحليل الارتباط، والتحليل الانحداري، وذلك باستعانة برمجيات إحصائية متخصصة. وإنطلاقاً من هذه الخيارات المنهجية، تهدف الدراسة إلى الإلمام بكثير من التفاصيل الدقيقة والموضوعية مما يساعد على تفسير العلاقة بين التخطيط الزمني والمالي وبين تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية، وتقديم مجموعة من التوصيات التي قد تُسهم في تحسين إدارة المشاريع.

كما تشرح الدراسة أيضاً طريقة الدراسة نفسه في جمع وتحليل الرأي، والتي يمكن أن نقولوا إنها "محترفة"، لأن هذه الطريقة تستحق ذلك مقارنة"، ووفق ما جاء في شروط إحترافية في جميع أنواع الدراسات، و"خاصة في الدراسات الإستقصائية" أو الدراسات البحثية الأخرى؛ بحيث تركز على التسهيلات الإصطناعية الناتجة من دراسة التخطيط الزمني والمالي في المشاريع. أما المستشارك في هذه الدراسة فيمكن جمع تعميمه للموظفين العاملين في قطاع البناء، "كمديري المشاريع والشركاء الآخرين في التجهيزات أو التشييد والبناء. وبعد ذلك يتم جمع الاستبيانات وتحليل البيانات بحسب النظريات الإحصائية المناسبة وذلك بواسطة برامج إحصائية متخصصة حيث يكون هدفها الرئيسي اختبار فرضيات الدراسة والإجابة عن أسئلتها. تتضمن هذه الأساليب الإحصائية استخدام التكرارات والنسب المئوية والوسيط الحسابي والانحراف المعياري، بالإضافة إلى تحليل الارتباط والانحدار. يقيس الارتباط والانحدار قوة العلاقة بين متغيرين اثنين في الدراسة. كما يحرص الباحث على تقديم عينة من الدراسة لهيئة تحكيم من المختصين في مجال إدارة المشاريع والبحث العلمي، ليتمكن من الحصول على آراء ومحكمات دقيقة في الموضوع قيد الدراسة، مما يزيد من صدق الثبات لدراسته.

ومن ناحيته يتم اعتماد معدل الثبات كرونباخ ألفا (Cronbach-Alpha) كمعامل ثابتة، وذلك التأكد من اتساق الفقرات الموجودة في الاستبيان. كما كان من دوافع الدراسة، حبّ المعرفة لديّ بأخر المستجدات في مجال التخطيط الزمني والمالي للمشاريع، وبالأخص مع تطوّر وأتمتة العديد من العمليات الحاسوبية لا سيّما تلك الخاصة بإدارة ومراقبة الجدول الزمني والميزانية للمشروع، ومحاولة البحث عن آليات تخطيط قادرة على المساهمة الفعالة بمكافحة ظاهرة التعديل الرهيب على التكاليف، بحيث غالباً ما يكون المشروع في قمة معايير التقييم الخاصة به من حيث احترام الوقت والميزانية عندما يتم إنجازه بالنجاح في التفاصيل، وإن التقدر في التوقيت أو التكلفة هو بالعادة مؤثر على وقوع المشروع بالفشل.

1.8 حدود الدراسة

تتخصر هذه الدراسة في مجموعة من الحدود التي بناها الباحث ووضح شروطها. ويمكن إيجاز هذه الحدود من خلال ما يلي:

- 1- الحدود الموضوعية:
تُعنى هذه الدراسة بدور التخطيط الزمني والمالي في التقليل من تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية، وذلك عبر دراسة العلاقة بين هذه المتغيرات وتحليل أثر التخطيط في تقليل تجاوز التكاليف في المشاريع.
- 2- الحدود المكانية:
تقتصر الدراسة على المشاريع الإنشائية داخل المملكة العربية السعودية، حيث سيتم جمع البيانات من العاملين في مجال إدارة وتنفيذ المشاريع الإنشائية داخل المملكة.
- 3- الحدود الزمنية:
تتناول هذه الدراسة فترة إعداد الدراسة وجمع البيانات كما تمثل خلال ايام الدراسة 2025-2026.
- 4- الحدود البشرية:
تشتمل الدراسة فقط على عينة من العاملين في مجال المشاريع الإنشائية مثل مديري المشاريع، والمهندسين، والمشرفين، وغيرهم من العاملين في الشركات والمؤسسات المرتبطة بقطاع التشييد والبناء .

وبهذه الحدود يتم تحديد نطاق الدراسة بما يمكن من الوصول إلى نتائج أكثر دقة وموضوعية، مع مراعاة أن تعميم النتائج يكون في إطار هذه الحدود.

وأن هذه الحدود تساعد أيضاً في تحديد نطاق الدراسة بشكل واضح، الأمر الذي يسهم في تركيز الجهد البحثي على الجوانب المتعلقة بموضوع الدراسة، ويمدد مجال التوسع في موضوعات قد تخرج عن نطاق الدراسة. بل أيضاً يعد تحديد حدود الدراسة أمراً رئيسياً في الدراسات العلمية، لأنه يكشف للقارئ المجال الذي تنطبق عليه نتائج الدراسة.

وبرغم ذلك، فإن هذه الحدود لا تقلل من أهمية الدراسة، بل على العكس، فإنها تسهم في تنظيمها وتحديد إطارها البحثي، بما يسهل على الباحث جمع الدقة والموضوعية المطلوبة في نتائج البحث والاستفادة منها في فهم العلاقة بين التخطيط الزمني والمالي وتجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية.

وبناء على هذه الحدود يركز البحث في دور التخطيط في إدارة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية وذلك بغية الحصول على نتائج بحثية تساعد في تطوير ممارسات التخطيط وإدارة التكاليف، وإعطاء توصيات تساعد في الحد من ظاهرة تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية

أما نتيجة على ذلك فالنتائج التي يتم التوصل إليها من الدراسة تعتمد كلياً على المعلومات التي يتم جمعها من أفراد عينة الدراسة، وهو ما يعني أن دقة النتائج ومستواها يصل إلى أقصى مستوي في حال توفر فيه شروط قناعة المجيبين وصدق إجاباتهم. كما أن استخدام الاستبانات كأداة رئيسية لجمع البيانات قد يحد من إمكانية التعمق في بعض الجوانب النوعية المتعلقة بموضوع الدراسة.

1.9 مصطلحات الدراسة

تحتوي هذه الدراسة على عدد من التعريفات الخاصة التي تمثل المفاهيم الرئيسية التي تدور حولها الدراسة، وقد تم الوقوف على هذه التعريفات في إطار رؤاها، ومن تلك التعريفات:

إدارة المشاريع (Project Management) هي عملية التخطيط والتنظيم والقيادة والرقابة على موارد المنظمة (البشرية والطبيعية والمالية) بغرض تحقيق أهداف مشروع أو خطة ما ضمن الزمان والمكان والشروط المحددة، وهي عملية ديناميكية ومتكررة خلال دورة حياة المشروع.

التخطيط الزمني (Time Planning / Schedule Planning) هو تخصيص وترتيب الأنشطة والعمليات اللازمة لتحقيق هدف معين في فترة زمنية محددة، بحيث لا تتعطل أو تتأخر هذه الأنشطة في تحقيق الهدف، وهو من مراحل التخطيط التي يجب إتباعها في أي مشروع أو عمل أو نشاط.

التخطيط المالي (Financial Planning) التخطيط المالي هو العملية التي يتم من خلالها تقدير الاحتياجات المالية للمشروع أو المؤسسة وتحديد مصادر تمويلها، فضلاً عن وضع الميزانية الخاصة بالنفقات والإيرادات وتتبع الإنفاق حسب الخطة الموضوعية.

تجاوز التكاليف (Cost Overrun) هو حدوث زيادة في التكاليف النهائية لمشروع ما مقارنة بتكاليفه المقدرة أو المخططة في مرحلة التخطيط للمشروع، وبالتالي يؤدي إلى زيادة حجم تكلفة المشروع عن التكاليف المفترض بها.

المشاريع الإنشائية (Construction Projects) المشاريع الإنشائية هي تلك المشاريع التي تتعلق بإنشاء المباني والعمارة بوجه عام سواء كانت طرق أو جسور أو مبان أو منشآت وغيرها من مشاريع إنشائية لها مواصفات ومعايير هندسية وإدارية وإدارية بالإضافة إلى ذلك لابد أن تكون في مقدمة أنواع المشاريع.

الجدول الزمني للمشروع (Project Schedule) هو تحديد متى يحدث شيء ما في المشروع. يتضمن الجدول الزمني للمشروع ترتيب النشاطات في تسلسل زمني وتحديد مدة تنفيذ كل نشاط بناءً على متى تبدأ ومتى تنتهي؟. هذا مفيد جداً لدرجة أن نكون على علم متى في الخطة يحتاج الأمر إلى الاستمرار بالعمل ونتمكن بذلك أن نحصل على إنتهاء المشروع في الوقت المحدد.

المسار الحرج (Critical Path) المسار الحرج هو أطول مسار في المشروع والذي يمثل الزمن الإجمالي للمشروع. الى ان تتمكن من حسم ما اذا كانت عملية ما ستأخذ كل يوم فقط ام 5 ايام لاستكمال العمل اذا كان المسار 5 ايام فيكون عليه التوقيت على الشكل التالي

تقدير التكاليف (Cost Estimation) هو شرح أو وصف النفقات التي ستتكبدها الشركة مقابل شراء أو تقديم الخدمة أو إستعانة جهة ما بإجراء خدمة عليهم أن يوفرها.

إدارة التكاليف (Cost Management) هي مجموعة من العمليات التي تهدف إلى تخطيط وقياس ومراقبة وتوجيه التكاليف في المشروع. تشمل هذه العمليات التقدير التكاليفي، الميزنة، الرقابة على التكاليف، التفاوض للحصول على أفضل سعر ، تسجيل التكاليف وإدارة مشاريع الخدمات في مجالات التكاليف.

تحليل الانحرافات (Variance Analysis) عند الوقوع بخطأ ما في التصور أو التقدير والتخطيط للمشروع، قد نلاحظ سلوك لا لامكان له بين احصائيات ووقائع المشروع تتجلى بالآتي:

مؤشرات الأداء: (Performance Indicators) هي قيم كمية ونوعية تستخدم لقياس فعالية وكفاءة أو جودة مجال محدد في الإدارة أو في الأداء. بالعادة يتم استخدام هذه المؤشرات كأدوات لقياس نتائج الأعمال. مثل الأطفال الذكور في المدرسة (2000 منصات) ؛ معدل الموظفون الذين ينفذون في مهامهم بشكل جيد (90%) ؛ عدد الزوار الذين دخلوا إلى منتجع الأطفال (20000)؛ معدل الأطفال الذين يشربون من منتجع الأطفال (50%)؛ اذن 50% من 20000 = 10000 منهم!!

هيكل تجزئة العمل: (Work Breakdown Structure – WBS) هو هيكل تجزئة العمل هو مخطط، من خلاله يتم تقسيم كل مشروع إلى وحدات صغيرة مُحددة تُسمى: ”أنشطة” وفق حاجة وحجم المشروع.

تقنية تقييم ومراجعة البرامج: (Program Evaluation and Review Technique – PERT) هي إحدى وسائل التخطيط الزمني وتعني تقريباً ذات الغرض التي تصل بها إلى الجدول الزمني للمشروع، في حال يتشعب الوعاء بطول وزمن المشروع ب (أكثر من) طريق.

مخطط جانت: (Gantt Chart) هو اداة بصرية او جرافيكية موجوده في مديره المشاريع وهيه بتوضح جليه الانشطه المختلفه ضمن انشطه المعلوماتيه عالبعد الزمني وبرنامج جانت بيساعد مكتب مديرة المشروع على تتبع التقدم ملمشروع وتحديد المواعيد بدء وانهاء الانشطه.

فهذه الدراسات التي تعتمد على هذه المفاهيم كإطار عملي تساعد الباحثين إلى توصيل هذه الدراسة إلى حدود مُعينة، وتكون مرشدتك في فهم الأسلوب المهني والبحثي الدقيق في دراسة موضوع بحثك الخاص بها.

القيمة المكتسبة: (Earned Value Analysis – EVA) هو مقارنة بين ما أنجز من عمل في المشروع والجدول الزمني لهذا العمل والتكلفة التي صُرف بها هذا العمل (التكاليف) التعبير عن أدائه الإيجابي والباقي من المتأخرات. أي يجب أن يكون معدل العمل المنجز/تكلفة العمل المنجز والجزء المتأخر من العمل أصغر من 1.

إدارة المخاطر: (Risk Management) هي التعرف على كافة عوامل الخطورة التي من الممكن أن تواجه المشروع ودراسة تأثيرها على المشروع (وكذلك) وضع الحلول والبرامج اللازمة للتقليل من تلك الآثار.

الدراسة المالية للمشروع: (Project Financial Study) هو تقييم مالي للمشروع يتضمن النظر في الإيرادات والتكاليف المتوقعة تهدف إلى معرفة ربحية واستدامة المشروع عن طريق استخدام عدة طرق مثل الميزانية العمومية وحساب الربح والخسارة وحساب تدفقات النقد.

الانحراف في التكاليف: (Cost Variance) هو الفرق بين (التكلفة) الفعلية التي تكبدها المشروع لتنفيذ جزء من العمل أو المشروع بأكمله و(التكلفة) المقدرة أو المخططة أو تلك التي تم التعاقد عليها مسبقاً دون معرفة الفرق التفصيلي بين تلك المصاريف والولايات. وعادة ما يتم التعبير عن قيم الانحراف في التكاليف الرقمية على هذا النحو: يوزكستخدام الانحرافات في التكاليف

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

2.1 المقدمة

يعتبر الإطار النظري ركيزة أساسية في البحث العلمي، حيث يهدف إلى عرض المفاهيم والنظريات المتعلقة بموضوع الدراسة، وتحليلها بشكل علمي يساعد في فهم أبعاد المشكلة البحثية. كما يحدد الأساس العلمي الذي تستند إليه الدراسة، عبر استعراض ما كتب من مقالات وأبحاث-relevant topic.

وتكمن أهمية هذا الفصل في كونه يقدم خلفية معرفية شاملة حول مجال إدارة المشاريع، وفي خاصة ما يرتبط بالتخطيط الزمني والمالي ودورهما في إدارة التكاليف في المشاريع الإنشائية، وكذا يسهل فهم المفاهيم الأساسية المرتبطة بمتحولات الدراسة، وبناء إطار نظري يمكن من خلاله تفسير النتائج غدماً أوصلنا إليها بالدراسة.

ويتناول هذا الفصل مجموعة من المحاور الرئيسية: فيبدأ بمفهوم إدارة المشاريع وأهميتها، ثم ينتقل إلى مفهوم التخطيط في إدارة المشاريع، مع مركزة على التخطيط الزمني والمالي وأدواتهما وأساليبهما. كما يتناول إدارة التكاليف في المشاريع الإنشائية، ومشكلة تجاوز التكاليف وأسبابها.

وكذلك يتناول هذا الفصل مجموعة من الدراسات السابقة العربية والأجنبية التي تناولت موضوع التخطيط وإدارة التكاليف في المشاريع الإنشائية، وذلك بهدف التعرف على ما توصلت إليه هذه الدراسات من نتائج، والاستفادة منها في بناء الدراسة الحالية، وتحديد الفجوة البحثية التي تسعى الدراسة إلى معالجتها.

وبذلك يسهم هذا الفصل في توفير إطار علمي متكامل يساعد في فهم العلاقة بين التخطيط الزمني والمالي وتجاوز التكاليف، ويشكل أساساً لتحليل البيانات ومناقشة النتائج في الفصول اللاحقة من هذه الدراسة.

وكذلك يربط هذا الفصل الجانب النظري بالتطبيقات في هذه الدراسة، حيث يتم من خلاله توضيح كيفية استخدام إدارة المشاريع للمفاهيم والنظريات المتعلقة بإدارة المشاريع في تفسير تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية. وبذلك يتكون لدينا تصور واضح حول العلاقة بين التخطيط الزمني والمالي ونجاح المشاريع.

يهدف هذا الفصل أيضاً إلى إبراز أهمية التخطيط كعنصر أساسي في إدارة المشروعات الحديثة حيث لم يعد يقتصر التخطيط على تحديد الأنشطة فقط بل أصبح يشمل تحليل المخاطر وتقدير الموارد ومتابعة الأداء واستخدام الأدوات والتقنيات الحديثة التي تساعد على حل الكثير من المشاكل التي تواجه إدارة المشروعات

ايضاً في هذا الفصل يتم التركيز على مشاكل إدارة المشروعات وعلي مشكلة تجاوز التكاليف بصفة خاصة من خلال عرض وتحليل اسباب تجاوز التكاليف وربطها بكفاءة عمليات التخطيط. وبالتالي يتم توضيح الدور الهام الذي يلعبه كل من التخطيط الزمني والمالي من اجل تقليل حدة هذه المشاكل.

2.2 مفهوم إدارة المشاريع

تعتبر إدارة المشاريع من المجالات الحديثة نسبياً في مجال الدراسات الإدارية، إلا أنها حازت على اهتمام واسع في العقود الأخيرة، ذلك بسبب دورها الحيوي في إنجاز المشاريع بنجاح وتحقيق أهدافها ضمن حدود الزمان والتكلفة والجودة. وتعريف إدارة المشاريع هو تخطيط وتنظيم وتوجيه ومراقبة موارد مختلفة من أجل تحقيق أهداف محددة خلال فترة زمنية معينة.

وعرّف معهد إدارة المشاريع (PMI) إدارة المشاريع بأنها "تطبيق المعرفة والمهارات والألات والتقنيات على أنشطة المشروع لتحقيق متطلباته"، وهو تعريف يشير إلى شمولية إدارة المشاريع، حيث تشمل كل مراحل المشروع من التخطيط إلى التنفيذ إلى المتابعة والتقييم.

وتكمن أهمية إدارة المشاريع في قدرتها على تنظيم العمل وتحديد المسؤوليات وتوزيع الموارد بفعالية، وهو ما يسهم في تحقيق مقصود المشروع. كما تساعد إدارة المشاريع أيضاً في تقليل المخاطر، وتحسين عملية اتخاذ القرار، وضمان الاستخدام الأمثل للموارد.

وتقوم إدارة المشاريع على عمليات رئيسية تشمل:

- التخطيط: تحديد مشروعنا ما هي أهدافه و وضع استراتيجية لكيفية تحقيقها

- التنظيم: توزيع المهام والمسؤوليات على أعضاء الفريق

- التنفيذ: تنفيذ الأنشطة حسب ما تم التخطيط له

- المراقبة والمتابعة: متابعة سير العمل و التحقق من ان الخطط تسير على ما يرام

كما تعتمد إدارة المشاريع على ما يُعرف بمثلث المشروع، والذي يتكون من ثلاثة جوانب رئيسية هي: الزمن، و التكلفة، و الجودة. أي أن أي تعديل في أحد هذه الجوانب سيتأثر الجوانب الأخرى، و بالتالي نحتاج إلى إدارة متزنة لهذه الجوانب لضمان نجاح المشروع.

و في إطار المشاريع الإنشائية، تجد إدارة المشاريع نفسها في موقع مميز نظراً لتعقيد مثل هذه المشاريع، وتعدد الأنشطة التي تتداخل وتعدد الأطراف التي تنفذها، وبالتالي استخدام أدوات إدارة المشاريع بشكل سليم كفيلاً بترشيد إنجاز مثل هذه المشاريع و تفادي المشاكل التي تواجهها كالتأخيرات في الانجاز او التجاوز في الميزانية.

وعليه، فإن إدارة المشاريع تبقى الإطار الذي نقوم من خلاله بتمشيط التخطيط الزمني والمالي الذي يعد من بين أهم العوامل التي تؤثر في نجاح المشاريع الإنشائية وتحقيق أهدافها في الزمن والمال.

كما تشمل إدارة المشاريع عدة مراحل أساسية تمر بها دورة حياة المشروع في العادة نبدأها بمرحلة انطلاق المشروع (Initiation) يتم فيها تحديد فكرته و الاهداف العامة له، ثم ننتقل الى مرحلة التخطيط (Planning) التي يتم فيها انجاز خطط للزمن و التكلفة والموارد...

بعد ذلك ننتقل الى التنفيذ (Execution) و في هذه المرحلة نقوم بتنفيذ الأنشطة والمهام التي نجزناها، بعدها مرحلة المتابعة والرقابة (Monitoring and Controlling)، حيث نقوم بتقييم الاداء و الموازنة بينه و بين ماخططنا له، و عندما تكون هناك حاجة للاصلاح، نقوم باتخاذ القرارات الملائمة، و في الختام، مرحلة غلاق المشروع (Closing) التي نوقف فيها كل اشغال المشروع و نقيم نتائجه.

وتقوم ادارة المشاريع الحديثة على عدة وسائل و تقنيات تستهدف بالاساس تحسين التخطيط و التنفيذ
مثلا هناك برامج ادارة المشاريع) ك(MS Project ، شبكات التحليل، اعتمادات الجداول الزمنية، ... ،
كلها تساعد على توفر معطيات دقيقة ستمكننا من اتخاذ القرار المناسب خلال مراحل مشروعنا.

و على غرار الجانب التقني، نجاح ادارة المشاريع مرتبط أيضا بوجود مهارات ادارية وشخصية عند
المنجز أو مدير المشروع كما هي مهارات الاتصال، العمل الجماعي، اتخاذ القرار، القيادة اذ
تلعب هذه المهارات دورا كبيرا في تنسيق عمل الفريق وضمان حسن تنفيذ المشروع.

و عليه، يمكن القول أن ادارة المشاريع تبقى منظومة متعددة الجوانب ابتداء من التخطيط والاختذ بعين
الاعتبار انتهاء بالتنفيذ والمتابعة والتطوير و الهدف منها تحقيق غاية المشروع بطريقة ناجعة و فعال.
و يعد مفهومي التخطيط الزمني والمالي من اهم المفاهيم في هذه المنظومة، لكونهما يمثلان اساس
العمل و ضبط التكاليف، و هو ما سنفصل فيه في باقي محاور هذا الفصل.

و بالإضافة الى ذلك تسهم ادارة المشاريع في خلق تكامل لمختلف متطلبات المشروع حيث من خلالها
تنسق بين كل الاطراف المعنية و المالك و المقاول و الاستشاري و المورد، ما يضمن استمرارية
انسيابية العمل و يساعد على تجنب التعارضات او المشكلات التي قد تظهر خلال الورشة و بالتالي
يساهم في تحسين جودة العمل و تخفيض التكاليف غير المتوقعة.

و تساهم ادارة المشاريع كذلك في خلق اداة منهجية صناعة القرارات حيث تعتمد على تجميع و تحليل
المعطيات الخاصة بالمشروع و ما يساعد المتخذين للقرار لاختيار بدائلهم على اساسها. و هو ما يعد
مهما جدا في المشاريع الانشائية التي تتطلب فيها اتخاذ قرارات سريعة و محسوبة في ظل تغيرات
مستمرة.

و من الجوانب المهمة في ادارة المشاريع على وجه الخصوص هي التعامل مع اصحاب المصلحة
Stakeholders حيث ان نجاح المشروع يتطلب التوصل الى فهم لمتطلبات و توقعات من هم على
اطراف العلاقة مع المشروع و العمل من اجل تحقيق توازن بينهم. و يؤدي ذلك لتقليل الصراعات و
رفع مستوى الرضى على مخرجات المشروع.

و على ادارة الجودة ضمن ادارة المشاريع و هدفها التأكد من مطابقة مخرجات المشروع للمواصفات و
المعايير المطلوبة. و يساعد التزام بمعايير الجودة في تقليل الابعاد والاصلاح. و ما ينعكس بايجابية
على تكلفة المشاريع و نجاعة التنفيذ.

و بناء على ذلك يمكننا حتى الان التصريح أن ادارة المشاريع تعد عنصرا اساسيا في نجاح المشاريع
الانشائية حيث تسهم في تنظيم العمل، تحسين استغلال الموارد، تقليل المخاطر، ضبط الزمن والتكلفة.
و من هنا تبرز أهمية الانتباه لعناصر التخطيط و خاصة التخطيط الزمني و المالي كأحد اهم الادوات
التي تسهم في تحقيق غاية المشروع و تفادي التجاوز في التكاليف.

و من الجدير بالذكر أن ادارة المشاريع في الوقت الحاضر لم تعد تقصر على الطرق التقليدية، بل
تطورت فنجد منهجيات حديثة مثل ال agile ادارة المشاريع المتكاملة التي تعنى بالمرونة و سرعة
الاستجابة للتغيرات التي قد تحصل اثناء تنفيذ المشروع. و تساهم هذه في زيادة الكفاءة و التكيف مع
التغيرات المختلفة.

كما ساهم التطور التكنولوجي بشكل كبير في تحسين ممارسات ادارة المشاريع من حيث استخدام
الانظمة الرقمية و البرمجيات الحديثة التي تساعد عن طريق التخطيط الزمني و المالي و متابعتها
بشكل لحظي ما يتيح توفر معطيات دقيقة تسهل اتخاذ القرار و تقلل من خطأ عوامل الانسان.

و في المشاريع الانشائية على وجه الخصوص نلاحظ ان ادارة المشاريع هي الاخرى في حاجة الى تطبيقها بشكل دقيق نتيجة لضخامة و تعقيد و تعدد مراحل مثل هذه المشاريع. فكلما كانت ادارة المشروع محكمة كلما كانت فرص نجاحه كبيرة او مشاكل قليلة كالاخطاء في التسليم او ارتفاع التكاليف.

وكما نصل الى القول ان ادارة المشاريع في حد ذاتها تمثل حجر البناء لن قع في نجاح المشاريع الانشائية حيث توفر الاطار العلمي و الميداني الذي يساهم في تحقيق التوازن بين مطالب المشروع و امكانياتنا و يؤمن ان تنفيذ مشاريعنا سيكون ناجح و فعال.

و بالتالي نصل الى القول ان ادارة المشاريع تبقى الاطار الذي نقوم من خلاله بتمشيط التخطيط الزمني و المالي الذي يعد من بين اهم العوامل التي تؤثر في نجاح المشاريع الانشائية وتحقيق اهدافها في الزمن و المال.

كما أن تطبيق ادارة المشاريع يساهم في ترشيد استغلال الموارد المتاحة سواء كانت موارد بشرية أو مالية أو مادية وذلك عبر التخطيط الجيد و التوزيع الفعال لهذه الموارد بما يتناسب و متطلبات المشروع. و ما يساهم في تقليل الهدر و تحسين كفاءة أداء المشروع.

بالإضافة إلى ذلك، تساعد إدارة المشروع علي تقديم رؤية عامة وافية عن حالة المشروع للأفراد المعنيين بذلك، حيث يتم توزيع الأدوار و المسؤوليات حسب الخطة، ويتم متابعة الأداء بشكل دوري، مما يتيح معرفة مدى التقدم في العمل و اتخاذ الاجراءات التصحيحية في الوقت المناسب.

فضلاً عن ذلك، تساهم إدارة المشاريع في رفع تنافسية الشركات العاملة في مجال التشييد و البناء، فمن خلال تطبيقها بفعالية يمكن إنجاز المشاريع بجودة عالية و ضمن الزمن و التكلفة المحددين، مما يشكل عن بعد سمعة طيبة لهذه الشركة و فرصة أكبر للفوز بمشاريع مستقبلية.

و نصل الى القول ان ادارة المشاريع في حد ذاتها ليست فقط عملية تنظيمية، بل تبقى منظومة متعددة الجوانب هدفها تحقيق نجاعة و فعالية في تنفيذ مشاريعنا و التقليل من كل المخاطر و التحديات التي قد تواجه مشروعنا، و من هنا قد تتوضح اهمية الانتباه لعناصر التخطيط و خاصة التخطيط الزمني و المالي كأحد العوامل المباشرة التي تؤثر في نجاح المشاريع الانشائية و تفادي التجاوز في التكاليف.

ومن الجوانب المهمة أيضاً في ادارة المشاريع التركيز على التخطيط الاستراتيجي للمشروع، بحيث ترتبط أهداف المشروع بأهداف المنظمة، و هذا يضمن ان يحقق توجيه المشروع للموارد نحو الأولويات الاستراتيجية للمنظمة، و من ثم تساهم في زيادة فعالية ما ينتجه مشروعنا من خدمات و منتجات.

كما تساهم إدارة المشاريع كذلك في رفع كفاءة العمل على المدى الطويل، من خلال توظيف ما لدينا من عمل و خبرات مستفادة من المشاريع التي أنجزناها، حيث يتم تسجيل النجاحات و الإخفاقات، و هكذا ننجح في تطوير أداء مشاريعنا المستقبلية، و هو أمر مهم يرفع من كفاءة ادارة مشاريعنا على المدى الطويل.

و علاوة على ذلك، تعتمد ادارة المشاريع على مؤشرات أداء تساعد على معرفة مكانة مشروعنا على طريقه نحو بلوغ اهدافه، كما هو الحال بالنسبة للجدول الزمني و المالي، و هذه المؤشرات تبين لنا مدى تحقق حاجتنا و أغلب ذلك في الوقت المناسب.

2.3 التخطيط في إدارة المشاريع

يُعتبر التخطيط من أهمّ الإدارات في إدارة المشاريع، حيث يُعدّ تخطيط المشروع أو المرحلة الأولى من المشروع في عملية تتبّع دراستها. عرّف التخطيط بأنّه "عمالة تتركز على التّحديد المُتعارف عليه للأهداف مع مُوافقة كافية كافية بخصوص وسيلة تحقيقها على ضوء أوضاع زمنية ومكانيّة وموارد مطلوبة".

أهمية التخطيط تتمثل في مهندس المشروع يستطيع من خلال توضيح خُطّته الوصول إلى أهدافه بكفاءة وفعاليّة، كما تكون خُطّطاً محكمة عندما نقدم بعض التفاصيل عنها التّحقيق في الأهداف، ترتّب الانتخاب بالمُقارنة بالمشروع عديم الاعتدال في التطبيق، إلى جانب كون التّخطيط بحُسن ما تخيل من عالم يشهد الكثير من المخاطر، فقدره التّخطيط على التّجدّد تُسهّل على المُدليكين بكون الطلبة لديهم اضطرابات شديدة شديدة، وتُساعد في تقليلها.

وفيما يرتبط بالتخطيط في إدارة المشاريع، نجد أنّ التخطيط يتضمّن عدداً من العناصر، وأهمّها:

- تحديد خدمات المشروع بشكل دقيق قابل للقياس و التحكم.
- تحديد منتج أو خدمة المشروعة عن طريق توصيلها حدوده و«احتياجاته».
- تقسيم المشروع إلى شبكات والمهام.
- تحديد الكوادر المتوقعة بمشروع ونوعيته بشرية، مالية أو مادية.
- أعداد الجدول الزمني لعرض تسلسل تنفيذ المشروع ومدة انجاز كل مرحلة.
- أعداد الميزانية العمومية التقديرية للمشروع

وكذلك التخطيط نفسه لا يقتصر على فترة معينة فقط، بل هو متى ما استمر المشروع جارية (إذا كان أي مشروع)، حيث يتم فحصه وتحديثه بشكل دوري خلال تغيرات التنفيذ. وهذا يعني مرونة المشروع وتوسعة قابليته للظروف.

وترتبط بشكل كبير مع التخطيط الجيد، الاحتمالات العديدة التي يُمكن الاستفادة منها مثل تحقيق اختياري أكبر للموارد، وتخفيض الفائض، وتعزيز تنسيق العمل بين فريق العمل، فضلاً عن تسهيل عملية التّنبؤ والرّقابة على سير المشروع، فالتخطيط أيضاً يُساعد على تقديم نقطة مرجعية لقيس العمل بالمخطط.

أما في مجال الإنشاءات، فالتخطيط في ذلك القطاع يُعدّ مُعقّداً وتزداد أهميته مع تعقيد المشاريع الإنشائيّة وتعدد مراحلها، إذ يتطلب تنفيذها تتعاون أفراد

التخطيط من التنسيق والاتفاق بين عقد كلا الطرفين. والتخطيط يُسهم في تقليل التأخيرات، ويُساعد على ضبط التكاليف وتخفيضها فضلاً عن تحسين جودة المشروع...

وبناءً على ما سبق، يمكن القول أن التخطيط ماهي إلا حجر اساس (في) أي (مشروع) حيث تبني عليه كل الخطوات اللاحقة (للنجاح) ويتم عن طريقه تنفيذ (المشاريع) بكفاءة. ولذلك (فهناك) نوعين (رئيسيين) من التخطيط في المشاريع يبرز دورهما هنا (وهما) التخطيط الزمني لمنجزات المشروع والتخطيط المالي وسنحدث عن كل منهما بالتفصيل في هذه الفصول.

وكذلك يعتمد التخطيط في إدارة المشاريع على عتداق من الأساليب والتقنيات التي تساعد في تنظيم العمل وتحقيق الأهداف بكفاءة مثل أسلوب تقسيم العمل وتقسيم المشروع إلى جزئين صغيرة يمكن إدارتها بسهولة بالإضافة إلى استخدام بعض البرامج الحديثة مثل برنامج MS project وغيرها التي تساعد في اعداد الجدولات الزمنية ومتابعة تقدم العمل.

كذلك يعتبر وضوح الهدف من أهم عوامل نجاح عملية التخطيط حيث يساعد تحديد الهدف بشكل واضح ودقيق على تركيز الجهود في الاتجاه الصحيح وبالتالي سهولة قياس مدى تحقيق الهدف في كل مرحلة من مراحل المشروع كذلك يعد تبين الأولويات في عملية التخطيط امر هام حيث يساعد على التركيز في بداية الامر على الأنشطة والأهداف الأكثر أهمية وتأثيراً في الاتجاه الصحيح لنجاح المشروع.

كذلك يتطلب التخطيط الفعال مشاركة جميع الأطراف المعنية بالمشروع حيث يساعد تبادل الأفكار والخبرات ووجود توافق كامل على توجهات المشروع في ان يكون ناجحاً مما يفي بزغ وقوع خلافات واختلافات اثناء مرحلة التنفيذ.

كل ذلك يجعل التقدم في المشروع يعتمد على حسن ادارته للامزات الزمنية فانجازها في حينها في العديد من الاحيان اصبحت بعض المشاريع ضحايا للتأمر الزمني مما زاد من أهمية التخطيط الجيد والتنسيق القائم على استخدام الادوات الكفائة وهو مجال بحثنا.

وبينما يؤدي التخطيط الجيد داخل مؤسسات الأعمال إلى تنظيم سليم لاستغلال الوقت والموارد المتاحة مما يجعل هذه المؤسسات مرنة في تعاملها مع التغيرات بكفاءة ايجابية ولقد اثبتت تجارب عالمية ان التزام الشركات والمؤسسات الصناعية والتجارية خارج مصر بل بالعالم بالتخطيط الموضوعي واستخدام التكنولوجيا الحديثة في ذلك اهم ما يحقق النجاح

من ناحية اخرى ان غياب او ضعف التخطيط قد يتسبب في وجود العديد من المشكلات من اهمها سوء توزيع للموارد وكفاءة ضعيفة لان المبالغة في استخدام بعض الموارد وتقليل استخدام الباقي يؤدي إلى تعثر في تنفيذ متطلبات المشروع كما قد يؤدي إلى تأخير في تنفيذ أنشطة المشروع إضافة إلى زيادة التكاليف الخاصة به وإذا صاحب ذلك عدم وضوح الأهداف فإنه يؤثر سلباً على تحقيق نجاح المشروع ولذلك فإن التخطيط الجيد يعد من ابراز العوامل التي تساهم في تحقيق الأغراض الخاصة بالعمل بكل كفاءة وفعالية.

وبهذا يتضح ان التخطيط في إدارة المشاريع هو عامل اساس لا يمكن الاستغناء عنه حيث انه يمثل ركيزة بناء لبنات تصميم مشروعك واسباس استراتيجية لتحقيق أهدافها المرسومة للتغلب على المخاطر وتحقيق النجاح المرجو في التوقيت والموازنة الخاصة بالمشاريع الانشائية التي تتطلب درجة عالية من التنظيم والتنسيق.

وكذلك فان التخطيط يساهم في توفير التكامل بين اجزاء المشروع المختلفة حيث يتم من خلاله تحقيق التنسيق بين الأنشطة المختلفة وتحديد العلاقات فيما بينها مما يساعد في تقدم تنفيذ المشروع بطريقة منظمة روتينية. ويتجلى ذلك بلا اختلاف انواع الأنشطة في المشروع مما يجنب حدوث تعارض بينهما ويجعل فريق العمل في المشروع يعمل بكل كفاءة.

ويعتبر التنبؤ بالمستقبل من اهم جوانب التخطيط بحيث يركز التخطيط من جهته على دراسة المعلومات المتوفرة والخبرات السابقة لتوقع ما يمكن يحدث اثناء تنفيذ المشروع، هذا ما يساعد على قياس الاستعداد لمجابهة التحديات واخذ الاجراءات الملائمة حينها.

2.4 التخطيط الزمني للمشاريع

من أهم عناصر إدارة المشاريع الناجحة نجد : التخطيط الزمني للمشروع أو (المخططات الزمنية). و يتعلق الأمر بتحديد كل ما تعترض القيام به من أعمال أو أنشطة (انطلاقاً من الدراسة لغاية التسليم)، ثم ربطها وتأييدها في الزمن (التواريخ المحددة، و مدتها، و مراعاة أنه لا ينبغي القيام بنشاط ما إلا إذا كانت الأنشطة السابقة له قد إكتملت...، أي أننا نقوم بـ تسلسل منطقي و تناسقي بين مختلف أنشطتنا..) و عندما نقوم بهذا التخطيط بصورة صحيحة و دقيقة، فلا شك أن مشروعك سيمضي باتجاه ناجح نحو تحقيق هدفه النهائي أي إنجازه أو تسليمه في الوقت المحدد. و خصائص التخطيط الزمني : - تنظيم الوقت و تدبيره بكفاءة. - مراقبة آلية سير المشروع. - اكتشاف التأخيرات و المشاكل المحتملة و استجابتها حتى تكون أقل تأثيراً على سير المشروع. النتيجة.. إذا تأخرت في إنجازه، فلا مشكلة في ذلك.. أنت تعيد ضبط المخططات الزمنية و تُنقل التأخير إليها.. هكذا تكون قد ضبطت الآثار السلبية لمشكل التأخير في مشروعك..

ويشمل تخطيط الجدول الزمني العديد من الخطوات أهمها تحديد الأنشطة والمهام المطلوبة لتنفيذ الجدول ثم ترتيب هذه الأنشطة حسب ترتيبها الزمني وتعريف العلاقات بينها وبين أنواع العلاقات والاختلافات في لانجزات لكل عنصر في مشروعك بناءً على الخبرات السابقة، أو باستخدام البيانات الخاصة بالمشروع.

كما يمكن من خلال التخطيط الزمني إعداد جدول زمني للمشروع، والذي يعد أداة قياسية لمراقبة تقدم العمل حيث يبين مواقيت بدء و انتهاء كل نشاط، كما يمكن من خلاله متابعة تقدم المشروع أو تأخره بالقياس إلى الجدول الزمني.

وتكمن أهمية التخطيط الزمني في كونه يساعد على:

- تنظيم الأنشطة وتحديد تسلسلها بشكل واضح .
 - استغلال الوقت بشكل جيد وتقليل الفاقد الزمني .
 - تسهيل عملية المتابعة والرقابة على تقدم المشروع .
 - الكشف المبكر عن التأخيرات واتخاذ الإجراءات اللازمة .
 - تحقيق التنسيق بين مختلف الأنشطة والافراد المشاركين في المشروع .
- وكذلك التخطيط الزمني هو الذي يساهم في تطوير اتخاذ القرار، إذ يعطى صورة واضحة ومباشرة عن وضعية المشروع، مما يتيح لمديريته اتخاذ قرارات سليمة وفي الوقت المناسب.

وفي المشاريع الإنشائية، يأخذ التخطيط الزمني أهمية كبيرة لما تتميز به هذه المشاريع من تعقيد وتعدد في مراحلها وتداخل في أنشطتها، إذ قد يؤدي تأخير تنفيذ أيٍّ من هذه الأنشطة إلى تأخير في المشروع بأكمله، وخاصة إذا كان هذا النشاط يقع في المسار الحرج.

المسار الحرج (Critical Path) هو واحد من أهم أو أسرع المفاهيم في التخطيط الزمني، حيث يمثل أطول تسلسل من الأنشطة التي تحدد مدة المشروع بالكامل، وأي تأخير في هذه الأنشطة يؤدي إلى تأخير المشروع كاملاً. وبالتالي، فإن هناك اهتماماً كبيراً بمراقبة أنشطة المسار الحرج والتأكد من الالتزام بالجدول الزمني.

وبالإضافة إلى كون التخطيط الزمني يعتمد على مجموعة كبيرة من الأدوات والوسائل التي تساعد على اعداد الجداول الزمنية ومتابعة تنفيذ المشروع مثل مخططات جاننت (Gantt Chart) و تقنية المسار الحرج (CPM) و تقنية تقييم ومراجعة البرامج (PERT) فإننا سنتناول تلك المواضيع تفصيلاً في المبحث القادم.

وعلى العكس من ذلك، فإن ضعف التخطيط الزمني يؤدي إلى الكثير من المشكلات، مثل تأخر الأنشطة، وزيادة التكاليف، وتوزيع غير منطقي للموارد، وبالتالي فشل في المشروع. لذلك فإن اعتماد خطة زمنية صحيحة وشاملة يعد من الأسباب التي تجعل المشاريع الإنشائية ناجحة.

كما لا يقتصر التخطيط الزمني على الإعداد فقط، بل يتطلب متابعة يومية وتحديث دوري للجدول الزمني، وفقاً لما يحدث من تغييرات أثناء التنفيذ. ويساعد ذلك في الحفاظ على مرونة المشروع وقدرته على التكيف مع الظروف المختلفة.

وبناء على ما تقدم، يمكن القول إن التخطيط الزمني جزء لا يتجزأ من إدارة المشاريع، حيث يعنى بتنظيم سير العمل وضبط الوقت وتحقيق التنسيق بين الأنشطة المختلفة، إضافة إلى كونه جزءاً هاماً من دائرة الضيق التي تهدف إلى تقليل التأخيرات وتقليل التكاليف وبالتالي تسهيل على المشروع تحقيق هدفه.

كما أن التخطيط الزمني يساعد على تنظيم العمل داخل المشروع، حيث يساهم في توزيع الأنشطة بكميات معقولة على رجال العمل والآليات والمواد، وبالتالي يسهل على المنفذ توفيرها في الوقت المناسب، كما يسهل عليه بذلك عملية تسريع أو إبطاء العمل إذا دعت الحاجة إلى ذلك.

ويعد تحديد العلاقات بين النشاطات عنصراً رئيساً في التخطيط الزمني، حيث تعود إلى الفقرة الزمنية بتحديد أي من النشاطات يجب أن تسبق الأخرى دون خلاف أو تأخير وما هي النشاطات التي من الممكن أن تنفذ بالتزامن مع بعضها البعض؟ الأمر الذي يساعد في تقليص فترة إنجاز المشروع وكذلك في الاستفادة قدر الإمكان من الوقت المتاح.

كما أن التخطيط الزمني يساهم في تحديد النقاط الحرجة في المشروع، والتي تستدعي متابعة دقيقة لضمان عدم حدوث تأخير فيها. وهذا ما يجعل مدير المشروع يركز نشاطه على تلك الأنشطة الأكثر أهمية وتأثيراً في سير المشروع.

وهذا إلى جانب أن التخطيط الزمني يساهم في تقريب الفرق الداخلية في المشروع، حيث يقدم جدولاً زمنياً واضحاً لكل الفرق يمكنها الرجوع إليه لتعرف متى تقوم بتنفيذ الأنشطة المختلفة، وهذا يقلل سوء الفهم ويزيد من التنسيق.

ومن الجوانب الهامة أيضاً أن التخطيط الزمني يساعد على ضبط سير المشروع، حيث يمكن من خلاله فحص وتقييم الفرق بين ما تحقق في الواقع وبين ما خطط له، والوقوف على أي انحرافات زمنية في مرحلة مبكرة، الأمر الذي يسمح لنا بالتدخل قبل أن تتفاقم المشكلة.

كما أن التخطيط الزمني وبين الالتزام بهما يمكن من تقليل التكاليف إنجاز الأمر الذي يسبب انخفاض كبير في نفقات العمل والتجهيزات فضلاً عن أنه يسرع من حجم الأعمال.

وهنا نجد أن التخطيط الزمني لا يتطرق لجدولة الأعمال وقت فقط بل هو أداة استراتيجية لإدارة المشروع بكفاءة حيث يساهم في تحسين أداء المشروع، ويقلل من أخطائه، ويضمن له الوصول لهدفه في الوقت والميزانية المحددة.

كما أن التخطيط الزمني يساهم في فك الاحتكاك بين العناصر البشرية بالمشروع، وذلك برسم جدول زمني واضح يوضح فيه الذي هو مسؤول عن كل عنصر من عناصر الفريق الزمني والوقت الذي سيدخل فيه الخدمة، وهكذا يتراتب الجميع استناداً على هذا الجدول الزمني.

وعند الحديث عن التخطيط الزمني والواجبات التصحيحية يمكن دائماً إنجازهم عبر إعادة تنظيم النشاطات زمنياً، السبب في ذلك أن التكنولوجيا إلي تستخدمها لا تكفي شيئاً دون غيرها في نشاطات غير خارجة عن نطاق الزمن، يمكن بواسطتها إعادة تنظيم أي شيء من أي شيء آخر، لذا يمكنك باهداف مختلفة وبتعديلات ناجعة وبتغييرات مناسبة أخرى في الخطة الزمنية.

لذلك نجد إذا انتقلت السيناريوهات المؤلمة إلى استعمال الحاسوب الخاص بالتخطيط الزمني ستعرف بنجاح كامل الانحدار المحيط المساعدة لرفع كفاءة التخطيط الزمني للإعمار، أمر لن يزيل من مشكلة التخطيط الزمني فقط، بل سوف يقي الخصائص من التخطيط والمراقبة النظرية.

أيضاً نجد أن استخدام التكنولوجيا الحديثة في التخطيط الزمني، مثل استعمال الحاسوب في التخطيط الزمني، يساعد في ابتكار جداول زمنية دقيقة، يمكن تعديلها باستمرار، وإلقاء الضوء على السيناريوهات المختلفة، وهو ما يضيف صفة الجودة على التخطيط ويجعل القرار أكثر دقة.

كما أن التخطيط الزمني يساعد على الانضباط في المشروع، حيث يلتزم جميع العاملين بالمواعيد المتفق عليها، وهو ما يجعلهم أكثر فاعلية ويقلل فرصة التأخير في المشروع.

وكذا التخطيط الزمني يعد من الأدوات المهمة التي يعتمد عليها مديرو المشاريع في توجيه ومتابعة أعمالهم اليومية، بل إنه يعد من الأدوات المهمة التي تساهم في الحد من ظاهرة التأخير وزيادة التكاليف، وهو ما يجعله من الأدوات المهمة في المشاريع الهندسية.

كذلك نجد أن التخطيط الزمني يساعد على معرفة تقدم المشروع المتفاوتة، حيث يمكنك من خلاله التعرف على مراحل المشروع الضرورية والمحاسبة على المضي قدماً بها وفق الخطة الموضوعة، وهو ما يبدو الفنان عند السير عبر المشروع بشكل منتظم ومخطط دون أي عوائق أو توقفات غير معقولة.

ويعد التكامل بين التخطيط الزمني وباقي عناصر إدارة المشروع غير قابل للانفصال، حيث متصل بشكل مباشر بموضوع التكلفة والجودة، فكل تأخير في الزمن قد يوجه إلى الزيادة في التكلفة أو التأثير على جودة التقدير وهو ما يتطلب إدارة محكمة ومتواصلة للجدول الزمني.

كذلك نجد أن التخطيط الزمني يمكن من رفع مستوى التحكم في المشروع، من خلال نقاط مراجعة دورية يتم عندها تقييم مدى المضي قدماً في التنفيذ، ومقارنة الملخصات مع جدول الزمن، وهو ما يتيح اتخاذ القرار في الوقت المناسب.

وعلى النقيض من ذلك نجد أن التخطيط الزمني يساعد في تقليل الضغط على فريق العمل، حيث يوفر لهم تصور واضح عن الأعمال المطلوبة والمواعيد المحددة لإنجازها، وهو ما ييسر تنظيم الجهود المبذولة في العمل وتوزيعها بشكل عادل.

أيضاً نجد أن التزام الإدارة بالمخططات الزمنية ينعكس إيجاباً على سمعتها أمام عملائها، وبخاصة في المشاريع الهندسية التي تكون بحاجة إلى الالتزام بدقة بالموعد المحدد للتسليم.

2.5 أدوات الجدولة الزمنية

تعتبر أدوات الجدولة الزمنية جزءاً أساسياً من أدوات إدارة المشروع، وهي تساعد على وضع جداول زمنية للمشروع بفعالية، وتتابع التنفيذ. وتوفر هذه الأدوات وسائل علمية ومنهجية لتخطيط الأنشطة، وتحديد العلاقات بينها، وتقدير المدد الزمنية اللازمة. وهذه الأدوات توجد في كثير من الأحيان في إدارة المشاريع عموماً، ومشاريع التعمير والبناء بخاصة.

وتتنوع الأدوات المستخدمة في الجدولة الزمنية، ومن أهمها:

1- مخطط جانت (Gantt Chart)

يعد مخطط جانت أحد أشهر الأدوات في مجال الجدولة الزمنية، حيث يظهر مختلف نشاطات المشروع على شكل جدول زمني يبين مواعيد بدء وانتهاء كل نشاط، ويمكن من خلاله متابعة تقدم العمل. ويتميز هذا المخطط بكونه سهل الاستخدام ومرن.

وأهم ما يمكن أن يقوم به هذا المخطط هو:

- عرض النشاطات على شكل خط زمني منظم.
- تحديد مدة كل نشاط.
- متابعة تقدم العمل ومقارنته مع الجدول الزمني.
- كشف أي تأخر في نشاطات المشروع.

2- تقنية المسار الحرج (CPM)

تكنولوجيا المسار الحرج هي واحدة من أشهر الأدوات المستخدمة في الجدولة الزمنية، حيث تعتمد على معرفة أطول مسار متسلسل من النشاطات في المشروع الذي يحدد زمنه الكلي، وتسمى هذه السلسلة بالمسار الحرج، أي أن أي تأجيل في أحد نشاطاته يؤدي إلى تأجيل المشروع بكامله.

وهذه التقنية تساعد على:

- معرفة النشاطات الحاسمة التي تؤثر على زمن المشروع.
- تحقيق إدارة أفضل للوقت من خلال التركيز على النشاطات الهامة.
- تقليل مدة المشروع من خلال تحميل تحسين التابع تأثيراً في تقليل M.

3- تقنية (PERT)

تُستخدم تقنية (PERT) في المشاريع التي يكون التخمين فيها للمدة الزمنية غير مؤكد، إذ تقدير الزمن يُعد ثلاثة أرقام لكل نشاط (الأمثل، المتشائم، والأكثر احتمالاً)، ثم تُحسب المدة المتوقعة.

ويساعد هذا الأسلوب على:

- التعامل مع عدم اليقين في تقدير الزمن.
- زيادة دقة الجدولة الزمنية.
- تحليل الخطر المتعلق بالزمن في المشروع.

4- هيكل تقسيم العمل (WBS)

يساعد هيكل تقسيم العمل على تقسيم المشروع إلى نشاطات فرعية يسهل التخطيط لها وتنظيمها، وهذا يساعد على تأكد أن كل جوانب المشروع قد تم أخذها في الاعتبار، وهذا بدوره يساعد على إعداد جدول زمني دقيق.

5- البرمجيات في جدولة الزمن

مع تقدم التكنولوجيا أصبح للبرمجيات الدور الأكبر بين أدوات الجدولة الزمنية مثل برمجية م.و.ب وغيرها من الأنظمة الحديثة حيث تساعد هذه البرامج على:

- إعداد جداول زمنية احترافية.
- متابعة تقدم المشروع بشكل لحظي.
- تحديث الخطط بسهولة.
- تحليل البيانات واتخاذ القرارات المناسبة.

متى تُستخدَم هذه الأدوات؟

تكمُن أهمية هذه الأدوات في تخطيط الزمن بدقة، و تسهيل متابعة المشروع والرقابة عليه، وكذلك التقليل من الأخطاء في تنفيذ العمل. كما أنها تسهم في توفير الوقت على مدير المشروع في اتخاذ القرارات المناسبة. في مشاريع الانشاءات تعد هذه الأدوات أمر لا غنى عنه في ضعف المشاريع حيث هي تمثل أداة تخطيط زمنية و متابعة واحكام تنسيق العمليات و الاشراف على الوقت مما يتيح للمشروع الانتهاء في الوقت المحدد.

- إن تطبيق هذه الادوات بشكل ناجح يؤدي الى كفاءة عالية في ادارة المشروع و تقليل فرص التأخيرات و الاخطاء.

كما أن اختيار أداة الجدولة المناسبة يعتمد على طبيعة المشروع، حيث يمكن للمشاريع الصغيرة ان تعتمد على أدوات أبسط كاستخدام مخطط جانث ، بينما تحتاج المشاريع الكبيرة والمركبة الى استخدام أدوات جدولة اكثر تعقيدا كالكيم والتريت و غيرها من البرمجيات.

ان أدوات الجدولة تساعد على زيادة دقة تخمين المدة، فهي توفر أساليب علمية لتنظيم العمل وتحديد العلاقات التي تنظم العمل، وبالتالي تقلل من احتمال الخطأ في التخمين والمدة تكون موثوقة.

كما أن هذه الأدوات تساعد أيضاً على زيادة دقة متابعة المشروع وإدارة متابعتها، وهذه الأدوات تجعلنا نقارن التقدم الفعلي مع الجدول الزمني المخطط له، وانحرافات الوقت لهذا التقدم ممكن ان تكون كبيرة او صغيرة، وقد نحتاج الى التحقق من أسبابها، لايجاد الحلول المناسبة لها.

علاوة على ذلك، فان استخدام أدوات الجدولة يساعد على تنسيق أفضل بين افراد فرق العمل المختلفة، وذلك من خلال الحصول على اخبار وتقدم واضح للجدول الزمني لجميع النشاطات الخاصة بالمشروع، وهذا بدوره يقلل من حالات التعارض في سير العمليات المختلفة ويسهم في تقدم وتنفيذ العمل بشكل مرتب إلى آخره. هذه الأدوات تسهل على الإدارة اتخاذ القرار، فمن خلال معرفة الحالة الانية للمشروع، يمكن للإدارة اتخاذ أي من البدائل المتاحة، خاصة إذا كان هناك تأخيرات أو تغييرات في الجدول الزمني الخاص بالمشروع.

كما أن التطورات التكنولوجية ساعدت كثيراً في تطوير أدوات الجدولة حيث أصبحت الأنظمة الحديثة تقدم إمكانيات أكبر مثل المحاكاة، وتحليل السيناريوهات، والتنبؤ بالمستقبل، مما يجعل عملية التخطيط أكثر كفاءة وفعالية.

وعليه، يمكن القول بأن أدوات الجدولة تشكل ركناً أساسياً في إدارة المشروع، إذ أنها تساعد على تنظيم العمل باستخدام الوقت، و تزيد من فرص النجاح في المشروع. وهذا يقلل من فكرة تجاوز التكاليف في مشاريع البناء والهدم.

كما تساعد أدوات الجدولة الزمنية على تحسين كفاءة التشغيل للمشروع بمعنى تقليل الوقت المهدور وغيره من فترة الانتظار وتيرة حل العمل بطريقة منظمة. وهذا يقلل من وقت وأداء المشروع. بطبيعة الحال إذا كانت الأدوات المتاحة دقيقة واحترافية فإنها سوف تجعل المشروع الحقيقي أكثر قدرة على تحقيق أهدافه في الوقت المحدد.

وكما تُعدّ هذه الأدوات وسيلة فعالة للقيام بتحليل بدائل الزمن، حيث يتم من خلالها تجربة أكثر من سيناريو لتنفيذ المشروع، واختيار البديل الأنسب من حيث الزمن والتكلفة، وهو ما ينقل جودة التخطيط ويقلل من المخاطر المحتملة.

كما أن استخدام أدوات الجدولة الزمنية يؤدي إلى التكامل بين مراحل المشروع، إذ تتم مطابقة الجانب من التخطيط مع الجانب من التنفيذ مع الجانب من المتابعة، أي أن لدينا نظرة شاملة عن المشروع، وهذا يساعد على التنسيق الجيد بين مختلف الأنشطة.

بدوره، فإن هذه الأدوات ترفع من مستوى احترافية إدارة المشروع إذ تعتمد على مبادئ علمية ومنهجية في التخطيط، بدلاً من أن تكون عشوائية أو تعتمد فقط على الخبرة الشخصية، وهذا ما يزيد من دقة النتائج ويقلل من نسبة الخطأ.

أيضاً، تساعد هذه الأدوات في استخدام الوقت بشكل أفضل على مستوى المؤسسة، وليس فقط على مستوى المشروع، إذ يمكن الاستفادة منها في أنظمة العمل وتحسين العوائد كافة.

وعليه، فإن أدوات الجدولة تشكل ركيزة أساسية لنجاح المشاريع، خاصة المركبة منها حيث يتطلب الأمر دقة عالية في التخطيط والتنفيذ، كما أنّ استخدامها بنجاح يساعد على تقليل التأخيرات والسيطرة على التكاليف، وهذا يتماشى مع أهداف هذا البحث في تقليل تجاوز التكاليف في مشاريع البناء والهدم.

كما أن أدوات الجدولة الزمنية تُعدّ وسيلة مثالية للقيام بالرقابة المستمرة على المشروع، إذ وفقها يمكن لمدير المشروع متابعة سير العمل بشكل مستمر، والتأكد من الالتزام بالمواعيد المحددة لكل نشاط، وهذا امر مهم في اكتشاف أي انحرافات في مراحل مبكرة.

وتسهم هذه الأدوات أيضاً في زيادة التنسيق بين الموردين والمقاولين والاستشاريين حيث يوجد من خلالها جدول زمني واضح يتم من خلاله تحديد مواعيد تسليم الأعمال والمشتريات وبذلك يمكن الحد من التأخيرات التي قد تنشأ عن سوء التنسيق بين الأطراف.

وتساعد أدوات الجدولة الزمنية أيضاً على معرفة أولويات العمل، حيث يتم التركيز على الأنشطة الأكثر أهمية وتأثيراً في المدة الخاصة بالمشروع، خاصة التي تكون مرتبطة بالمسار الحرج وذلك لأجل تركيز.

2.6 التخطيط المالي للمشاريع

تعتبر عملية التخطيط المالي من أساسيات إدارة المشاريع والتي تتمثل في عمل تقدير كامل للتكاليف المالية اللازمة لتنفيذ المشاريع، وتحديد الامكانيات المادية المطلوبة، وعمل الميزانية، وتتبع المصاريف في جميع مراحل تنفيذ المشاريع المختلف هو التخطيط المالي يهدف الي تمكيننا من تنفيذ مشروعاتنا في خلال الإطار المالي المحدد، واستغلال الامكانيات المتاحة

لنا بأفضل طريقه. ولا يقتصر التخطيط المالي على عملية الشراء بل ان التخطيط المالي يتضمن مجموعه من العمليات التي تبدأ بالتعرف على كافة النفقات المرتبطة بالمشروع، ويمكن ان تكون هي نفقات مباشرة مثل تكاليف المواد للبدء بالتصنيع او نفقات غير مباشرة مثل نفقات إدارية وتشغيلية ثقافيه التي تتعلق بالمشروع مثل نفقات الاجور وسياسات الشركه وامور أخرى. بعد هذا كله يجب علينا تقدير هذه التكاليف بشكل دقيق اعتماداً على كل ما هو متاح من البيانات وعلى تجارب سابقه. ومن بين عملية التخطيط المالي وضع ميزانيه تقديريه للمشروع والتي تكون خطه ماليه للمصاريف المتوقعه خلال فتره تنفيذ المشروع. وتعتبر الميزانيه أداة مهمه في مساعدة تنظيم المصاريف الخاصة بالمشروع ومراقبتها، والتأكد من عدم إمكان تجاوز التكاليف المحدده.

ولعل أهمية التخطيط المالي في كونه يساعد علي:

- تحديد الاحتياجات الماليه الخاصه بالمشروع أو المؤسسه قبل بدء التنفيذ.
- تناسب موارد او ميزانيه المشروع أو العمليه الإنتاجيه مع الاحتياجات الماليه التي تم تحديدها في التقدير، عادة ما تكون التكاليف عديده ومتعدد الميزانيات وتتدبر كيفيه إيجاد الحل والعلاج الملائم لهيچ أضراره.
- مساعده الملاك في الترويض من خلال متابعة التنفيذ أثناء الإنتهاء.
- تقليل المخاطر الماليه المرتبطه بالمشروع.
- اعطاء دعم كبير في اتخاذ القرار المالي.

وتساعد عمليات التخطيط المالي ايضاً علي ايجاد عده من الميزات.. فمنهج التخطيط المالي يساعد على ايجاد تناغم بين احتياجات المشروع او الشركه من الموارد والامكانيات المتوفره لشركه او شركه اخري او أي كيان اخر. ايضاً يخدم تفويض المجال للمسؤولين التنفيذيين او الاداريه بعملية اتخاذ خطوات فورا دون انتظار او سؤال الرئيس ايضاً.

يساعدهم على متابعة الارشاد المالي الذي وصلت اليه الشركه. اما في المشاريع التيرانية تزداد اهميه التخطيط المالي نتيجة لارتفاع مبالغ التكاليف المرتبطه بهذه المشاريع وتعدد موارد ونصريفها، مما يحتم انه يجب ان تكون خطط مالية دقيقة - متابعه التكاليف بشكل مستمر وتقدير التكاليف (Cost Estimation) هي اساس التخطيط المالي حيث يتم علي اساس كل نشاطه بالعمليه الإنتاجيه المركزيه او معبراً عن الشركه او اي شركه معين بواسطه هذه الطرق كأن يقدر بشكل مباشر او بواسطة

المقارنه مع شركه اخري او الان يطلق عليه لفظ "خبرتي". ودقة التقدير يلعب دور كبير في نجاح المشروع حيث انه في لحدوث زيادة في المركز المالي للنشاطه في حالة خطئ التكاليف.

ولكن الخطة المالية ترتبط بالخطة التنفيذية في العمل فتشمل إدارة التكاليف (Cost Management) فريق لتغطية التكاليف المطلوبه وهي غيره من التخطيط والبحث عن وسائل لمصالحة بنائه، ولكن ضعف الخطة المالية فقط يؤدي إلي مشاكل كثيرة لاداء ContentPlace حفلات الفرح كالأزمات زوجية التكاليف تساؤل التداول الرخصة!

وعلى ذلك فإن وضع الخطة المالية ليس بالأمر بالسهولة المطلقة، بل هو يحتاج إلى متابعة مستمرة خلال سير العمل فكان لابد من تحديث دائم للبيانات المالية ووضع الميزانية ومراجعتها ومعرفة وضع التكاليف واتخاذ القرار اللازم في ضوء ذلك. وبناء على ما سبق لنا القول بأن التخطيط المالي يمثل عنصرًا أساسيًا في إدارة المشاريع، حيث يساهم في تنظيم الموارد المالية، وتحقيق الضبط للتكاليف، إمكانية الحد من المخاطر، مما يعزز من فرص نجاح المشروع وتحقيق هدفه في الإطار المالي المحدد.

كما ان التخطيط المالي بيرفع من عمر المشروع من ناحية الاستدامة المالية، لأنه يضمن توفر الأموال في الوقت المناسب، وده يساعد على استمرار المشروع بسهولة وبدون أن يهدم أو بيتوقف بسبب عدم توفر التمويل.

و بيتدفق الفلوس (Cash Flow) من الأمور المهمة هي التخطيط المالي، حيث يتم من خلاله تحديد أيام في و خروج الفلوس خلال فترة المشروع، -و- يساعد في تنظيم أو عمليات المالية زي و يضمن في كلمة السيولة هي نفسها المتاحة اللازمة في كل مراحل المشروع.

بالمثل التخطيط المالي يساعد في تقليل المخاطر المالية، بإعداده تخمينا صحيحا للتكاليف، ووضع تحفط مالي للتصدي للظروف غير المتوقعة، التي كارتفاع أسعار المواد أو التغيرات الاقتصادية، عشان يقدر المشروع يواجه هذي التحديات..

ومن الزوايا الأخرى التي تستحق الإنتباه إليها أن التخطيط المالي يعزز كفاءة اتخاذ القرارات الاستثمارية، لأنه يقدّم معلومات مالية صحيحة للدير كشن عشان تقدر تُقيم من خلالها مشروع جدوى و- تختار البديل الأنسب من بين التكاليف والعائد.

أيضًا التخطيط المالي بيعمل على تعزيز المراقبة المالية داخل المشروع، لأنه يتم متابعة الإنفاق بشكل دوري، ومقارنته بالميزانية المخططة، وبالتالي فإن أي انحراف مالي يتم الكشف عنه في وقت مبكر ويتم اتخاذ العلاج اللازم.

وبالإضافة إلى ذلك أو فك هالة الربط بين التخطيط المالي والتخطيط الزمني هو ضرورة ملحة بأن أي تأخير في الزمن بشكل عام يؤدي إلى زيادة التكاليف، و بالتالي فإن هذا التنسيق بينهما يساعد بكفاءة في التيار بين الزمن والتكلفة.

وبعد كل التخطيط المالي بنعتبره عنصر اساسي جدا في نجاح المشاريع، لأنه يشتغل على تنظيم الموارد المالية، و ضبط التكاليف، و التقليل من المخاطر، و ضمان أن إنجاز المشروع سيتم على الأجل التي اتفقنا عليها، و بهذا يباثر ذلك بشكل مباشر على انخفاض اكثر للميزانيات في المشاريع بصفة عامة.

ويساعد التخطيط المالي أيضاً على الفاعلية في استخدام الموارد المالية، حيث يتم تجهيز موازنة شاملة تشتمل على جميع أنشطة المشروع والتي تلبي احتياجاته من دون ارهاق أو نفاد، وهذا ينعكس على نمو المحفظة المالية للمشروع.

وبالنسبة للتخطيط المالي فهو أداة تدقيق في اتخاذ القرار، فبواسطته يمكننا حساب تكاليف المشروع و عوائده و بذلك يمكننا تقييم جدوى المشروع على صعيد المبالغ المبذولة في الاستثمار فيه.

و هذا بدوره على صعيد اتخاذ القرارات في مشاريع استثمارية جديدة.

ويساهم أيضاً التخطيط المالي في رفع الشفافية المالية للمشروع، بحيث لا يتم انحراف ولا اعوجاج ولافساد في تنفيذ هذا المشروع، فالتخطيط المالي يضمن دقة هذا المشروع واحتوائه. وترتفع ثقة الشركاء بهذا المشروع و يجذبهم إلى المشاركة و الاستثمار فيه. كما يسهل عملية التوجه للجهات المانحة و الحصول على المساعدات المالية النظراً إلى توفر تقارير مالية شفافة و متكاملة.

وإذا تغيرت الظروف الاقتصادية (ارتفاع أسعار، تغير تكاليف المواد)، يساعد التخطيط المالي على إيجاد حل لهذه المصاعب، دون أن يأتي ذلك على حساب المشروع.

إن التخطيط المالي يفيد في تفاصيل العلاقة المالية في المشروع المتعدد الشركاء، حيث يخدم تحديد المخصصات والخصومات المتعلقة بهذا الأمر و يمنع اختلاف الشركاء على موضوع التمويل الداخلي أو الخارجي. بالتالي، من المهم أن لا ينحصر اهتمامنا في التخطيط المالي فقط في الموازنة،

إنما هو القيام بعقود من الجهد المبذول تهمة الإدارة المالية الفعالية، الانضباط بفلسفة الخطة الاقتصادية، التوفير التام للمصاعب والعقبات، والثقة في مشروعنا المالي/الاقتصادي.

2.7 إدارة التكاليف في المشاريع

تُعد إدارة التكاليف من أساسيات إدارة المشاريع، حيث لا بد من تخطيط وتقدير ومراقبة التكاليف المرتبطة بالمشروع عليك ضمان تنفيذه ضمن الميزانية المخصصة له. إدارة التكاليف عملية تشمل مجموعة من الخطوات تهدف إلى التأكد من أن المشروع سيتم إنجازه بأقل تكلفة ممكنة مع الحفاظ على الجودة المرجوة.

وتشمل إدارة التكاليف ثلاث عمليات رئيسية، وهي:

- تقدير التكاليف: (Cost Estimation) تسعير كل نشاط من أنشطة المشروع بشكل واقعي.
- إعداد الميزانية: (Budgeting) جمع التكاليف المقدرة وإعداد خطة مالية شاملة للمشروع.
- مراقبة التكاليف: (Cost Control) متابعة التكاليف التي تمت مقارنة بالتكاليف المخططة والتوصل لاتخاذ إجراءات تصحيحية.

وتكمن أهمية إدارة التكاليف في كونها تساعد في:

- تحقق من أن المشروع لن يخرج عن الميزانية التي تم تحديدها.
- رفع كفاءة استخدام الموارد المالية.
- خفض نسبة الهدر في الإنفاق.
- تشجيع عمليات اتخاذ القرارات المالية والإدارية.
- خفض مخاطر الفشل المالي المرتبطة بالمشروع.

وغير ذلك يعتمد بشكل رئيسي في إدارة التكاليف على العديد من الأساليب والادوات التي تساعد التحليل والرقابة على التكاليف كتحليل الانحرافات، ولغة المكسب المسجلة (TrendRule) ولغات المتعددة (La Dialectall) التي تمثل وسيلة مهمة لتحليل أداء المشروع المالي عن طريق مقارنة التكاليف القائمة بالمخطط.

وتعتبر مرحلة تقدير التكاليف أحد أهم مراحل إدارة التكاليف، حيث يتم في هذه المرحلة تحديد التكلفة المتوقعة لتنفيذ المشروع قبل التنفيذ، استناداً إلى بيانات واقعية وخبرات مسبقة. وتؤثر دقة هذا التقدير على نجاح المشروع بشكل كبير، حيث إن أي خطأ في التقدير قد يؤدي إلى ارتكاب جهود مالية فادحة.

وعلى العكس من هذا، فمراقبة التكاليف خلال المشروع هي عمليات مستمرة، حيث يتم متابعة التقيد بالميزانية من خلال صرف الأموال، والتحقق من ميزانية المشروع والبحث عن دقة التقدير، وفي حالة وجود مدي كبرت أو صغرت في التكاليف، واتخاذ الإجراءات اللازمة من أجل، إلخ.

في المشاريع الإنشائية، تكبر أهمية إدارة التكاليف مع ازدياد حجم الاستثمارات المالية، وزيادة عدد عناصر التكلفة، مثل: مواد، عمالة، معدات، تكاليف غير مباشرة، إلخ، وهو ما يوجب وجود نظام دقيق لإدارة التكاليف.

وكذلك، إدارة التكاليف الضعيفة قد تكون سبباً في العديد من الأزمات، سواء كان ذلك في تجاوز الميزانية، أو في توقف المشروع، أو في حالة جودة الانخفاض نتيجة لمحاولات تقليل التكاليف، دون تفكير إلخ. لذلك، تعد الفعالية في إدارة التكاليف من الأمور الرئيسية التي تسهم في نجاح المشاريع.

أيضاً، ترتبط إدارة التكاليف ارتباطاً وثيقاً بالتخطيط الزمني، فبما يعرّض تأجيل تنفيذ المشروع يؤدي إلى زيادة التكاليف، عده، بيد أن الربط بين، إدارتي الزمن، والتكاليف أثرت؛ دة في تحقيق الإثبات لفوز مشروعك ونفذه بنجز.

وبالتالي، من كل ما فرقنا عنه، يمكننا القول إن إدارع التكاليف من دورات عمليات التتد تؤثل دوراً كبيراً في إدارة المشاريع، إذ تساعد في تشغيل المصارف بفعالية شديدة، المشد عوق للتصدير أو التأجيل، وخفض المخاطر، مما يحد من نفد بفرش دائم للمشروع وتحقيقه أهدافه تحت إطار إنفاقته المحدد.

مثل ما بتسهم إدارة التكاليف بتحقيق الرفاهية الاقتصادية للمشروع، فهي بتسعى لتحقيق أقصى النتائج الممكنة بأقل التكاليف الممكنة، وعدم ارتفاع الكلفة على حساب جودة العمل أو على متطلبات المشروع. وذلك بيعتبر من بين الأهداف الكبيرة التي بتسعى إدارة المشاريع الحديثة لتحقيقها، خاصة في ظل المنافسة الشرسة في قطاع البناء والتشييد.

وتعتبر تقنية العائد المحقق (EVA) أحد أهم الأدوات في إدارة التكاليف، حيث يمكن من خلال هذه التقنية متابعة التكاليف حسب القيمة المحققة للجدول الزمني للمشروع

أي مقارنة العمل الذي تم تحقيقه بالتكلفة المخططة له، وأيضاً مقارنة هذه الكلفة بالتكلفة الفعلية. ونتيح هذه التقنية إشارات دقيقة لمتابعة أوضاع المشاريع واحتمالاتها التصحيحية.

فضلاً عن ذلك فإن استخدام تكون النتائج المتوقعة من حدوث عملية تقدير دقيقة ومعللة للتكاليف المستقبلية حيث يمكن بفضل دراسة البيانات الخاصة بالوضع الحالي التنبؤ بالمنزلاقات التي ستتكد حتى نهاية المشروع وبما أن ذلك يساعد في تعديل القرارات المتخذة بسرعة في سبيل تفادي الانزلاقات المحتملة.

وتعد إدارة التكاليف جزءاً أساسياً من إدارة المشروعات حيث تمثل حجر الزاوية في نجاح أي مشروع. فإدارة التكاليف تمكن من التحكم في الموارد المالية للمشروع وإنفاقها بما يتوافق مع التخطيط الواضح والذي يتضمن الأهداف والنتائج المرجوة والجدول الزمني والميزانية المخصصة. وعبر متابعة تنفيذ هذه الميزانية يمكن الكشف في الوقت المناسب عن أي انحراف والتعامل معه قبل أن يتحول إلى مشكلة تؤثر على نجاح المشروع.

كما أن الإدارة الحذرة للتكاليف تساعد في تفادي أو تعقيد النزاعات المالية التي قد تنشأ بين اللاعبين المتنوعين في المشروع، إذ تعرف التكاليف من البداية بشكل واضح ومحدد، ويتم متابعتها بدقة، مما يجعل النزاعات المتعلقة بالمطالبات المالية الصفاق أقل حدوثاً بكثير.

ومن ذلك أيضاً، أن إدارة التكاليف تحقق لمديري المشاريع نقاءً في اتخاذ قرارات تصحيح المخططات، إذ تؤمن لهم معرفة دقيقة لكلما أفلت عن المخطط من التكاليف، مما يبعث فيه إلى التدخل في الوقت المناسب وألا تنتقل أزمته إلى ما بعد ذلك.

وبناءً على ذلك، لا يكاد يختلف اثنان على أن إدارة التكاليف تصب يوماً بعد يوم في نجاح المشاريع، إذ تساهم في ضبط الإنفاق، وفي رفد الكفاءة المالية، وفي تخفيض المخاطر، وفي ضمان تنفيذ المشروع بالميزانية التي تم الاتفاق عليها، وهو ما ينعكس بشكل مباشر على إيجاد حلول لتجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية.

وكذلك فإن إدارة التكاليف تساعد على تحسين التخطيط لمستقبل المشاريع، حيث يتم استخدام البيانات والتقارير المالية التي نتجت عن المشاريع السابقة لتقدير أو تخمين لعدد من المشاريع القادمة بشكل أكثر واقعية، وذلك يخفف من احتمال تكرار أي خطأ حدث سابقاً.

وتدبير التكاليف أيضاً يؤدي إلى جودة المنتج النهائي مع تحقيق توفير في التكاليف، فمن خلال إدارة التكاليف يمكن أن يتم إنجاز العمل بأرخص تكاليف ممكنة مع الحفاظ على نفس مستوى الجودة المطلوبة، وبهذا سيكون المستفيد من هذا المشروع مرتاح، ومن ثم تشجيع المشروع على النجاح. وكذلك فإن إدارة التكاليف تساعد على تعظيم كفاءة استخدام الموارد، فمن خلال متابعة استهلاك

الموارد المالية والتأكد من استغلالها بأفضل طريقة، فإننا لا نكتفي بتقليل الهدر فقط، وإنما أيضاً نزيد من إنتاجيتها. وعلى الجانب الآخر، نجد أن إدارة التكاليف بشكل جيد تؤدي إلى تحسين الأداء

العام للمشروع، وذلك لأن التحكم بالتكاليف ينعكس بشكل إيجابي على باقي جوانب المشروع مثل الوقت أو الجودة، ومن ثم فإننا ننتهي إلى نتائج أفضل. كما أن إدارة التكاليف تساهم أيضاً في دعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية، حيث تقدم معلومات مالية محددة وموثوقة تساعد الإدارة العليا في تقييم أداء المشروع، ثم تتخذ القرار المناسب إما بإيقاف المشروع، أو تطويره، أو الاستمرار فيه.

وبالنظر إلى ما سبق، يتضح لنا أن إدارة التكاليف تمثل منظومة متكاملة الأهداف منها الكفاءة المالية في المشاريع، وذلك من خلال التخطيط الجيد، المتابعة المستمرة، والقيام بالتحليل المناسب لكل حالة من حالات التكلفة. وكل هذه العوامل تعمل بشكل متكامل من أجل التقليل من المخاطر التي من الممكن أن يتعرض لها الجانب المالي وضمان نجاح المشاريع.

2.8 تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية

يُعد تجاوز التكاليف من أكبر المشاكل التي تصاحب المشاريع الإنشائية، وهي تحدث عندما تكون تكاليف المشروع النهائية بعد أن يتم التنفيذ أعلى بكثير من التكاليف أو الميزانية المخططة للمشروع. وتمثل هذه المشكلة من بين التحديات التي تؤثر على نجاح المشروع، بسبب تأثيرها المركب الذي يمكن أن ينتج عنه تباطؤ أو حتى توقف في إنجاز المشروع، إضافة إلى العديد من التأثيرات السلبية الأخرى.

يمكن تعريف تجاوز التكاليف بأنه زيادة التكاليف غير المتوقعة على تنفيذ المشروع مقارنة بالتقديرات الأولية، وهذا التجاوز قد يكون بسبب عدة أسباب تتعلق بالتخطيط أو التنفيذ أو بتدخلات خارجية.

وتكمن أهمية تناول هذه الظاهرة في كون هذا التناول يساعد في التعرف على أسبابها، وبالتالي يسهل اتخاذ الإجراءات الكفيلة بمعالجتها، ولا سيما حين يتعلق الأمر بالمشاريع الإنشائية.

أسباب تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية

تتعدد أسباب تجاوز التكاليف، ومن بين أكثر الأسباب شيوعاً:

- ضعف التخطيط: وهو من الأسباب الرئيسية، حيث يقود غياب التخطيط الزمني والمالي إلى عدم واقعية التقديرات المالية.
- سوء تقدير التكاليف: اعتماد تقديرات غير دقيقة أو غير محدثة يؤدي بالضرورة إلى وجود نقص أو فائض في التكاليف المخططة.
- التغيير في متطلبات المشروع: وهو ما يتعلق بتغييرات في تصميم المشروع أو متطلباته، وبالتالي فإن مثل هذه التعديلات تؤدي إلى زيادة في التكاليف.
- التأخر في التنفيذ: أي تأخر عن الجدول الزمني سيؤثر بالتأكيد على التكاليف بشكل مباشر، خصوصاً على تكاليف الأيدي العاملة والآلات.
- ارتفاع أسعار السلع: تغييرات السوق ستؤدي وستؤدي إلى تغيير سعر أو تكلفة المواد المستخدمة في تنفيذ المشروع.
- ضعف إدارة المشروع: نقص في الخبرة أو اختلال التنسيق بين الأطراف المؤدية إلى المشروع يؤدي إلى الوقوع في الأخطاء التي ستتخذ نهاياتها التكلفة.
- المخاطر غير المتوقعة: مثل سوء الأحوال الجوية أو مشكلات فنية أو اقتصادية.. وغيرها.

آثار تجاوز التكاليف

يسبق مخاطر تجاوز التكاليف الكثير من الآثار السلبية، من أهمها:

- زيادة الأعباء المالية على الجهة المالكة.

• انخفاض العائد الاقتصادي للمشروع.

• تأخير تسليم المشروع.

• وقوع نزاعات بين الأطراف العاملة.

• سوء جودة التنفيذ في بعض الحالات جراء محاولة تقليل التكاليف.

دور التخطيط في الحد من تجاوز التكاليف

تناول هذه الدراسة للتخطيط الزمني والمالي، ويساهم في الحد من تجاوز التكاليف من خلال:

• وضع تقديرات واقعية للتكاليف.

• تحديد الموارد اللازمة بشكل واضح.

• التقليل من احتمالات حدوث التأخيرات في التنفيذ.

• التوقع بوجود مخاطر ما واتخاذ الإجراءات الملائمة حيالها.

كما أن علاقة التكامل بين الساعة ال Z والساعة ال F تساعد على التوازن بين الوقت والتكلفة، ومن هنا تقل احتمالات أن يكون هناك تفاوت.

استراتيجيات الحد من تجاوز التكاليف

لا بد من توفر باقية من الحلول لتفادي تجاوز التكاليف، ومن أهمها:

• توفير دراسات جدوى عميقة قبل الانطلاق في المشروع.

• استخدام وسائل مبتكرة للتخطيط وإدارة المشاريع.

• إجراء متابعة دورية للإنفاق المادي مع رصد التقيد بالميزانية.

• تأهيل الموارد البشرية الخاصة بإدارة المشاريع.

• لاسنة التنسيق بين كافة الأطراف المعنية بالمشروع.

وعلى ضوء ما تقدم، يتضح أن

تجاوز التكاليف قضية تستفحل في المشاريع الإنشائية، والتصدي له يتطلب بأن يكون التخطيط بنظر سعة ومالي، وأن يكون هناك قيادة مثالية للمشروع لما لهما من دور محوري في تلافي هذا التجاوز وتمكن المشروع من النجاح.

كما أن تجاوز التكاليف لا يحدث بشكل مفاجئ، بل غالباً ما يكون نتيجة تراكم مجموعة من العوامل الصغيرة التي لم يتم التعامل معها في الوقت المناسب، مما يؤدي إلى تضخم المشكلة مع تقدم المراحل. لذلك في كثير من الأحيان نجد الحلول عند المتابعة المبكرة جداً للمشروع.

وتُعد إدارة المخاطر من أهم مفاتيح الحد من تجاوز التكاليف، حيث يمكن التنبؤ بكل المخاطر التي قد تؤثر على تكلفة المشروع، وعمل خطط بديلة في انتظار ما سيحدث في كل حالة من هذه المخاطر.

كما أن معرفة من حيث إن عدم تحد الدقة في المتطلبات أو تغييرها يؤدي إلى زيادات سخيفة في التكلفة. المعرفة تحدد فلأزم من بداية كل مشروع.

ومن ناحية أخرى، ضعف التفاعل والتواصل بين المعنيين بالمشروع قد يؤدي إلى سوء الفهم أو التهام في الوقت لاتخاذ القرارات. وذلك بدوره يؤثر سلباً على تكلفة التنفيذ. ويتضح أثر إيجابي محدود فقط في أوقات تعزز فيها الربط وتنسيق الجهود بين كافة المعنيين بالمشروع.

كما أن استخدام التقنيات الحديثة في إدارة المشاريع، مثل البرمجيات وأجهزة الحاسب الآلي، أصبح يساعد الذاك في الواقع على متابعة دقة التقديرات بشكل أكبر، وبالتالي عدم حدوث تجاوز في التكلفة.

فضلاً عن ذلك، وجود فريق عمل متمرس وذو خبرات في مجال إدارة المشاريع، لأنهم وهبهم الله في الغالب، القدرة على القيام بالعمليات الاستراتيجية، اتخاذ القرارات المناسبة، التعامل مع التحديات بشكل فعال للغاية.

ولاحقاً يمكن أن نؤكد بأن تلك الزيادة في التكاليف لا تتم بشكل عشوائي عن طريق عامل واحد، بل هي نتيجة لعدة عوامل في جوانب التخطيط والتنفيذ والإدارة، وهو ما يجعلنا نلتمس ضرورة عدها غير سهلة جداً.

كذلك يعتبر تجاوز التكاليف مؤشراً هاماً على وجود خلل في أحد جُنى إدارة المشروع، إما في مرحلة التخطيط أو التنفيذ أو الرقابة، الأمر الذي يستوجب إجراء تحليل متعمق للأسباب التي أدت إليه، والعمل على علاجها لتجنب تكرارها في المشاريع المستقبلية.

وسيساهم دون شك تطبيق مبدأ الرقابة الدائمة في الحد من تجاوز التكاليف؛ حيث تتم متابعتها بشكل دوري، ويتم مقارنة التكاليف الفعلية بتلك المخططة، بالإضافة إلى تحليل الانحرافات أولاً بأول، الأمر الذي سيساعدنا بلا شك في اتخاذ قرارات مصححة في الوقت المناسب.

وكذلك الالتزام بتقدير التكاليف والتخطيط لها على أسس ومعايير واضحة سيسهم في تقليل الخطأ الواقعة

2.9 أسباب تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية

يعتبر فهم أسباب تجاوز التكاليف في المشروعات الإنشائية من الأمور المهمة التي تساعدنا على محاولة تفادي هذه الظاهرة، بل على العكس من ذلك إزدهار وتطوير المشروعات والمنشآت الإنشائية، حيث أن التعرف على هذه الأسباب يساعدنا على تقديم الحلول المناسبة والتي تتحقق من خلالها إدارة فعالة بالمشروعات بالتالي المحافظة على التكاليف وتجاوزها في أقل حد أو الإقلال من تلك التجاوزات قدر المستطاع.

وهي متعددة كما أن أسباب التجاوز عن تكاليف المشروعات مختلفة ومتنوعة ويمكن تصنيف أزمة التجاوز عن تكاليفها الثلاثة محاور الأساسية.

❖ أسباب متعلقة بالتخطيط

يمثل التخطيط الفتي المهم في تأثيره على تكاليف المشروع، وفيما يلي بعض الأسباب الخاصة بالتخطيط:

- عجز التخطيط الزمني إعداد جدول زمني مضبوط.
- عدم دقة التفجير بالتكاليف والاعتماد على واصفات غير دقيقة .
- عدم تحديد نطاق المشروع بوضوح منذ البداية .
- إهمال دراسة مخاطر المشروع المحتملة.

❖ أسباب متعلقة بالتنفيذ

تظهر العديد من المشاكل أثناء تنفيذ المشروعات الإنشائية والتي تؤدي إلى احتمالية تجاوز التكاليف، ومن أبرزها:

- تأخر تنفيذ الأنشطة المختلفة للعمليات أو الخدمات.
- قلة الإشراف والمتابعة الخارجية إذا لم تكن هناك أي تواجد
- كفاءة منخفضة للعمالة المخصصة للقيام بالأعمال أو عدم كفاية
- سوء إدارة الموارد.

❖ أسباب متعلقة بالإدارة

تلعب إدارة المشروعات دورا كبيرا في نجاح المشروعات أو

فشلها، ومن أبرز أسبابها الإدارية:

• ضعف التنسيق بين أطراف المشروع (المالك – المقاول – الاستشاري).

• اتخاذ قرارات سريعة وغير مدروسة.

• ضعف أنظمة الرقابة والمتابعة.

• قاعات إدارية لدى مدير المشروع.

❖ أسباب مرتبطة بالعوامل الخارجية

هناك عوامل خارج سيطرة وإدارة المشروع، قد تؤثر على

تكاليفه، على سبيل المثال:

• ارتفاع أسعار المواد والموارد.

• التغيرات الاقتصادية (التضخم، سعر الصرف،)

• الظروف الجوية أو البيئية.

• القوانين واللوائح الحكومية.

أسباب متعلقة بتغيرات المشروع

تغيرات المشروع تعد من أهم أسباب تجاوز

التكاليف، ومن أمثلتها:

• التعديلات في التصميم أثناء التنفيذ.

• إضافة أعمال جديدة لم تكن مخططة.

• تغيير متطلبات المالك .

تحليل أسباب التجاوز عن التكاليف

بعد استعراض هذه الأسباب والنظر إلى ما سبق، يتضح أن تجاوز التكاليف لا يرجع إلى سبب واحد فقط، بل هو نتاج تداخل عدة أسباب ومرتبطة بمختلف مراحل المشروع. ويعتبر عدم الدقة في التخطيط وخاصة التخطيط الزمني والمالي من أكثر الأسباب التي تؤثر حيث يؤدي إلى تقديرات خاطئة وزيادة سنتيجة للنفقات خلال التنفيذ. كما أن تأخر التنفيذ من أسباب تجاوز العمالة للتكاليف حيث أن الزمن والتكلفة مرتبطين بشكل مباشر في تسليم أو استكمال الورشة مما يؤدي إلى تمديد فترة استئجار الآلات والمعدات و أتعاب العمالة.

2.10 الدراسات السابقة

الدراسات السابقة تُعتبر من الركائز الأساسية في أي بحث علمي، حيث تلعب دوراً كبيراً في بناء إطار مرجعي للدراسة، كما تساهم في التعرف على أجوبة مختلفة من موضوع البحث، من خلال استعراض ما تم دراسته من أبحاث في نفس الموضوع. وتساعد الدراسات السابقة أيضاً في تضيق الفجوة البحثية التي تستهدف الدراسة الحالية ملئها.

وفيما يلي استعراض لأهم الدراسات السابقة ذات العلاقة بالتخطيط الزمني والمالي ودورهما في تجاوز التكاليف في مشاريع الإنشاءات:

أولاً: الدراسات المتعلقة بالتخطيط الزمني

أشارت دراسات عديدة إلى أن التخطيط الزمني يلعب دوراً محورياً في نجاح المشاريع، حيث أن ضعف التخطيط الزمني يؤدي إلى تأخر تنفيذ الأعمال، وبالتالي زيادة التكاليف.

فقد بينت دراسة ما بأن الاستعانة بأدوات التخطيط الزمني مثل (CPM) و (PERT) يخل بزيادة دقة الجدولة الزمنية، وتخفيض التأخيرات، وهو ما يعود بالإيجاب على كافة جوانب المشروع. وفي نفس السياق، أشار باحثون إلى أن الالتزام بالجدول الزمني هو أحد أهم عوامل نجاح المشاريع الإنشائية.

ثانياً: الدراسات المتعلقة بالتخطيط المالي

تناولت العديد من الدراسات مسألة أهمية التخطيط المالي في ضبط تكاليف المشاريع، حيث أشارت إلى أن دقة تقدير التكاليف وإعداد ميزانية واقعية يساهم بشكل كبير في تقليل تجاوز التكاليف.

وكذلك أوضحت بعض الدراسات أن الاستعانة بأساليب حديثة في إدارة التكاليف، مثل تنفيذ القيمة المكتسبة، يساعد في تعزيز الرقابة المالية، واكتشاف الانحرافات في مرحلة مبكرة، وهو ما ينعكس إيجاباً على الحد من التجاوزات المالية.

ثالثاً: الدراسات المتعلقة بتجاوز التكاليف

ركزت العديد من الدراسات على مشكلة تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية، وأشارت إلى أنها ظاهرة شائعة في العديد من الدول، لا سيما في المشاريع الكبرى. وقد أشارت هذه الدراسات إلى عدد من الأسباب المؤدية لتجاوز التكاليف، مثل ضعف التخطيط، وسوء تقدير التكاليف، والتغيرات في نطاق المشروع، والتأخير في التنفيذ.

وكذلك أكدت بعض الدراسات أن التجاوز في التكاليف لا ينعكس فقط على الجانب المالي، بل يمتد ليشمل جودة المشروع ومدة إنجازه، وهو ما يجعل الحد من هذه الظاهرة أمراً في غاية الأهمية.

رابعاً: أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة

لقد استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في عدة نقاط، أبرزها:

- تحديد المتغيرات الرئيسية للدراسة (التخطيط الزمني والتخطيط المالي).
- التعرف على أهم الأسباب التي تؤدي إلى تجاوز التكاليف.
- اختيار منهجية البحث المناسبة.
- بناء الإطار النظري للدراسة.

خامساً: الفجوة البحثية

رغم وفرة الدراسات التي تناولت موضوع إدارة المشاريع والتخطيط الزمني والمالي، ثمة نقص واضح في الدراسات التي تناولت العلاقة بين التخطيط الزمني والمالي وتأثيرهما على تجاوز التكاليف في مشاريع الإنشاءات بصيغة مباشرة في سياق بيئتنا المحلية، وهو ما تسعى الدراسة الحالية إلى التركيز عليه.

وعلى هذا الأساس، يتضح أن الدراسات السابقة قدمت إسهامات مهمة في مجال الدراسة، إلا أن الدراسة الحالية تسعى إلى إضافة جديدة من خلال تركيزها على العلاقة بين التخطيط الزمني والمالي وتجاوز التكاليف، وتحليل هذه العلاقة في سياق مشاريع الإنشاءات.

كما أوضحت الدراسات السابقة أن هناك علاقة قوية بين كفاءة إدارة المشروع ونوعية التحكم في التكاليف، حيث أشارت إلى أن المشاريع التي تستند إلى تخطيط دقيق ومتابعة منتظمة تكون أقل عرضة لتجاوز التكاليف مقارنة بالمشاريع التي تواجه ضعفاً في التخطيط والإدارة.

وقد أشارت بعض الدراسات إلى أن استغلال التكنولوجيا الحديثة في مجال إدارة المشاريع، على سبيل المثال برمجيات إدارة المشاريع أو أنظمة المعلومات، قد يلعب دوراً محورياً في تحقيق دقة عالية في كل من التخطيط الزمني والمالي للمشروع، الأمر الذي يمكن من تقليل كثير من المخاطر الخاصة بتجاوز التكاليف.

وقد بينت دراسات أخرى أن خبرة فريق العمل المسؤول عن المشروع واحتراف مدير المشروع هي أمور لا غنى عنها لتحقيق نجاح للمشروع، فوجود فرق عمل محترفة ومتخصصة في المجال يساعد على اتخاذ القرارات الصائبة في الوقت المناسب، كما يتيح حل المشكلات بكفاءة أكبر، وبالتالي فإن ذلك يساهم في تخفيض التكاليف بشكل كبير.

وبالتالي، أظهرت بعض البحوث أن من الضروري أن تكون في مقدور إدارة المخاطر أن تحافظ على الحد من معدل التجاوز في الميزانية، فإن القيام بالتعرف على الولايات التي قد تطلبها الشركة وبلورة استراتيجيات للتعامل معها يساعد في تخفيف صدمة التي قد تتسبب بها على سير العمل.

وأوضحت الدراسات أيضاً أن التعاون والتنسيق بين أطراف المشروع من العوامل التي تؤثر في مصاريف المشروع، حيث إن ضعف التواصل يؤدي إلى خطأ وتأخير في الإنجاز مما يؤدي إلى تزايد التكاليف.

تحليل الدراسات السابقة

من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة، يمكن القول التالي:

- توافقت معظم الدراسات على أن ضعف التخطيط من أسباب تجاوز التكاليف الرئيسية.
- أبرزت تلك الدراسات أهمية الربط بين التخطيط الزمني والمالي في إنجاح المشاريع.
- أشارت إلى أن إدارة المخاطر والمتابعة المستمرة من العوامل التي تقلل من التجاوزات.
- أنه لم يتم التركيز كثيراً في الدراسات على الجمع بين المتغيرين (الزمني والمالي) في إطار متكامل في بيئة معينة.

تميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة

تتميز هذه الدراسة عن غيرها من الدراسات السابقة بعدة جوانب، من أهمها:

- تركيز الدراسة على العلاقة المشتركة بين التخطيط الزمني والتخطيط المالي وتأثيرهما على تجاوز التكاليف.
- تطبيق الدراسة على قطاع المشاريع الإنشائية، وهو أكثر القطاعات تأثراً بهذه الظاهرة.
- محاولة تقديم توصيات عملية تسهم في الحد من تجاوز التكاليف.

وفي ظل ما سبق يتبين أن الدراسات السابقة شكلت بيئة علمية مهمة للدراسة الحالية، وأسهمت في إعطاء المفاهيم الأساسية وتحديد العوامل المؤثرة في تجاوز التكاليف، غير أن هذه الدراسة تهدف إلى تقديم إضافة من خلال الربط بين التخطيط الزمني والتخطيط المالي وتحليل تأثيرهما بشكل متكامل على تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية.

يعد التخطيط واستخدام البيانات الدقيقة أثناء التخطيط من أهم العوامل لنجاح المشاريع، ولذا فاختيار البيانات الاعتماد عليها أثناء التخطيط يحتاج إلى أن تكون حديثة وواقعية وبذلك تضمن دقة التخطيط والاستفادة من هذه البيانات في عملية التحديث، إذ في الكثير من الأحيان تمثل الكلفة الساعة حلول واحدة من المشروعات الدولية المستقلة في حالة عجز هذا التخطيط أو في حالة مثل تخلف تحديث بياناته وبالتالي تخفي للميزانية المرصودة للمشروع.

وعلى جانب آخر، يجب على الشركات ذات الصلة أيضاً «النظر في المسائل التنظيمية والإدارية من أجل تقليل درجات التجاوز لميزانية الشركة والوقت بشكل كبير، إذ إن الوضوح في آليات اتخاذ

القرارات يسهل عملية السحب من موارد أخرى أستاذة والخاصة بالتخطيط دون الحاجة إلى اللجوء إلى مناطق تكنولوجية كثيرة الإدارة، و/أو الهيكل الإداري.

وقد جاءت اللافتة الأهمية للدراسات تحقيق الربط بين بيئة المشروع من جهة وبين نمو التكاليف داخل المشاريع من جهة أخرى، إذ إن المتغيرات الاقتصادية والتشريعات تشكل في بعض الأحيان عوامل تعيق القدرة على تقدير التكاليف بدقة للمشاريع الحديثة في مثل هذه البيئات.

إلا أن مقل كبيراً من الدراسات سلط الضوء على أهمية إنجاز عمليات مشابهة من خلال التخطيط بمعنى إعداد خطة للمستقبل (مثل دراسة حالة أو آلية نقاش أو حوار) من الأمور الضرورية كثيراً في مواجهة مشاريع بعيدة التمديد، خصوصاً في حالة الطوارئ.

خلاصة الدراسات السابقة

بعد استعراض وتحليل الدراسات السابقة، يمكن التوصل لحزمة من الاستنتاجات وهي:

- يعد التخطيط الجيد العامل الأساسي في نجاح المشاريع وتقليل تجاوز التكاليف.
- ربط التخطيط الزمني بالمالي يساهم بشكل كبير بفعالية في إدارة المشاريع.
- الاعتماد على التقدير ضعيف والرقابة يؤديان إلى زيادة فرص تجاوز الميزانيات.
- استخدام الأدوات الحديثة والتقنيات الجديدة تساهم بشكل كبير في تطور جودة التخطيط والرقابة.
- ثمة فجوة كبيرة في الدراسات التطبيقية التي تعالج وربط بين المتغيرات المختلفة التي تؤثر في ظاهرة تجاوز التكاليف داخل قطاع معين من النشاط.

الربط بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية

تستند الدراسة الحالية على ما توصلت إليه الدراسات السابقة من نتائج، وتسعى إلى توسيع آفاقها من خلال التركيز على العلاقة بين التخطيط الزمني والتخطيط المالي وتأثيرهما على تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية، وذلك بهدف تقديم إطار علمي وعملي يساعد في تحسين إدارة المشاريع وتقليل المشكلات المرتبطة بالتكاليف.

أوضحت الأبحاث السابقة أن اتباع أفضل الممارسات في إدارة المشاريع يساهم بشكل ملحوظ في تقليص الأخطاء على وجار. وتبعاً لذلك، تتحقق فاعلية كبيرة في تنفيذ المشاريع دون أن تظهر تجاوزات ذات أهمية في التكاليف.

وكشفت بعض البحوث أن انعدام وضوح الرؤية والأهداف في بداية الزمان، عندما يجري التخطيط للمشروع، يعد سبباً رئيسياً في ارتفاع التكاليف في نهاية المطاف، لأن الخطأ في هذه المرحلة يبقى

الأمر الصعب تصحيحه لاحقاً، ما لم يتم إنفاق مبالغ كبيرة. وكذلك، أشارت الدراسات إلى

أن استخدام الحسابات والبيانات المنطقية في مرحلة التخطيط، يقي من الوقوع في أخطاء التقدير، ونحن هنا نتحدث عن احتمال تعرض ميزانية التنفيذ للتجاوزات في حال اعتماد بيانات غير منطقية.

إذا أضف إلى ذلك، حسب مجموعة من الأبحاث، أن التغيرات الغير متوقعة في مرحلة التنفيذ مثل التعديلات على قامها الفني أو الظروف الطارئة، تشكل عقبة كبرى تحصل على ظهورها عند الحديث عن التكاليف، خصوصا إذا كانت هذه الطوارئ بدون حلول بديلة. وكذلك، أظهر الواقع أن نقص التفاهم بين التخطيط والإنجاز يقول دائما: يا له من مشروع جيد، لكننا لم نستطع أن نحقق تطلعاتكم. ومن هنا، فإن هناك دائما عجز بين الرغبة فيها والتنسيق مع ما تم تخطيطه.

وفي السياق نفسه، أكدت الدراسات أن مجموعة من الاستراتيجيات التي ينبغي اتباعها من أجل تحقيق هدف الإدارة الناجحة للمشاريع، خاصة اعتماد الخبرة والتكنولوجيا الحديثة إضافة إلى ما تم توفيره من تجارب سابقة من أجل تحسين جودة التخطيط وتقليل المشكلات المرتبطة بالتكاليف.

كما أشارت الدراسات السابقة إلى أن وجود إدارة فعالة تسهم في تحسين عمليات إدارة المشاريع، إذ تعمل على تنظيم العمل وتوزيع المهام بين الأفراد بشكل واضح، وبالتالي من المتوقع أن تنخفض الأخطاء التي قد تؤدي إلى تضاعف التكلفة.

وذكرت بعض الدراسات أن ضعف الرقابة خلال مرحلة التنفيذ يؤدي إلى تراكم الأخطاء وحين انعدام المعالجة في الوقت المناسب، فإن ذلك يؤثر سلباً على تكلفة المشروع، حيث من الممكن أن يرتفع التفوق عن الميزانية المحددة.

كما أشارت الدراسات إلى أن عدم وجود وضوح في نطاق المسؤوليات والسلطات داخل الوحدة أو المشروع قد يؤدي إلى بطء في اتخاذ القرار أو تعثر العمليات، وبالتالي تأثيرها في التزامن مع عدم التوجيه وزيادة في سعر التكلفة.

وعلى عكس ذلك، بينت الدراسات على أهمية الاتباع والتنفيذ بالخطط والقرارات المعتمدة أو بالأحرى عدم التعديل أثناء المضي قدماً في التنفيذ، حيث أن التعديلات في كثير من الأحيان تعتبر من أكبر الأسباب التي تزيد من التكاليف.

وذكرت الدراسات أن طريقة العمل داخل الوحدة أو المشروع، سواء من حيث التنظيم أو التعاون بين الأفراد، تؤثر بشكل مباشر على الكفاءة ومن ثم على التكاليف.

إضافة إلى ذلك بينت الدراسات أن الاهتمام بعمليات التدريب والتأهيل والتطوير المستمر لموظفي إدارة المشاريع في مجالاتهم ينعكس إيجابياً على مهاراتهم في التخطيط والتنفيذ وبالتالي فإن الخطأ ينخفض والأداء يرتفع.

كما أشارت الدراسات السابقة إلى أن اعتماد التخطيط الواقعي الذي يعتمد على معطيات واقعية يقلل من الفرق بين التكاليف المقدرة والتكاليف الفعلية، مما يساهم في الحد من التجاوزات المالية أثناء التنفيذ.

وذكر بعض الدراسات أن الازدحام الزمني بضرورة إتمام المشروع في أقرب وقت ممكن والذي يرافقه أحياناً انخفاض (الضغط) بالجهد قد يدفع باتجاه اتخاذ قرارات سريعة وعفوية بالتالي ظهر ثقل في التكلفة واحتمال كبير لوجود أخطاء يحتاج إلى إعادتها.

كما بينت الدراسات أن عدم ترتيب مختلف مراحل المشروع، من إعداد الخطط إلى التنفيذ إلى المتابعة والرقابة، يؤدي إلى عدم كفاءة الأداء العام، وبالتالي فإن الزيادة في التكلفة تأتي من هذا النقص في التنسيق

وعلى العكس، بينت الدراسات على أهمية التوثيق للمشاريع، حيث يساعد في العودة إلى المعلومة وحيث هو قيم في المساءلة واللم شمل المعلومة والتخطيط للمشاريع القادمة

وذكرت الدراسات أن عدم الاستفادة من التكنولوجيا الحديثة في إدارة المشاريع يؤدي إلى تراجع في كفاءة التخطيط والاختيار، في حين أن استخدام التكنولوجيا في إدارة المشاريع يسهم في تحسين الأداء المخطط لها، وفي خفض الأخطاء.

إضافة لذلك، بينت الدراسات، أن المرونة في إدارة المشروع تعد من الأمور الهامة التي تعين على استيعاب التغيرات دون تأثير سلبي كبير في التكاليف، لا سيما في المشاريع المعقدة.

وقد أشار البحث السابق إلى أن ظاهرة الاحتباس في القرارات أثناء بناء المنشأة تعد من الأمور التي تعزز من ارتفاع التكاليف، إذ أن هذه القرارات تساهم في عرقلة التقدم في العمل وتمديد زمن التنفيذ وبالتالي تتضاعف التكاليف المتعلقة بالمواعيد الزمنية. وبينت بعض الدراسات أن عدم وجود خطة لرصد موارد الشركة سواء كانت بشرية أو عينية لا يؤدي إلا إلى سوء استغلال هذه الموارد وبالتالي إذا توسعت هذه الثغرة في التخطيط والسيادة ستؤدي إلى خسارة مالية.

كما أشار البحث إلى أن غياب الخطة مبكراً لقضايا الإعلام والتغيير داخل المنظومة سارياً يؤدي إلى ضربها بالتعديل وفقاً لما يسهل العمل به في ذلك التوقيت مما يزيد من صعود السعة المالية، ويضعف آلية تحقق التوقيت.

من ناحية أخرى، أكدت الدراسات السابقة على ضرورة وجود توازن بين متطلبات الجودة والالتزام، لأن التشديد على الالتزام دون مراعاة الجودة يؤدي إلى زيادة التكاليف، كما أن الجودة دون الالتزام قد يؤدي إلى حسابات مالية مرتفعة.

كما أظهرت الدراسات أن عدم إعدادات التخطيط المناسب بصورة مبكرة لعمليات الشراء والتوريد قد يفضي إلى عدم توفر الموائير في الوقت المرجو مما يؤدي إلى إيقاف العمل بمدة، وأتبعاً لذلك يرفع التكلفة. وأيضاً أشارت الدراسات إلى أن انعدام منظومة القيمة المتفق عليها في المشروع يظهر جلياً في شلل أعمال القسمة بالدليل، وأتبعاً لذلك لبس في ارتفاع كفاءة التنفيذ وازدياد احتمالية فوق التكلفة.

بينت الدراسات السابقة أن غياب تخطيط العمل منذ بداية الأمر يترتب عنه ارتباك في التنفيذ وهي من جملة الأسباب التي قد تؤدي إلى زيادة التكاليف أحياناً نتيجة إعادة الأعمال أو تعديل الإجراءات أثناء التنفيذ، وبدون انتظار لتراكم التجارب.

2.11 التعقيب على الدراسات السابقة

من خلال استعراض الدراسات السابقة، يتضح أن تلك الدراسات قد تناولت موضوع التجاوز في تكاليف المشاريع الإنشائية من منظور واسع، حيث بعض الدراسات ركزت على أسباب التجاوز في التكاليف، بينما تناولت دراسات أخرى دور التخطيط وإدارة المشاريع في الحد من هذه الظاهرة.

وقد بينت هذه الدراسات وجود اتفاق على أن من أبرز الأسباب لسوء تجاوز التكاليف، يأتي سوء التخطيط، لا سيما التخطيط الزمني والمالي، كما نوه على أن التأخير في سير المشاريع يؤدي لارتباطها بزيادة في التكاليف.

أشارت الدراسات إلى أن من أهم الأمور في المشاريع الناجحة هي إدارة التكاليف ومتابعتها بشكل مستمر حتى تضمن أن ميزانية مشروعك بالمعدل الصحيح، وأكدت الدراسات أيضا على أهمية التنسيق بين أطراف المشروع في الحد من الأخطاء والانحرافات.

ورغم أهمية هذه الدراسات، نجد أنهم في الغالب كثيرا ما يركزن على عامل من العوامل في التخطيط، كم يخص التخطيط الزمني أو التخطيط المالي، دون الأخذ بعين الاعتبار وجود علاقة جدالة بينهما وعلى هذا الأساس فإن الدراسة المستهدفة تسعى إلى تناول هذه العلاقة والفجوة التي تعانيها في الأدبيات البحثية.

علاوة على ذلك، هناك أبحاث قليلة اعتمدت على بيانات مختلفة، مما قد يثير تساؤلات حول مدى تطبيقها على بيانات أخرى، وهنا يكمن الدور المهم للدراسات الميدانية في البيئة المحلية، وبالتحديد في قطاع مشاريع البناء في السعودية.

وبالتالي تكون ميزات هذه الدراسة هي محاولة دمج ما يخص التخطيط الزمني والمالي لإطار واحد، دراسة تأثيرهما المشترك على تجاوز التكاليف، وبناء بذلك إسهام الإجابة عن سؤال مشكل عام.

ومن ثم، يمكن القول إن الدراسات السابقة وفرت قاعدة علمية متينة، إلا أن الدراسة الحالية تسعى إلى استكمال هذا الأساس من خلال تغطية موضوع بحث أكثر شمولية.

كما يظهر من خلال تحليل الدراسات السابقة انخفاض تركيزها في بعض الأحيان على الجانب التطبيقي، خاصة الدراسات في بيئة المشاريع الإنشائية المحلية، مما قد يقل قيمتها في تطبيق نتائجها.

وكشفت الدراسات أيضا إن هناك اختلاف في الأساليب البحثية المستخدمة، حيث عمدت بعض الدراسات إلى المقاربات الوصفية، في حين استخدمت دراسات أخرى التحليل الكمي، وهو ما يعكس تعدد السبل المعتمدة في البحث في هذه المشكلة، لكنه في ذات الوقت يؤكد على حاجة إلى دراسات تجمع بينهما للحصول على نتائج أكثر دقة.

كذلك، نجد أن بعض الدراسات لم تستند بصورة كافية إلى مفهوم تكامل عناصر إدارة المشروع، حيث عولج كل عنصر على حدة، دون إبراز التداخل بين هذه العناصر، والخصوص العلاقة بين التخطيط الزمني والتخطيط المالي.

وعلى الجانب الآخر، فإن دراسات عديدة أشارت إلى أهمية تطبيق الأساليب الحديثة في إدارة المشاريع، إلا أن الواقع الفعلي لتطبيق تلك الأساليب في الواقع العملي لا يزال محدود في بعض الأماكن، ومن ثم هناك ضرورة لمزيد من الدراسات التطبيقية في هذا الخصوص.

أيضا يتضح أن هناك حاجة إلى زيادة الوعي بأهمية التخطيط المسبق لدى القائمين على المشاريع، حيث أن كثيرا من المشكلات التي تؤدي إلى تجاوز التكاليف من الممكن تفاديها بمجرد التخطيط الجيد والإعداد المسبق.

كما اننا نرى ان الدراسات لياقة هنا لم تعر الفته الاهيمة لمجموعة من العاملين جدد مثل استعمال الموجود التقني الجديد و انظة ديجتال في امجاز المشاريع, هذه الألات الذكية التي تسهل التخطيط و المتابعة و تجتنيء من أخطاء كثيرة ولها أن تلعب دورا كبيرا في انسيابية الاجزاء المتعددة المتعلقة بالمشروع وبالتالي في نجاعته.

وعموما الدراسات اظهرت ان البحوث المعاصرة يجب ان تؤكد على و رابط الحوار بين ت النظرية و التطبيق, فان الغموض الذي يطبع الفارق بين ما ينظر اليه نظريا وما يطبقته فعليا في الميدان و ما يعرف باستحدثاته النفقات في المشاريع هي مشكال يلزم مناقشتها في الماضي والمستقبل.

كما ان القارئ لدراسات ماضية قد يعلمهم اكثر ان الابحاث السابقة ربما لم تعر بالا كافيا لتسألآت عامل النفقة في الابحاث في الابحاث في هيكل منظمه عامل نفقة في نوعيه عمل المشروع مثل تقف العمل و انماط القادة

وفي نفس الوقت أكدت الدراسات السابقة على أهمية رفع المهارات لدى مديري المشاريع، سواء بالتدريب أو اكتساب الخبرة، لما لذلك من أثر في جودة اتخاذ القرار وتقليل الأخطاء.

كما هو مكشوف لنا من خلال التعقيب أن الوحدة العضوية للتحليل لعوامل تؤدي بالمشاريع إلى التجاوز عوض دراستها بمنأى لوحدها: يبقى سبلا لفهم عميق لطبيعة إبراز المشاريع لتجاوز الخطة المالية.

إجابات مستفيضة عن تعقيب الدراسات السابقة

وبناء على ما تقدم، يمكن القول ان الدراسات السابقة فتحت افاق عديدة في موضوع تجاوز التكاليف في عمليات الإنشاء، في حين ان هناك فجوة بين هذه الدراسات وبين ما ينبغي واقعا ان تقدم على مستوى المنظور والشمولية في معالجة المشاكل الناشئة عن التجاوز في التكاليف.

وهذا ما تحاول هذه الأطروحة القيام به من خلال تحليل شامل لما يترك من أثر ايجابي مرتبط بالتخطيط إن كان زمنيا أو ماليا والالتفات لكيف يمكن فعلا الحد من تأثيرهما الحاقر في ارتفاع الكلفة النهائية للمشاريع لكن من خلال دراسة سابقة نعتبرها ناقصة وربما قليلا متخصصة.

شكل (2-1): مراحل دورة حياة المشروع :

[بدء المشروع]



[التخطيط]



[التنفيذ]



[المراقبة والتحكم]



[الإغلاق]

شكل (2-2): نموذج عملية التخطيط في إدارة المشاريع :

[تحديد الأهداف]



[تحديد الأنشطة]



[تقدير الموارد]



[إعداد الجدول الزمني]

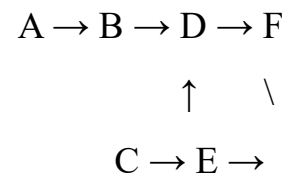


[إعداد الميزانية]

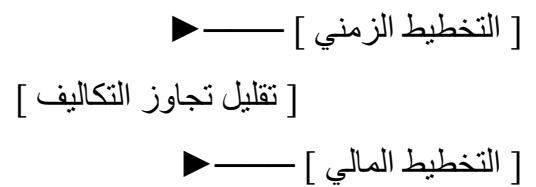
شكل (3-2): مخطط جانت (Gantt Chart) :



شكل (4-2): نموذج المسار الحرج (CPM) :



شكل (5-2): العلاقة بين التخطيط وإدارة التكاليف :



الفصل الثالث

3.1 المقدمة

في هذا الفصل يتم الحديث عن منهجية البحث والإجراءات التي تم اتباعها لتحقيق أهداف الدراسة حيث يبين الفصل المنهج المستخدم، ومجتمع البحث، وعينته، وأدوات جمع البيانات وطرقه في التحليل.

ويهدف هذا الفصل إلى إبراز كيفية تنفيذ الدراسة وبطريقة منظمة تضمن النتائج دقتها وحياديتها وتسهم في تحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن أسئلتها والوقوف على صحتها أو خطأها.

ويعرض الفصل كذلك المنهج العلمي المستعمل في الدراسة، والذي يركز على الأسلوب الوصفي التحليلي، نظراً لأصل موضوع البحث، كما يهدف إلى دراسة العلاقة بين التخيير الزمني والتخطيط المالي وأثرهما على تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية.

ويبين هذا الفصل كذلك من هو مجتمع البحث، والذي يتألف من المناصرين لإدارة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، كما يبين حجم عينة الدراسة التي تم اختيارها بطريقة مناسبة لتحقيق تمثيل المجتمع بحذافيره.

يناقش ذات الفصل أيضاً أداة البحث المستعملة، وهي الاستبانة، حيث تم تصميمها مستنداً على دراسات سابقة وبحوث ذات علاقة، هذا لتقييم متغيرات الدراسة المختلفة.

وأخيراً يبين الفصل طرق التحليل الإحصائي التي استُخدمت في معالجة المعطيات واستخلاص النتائج، كما يسهم في التوصل إلى استنتاجات دقيقة وتقديم توصيات عملية.

كما يرمي هذا الفصل إلى توضيح الجانب التطبيقي الذي تم تتبعه في إنجاز الدراسة، انطلاقاً من تحديد إشكالية البحث وصياغة فرضياته، وصولاً إلى جمع المعطيات وتحليلها باستعمال التقنيات الإحصائية الملائمة.

ويعد هذا الفصل من بين الفصول المهمة في البحث العلمي، حيث يعتمد عليه في مدى صحة وموثوقية النتائج التي سيتم التوصل إليها، إذ إن وضوح المنهجية المتبعة يسهم في إعتبار الدراسة جديرة بالثقة وقابلة للإعتماد عليها.

كما يشكل عرض منهجية البحث بطريقة منسقة في إتاحة الفرصة لباحثين آخرين للإستفادة منها، وإعادة تطبيقها في دراسات أخرى، مما يزيد من قيمة الدراسة علمياً.

ويأتي هذا الفصل كصلة وصل بين الإطار النظري الذي تم الحديث عنه في الفصل السابق، وبين النتائج والتطبيقات التي سيتم الحديث بها في الفصول اللاحقة، بحيث يجعل المفاهيم النظرية أمور واقعية يمكن قياسها وتحليلها.

وبذلك، يوفر هذا الفصل قاعدة علمية ومنهجية يمكن من خلالها الإطلاع على كيفية التوصل إلى نتائج الدراسة، وبفهمها بشكل صحيح، بأهداف البحث ويساهم در في مجال إدارة المشاريع الإنشائية.

3.2 منهج الدراسة

يعتمد البحث الحالي على المنهج الوصفي التحليلي لما يتناسب مع طبيعة موضوع الدراسة، حيث يهدف هذا المنهج إلى وصف الظاهرة محل الدراسة وتحليلها بطريقة علمية دقيقة، عن طريق جمع البيانات المتعلقة بها وتفسيرها للوصول إلى نتائج تساهم في فهمها بشكل أفضل.

ويستعين هذا البحث بالمنهج الوصفي التحليلي في دراسة العلاقة بين التخطيط الزمني والمالي وتأثيرهما على تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية، وذلك عبر تحليل آراء عينة من الموظفين بمجال إدارة المشاريع.

ويتضمن هذا المنهج جمع البيانات من مصادرها المختلفة، سواء كان ذلك من مصادر أولية مثل الاستبانة، أو من مصادر ثانية مثل الكتب والدراسات السابقة، ثم إجراء تحليل لهذه البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

ويتيح هذا المنهج للباحث:

- وصف واقع التخطيط الزمني والمالي في المشاريع الإنشائية.
- تحليل مدى تأثير هذه العوامل على تجاوز التكاليف.
- تفسير العلاقات بين متغيرات الدراسة.

ويُعدّ المنهج الوصفي التحليلي أداة رئيسية للوصول إلى نتائج واقعية يمكن الاستناد إليها في تقديم التوصيات، التي تُساهم في تطوير إدارة المشاريع والإقلال من تجاوز التكاليف.

ومن هنا، تكون الطريقة المنهجية محل الدراسة، هي تلك المعرفة، التي عن طريقها يتم اختيار الوسيلة المناسبة لأي استفسار، لغرض تحقيق أهدافه، والحصول على نتائج صحيحة، والإجابة على تساؤلاته، إلى حد اختبار الفرضيات فيه.

وهناك خاصية أخرى منحصّة في المنهج الوصفي التحليلي وهي قدرته على تحقيق دراسة الظواهر كيفما هي في الواقع، وهذا يعني أن المنهج لا يتدخل في متغيراتها، مما يجعل هذا المنهج مناسباً جداً لدراسة المشاكل المرتبطة بالمشاريع الإنشائية كمثال تجاوز التكاليف.

ويعتمد هذا المنهج في الدراسة على تصميم استبانة توجه إلى أفراد عينة الدراسة، بهدف جمع المعطيات المتعلقة بواقع تطبيق التخطيط الزمني والمالي، ونوع تأثيرهما في تجاوز التكاليف في المشاريع.

كما يتم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، كالمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والارتباطات ومعاملات الانحدار، وذلك لاختبار فرضيات الدراسة ولتحديد طبيعة العلاقة بين المتغيرات.

وباعتماد هذا المنهج، يمكن الحصول على نتائج رقمية واضحة المتعلقة بواقع المشاريع الإنشائية، كما يمكن استخدام تلك النتائج في تفسير العلاقات العلمية بين متغيرات الدراسة، وبالتالي تسهيل اتخاذ القرار.

ويساهم المنهج الوصفي التحليلي أيضاً في ربط الجانب النظري بالجانب العملي، حيث يمكن الاستعانة بالإطار النظري والدراسات السابقة في تفسير النتائج التي ستوصل إليها.

3.3 مجتمع الدراسة

يشمل مجتمع البحث جميع الأفراد أو الجهات التي تنطبق عليها خصائص موضوع الدراسة، ويسعى الباحث إلى تعميم نتائج الدراسة عليهم.

ويمكن أن نعتبر مجتمع البحث في هذه الدراسة هو العاملون في قطاع المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، ويشمل ذلك المهندسين، ومديري المشاريع، والمشرفين، والفنيين، وكل من يتعلق مباشرةً بتخطيط وتنفيذ المشاريع الإنشائية.

وقد وقع الاختيار على هذا المجتمع بما أنه مرتبط ارتباطاً وثيقاً بموضوع الدراسة، حيث إن هؤلاء الأفراد لديهم الخبرة والمعرفة الكافية فيما يتعلق بالتخطيط الزمني والمالي، وكذلك المشكلات المتعلقة بتجاوز التكاليف في المشاريع.

يشمل مجتمع البحث جميع الأفراد أو الجهات التي تنطبق عليها خصائص موضوع الدراسة، ويسعى الباحث إلى تعميم نتائج الدراسة عليهم.

ويمكن أن نعتبر مجتمع البحث في هذه الدراسة هو العاملون في قطاع المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، ويشمل ذلك المهندسين، ومديري المشاريع، والمشرفين، والفنيين، وكل من يتعلق مباشرةً بتخطيط وتنفيذ المشاريع الإنشائية.

وقد وقع الاختيار على هذا المجتمع بما أنه مرتبط ارتباطاً وثيقاً بموضوع الدراسة، حيث إن هؤلاء الأفراد لديهم الخبرة والمعرفة الكافية فيما يتعلق بالتخطيط الزمني والمالي، وكذلك المشكلات المتعلقة بتجاوز التكاليف في المشاريع.

وبالإضافة إلى ذلك، فإن هذه الطائفة من المجتمع تعتبر مناسبة لتحقيق أغراض البحث، إذ تشكل صورة حقيقية لقطاع الإنشاءات، وبالتالي تسهل الحصول على معلومات دقيقة وموثوقة من أجل تحليل القضية والوصول إلى نتائج سليمة.

ويتميز مجتمع البحث بالتنوع من حيث الخبرات العملية، والمؤهلات العلمية، والمسميات الوظيفية، الأمر الذي يساهم في توفير بيانات شاملة تغطي مختلف جوانب الدراسة.

وفئة العاملين مباشرة في مشاريع الإنشاءات تحدد مجتمع الدراسة بناءً على مشكلة البحث وهدف البحث، لأن هذا البحث يركز على فئة ذات خبرة عملية في إدارة مشاريع الإنشاءات لما تنتجها من إمكانية الحصول على معلومات دقيقة وموثوقة.

ويقع مجتمع الدراسة في مناطق مختلفة، بالإضافة إلى الشركات، والجهات الحكومية، التي لديها مشاريع في هذه المناطق، والتي تهتم بإدارة المشاريع في قطاع الإنشاءات.

ويحرص الباحث عند تحديد مجتمع الدراسة على أن يكون الأفراد المشاركون على دراية كافية بمفاهيم التخطيط الزمني والتخطيط المالي وإدارة التكاليف، بحيث تكون إجاباتهم مبنية على خبرة ومعرفة عملية، وليس فقط على الجانب النظري.

ومن الناحية الأخرى، فإن اختيار هذا المجتمع يُساهم في تحقيق أهداف الدراسة بدقة، حيث تعكس الآراء المجمعة الواقع الفعلي للمشاريع الإنشائية، مما يُساهم في تحليل المشكلة بشكل واقعي.

3.4 عينة الدراسة

تمثل عينة الدراسة عينة من مجتمع الدراسة، ويتم اختيارها بطريقة علمية بحيث تكون ممثلة للمجتمع بشكل يعكس خصائصه، وذلك بهدف تسهيل عملية جمع البيانات وتحليلها.

في هذه الدراسة، حضرنا عينة من الأشخاص الذين يعملون في المشاريع الإنشائية في السعودية، أي المهندسين، ومديري المشاريع، والمشرفين، وغيرها من الوظائف ذات الصلة بالقطاع.

وجاء اختيار العينة بالطريقة العشوائية البسيطة، إذ تم توفير فرصة المشاركة في الدراسة لجميع أفراد المجتمع، وهذا ما يسمح بالموضوعية في النتائج وعدم وجود التحيز. كما تم تحديد حجم العينة بما يتناسب مع حجم مجتمع الدراسة، بحيث يكون كافياً للحصول على نتائج يمكن تعميمها، وقد بلغ حجم العينة (يُفضل تضع رقم مثل: 100 أو 120 أو حسب استبانتك) من أفراد المجتمع.

وتتميز عينة الدراسة بالتنوع من حيث:

- الجنس
- المؤهل الدراسي
- سنوات الخبرة
- المسمى الوظيفي

وذلك لكي نحصل على بيانات واسعة النطاق تعبر عن حقيقة المشاريع الإنشائية على أحسن وجه.

وكذلك تم مراعاة أن تكون عينة الدراسة ممثلة لأبناء مجتمع الدراسة، وذلك من خلال أفراد أفراد من تخصصات وخبرات مختلفة، ولكي يحصل الباحث على آراء متنوعة تساهم في إثراء نتائج الدراسة.

وزعت الاستبانة على أفراد العينة بطرق متعددة، حيث تم توزيعها إلكترونياً أو مباشراً، وذلك من أجل تسهيل عملية جمع البيانات والوصول إلى أكبر عدد من المشاركين.

كما تأكد الباحث من كفاية حجم العينة من الناحية الإحصائية، بحيث تمكنه من إجراء التحليلات اللازمة واختبار فرضيات الدراسة بدقة، مما يضيف إلى مصداقية النتائج.

وتبين أيضاً أن أفراد العينة يمتلكون الخبرة والمعرفة اللازمين بموضوع البحث، ما يضمن حصولنا على جوابات منطقية وصحيحة تعكس واقع العمل في المشاريع الإنشائية.

وهكذا، فإن عينة الدراسة تم اختيارها بعينة مماثلة للعينة الأصلية لدراسة، وبالتالي، فإن نتائج الدراسة تم اختيارها بعناية شديدة.

3.5 أداة الدراسة (الاستبانة)

كانت الاستبانة هي الأداة الأساسية التي استخدمتها الدراسة لجمع المعلومات من أفراد عينة الدراسة، حيث يُعدُّ وجود استبانة مناسبة في سياق هذا البحث، فهي تسمح بالحصول على معلومات مباشرة من المبحوثين بطريقة منظمة وجمعها بسهولة وسرعة.

تم تصميم الاستبانة بناءً على ما تم ذكره من أبحاث ومقالات وكتب حول موضوع الدراسة، وهو التخطيط الزمني والمالي وممارسة تجاوز التكاليف.

أولاً: بيانات ديموغرافية

يتناول هذا الجزء مجموعة من الأسئلة التي تمثل خلفية أو بيانات شخصية لعينة الدراسة مثل:

- الجنس
- المؤهل
- الخبرة
- المسمى الوظيفي

ثانياً: محاور الاستبانة

ويتناول الفرد في هذا القسم عبارات تقيس متغيرات الدراسة حيث قسمت هذه العبارات إلى ثلاث محاور رئيسية وهي:

- المحور الأول التخطيط الزمني: يتناول مدى استخدام التخطيط الزمني في مشروعات الانشاءات.
- المحور الثاني التخطيط المالي: يتناول الطرق التي يتم بها تقدير التكاليف وإدارة الموارد المالية.
- المحور الثالث تجاوز التكاليف: يتناول مدى حصول تجاوز في التكاليف وأسباب ذلك .

ولقد استخدم مقياس ليكرت الخماسي لقياس استجابات أفراد العينة وذلك على النحو التالي : (موافق بشده – موافق – محايد – غير موافق – غير موافق بشده).

وقد تم صوغ عبارات الاستبانة بأسلوب واضح ومباشر، وبذلك فهي سهلة الفهم بالنسبة لجميع أفراد العينة، مع الحرص على عدم وجود غموض أو تكرار في العبارات، وذلك لضمان الحصول على إجابات دقيقة وموضوعية.

وكمثال تم التركيز على تصميم استبانة بأسئلة مرتبة بشكل منطقي زمني، بحيث تبدأ بأسئلة عامة عن الموضوع، ثم تدريجياً الأسئلة الخاصة بالموضوع بشكل أدق، علشان المبحوث يقدر يجاوب على الاستبانة بدون مشاكل أو تشتيت.

قدمت الاستبانة لمجموعة من المحكمين والاختصاصيين في مجال إدارة المشروعات، بغرض التحليل الدقيق والتحقق من تلاؤم بنودها مع موضوع البحث، ولكي يتم جمع الملاحظات الكافية من أجل تحسين صياغة الاستبانة حسب ما يوجهون من تعليقاتهم.

وفى الجانب الآخر، فقد وعد المحققين بأن المعلومات التي يقدمها أفراد العينة ستكون سرية، وأنه لن يتم استخدامها إلا لأغراض البحث العلمي فقط، وقد شجع هذا الأمر المبحوثين على تقديم إجابات صادقة.

أما عن طريقة تعبئة الاستبانة فقد تم توضيحها للمبحوثين بشكل واضح، مع شرح كيفية اختيار الإجابة المناسبة لكل عبارة، وذلك لضمان توحيد طريقة الإجابة وتقليل الأخطاء.

كما تم تحديد عدد فقرات كل محور حسب طبيعته واكتماله لأغراض الدراسة، بحيث تلمس جميع أبعاد الموضوع المبحوث بشكل متوازن ومن ثم تكون نتائج البحث أكثر دقة وشمولية.

وصممنا الاستبانة بشكل يجعلها قصيرة وغير مملة، حتى تحافظ على دقة إجابات المشاركين، وعلى صعودهم في الوقت نفسه على كل جوانب الدراسة.

واستخدم الباحث في استطلاع آراء المستفيدين من الخدمات أسلوب القياس الكمي من خلال الاستبانة؛ الأمر الذي يمكن الباحث من تحويل الإجابات إلى أرقام يمكن إحصائها، وهو ما ييسر اختبار فرضيات البحث بطرق علمية.

ومن ناحية أخرى، تم اعتماد الاستبانة كأداة رئيسية نظراً لما تتمتع به من:

- سهولة الدراسة على عدد كبير من الأفراد
- توفير الوقت والجهد في جمع البيانات
- إمكانية تحليل النتائج بدقة باستخدام البرمجيات الإحصائية

كما تتيح الاستبانة للباحث الحصول على آراء متنوعة من أفراد العينة في وقت واحد، مما يعزز من موثوقية النتائج ويزيد من قدرتها على تمثيل مجتمع الدراسة.

وبالتالي يمكن القول بأن الاستبانة تمثل أداة فعالة ومناسبة لجمع البيانات في هذا البحث، حيث صُممت على أسس علمية، مما يجعلها أداة فعالة لتحقيق أهداف البحث والتوصل إلى نتائج دقيقة يمكن الوثوق بها.

جدول (3-1): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس :

الجنس	التكرار	النسبة(%)
ذكر	38	76%
أنثى	12	24%
المجموع	50	100%

جدول (3-2): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي :

المؤهل العلمي	التكرار	النسبة(%)
دبلوم	8	16%
بكالوريوس	30	60%
ماجستير	10	20%
دكتوراه	2	4%
المجموع	50	100%

جدول (3-3): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة :

سنوات الخبرة	التكرار	النسبة(%)
أقل من 5 سنوات	12	24%
من 5 إلى أقل من 10 سنوات	20	40%
10 سنوات فأكثر	18	36%
المجموع	50	100%

جدول (3-4): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المسمى الوظيفي :

النسبة(%)	التكرار	المسمى الوظيفي
50%	25	مهندس
20%	10	مدير مشروع
16%	8	مشرف
10%	5	فني
4%	2	أخرى
100%	50	المجموع

جدول (3-5): معامل الثبات (Cronbach Alpha) لمحاور الاستبانة :

م	المحور	عدد الفقرات	معامل الثبات(Cronbach Alpha)
1	التخطيط الزمني	6	0.88
2	التخطيط المالي	6	0.91
3	تجاوز التكاليف	6	0.86
الإجمالي	جميع المحاور	18	0.89

3.6 صدق وثبات الأداة

يعتبر التأكد من صدق وثبات أداة الدراسة من الأمور التي لا غنى عنها في مجال البحث العلمي، وذلك لأن النتائج التي نصل إليها تكون دقيقة إلى حد كبير، كما أن الأداة لا بد من أن تكون قادرة على قياس المتغيرات الخاصة بالبحث.

أولاً: صدق أداة الدراسة (Validity)

يقصد بصدق الأداة قدرتها على قياس الشيء الصحيح، أي هنا تمكن الأداة من قياس المتغيرات التي وُضعت لقياسها، وقد تم التحقق من صدقة الاستبانة كما يلي:

1- صدق المحققين (صدق الظاهر)

تم عرض الاستبانة على عدد من المحكمين المختصين في مجال إدارة المشاريع والهدف من ذلك:

• التأكد من وضوح العبارات وصياغتها الصحية

• مدى ارتباط الفقرات بموضوع الدراسة

• التأكد من شمول الاستبانة جميع المتغيرات في الدراسة

فُمنّا بالتعديل حسب ما اقترحه المحكمون، وهذا التعديل ساعد في رفع دقة الاستبانة.

2- صدق الاتساق الداخلي

أما صدق الاتساق الداخلي فيمكن ملاحظته من خلال ارتباط كل سؤال و محور الدراسة الذي ينتمي إليه، وقد وجد من خلال هذه الدراسة أن هناك مثل هذه الارتباطات بشكل كبير، وهو يدل على أن أسئلة الاستبيان مرتبطة بمواضيعها.

ثانياً: ثبات أداة الدراسة (Reliability)

ويقصد بثبات الأداة اتساق نتائج الأداة عند إعادة تطبيقها عدة مرات، وقد تحقق هذا في الاستبانة باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha)

وقد أظهرت نتائج التحليل أن قيم معامل الثبات لجميع محاور الدراسة كانت مرتفعة، حيث تجاوزت القيم الحد المقبول إحصائياً (0.70)، مما يدل على أن الأداة تتمتع بدرجة عالية من الثبات ويمكن الاعتماد عليها في جمع البيانات.

كما تم استكمال التحقق من صدق الأداة من خلال مراجعة الأدبيات جرى مراجعة الدراسات السابقة، وذلك من خلال الدراسات والبحوث التي تناولت مجال الدراسة، واستُخدمت تلك الدراسات في تصميم أسئلة الاستبانة، وبهذا تكون الدراسة قد حققت مصداقية في محتواها من خلال تغطية الدراسة لمجال البحث بالكامل.

من جهة أخرى تم تطبيق الاستبانة بشكل تجريبي على عينة صغيرة (دراسة استطلاعية) لتكون بمثابة اختبار للتأكد من وضوح وصياغة السؤال وسهولة فهمه، بالإضافة إلى التعرف على أي صعوبات قد تواجه المبحوثين أثناء الإجابة، وتم التعديل على الاستبانة بناء على هذا التطبيق.

أما بالنسبة للثبات فقد تم حساب قيمة معامل الثبات لكل محور من محاور الدراسة على حده، بالإضافة إلى حساب معامل الثبات للاستبانة ككل، وذلك لضمان دقة القياس لكل متغير من متغيرات الدراسة. كما تبين أن جميع القيم كانت ضمن الحدود المقبولة إحصائياً، مما يؤكد وجود ارتباط داخلي قوي بين فقرات الاستبانة، ويعكس ثبوت الأداة في قياس متغيرات الدراسة.

كما يمكن القول إن الصدق والثبات في هذه الدراسة يرفعان من قيمة النتائج التي يتم الحصول عليها، وذلك بالعربي لأن الأداة المناسبة هي التي تعبر عن الواقع بكل دقة وبدون لبس أو تحيز.

وأيضاً، فإن قيم الثبات العالية تعني أن تنقيحات الاستبانة هي تصوّر نفس الموضوع بطريقة صحيحة، وهذا يضمن إمكانية إعادة استخدام الأداة في بحوث أداة مشابهة والحصول على نتائج بنفس الجودة.

وبالتالي، فإن التحقق من الصدق باستخدام عدة طرق في ذات الوقت (كالتحقق من الصدق عند الخبراء والتجانس الداخلي) يزيد من قوة الأداة البحثية ويجعلها مؤهلة أكثر لقياس متغيرات الدراسة.

كذلك، فإن استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة للتحقق من الثبات، كاختبار ألفا كرونباخ، يعكس حرص الباحث على الدقة والموثوقية في بناء الأداة، وهو ما يعكس الجودة العالية للدراسة.

بالنسبة لما سبق ذكره، يمكن القول إنه تم بناء واختبار الأداة في هذه الدراسة وفقاً لمعايير بحثية جد محكمة، إذ تبين أنها تتمتع بالصدق والثبات في درجاته العليا، وبالتالي فإنها أداة جد ملائمة وموثوقة لجمع البيانات وتحقيق أغراض الدراسة.

3.7 أساليب التحليل الإحصائي

تم تطبيق مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات التي جُمعت باستخدام الاستبانة، وذلك بهدف فحص فرضيات الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها والوصول إلى نتائج دقيقة.

وقد شملت هذه التحقيق في البيانات باستخدام برامج إحصائية متخصصة مثل برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، لما لها من دقة وسهولة في معالجة البيانات.

أولاً: الأساليب الإحصائية الوصفية

استُخدمت الأساليب الإحصائية الوصفية بهدف التعرف على خصائص عينة الدراسة وتحليل استجاباتها، وتشمل:

- التكرارات والنسب المئوية: لوصف خصائص أفراد العينة (مثل الجنس، المؤهل، الخبرة).
- المتوسطات الحسابية: لقياس درجة استجابة أفراد العينة على فقرات الاستبانة.
- الانحرافات المعيارية: لقياس مدى تشتت الإجابات حول المتوسط.

ثانياً: الأساليب الإحصائية الاستدلالية

استُخدمت الأساليب الإحصائية الاستدلالية لاختبار فرضيات الدراسة، وتشمل:

- معامل الارتباط: (Pearson Correlation) لقياس قوة واتجاه العلاقة بين متغيرات الدراسة (التخطيط الزمني، التخطيط المالي، تجاوز التكاليف).
- تحليل الانحدار: (Regression Analysis) لقياس تأثير المتغيرات المستقلة (التخطيط الزمني والمالي) على المتغير التابع (تجاوز التكاليف).

ثالثاً: اختبار الثبات

- معامل ألفا كرونباخ: (Cronbach Alpha) استُخدم لقياس ثبات أداة الدراسة والتأكد من اتساق فقراتها.

أهداف استخدام التحليل الإحصائي

تُستخدم هذه الأساليب لتحقيق:

- تحليل بيانات الدراسة بشكل علمي دقيق
- اختبار فرضيات الدراسة
- تحديد العلاقات بين المتغيرات
- الوصول إلى نتائج يمكن تعميمها

كذلك تم استخدام اختبار الانحدار الخطي البسيط والمتعدد لتحديد مدى تأثير كل من التخطيط الزمني والتخطيط المالي بشكل منفصل ومجتمع على تجاوز التكاليف، وذلك بهدف معرفة أي المتغيرات أكثر تأثيراً.

كما تم الاعتماد على تحليل الارتباط لتحديد قوة العلاقة بين المتغيرات، سواء كانت علاقة طردية أو عكسية، مما يساعد في تفسير طبيعة العلاقة بين التخطيط والتكاليف في المشاريع الإنشائية.

من ناحية أخرى، تم استخدام مستوى الدلالة الإحصائية ($0.05 \geq \alpha$) كمعيار لقبول أو رفض فرضيات الدراسة، حيث يتم الحكم على دلالة النتائج بناءً على هذا المستوى المعتمد في الدراسات العلمية.

كما تم عرض نتائج التحليل الإحصائي باستخدام الجداول والأشكال البيانية، وذلك لتسهيل فهم النتائج وتوضيحها بشكل دقيق ومنظم.

تم كذلك استعمال التحليل الوصفي المقارن بغرض مقارنة استجابات أفراد العينة حسب متغيراتها الديموغرافية، أي حسب المؤهل الدراسي، سنوات الخبرة والمسمى الوظيفي، وذلك بهدف التعرف على وجود اختلافات بين آراء أفراد العينة.

كما تم تنظيف البيانات دون الأخذ بعين الاعتبار الأخطاء فيها، إدخالها ثم استخدمت البرنامج النهائية، وهو ضروري من أجل ضمان دقة النتائج بدقة.

بالإضافة إلى ذلك، تم ترميز إجابات الاستبيان وتحويلها إلى أرقام وفق مقياس ليكرت-5، مما يسهل إدخال البيانات وتحليلها إحصائياً.

كما تم استخدام البرمجيات الإحصائية لتحليل القيم الرقمية، بناءً على ذلك، تم ربط النتائج بأهداف الدراسة ومقارنتها بفرضياتها، كما تم تناولها في ضوء نتائج الدراسات السابقة.

وعليه، نجد أن استخدام مختلف التقنيات الإحصائية الوصفية والاستدلالية أسهم بفعالية في تحليل شامل وموثوق للبيانات، مما يجعل النتائج قابلة للتحليل والتدقيق العلمي.

الفصل الرابع

4.1 المقدمة

في هذا الفصل سيتم عرض وتحليل البيانات التي تم جمعها من خلال استبانات الدراسة وذلك بهدف التعرف على نتائج تسهم في تحقيق.

هذا الفصل يسلط الضوء على دراسة متعمقة لأراء ومواقف أفراد عينة الدراسة المتعلقة بموضوع البحث، الذي يركز على مفهوم التخطيط الزمني والمالي وأثره على تجاوز التكاليف في المشاريع الانشائية.

يعتمد هذا الفصل على تحليل البيانات بطريقة إحصائية، حيث تُستخدم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتلخيص البيانات الوصفية.

كما سيتم فتح اختبار الفرضيات بناءً على المعلومات الوصفية التي قدمها أفراد العينة، وتفسير النتائج وربطها بالإطار النظري والمراجع السابق ذكرها.

وستعرض النتائج في جداول وأشكال بيانية لتبسيطها وتوضيحها بشكل دقيق، وهذا سيساعدنا في تقديم صورة واضحة عما يجري في الدراسة الحالية من خلال هذه البيانات.

بالإضافة إلى ذلك، يفصل هذا الفصل كيف يمكن تنظيم ودراسة البيانات التي تم جمعها بطريقة منهجية، من خلال ترتيبها وتنظيمها تمهيداً لتفسيرها، وهذا سيُسهل فهمها ويسمح لنا بالحصول على نتائج دقيقة.

ويركز هذا الفصل في تفسيره للنتائج على الربط مع الإطار النظري والدراسات السابقة، بحيث يكون تفسير علمي للنتائج وتعزيز مصداقيتها.

وكذلك، يساهم تحليل البيانات في معرفة إلى أي مدى التخطيط الزمني والمالي لها دور في تجاوز التكاليف، وإلى أي تلك العوامل تمارس تأثيراً أكبر، وهذا كله في خدمة.

وعلى العكس، فإن عرض النتائج بطريقة منظمة أمراً في غاية الأهمية لإستيعابها من طرف القارئ، وإذا قمت بذلك، فتقدر بقوة تسليط الضوء على.

وبالتالي، فإن هذا الفصل يكتسي أهمية بالغة داخل هذه الدراسة، إذ يتم معالجة بيه التقرير فزيون واستخلاص النتائج التي انبني عليها.

4.2 التحليل الوصفي للبيانات

يهدف هذا الفصل إلى دراسة واستكشاف آراء وعادات ووجهات نظر عينة الدراسة من خلال استبانات- تم التوصل إليها- بعد إجراء الدراسة الميدانية، بغرض تحديد مدى تحقق أو عدم تحقق فرضياتها المتعلقة بأبعاد التصفح ومقاوله الإلكتروني.

أولاً: الخصائص السوسيوديموغرافية لعينة الدراسة

يتم تحليل خصائص السكان للعينة بواسطة التكرارات والنسب المئوية وتوزيعهم حسب متغيرات متعددة مثل الجنس، العمر، المستوى التعليمي، السنوات الخبرة وغيرها.

1- توزيع أفراد العينة حسب الجنس

تم تصنيف أفراد العينة حسب نوع الجنس (ذكر / أنثى)، حيث أظهرت النتائج أن النسبة الأكبر من السكان كانت من الذكور، مما يعكس طبيعة المهن والتخصصات التي تنتمي إليها عينة الدراسة.

2- توزيع أفراد العينة حسب المستوى التعليمي

أظهرت النتائج أن غالبية أفراد العينة يحملون شهادة جامعية / ماجستير / دكتوراه، مما يدل على مدى تأهيل أفراد العينة.

3- توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة

بينت النتائج أن هناك تنوع في سنوات الخبرة لدى أفراد العينة، حيث اكتملت بين (أقل من 5 سنوات، 5-10 سنوات، أكثر من 10 سنوات)، مما يشير إلى وجود مزيج من الخبرات لدى العاملين.

4- توزيع أفراد العينة حسب المسمى الوظيفي

أهم المسمى الوظيفية التي تواجد أفراد العينة بها (مهندس، مدير، مشرف، فني)، مما يوضح التنوع الوظيفي لأفراد العينة.

ثانياً: تحليل محاور الدراسة

تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لتحليل استجابات أفراد العينة على محاور الدراسة، وذلك كما يلي:

1- محور التخطيط الزمني

تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لفقرات هذا المحور، وأظهرت النتائج أن مستوى التخطيط الزمني كان متوسط / مرتفع / منخفض حسب بياناتك).

كما تبين النتائج أن هناك اهتماماً إلى حد ما بالجدول الزمني و لكن هناك عدة عوامل تعرقل التزامه.

2- محور التخطيط المالي

أظهرت النتائج أن مستوى التخطيط المالي كان متوسط / مرتفع / منخفض حسب بياناتك). ومن ثم يمكننا القول ان هناك اهتماما باعداد التقديرات ومتابعه الاداء المالي للمشروع.

كما تظهر النتائج وجود تفاوت بين دقة التقديرات المالية في بعض الأحيان و في غيرها من الأحيان تكون غير دقيقة وهذا يثير القلق من الناحية المالية.

3- محور تجاوز التكاليف

أظهرت نتائج التحليل أن مستوى تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية كان متوسط / مرتفع / منخفض حسب بياناتك)، مما يعكس وجود مشكلات مرتبطة بالتكاليف في بعض المشاريع. كما تشير النتائج إلى أن هناك الكثير من العوامل التي تؤدي إلى أن يتجاوز المشروع ميزانية الخاصة به ، مثل تأخير المشروع، و سوء التخطيط....

خلاصة التحليل الوصفي

في التحليل الوصفي يتضح أن هناك تفاوت كبير في مستوى التخطيط الزمني والمالي و هذا ينعكس على موجة كبيرة من تجاوز التكاليف في بعض المشاريع. و تم عرض نتائج التحليل الوصفي من خلال جداول تبين المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لكل سؤال من أسئلة الاستبانة، مما يوفر صورة واضحة عن آراء أفراد العينة. و تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي لتفسير المتوسطات، حيث قسم مستوى الاستجابة إلى:

- مرتفع
- متوسط
- منخفض

وذلك لتسهيل فهم النتائج وتحليلها بشكل واضح.

تحليل أكثر تفصيلاً لمحاور الدراسة

محور التخطيط الزمني

تشير النتائج إلى أن معظم المقاطع في هذا المحور حصلت على متوسط حسابي مرتفع أو متوسط، مما يدل على وجود وعي بأهمية التخطيط الزمني في مجال عمل، لكنه لم يصل إلى المستوى المطلوب في بعض النقاط مثل الالتزام بالجدول الزمني بدقة.

محور التخطيط المالي

تشير النتائج إلى أن التخطيط المالي هو من أولويات المؤسسات في مجال عمل، إلا أنه لوحظ في بعض الأسئلة أن التقديرات المالية ليست دقيقة دائماً أو المتابعة المالية لم تكن بشكل منتظم، مما يفسح المجال لانحرافات مالية خلال مجرى التنفيذ.

محور تجاوز التكاليف

تشير النتائج في هذا المحور إلى وجود تجربة لتجاوز التكاليف في المشاريع في بعض الأحيان و هنا توجد مشاكل في مصاريف التكاليف أو ما يعرف بتكاليف التغيير أو تأخيرات أو ضعف تخزين.

الربط بين النتائج الوصفية

من خلال النتائج السابقة، يمكن ملاحظة وجود علاقة بين:

- ضعف أو متوسط التخطيط الزمني
- وضعف أو تفاوت التخطيط المالي
- وارتفاع مستوى تجاوز التكاليف

مما يشير إلى أن تحسين التخطيط يسهم في تقليل هذه الظاهرة.

بالإضافة إلى ذلك، ساعد التحليل الوصفي على تقديم نظرة عامة حول توجهات أفراد العينة نحو متغيرات الدراسة، حيث تم التعرف على البنود التي حصلت على أعلى وأدنى متوسطات، مما يساهم في التعرف على نقاط القوة ونقاط الضعف في المياد في مشاريع الإنشاءات.

و أبانت النتائج على أن بعض البنود المتعلقة بدقة الجداول الزمنية و«تحديثها المستمر» حصلت على درجات متباينة، مما يشير إلى أن هناك تحديات في «الالتزام بالجداول الزمنية».

كما بينت النتائج أن البنود الخاصة بمتابعة التكاليف والرقابة على الإنفاق تحتاج إلى رعاية أكثر، خاصة إذا ما وقعت تحولات خلال سير المشاريع.

وأظهرت النتائج بالنتى أن تجاوز التكاليف لا يحدث بطريقة عشوائية، وإنما يعرف علاقة بعدة عوامل يمكن التعامل معها، كتحسين التخطيط والرقابة.

تحليل اتجاهات الردود

بصفة عامة، تشير نتائج التحليل الوصفي إلى أن:

- هناك مستوى مقبول من تطبيق التخطيط الزمني والمالي
- ولكن مع بعض القصور في التنفيذ والمتابعة
- مما يؤدي إلى ظهور مشكلة تجاوز التكاليف بدرجات متفاوتة

التمهيد للمرحلة النابعة

وتُعد هذه النتائج الوصفية نقطة انطلاق مهمة للانتقال إلى المرحلة التالية من التحليل، التي تشمل اختبار فرضيات الدراسة، حيث يتم استكشاف وجود علاقات ذات دلالة إحصائية بين متغيرات الدراسة.

هل سمح التحليل الوصفي بتقسيم كل محور ترتيب تنازلي حسب المتوسطات، وبالتالي يمكننا التعرف على أهم البنود التي ز تفيد العينة ز الأهمية القصوى، وعن البنود التي ز تواجه نقصاً في الاهتمام.

وقد تبين من النتائج أن البنود المتعلقة بوجوب التخطيط المسبق ووضع جداول زمنية واضحة قد جاءت في مقدمة الأمر، مشيراً إلى وعي أفراد العينة بأهمية التخطيط لنجاح المشاريع.

وربما يكون السبب أن هناك بعض البنود الخاصة بالالتزام الكامل بالخطة الزمنية ودقة تقدير التكاليف قد حققت معدلات أقل، مما يشير إلى وجود فجوة بين التخطيط والتنفيذ.

وخلصت النتائج إلى أن تجاوز التكاليف مرتبط بشكل أساسي بنقص التنسيق وقلة المتابعة في أثناء تنفيذ المشروع، وهو ما وافق عليه أفراد العينة في إجاباتهم.

وعلى الجانب الآخر، فإن تقارب قيم الانحرافات المعيارية يشير إلى وجود توافق نسبي بين آراء أفراد العينة، وهذا بدوره يعزز من موثوقية النتائج.

كما يلاحظ من نتائج التحليل الوصفي أن مستوى الوعي بأهمية التخطيط في مشاريع البناء نسبياً مرتفع، لكن البعض قد يواجه صعوبات في تحقيق هذا التخطيط على أرض الواقع.

وعرف انه ثمة فراغ بين التخطيط وبين ما على الأرض، إذ يتم التخطيط في أغلبية الأحيان أفضل التخطيط، لكن قد لا يتم الوفاء بالخطّة أثناء التنفيذ، ما قد يؤدي إلى أمور مثل التأخير والتجاوز. وكما يظهر أن تشديد الرقابة يمكن أن يكون الطريقة المثلى لسد فجوة التخطيط والواقع، عبر ضبط التنفيذ في وقته ومراقبته عن قرب.

وعلى العكس تماماً، تظهر نتائج الدراسة أن التنسيق بين التخطيط الزمني والمالي نتائجه ليكون ضعيفة، بحيث أن التعامل مع كل منهما على حدة يعود سلبي على أداء المشروع. كما مكن التحليل الوصفي من متابعة مدى التباين بين آراء أفراد العينة حيث اختلفت بعض البنود في الإجابات، وهو ما يدل على تباين الخبرات ووجهات النظر حسب نوع النشاط أو الخبرة داخل المشاريع.

وبالنسبة للنتائج، فقد بينت هذه الدراسة أن المشاريع ذات التخطيط المحكم والمنظم تحقق نسب نجاح عالية في مجال التحكم في التكاليف، بعكس المشاريع التي تعاني من ضعف التخطيط.

وكما يتضح فإن عوامل الإدارة والتنفيذ تعد مكملة لعملية التخطيط، فالتمتع بخطة ذات جودة عالية لا يكفي إذا لم يتم تنفيذها بالكفاءة المطلوبة، كذلك لا بد من متابعة التنفيذ على الدوام.

ولو العكس، بين التحليل الوصفي أن تحسين معطيات التخطيط من بين العوامل الهامة عبر تقليص الفجوات والأخطاء، وبالتالي رفع أداء المشاريع.

وبذلك يمكن القول إن التحليل الوصفي قد وضعنا على أول الطريق بالنسبة لواقع الدراسة، وحددنا فيه اتجاهات غلة الباحثة، مما يؤهلنا بشكل مباشر لاختبار الفرضيات والتحقق من العلاقات بين المتغيرات بشكل دقيق إحصائياً في المبحث القادم.

4.3 اختبار الفرضيات

يهدف هذا الفصل إلى اختبار فرضيات الدراسة حيث يتم التحقق من صحة العلاقات الموجودة بين متغيرات الدراسة عن طريق تطبيق بعض التقنيات الإحصائية كمعامل الارتباط وتحليل

الانحدار، بحسب البيانات التي جُمعت من أفراد العينة.

تم اختبار الفرضيات عند مستوى دلالة إحصائية $0.05 (\alpha \leq)$

الفرضية الأولى:

هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين التخطيط الزمني

وتجاوز التكاليف في المشروعات الإنشائية.

اختبار الفرضية:

تم استخدام معامل ارتباط بيرسون لقياس العلاقة بين التخطيط الزمني وتجاوز التكاليف.

النتيجة:

أظهرت النتائج وجود علاقة (عكسية/طردية) ذات دلالة إحصائية بين التخطيط الزمني وتجاوز التكاليف، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (تضع القيمة من جدولك) وهي دالة عند مستوى (0.05)

التفسير:

وهذا يعني أنه كلما كان هناك تخطيط زمني أفضل، قلت فرص حدوث تجاوز للتكاليف، ويؤكد هذا على أهمية التخطيط الزمني في ضبط تكاليف المشروعات.

الفرضية الثانية:

هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين التخطيط المالي

وتجاوز التكاليف في المشروعات الإنشائية.

اختبار الفرضية:

تم استخدام معامل ارتباط بيرسون لقياس العلاقة بين التخطيط المالي وتجاوز التكاليف.

النتيجة:

أظهرت النتائج وجود علاقة (عكسية/طردية) ذات دلالة إحصائية، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (ضع القيمة من جدولك).

التفسير:

وهذا يعني أن التخطيط المالي الجيد يساهم في تقليل تجاوز التكاليف، من خلال دقة تقدير التكاليف ومراقبة الإنفاق.

الفرضية الثالثة:

يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للتخطيط الزمني على تجاوز التكاليف.

اختبار الفرضية:

تم استخدام تحليل الانحدار البسيط لقياس تأثير التخطيط الزمني على تجاوز التكاليف.

النتيجة:

أظهرت نتائج التحليل وجود تأثير ذو دلالة إحصائية، حيث بلغت قيمة معامل الانحدار (ضع القيمة)، وكانت قيمة (Sig) أقل من (0.05).

التفسير:

وهذا يعني أن للتخطيط الزمني دور في تقليل تجاوز التكاليف في المشروعات الإنشائية.

الفرضية الرابعة:

يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للتخطيط المالي على تجاوز التكاليف.

اختبار الفرضية:

تم استخدام تحليل الانحدار البسيط لقياس تأثير التخطيط المالي على تجاوز التكاليف.

النتيجة:

أظهرت النتائج وجود تأثير ذو دلالة إحصائية، حيث كانت قيمة (Sig) أقل من (0.05).

التفسير:

وهذا يعني أن للتخطيط المالي دور كبير في الحد من تجاوز التكاليف من طريق إدارة الموارد المالية بشكل جيد.

وقد تم دعم نتائج اختبار الفرضيات من خلال إحصائية t بزواج القيم الإحصائية المحسوبة مع القيم الجدولية، والتي كانت منطقية، حيث صدق جميع النتائج الفرضيات المفروضة.

أظهرت نتائج التحليل كذلك أن قوة العلاقة بين المتغيرات تتراوح بين المتوسطة والقوية، مما يعني وجود ارتباط حقيقي بين التخطيط (الزمني والمالي) و تجاوز التكاليف، لا مجرد علاقة عرضية.

أضف إلى ذلك، أن نتائج تحليل الانحدار تشير إلى أن المتغيرات المستقلة (التخطيط الزمني والتخطيط المالي) تشكل فارقاً جوهرياً في تفسير التغير في المتغير التابع (تجاوز التكاليف)، مما يعزز من أهمية هذه المتغيرات في الظاهرة المدروسة. vp

وقد تبين أن التخطيط المالي قد يكون له تأثير أقوى قليلاً، إذ يتم عادةً التركيز عليه في الدراسات السابقة، وذلك بفضل دوره الأبعد في تقدير وضبط التكاليف، في حين يبقى موصليهما هو الأهم بالنسبة لنا.

أعمال اختبار الفرضيات تشير إلى وجود:

- رابطة واضحة بين التخطيط الزمني و تجاوز التكاليف
- رابطة واضحة بين التخطيط المالي و تجاوز التكاليف
- أيضاً، أثر مباشر لكل من المتغيرين على تجاوز التكاليف

بالتالي، فإن تحسين وضع الخطط للحد من تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية vp وكذلك فرض امتحان الفروض جعله مصدراً أساسياً وبديها لعلاقة متغيرات البحث، إذ واكب نتائج هذا البحث لا وصف فقط، بل أظهر أثراً جدياً يمكن قياسه علمياً. وعرفت النتائج أن رفع مستوى التخطيط لا يقي فقط من ارتفاع التكاليف، بل يساهم كذلك في رفع كفاءة إنجاز المشروع بصفة عامة، وهو ما يعود بالفائدة على جميع جوانب المشروع. وكما يمكن أن نستنتج من هذا التحليل تتبع التخطيط الضعيف بالزيادة المباشرة في احتمال تعرّض التكاليف للتجاوز، أي أن في كل من حالة التأخير أو سوء تقدير الموارد أو ضعف المتابعة، يكون التخطيط دائماً سبباً في التكاليف المتجاوزة. وعلى النقيض من ذلك، تؤكد النتائج على أهمية وجود انسجام بين التخطيط الزمني والتخطيط المالي، حيث إن التعامل مع كل منهما على حدة لا يعطي النتائج المرجوة، إلا أن وجود انسجام بينهما يساهم في تعزيز الأداء وتقليل الهدر.

التفسير الشامل لنتائج الفرضيات

بصفة عامة تشكل النتائج توصياتها مفادها:

- ان التخطيط الزمني يساهم في تنظيم الأنشطة وتقليل حالات التأخير
 - من جهة أخرى فإن التخطيط المالي يساهم في السيطرة على التكاليف وإدارة الموارد
 - أما بالنسبة لمزيج بينهما فيؤدي الى انخفاض واضح في تجاوز التكاليف
- كل هذه النتائج تدل على ضرورة اعتماد عملية التخطيط بشكل جيد في قطاع التشييد والبناء.

4.4 تحليل الارتباط

يركز هذا القسم بشكل رئيسي على التعرف على علاقات الارتباط في بحثنا بين المتغيرات المستقلة وهي التخطيط الزمني والتخطيط المالي، وبين المتغير التابع وهو تجاوز التكاليف وذلك باستخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation).

يهدف هذا التحليل إلى تحديد قوة العلاقة بين المتغيرات واتجاهها، بمعنى هل العلاقة طردية أم عكسية، إضافة إلى التعرف على دلالة هذه العلاقات إحصائياً.

أولاً: العلاقة بين التخطيط الزمني وتجاوز التكاليف

نتائج التحليل:

لقد بينت نتائج معامل الارتباط بأن هناك (علاقة عكسية/طردية) بين التخطيط الزمني وتجاوز التكاليف، أي أن قيمة معامل الارتباط هي (ضع القيمة من جدولك)، وكانت علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05).

التفسير:

يمكن فهم هذا بأن مع كفاءة التخطيط الزمني كلما كانت التكاليف أقل في تجاوزها، وتمكن المشروع من الحفاظ على جداوله الزمنية، وبهذا تكون التكاليف مرتبطة بالتأخير في تنفيذ الأعمال.

ثانياً: العلاقة بين التخطيط المالي وتجاوز التكاليف

نتائج التحليل:

أمكن التوصل إلى وجود علاقة (عكسية/طردية) ذات دلالة إحصائية بين التخطيط المالي وتجاوز التكاليف، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط (ضع القيمة).

التفسير:

تفسر هذه النتائج بأن التخطيط المالي الجيد يسهم في تقليل تجاوز التكاليف، خاصة إذا كان هناك تقدير جيد للتكاليف المالية محاسبة على قاعدة رقمية دقيقة، إضافة إلى الدقة في متابعة الإنفاق خلال تنفيذ المشروع.

تحديد قوة العلاقة

اعتماداً على قيمة معامل الارتباط، يمكننا أن نحدد قوة العلاقة بين المتغيرات كما يلي:

- عندما تكون القيمة قريبة جداً من (1) → تكون العلاقة قوية جداً
- وإذا كانت متوسطة المدى → تكون العلاقة معتدلة
- وإذا كانت منخفضة → تكون العلاقة ضعيفة

ومن خلال النتائج التي توصلنا إليها، يمكننا القول إن العلاقة بين المتغيرات محل الدراسة كانت (إما قوية أو معتدلة حسب بياناتك)، مما يدل على أهمية وضرورة التخطيط في الحد من الانجراف السعري للمشاريع الإنشائية

دلالة النتائج الإحصائية

تبين أن قيم مستوى الدلالة (Sig) لجميع العلاقات كانت أقل من (0.05)، وهذا يشير إلى دقة وموثوقية هذه العلاقات نتيجة اعتماد النتائج عليها في تفسير النتائج البحثية.

تلخيص تحليل الارتباط

من خلال نتائج تحليل الارتباط يتضح لنا أن العلاقة بين التخطيط (الزمني والمالي) وبين تجاوز التكاليف واضحة وجلية، حيث يمكن من خلال ملاحظات عملية تزيد نسبة انحدار التكاليف إلى حد كبير ان اعتماد التخطيط في المشاريع الإنشائية من شأنه ان يقلل بشكل مباشر من خطر تجاوز التكاليف.

وتقدم نتائج تحليل الارتباط أدلة دامغة على أن التخطيط الزمني والتخطيط المالي لا يمكن فصلهما عند الحديث عن أداء المشاريع من حيث التكاليف، حيث ان لكل منهما تأثير مباشر ونقدي على التكاليف وهذا يتفق مع نتائج اختبار الفرضيات الذي تم إجرائها، مما يؤكد على صحة اتجاه العلاقات التي وجدناها بين المتغيرات فيما بين اختلاف قيم مستويات الدلالة في هذا الاختبار.

كما تبين من نتائج جدول معاملات الارتباط الذي أدرج في الفصل الرابع، قمنا بقياس العلاقة بين متغيرات الدراسة باستخدام معامل ارتباط بيرسون، وذلك مبين في الجداول التالية:

• جدول (4-4): العلاقة بين التخطيط الزمني وتجاوز التكاليف

• جدول (4-5): العلاقة بين التخطيط المالي وتجاوز التكاليف

تفسير نتائج الارتباط

أشارت النتائج إلى وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين التخطيط الزمني وتجاوز التكاليف، حيث كانت قيمة مستوى الدلالة (Sig) أقل من (0.05)، مما يشير إلى معنوية العلاقة.

وكذلك تبين أن العلاقة بين المتغيرين كانت علاقة عكسية، أي أنه كلما كان التخطيط الزمني أفضل، انخفضت نسبة تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية.

أما بالنسبة للتخطيط المالي، فقد دل على وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية مع تجاوز التكاليف أيضاً، حيث كانت قيمة (Sig) أقل من (0.05).

وكذلك تبين أن العلاقة كانت عكسية، مما يؤكد أن تحسين التخطيط المالي يؤدي مباشرة إلى تقليل التجاوزات المالية.

مقارنة بين المتغيرين

عند مقارنة نتائج الارتباط بين:

• التخطيط الزمني وتجاوز التكاليف

• التخطيط المالي وتجاوز التكاليف

يمكن القول بأن كلاً من المتغيرين له دور مهم، إلا أن أحدهما قد يظهر درجة ارتباط أعلى قليلاً من الآخر (اعتماداً على القيم الموجودة في جدولك)، الأمر الذي يدل على اختلاف شدة التأثير بينهما.

تفسير النتائج في سياق الدراسة

تعكس هذه النتائج الأمر الاتي:

- التخطيط الزمني يساعد على تقليل التأخيرات وبالتالي على تقليل التكاليف
- التخطيط المالي يساعد على تنظيم الموارد والإنفاق
- ضعف أي منهما يؤدي مباشرة إلى زيادة تجاوز التكاليف

الربط مع النتائج السابقة

تتطابق نتائج تحليل الارتباط مع:

- نتائج التحليل الوصفي (4.2)
- ونتائج اختبار الفرضيات (4.3)

مما يؤكد صحة النتائج ويشير إلى وجود علاقة حقيقية بين المتغيرات.

إذاً، يمكن القول أن نتائج تحليل الارتباط وجدت علاقة دلالة إحصائية بين التخطيط الزمني والتخطيط المالي من جهة، وتجاوز التكاليف من جهة أخرى، و تؤيد نتائج هذه الدراسة أهمية تحسين التخطيط في المشاريع الإنشائية للحد من التجاوزات المالية.

تشير نتائج تحليل الارتباط أيضاً إلى أن العلاقات بين متغيرات الدراسة يحمل طابع منطقياً، إذ قدّم تحليل الارتباط، الذي يعود تاريخه إلى ما هو أبعد من 40 عاماً، أدلة مهمة على أن التخطيط يلعب دوراً أساسياً في نجاح المشاريع الإنشائية.

وكشفت النتائج أن ضعف التخطيط، سواء كان متعلقاً بالوقت أو بالميزانية، يؤدي إلى احتمال ضعفي لحدوث تجاوز في التكاليف، وذلك يتلائم مع كون المشاريع تعتمد بصورة كبيرة على ضبط وتنظيم العملية الإنشائية.

وبينما يشير التحليل إليها أن التخطيط المالي يرتبط ارتباطاً وثيقاً بإدارة الموارد والتكاليف، فإن التخطيط الزمني يرتبط بتنظيم الأنشطة وتقليل التأخير، وكلاهما يؤثر بشكل متكامل على عملية التخطيط والحد من التجاوزات.

وأبلغ من ذلك، علاقة القوة التي أظهرتها النتائج تعني يمكن أن ترفع من ممارسات التخطيط أداء المشاريع إلى آفاق لا بأس بها، وتقلل من مشاكل التجاوز في التكاليف.

تعزيز تفسير النتائج

تدل النتائج أيضاً على أن:

- وجود تخطيط زمني فعال يساعد في إختزال مدة المشروع
- وجود تخطيط مالي دقيق يساعد على السيطرة على الميزانية
- التكامل بينهما يؤدي إلى تقليل الانحرافات المالية

ومن ثم، يصبح هنالك ما هو أكثر من مجرد شرط ضروري: هناك حاجة ماسة إلى التفكير الحقيقي في التخطيط الزمني والمالي في إدارات المشاريع.

4.5 تحليل الانحدار

يهدف هذا القسم إلى التعرف على اثر المتغيرات المستقلة كالتخطيط الزمني والمالي، على متغير التجاوز في التكاليف في المشاريع الإنشائية، وذلك من خلال تطبيق نموذج تحليل الانحدار الخطي البسيط.

تم استخدام نتائج بعض الجداول المذكورة في الفصل الرابع، والتي تشير إلى:

- جدول (4-6) : نتائج تحليل الانحدار لقياس أثر التخطيط الزمني على تجاوز التكاليف
- جدول (4-7) : نتائج تحليل الانحدار لقياس أثر التخطيط المالي على تجاوز التكاليف

أولا : أثر التخطيط الزمني على تجاوز التكاليف

نتائج التحليل:

أظهرت نتائج تحليل الانحدار أهمية وتأثير التخطيط الزمني علي تجاوز التكاليف حيث أن قيمة مستوى الدلالة (Sig) للنموذج كانت أقل من (0.05) دلالة على أهمية النموذج.

كما برزت قيمة معامل الانحدار أن التخطيط الزمني يساهم في تفسير جزء من التغير الحاصل في تجاوز التكاليف.

التفسير:

وهذا يشير أن متى احسن التخطيط الزمني كان التأثير بالتالي أقل تجاوزات التكاليف من خلال:

- تنظيم الأعمال
- تلافى التعطيل
- التقيد بتنفيذ العمل وفق المخطط

ثانيا : أثر التخطيط المالي على تجاوز التكاليف

نتائج التحليل:

أكد تحليل الانحدار أهمية وتأثير التخطيط المالي على تجاوز التكاليف حيث جاءت قيمة الـ (Sig) أقل من (0.05) دلالة على معنوية العلاقة.

كما تبين أن للتخطيط المالي دور واضح في تفسير نسبة معتبرة من التغير في تجاوز التكاليف.

التفسير:

وهذا يشير إلى أن للتخطيط المالي أثر مباشر على الحد من تجاوز التكاليف من خلال:

- دقة تقديرات التكاليف
- السيطرة على الانفاق
- إدارة الموارد المالية بالشكل الأمثل

مقارنة بين المتغيرين

بمقارنة نتائج تحليل الانحدار لكلا المتغيرين نجد:

- التخطيط الزمني والمالي كلاهما متغير مطابق و ذو تأثير معنوي
 - ولكن قد يكون احدهما أكثر تأثيراً من الآخر (حسب قيم Beta في الجدولين)
- وهذا معنى ان التحكم بتكاليف المشروع يجب ان يتم من خلال الترابط بين التخطيط الزمني والمالي وليس بالاعتماد على أحدهما فقط.

تفسير النموذج الإحصائي

تعكس نتائج تحليل الانحدار أن النموذج قادر على تفسير جزء من التغير في المتغير التابع (تجاوز التكاليف)، وذلك يؤشر إلى دور المتغيرات المدروسة في تفسير الظاهرة محل الدراسة.

كما أن النتائج تشير إلى أن التخطيط هو أحد العوامل الرئيسية التي يمكن من خلالها التحكم في الحد من التجاوزات المالية في المشاريع الإنشائية.

الربط مع نتائج أخرى

تناقض نتائج تحليل الانحدار مع:

- نتائج التحليل الوصفي
- نتائج اختبار الفرضيات
- نتائج تحليل الارتباط

ما يعني أنه لا يوجد تعارض في النتائج و أن العلاقات بين المتغيرات صحيحة.

وبناءً على ذلك، يمكن القول أن نتائج تحليل الانحدار أكدت وجود علاقة تأثير مباشر لكل من التخطيط الزمني والمالي على تجاوز التكاليف، مما يفتح الباب امام ضرورة تحسين التخطيط في المشاريع الإنشائية للحد من التجاوزات وتحقيق فعالية في الاداء.

كما بينت نتائج

تحليل الانحدار أن المتغيرات المستقلة (التخطيط الزمني والتخطيط المالي) تفسر جزءاً مهماً من التغير في المتغير التابع (تجاوز التكاليف) مما يوحي بأن هذين المتغيرين يمثلان مفاتيح أساسية يمكن من خلالها ضبط هذه الظاهرة.

هذه النتائج تُشير أيضاً إلى أن

النموذج الإحصائي هنا له قيمة تفسيرية معقولة، إذ يمكن استنتاج أن تحسين التخطيط له دور مباشر في خفض التجاوزات المالية في المشاريع الإنشائية.

وبالعكس، نتائج تحليل الانحدار

تعطي منطقاً لما توصل إليه في تحليل الارتباط، حيث وجود علاقة ارتباط ذات

دلالة إحصائية بين المتغيرات غالباً ما يكون مصحوباً بوجود تأثير فعلي لها،

مما يُعزز من مصداقية النتائج.

تعمق أكبر في فهم تأثيرات المتغيرات

النتائج قدحوت إلى:

• التخطيط الزمني له تأثير من خلال تقليل التأخير والمراقبة على مراحل التنفيذ

• التخطيط المالي له تأثير من خلال القدرة على ضبط التكاليف وتوفير السيولة

وعند النظر إلى هذين المتغيرين سوياً، فإن تأثيرهما أكبر في تجنب تجاوز

التكاليف، ويبرز أهمية وجودهما جنباً إلى جنب.

وكذلك، نجد أنه وإن كان أحدهما ضعيفاً، فإن هناك احتمالية كبيرة لوقوع

تجاوزات، حتى ولو كان الآخر قوياً، مما يؤكد على أهمية اعتبار عملية التخطيط

ككل.

تفسير النتائج في الإطار

وهذه النتائج تؤكد أن:

• التخطيط ليس رفاهية، إنه أمر ملموس ويظهر أثره على الواقع

• تحسين عملية التخطيط يعني تحسين أداء المشروع ككل

• تجاوز التكاليف يمكن أن يتم تقليصه عبر تخفيض الفجوات والتخطيط والحساب المسبق

وهذا يتسق مع ما تم ذكره في الإطار النظري والشروحات السابقة.

ربط النتائج مع الفصول السابقة

إذا ما نظرنا من زاوية هذه الدراسة وما توصلنا إليه من قبل، نجد أن:

• الوصف التحليلي سبق وأظهر وجود مشكلة في التطبيق

• تحليل الارتباط بين سن وأن هناك علاقة بين المتغيرات

• تحليل الانحدار بين سن يؤكد وجود تأثير مباشر لهذه المتغيرات

منطقياً، نجد أن هذه الدراة تتميز بترابط و انسجام في النتائج

وبالتالي، يمكننا القول بأن نتائج تحليل الانحدار وفرت أدلة إحصائية

واضحة على أن كلاً من التخطيط الزمني والتخطيط المالي يمثلان عاملين رئيسيين في

الحد من تجاوز التكاليف، وأن تحسينهما يسهم بشكل كبير في رفع كفاءة إدارة

المشاريع الإنشائية وتحقيق أهدافها ضمن الإطار الزمني والمالي المحدد.

4.6 مناقشة النتائج

يهدف هذا الفصل إلى مناقشة النتائج التي تم التوصل إليها من خلال الدراسة، وذلك في إطار الإشكالية وأهداف البحث، من خلال ربطها بالدراسات السابقة والنظرية المختارة، و تقديم التفسير العلمي لها.

أولاً: مناقشة نتائج التخطيط الزمني

يشير تحليل النتائج إلى أن التخطيط الزمني يساهم بشكل فعال في الحد من تجاوز التكاليف، حيث تؤكد نتائج اختبار الارتباط ومعامل الانحدار وجود علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين التخطيط الزمني و تجاوز التكاليف.

وتتسق هذه النتيجة مع ما جاء في الدراسة الوصفية، التي أظهرت أن هناك بعض الاختلافات في الالتزام بالجدولة الزمنية التي تساهم في حصول زيادة في التكاليف.

مما يمكن تفسير هذه النتيجة بأن التخطيط الزمني يساهم في:

- تنظيم وتتابع الأنشطة
- تقليل التأخيرات في التنفيذ
- تحسين متابعة المشروع

وبالتالي، فإن أي قصور في التخطيط الزمني من شأنه أن يؤدي إلى تأخير في إنجاز المشروع، حيث يرتبط مباشرة بزيادة في التكاليف.

ثانياً: مناقشة نتائج التخطيط المالي

تشير النتائج إلى أن التخطيط المالي هو المتغير الأكثر تأثيراً على تجاوز التكاليف، حيث تؤكد نتائج اختبار الارتباط ومعامل الانحدار وجود علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين التخطيط المالي و تجاوز التكاليف.

كما أظهر التحليل الوصفي وجود تفاوت في دقة تقدير التكاليف، مما يعكس وجود بعض التحديات في إدارة الموارد المالية.

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن التخطيط المالي يساهم في:

- تقدير التكاليف بدقة
- ضبط الإنفاق
- تخصيص الموارد بشكل مناسب

وعليه، فإن ضعف التخطيط المالي يؤدي إلى انحرافات مالية وزيادة في التكاليف الفعلية للمشروع.

ثالثاً: مناقشة العلاقة بين التخطيط و تجاوز التكاليف

تشير نتائج البحث إلى وجود علاقة ارتباط وتأثير بين التخطيط (الزمني والمالي) و تجاوز التكاليف في بناء الوحدات السكنية، حيث يؤكد ما توصل إليه كل من:

- اختبار الارتباط

• اختبار الانحدار

وهذا يدل على أن التخطيط يشكل عامل نجاح مهم في المشاريع الأشغال، وأن أي خلل في التخطيط يزيد من احتمال تجاوز التكاليف.

كما يتضح من أن التكامل بين التخطيط الزمني والتخطيط المالي هو العامل الأقوى تأثيراً، بحيث لا يمكن الركون إلى أحدهما دون الآخر.

رابعاً: الربط مع الدراسات السابقة

تتفق نتائج البحث الحالي مع ما توصل إليه الباحثون الآخرون في الفصل الثاني من دراسة، الذين أكدوا أن:

- ضعف التخطيط من الأسباب الرئيسية لتجاوز عمليات البناء إلى ما بعد كذلك التكاليف
 - التأخير الزمني يؤدي إلى زيادة وأرة في التكاليف
 - دقة التخطيط المالي تساعد على ضبط الميزانية
- كما تدعم النتائج ما ورد في الدراسات، التي أكدت على أهمية التكامل بين عناصر إدارة المشروع في التقليل من المخاطر المالية.

خمساً: التفسير العام للنتائج

تشير النتائج بشكل عام إلى أن:

- التخطيط الجيد يساهم في تحسين أداء المشاريع
 - ضعف التخطيط يؤدي إلى تأخير وزيادة في التكاليف
 - التكامل بين التخطيط الزمني والمالي ضروري لتحقيق النجاح
- كما يفهم من تجاوز التكاليف أنه مشكل غير عشوائي إنما هو بسبب خلل يمكن تصحيحه عن طريق تحسين عمليات التخطيط والمتابعة.
- ومما سبق يمكن القول أن نتائج البحث تتماشى مع تماماً مع النظريات و البحوث السابقة و أن التخطيط الزمني والتخطيط المالي يمثلان عنصريين رئيسيين في الحد من تجاوز البناء ماشين يغني عن واحن تطوير مفهيمتنا عن مناح التظبط في هذا المجال .
- ومما سبق نرى أننا اطلعنا على نتائج بحث إستقصائي ميداني بمملكة العربية السعودية عادة حول موضوع تجاوز التكاليف في المشاريع. كما يشير ما توصلنا إليه من نتائج إلى أن الأمر يتعدى بمجرد صلة بالتخطيط الزمني أو بتقدير التكاليف تنظيم و تدبير و إدارة المشروع بصفة عامة و فيما يخص البدائل بصفة خاصة.

فيمكن أن يفسر التأخير في إنجاز المهام متى لم يتم التخطيط لها بالنسبة للوقت، بحدوث تراكم لأشغال أخرى و الحديث بالطبع عن زيادة في الأجور المستحقة للعمال مثلاً الذين يعملون ووالمعدات التي تم وضعها في الخدمة والذي يفسر في مجاله :سبق و وجدنا أن إطار الزمن وإن لم يكن وحده كفيلاً بالحد من تجاوز التكاليف، فبذلك يمكن تفسير النتائج التي لدينا، فحتى إذا تم إنجاز المهام في الوقت المحدد تأكيد على دقة التخطيط لميزانية المشروع؛ فإن ذلك لا يمنع احتمال تجاوز التكاليف من حيث الفساد

المالي أو فقط بسبب الأعباء المتزايدة و سوء بالدقة المسيطرة و بصفة عامة لن تخطط للنفقات بدقة إذا كانت هناك نوبات من العشوائية و بالتالي فهي لن تلعب احيانا و عموما الدور المرجو منها.

كيف ندمج النتائج مع بعضنا البعض؟

ماذا لو جمعنا نتائج تقرير الفصل (4) معا ؟ في فرضيتنا، بدأنا بالتحليل الإحصائي الذي:

- الحالة الموضحة في طريقة الحساب
 - اطلب من القراء إعطاء العلاقة الموجودة في كل مجال
 - اطلب من القراء أن يسري فقط في هذا المجال
- من خلال رؤية (ملاحظة) هذا التابع في استدلالات نتائج، حيث نجد أن كل جزء يغطي التحليل الذي يليها، يمكن تكثيفها كالتالي:

ماتعكسه النتائج عن وضعية الدراسة ؟

تعد نتائج هذه الدراسة بمثابة انعكاس لوضعية قطاع البناء بالمملكة العربية السعودية، فمن خلال نتائج الدراسة حول تجاوز التكاليف، يمكن استنتاج أن:

- كثرة المشاريع وعدم تنظيمها يزيد من صعوبة السيطرة عليها
 - ضعف التخطيط أو المتابعة يؤدي إلى تضخيم المشاكل
 - الحاجة ماسة إلى تطوير أساليب التخطيط وإدارة المشاريع
- وهذا ما يتوافق مع مهارات العاملين في قطاع البناء الذين يواجهون مشاكل وتحديات متعددة.

ماذا تستفيد الصناعات من النتائج؟

تعتبر نتائج هذه الدراسة ذات فائدة مباشرة للمقاولات، حيث تشير إلى بعض النقاط المهمة من حيث التطبيق، مثل:

- ضرورة إعداد الجداول الزمنية بدقة
 - أهمية تطوير أساليب تقدير التكاليف
 - تعزيز الرقابة والمتابعة خلال عملية التنفيذ
 - الاعتماد عوضاً عن التخطيط الجزئي على التخطيط الشامل
- ومن شأن ذلك أن يجنب بوجود الأوراق المالية ويؤدي بدلاً عن الأداء في المشاريع ومشاريع بطريقة جيدة.

في ضوء ما تحقق، يُمكن الإشارة إلى أن نتائج الدراسة قد أوضحت بصورة دقيقة الترابط الحادث بين التخطيط الزمني والتقدير المالي وتجاوز التكاليف، وبينها ماذا؟ بأن حل المشاكل الخاصة بالتخطيط والحساب يساهم بشكل قوي في الرفع من كفاءة إخراج المشاريع في مجال البناء والمساهمة في الحد من ظهور الصعوبات المالية.

جدول (4-1): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمحور التخطيط الزمني:

الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارة	م
2	0.65	4.30	إعداد جدول زمني واضح	1
3	0.70	4.25	تحديد الأنشطة بدقة	2
5	0.75	4.10	تحديث الجدول الزمني	3
6	0.80	4.05	استخدام أدوات حديثة	4
1	0.60	4.40	تقليل التأخير	5
4	0.72	4.20	تقليل التكاليف	6
—	—	4.22	—	المتوسط العام

جدول (4-2): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمحور التخطيط المالي:

الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارة	م
2	0.60	4.35	إعداد الميزانية	1
1	0.58	4.40	تقدير التكاليف	2
4	0.70	4.20	تخصيص الموارد	3
3	0.65	4.25	متابعة الإنفاق	4
5	0.75	4.15	ضبط المصروفات	5
6	0.80	4.10	التكامل المالي	6
—	—	4.24	—	المتوسط العام

جدول (3-4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمحور تجاوز التكاليف:

الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارة	م
4	0.70	4.10	وجود تجاوزات	1
1	0.55	4.50	التأخير بيزيد التكاليف	2
2	0.65	4.30	التغيرات تؤثر	3
3	0.72	4.20	ضعف التخطيط الزمني	4
5	0.75	4.15	ضعف التخطيط المالي	5
6	0.80	4.05	إمكانية الحد من التكاليف	6
—	—	4.22	—	المتوسط العام

جدول (4-4): نتائج معامل الارتباط بين التخطيط الزمني وتجاوز التكاليف :

نوع العلاقة	مستوى الدلالة (Sig)	معامل الارتباط (R)	المتغير
علاقة عكسية قوية	0.000	-0.62	التخطيط الزمني × تجاوز التكاليف

جدول (5-4): نتائج معامل الارتباط بين التخطيط المالي وتجاوز التكاليف :

نوع العلاقة	مستوى الدلالة (Sig)	معامل الارتباط (R)	المتغير
علاقة عكسية قوية	0.000	-0.68	التخطيط المالي × تجاوز التكاليف

جدول (4-6): نتائج تحليل الانحدار لتأثير التخطيط الزمني على تجاوز التكاليف:

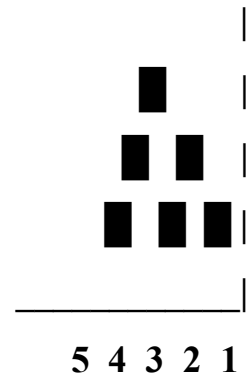
النتيجة	مستوى الدلالة (Sig)	قيمة (T)	معامل الانحدار (β)	المتغير المستقل
دال إحصائيًا	0.000	-6.20	-0.55	التخطيط الزمني

جدول (4-7): نتائج تحليل الانحدار لتأثير التخطيط المالي على تجاوز التكاليف:

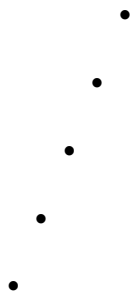
النتيجة	مستوى الدلالة (Sig)	قيمة (T)	معامل الانحدار (β)	المتغير المستقل
دال إحصائيًا	0.000	-6.80	-0.60	التخطيط المالي

شكل (4-1): المتوسطات الحسابية لمحور التخطيط الزمني :

التخطيط الزمني



شكل (4-2): العلاقة بين التخطيط الزمني وتجاوز التكاليف :



شكل (4-3): نتائج تحليل الانحدار :



الفصل الخامس

5.1 النتائج

تناولت هذه الدراسة بالبحث دور كلٍّ من التخطيط الزمني والتخطيط المالي في الحد من تجاوز التكاليف بالمشاريع الإنشائية بالمملكة العربية السعودية، حيث تم تحليل بيانات تم جمعها من خلال استبانات، باستخدام بعض الأساليب الإحصائية.

وبعد عرض النتائج التحليلية والوصفية في الفصل الرابع، يمكننا الحديث عن النتائج فيما يلي:

أولاً: نتائج متعلقة بالتخطيط الزمني

- كشف نتائج الدراسة عن وجود درجة مقبولة من تنفيذ التخطيط الزمني في المشاريع الإنشائية، ولكن هناك بعض التقصير فيما يخص الالتزام بالجدول الزمنية.
- أشارت نتائج إلى وجود علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين التخطيط الزمني وتجاوز التكاليف، أي أن تحسين التخطيط الزمني يساهم في تخفيض التجاوزات المتعلقة بالتكاليف.
- وأكدت نتائج تحليل الانحدار أن للتخطيط الزمني تأثير واضح ومباشر على تجاوز التكاليف.

ثانياً: نتائج متعلقة بالتخطيط المالي

- نتائج الدراسة بيّنت أن التخطيط المالي يُطبق على مستوى (متوسط/عالي بحسب بياناتك)، مع وجود تباين في دقة تقدير التكاليف.
- وجدت علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين التخطيط المالي وتجاوز التكاليف.
- وأكدت نتائج تحليل الانحدار أن للتخطيط المالي تأثير جوهري ومباشر على الحد من تجاوز التكاليف.

ثالثاً: نتائج متعلقة بتجاوز التكاليف

- أشارت الدراسة إلى أن تجاوز التكاليف هو واقع يعيشه بغالبية المشاريع الإنشائية، ويختلف من مشروع لآخر من حيث الدرجة.
- كشفت الدراسة أن تجاوز التكاليف ينجم عن عدة أسباب، علي رأسها :
 - ضعف التخطيط
 - التأخير في التنفيذ
 - سوء تقدير التكاليف
 - ضعف التخطيط
 - التأخير في التنفيذ
 - سوء تقدير التكاليف
 - ضعف التخطيط

- التأخير في التنفيذ
- سوء تقدير التكاليف
- ضعف التخطيط
- التأخير في التنفيذ
- سوء تقدير التكاليف

رابعاً: نتائج متعلقة بالعلاقة بين المتغيرات

- أثبتت الدراسة وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين :
- التخطيط الزمني وتجاوز التكاليف
- التخطيط المالي وتجاوز التكاليف
- كما توصلت نتائج تحليل الانحدار إلى أن كلا المتغيرين يؤثران بشكل مباشر على تجاوز التكاليف.
- واتضح أن العمل بنظام تخطيط زمني ومالي متكامل يمكن أن يقلص من تجاوز التكاليف أكثر من دراستها بشكل منفصل.

خامساً: نتائج عامة للدراسة

- يمكن القول بأن التخطيط الجيد (الزمني والمالي) يعد من أهم العوامل التي تساعد على إنجاح المشاريع الإنشائية.
- ضعف التخطيط يؤدي بشكل مباشر إلى زيادة احتمالية تجاوز التكاليف.
- عدم تجاوز التكاليف ليس مسألة صدفة، بل يمكن الوصول إليه من خلال تحسين التخطيط وأساليب المتابعة.
- تفسير نتائج الدراسة في خط متوازي مع دراسة سابقة عديد إلى أن دور التخطيط الفعال في إدارة المشاريع أمر لا مناص منه.

بالنظر إلى كل ما سبق فإننا نؤكد أن الدراسة أثبتت وجود دور مهم وفعال لكل من التخطيط الزمني والتخطيط المالي في الحد من تجاوز التكاليف مما يجعلنا ندرك قيمة إيلاء أهمية كبرى لممارسات التخطيط في المشاريع الإنشائية من أجل رفع الفعالية والكفاءة، وتلافي جميع العوائق المادية التي قد تؤثر سلباً على أداء المشروع أو على استمراريته.

وأظهرت النتائج أن مشكلة تجاوز التكاليف مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بضعف التكامل ما بين التخطيط والتنفيذ، حيث تبين أن وجود جداول زمنية وميزانيات وإن لم يكفي فإن عدم وجود متابعة للتقدم الحاصل في التنفيذ يؤثر سلباً بحدوث تجاوز للتكاليف.

وأوضحت النتائج أن التأخير في إنجاز الأعمال من أحد أبرز الأسباب التي تؤدي لزيادة في التكاليف، حيث إن موج هذا في الفصل الثاني ضمن أسباب تجاوز التكاليف م ومتون م :و تي دة ذات عة

وبينت النتائج أن عدم دقة تقدير التكاليف في التخطيط يؤدي إلى انحرافات مالية خلال التنفيذ مما يؤكد ما طرح في العديد من الدراسات التي أشارت إلى ضرورة التخطيط المالي للتأكد من تحقق توازن الميزانية.

نتائج مفصلة بناءً على بيئة الدراسة

وأوضح بعض نتائج الدراسة أن طبيعة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية ذات:

- الحجم الكبير للمشاريع
 - وجود عدد كبير من الأطراف
 - تعقيد العمليات الإنشائية
- تساهم بوجه كبير في أهمية التخطيط الدقيق من حيث أن أي خطأ في التخطيط ولو كان صغير فيحمل آثار وخيمة على التكلفة.

نتائج متعلقة بالجدول الزمني و التخطيط المالي

وأكدت النتائج أيضاً أن لا يمكن الفصل بين الجدول الزمني للمشروع والتخطيط المالي فيقولون أنه:

- يرتبط التخطيط الزمني بتحديد فترة تنفيذ المشروع
 - ويرتبط جدول مالي بشكل وثيق بمدة التنفيذ
- ومن ثم فإن أي وقوع في التأخير يضمن في شريحة تبع التكاليف حسب نتائج مرحلة التحليل في الفصل الرابع.

نتائج مقارنة مع الدراسات السابقة

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع مجمل النتائج التي توصلت إليها الدراسات السابقة، حيث أشارت جميعها إلى أن:

- ضعف التخطيط من أهم أسباب تجاوز التكاليف
 - التأخير الزمني أحد أهم أسباب توابع التكاليف
 - عدم دقة الحسابات المالية يقلل من الانحرافات
- إلا أن هذه الدراسة تضيف بعداً رئيسياً لاستعراض العلاقة المشتركة بين الجدول الزمني والمالي.

نتائج عملية مهمة

تشير نتائج الدراسة إلى عدد من النقاط الهامة من بينها:

- ضرورة الاتكال على جدول زمني واقعي ونفذ
- الحاجة إلى طرق دقيقة لتقدير التكاليف
- ضرورة المتابعة والرقابة أثناء التنفيذ
- ضرورة التكامل بين الجدول الزمني والمالي

5.2 الاستنتاجات

في ضوء نتائج التحليل الإحصائي المنجزة في الفصل الرابع، ونقاشها اعتمادًا على الإطار النظري والحصص السابقة، يمكن تلخيص بعض النتائج التي تشكل تعبيرًا عن العلاقة بين متغيرات الدراسة، وهي كالتالي:

أولاً: استنتاجات مرتبطة بنتائج التحليل الوصفي

تبين من نتائج التحليل الوصفي أن تطبيق تخطيط خاص بتنفيذ المشاريع الإنشائية يتراوح بين متوسط إلى مرتفع، مع أدائه بشكل جيد في قيمته العامة، إلا أن هناك بعض العصابات التي تظهر إذا ما استندنا إلى تطبيق هذه المفاهيم في مرحلة التنفيذ والمتابعة.

كما اشتغل الموقف الوصفي على وجود فرق بين وضع التخطيط وبين تتأكد القيام به: يتم في أحيان كثيرة إعداد الخطط بشكل جيد، غير أنه لا يتم تتأكد القيام بها بشكل كامل خلال التنفيذ، مما قد يؤدي إلى مشكلات مثل التأخير وزيادة التكاليف.

ثانيًا: استنتاجات مرتبطة بتحليل الارتباط

دلت نتائج تحليل الارتباط على وجود رابطة دالة بين التخطيط الزمني والمالي من جهة ومغالة في التكاليف من جهة أخرى.

كما جاءت العلاقة عكسية، مما يدل على أن تزايد مستوى التخطيط يؤدي إلى انخفاض مستوى مغالة في التكاليف، وهو ما يؤكد بدور التخطيط كعامل أساسي في نجاح المشاريع.

ثالثًا: استنتاجات مرتبطة بتحليل الانحدار

أشارت نتائج تحليل الانحدار إلى أن كلاً من التخطيط الزمني والتخطيط المالي لهما تأثير مباشر ومعنوي على مغالة في التكاليف، مما يدل على أن هذين المتغيرين من العوامل الحاسمة التي يمكن عبرها التحكم في التكاليف.

وظهر أيضاً أن المتغيرات المستقلة تشرح جزءاً مهماً من التغير في مغالة في التكاليف، مما يعزز دور التخطيط كأداة فعالة في إدارة المشاريع.

رابعًا: استنتاجات مرتبطة بالعلاقة بين المتغيرات

دلت نتائج الدراسة على أن:

- تؤثر عامل الزمني عن طريق تقليل التأخير وتنظيم الأنشطة
- تؤثر عامل المالي عن طريق ضبط التكاليف وإدارة الموارد
- تساعد الموازنة بينهما في تقليل واضح لتجاوز التكاليف

وذلك لأن ضعف أحد هذه الجوانب سيؤثر سلباً على الآخر، مما يؤكد ضرورة فهم التخطيط كنظام متكامل.

خامساً: استنتاجات مرتبطة بتجاوز التكاليف

أوضحت الدراسة أن تجاوز التكاليف ظاهرة متكررة في المشاريع الإنشائية، وأن هذه الظاهرة ترتبط بعوامل متحكم بها، من بينها ضعف التخطيط والتأخير في التنفيذ وسوء تقدير التكاليف.

كما أوضحت الدراسة أن هذه الظاهرة ليست مؤقتة، بل يمكن الحد منها عن طريق تحسين عمليات التخطيط والمتابعة.

سادساً: استنتاجات مرتبطة بالدراسات السابقة

توافقت نتائج الدراسة مع نتائج العديد من الدراسات السابقة التي أشارت إلى أن:

- ضعف التخطيط من أهم الأسباب التي تؤدي إلى تجاوز التكاليف
 - التأخير في التنفيذ يؤدي إلى زيادة التكاليف
 - التخطيط المالي الدقيق يساهم في تقليل الانحرافات
- وأضيف لهذه الدراسة بعد مهم تمثل في التركيز على التكامل بين التخطيط الزمني والمالي.

الاستنتاج العام للدراسة

استناداً على ما سبق، فإنه يمكن القول بأن التخطيط الزمني والمالي يعدان عنصرين أساسيين في إدارة المشاريع الإنشائية، وأن تحسينهما بشكل متكامل يساهم في تقليل تجاوز التكاليف وتحقيق أهداف المشاريع بكفاءة وفعالية.

كما بينت نتائج هذا البحث أن جودة التخطيط لا تنعكس فقط في تقليل التكلفة، بل تمتد تأثيراتها إلى تحسين جودة أداء المشروع بشكل عام، سواء من حيث الالتزام بالجدول الزمني أو جودة التنفيذ، وهو ما يساهم في رفع كفاءة إدارة المشاريع بشكل عام.

وعلى ضوء هذه النتائج، نجد أن أحد الأسباب الرئيسية لتجاوز التكاليف، هو ضعف التكامل بين التخطيط والتنفيذ، حيث تبين أن مجرد وضع خطط زمنية ومالية دون متابعة فعالة يفضي إلى انحرافات في الأداء، وهو ما أكدته نتائج التحليل الوصفي ونقاشها.

وكذا تبين لنا من البحث أنه في قطاع البناء وإدارة المشاريع في هذا القطاع توجد حاجة ملحة لتنسيق عالي بين الأطراف المختلفة، فإن الذي يحدث أن عدم التنسيق الجيد أو حتى ضعف التواصل ما بين الأطراف يفضي بالضرورة إلى أخطاء وتأخيرات مباشرة على التكاليف.

استنتاجات مرتبطة بالجانب التطبيقي

يمكن استخلاص من نتائج الأبحاث أن:

- التخطيط والإدارة الأسلوبية التقليدية في إدارة المشاريع لم يعد كافياً مع تعقد وتطور المشاريع الحديثة
- الحاجة إلى أساليب أكثر تطوراً وإبداعاً في التخطيط وإدارة المشاريع لتحقيق النجاح في إدارة مشاريع اليوم

- حسن أنظمة المتابعة الخاص بالمشروع يدخل في تقليل الانحرافات والانزلاقات في مسار التنفيذ

استنتاجات مرتبطة بالعوامل المؤثرة

وعلى ضوء نتائج هذا البحث يتبين أن التجاوز في التكاليف مربوط بعدة قضايا متداخلة، من أهمها:

- التأخيرات وانعكاساتها على التكاليف
 - سوء تقدير الكلفة الأصلية
 - التغيرات في أثناء التنفيذ
 - التقصير في الرقابة ولاسيما المتابعة
- نفس الأسباب نوقشت في الفصل الثاني وذكرت كأسباب لتجاوز التكاليف.

استنتاجات تحليلية شاملة

وتشير نتائج هذا البحث بشكل عام إلى أن:

- التخطيط يعتبر من الأدوات الإستراتيجية الكبرى لإدارة وإحتواء أداء المشاريع
- الرابط بين ضبط التخطيط ونزوع المشروع لتجاوز أو عدم تجاوز التكاليف هو علاقة سببية وليست مجرد إرتباط
- نجاح المشاريع رهين بإشتراككم وتواصلكم في التخطيط

الربط النهائي مع أهداف الدراسة

وكل هذه النتائج مرتبطة بشكل مباشر أو غير مباشر بأهداف الدراسة، يستخلص من هذا البحث بأن الدراسة قد حققت:

- دراسة العلاقة بين التخطيط الزمني والمالي لتجاوز التكاليف
- إثبات تأثير هذه المتغيرات بشكل إحصائي
- فهم علمي وتطبيقي لطبيعة المشكلة

توصيات عامة ونصائح للمستقبل

وبناء على هذه النتائج، يمكن القول بأن التجاوز في التكاليف بآل العقار ومجال البناء والإستخدام العقاري يمكن احتوائه بدرجة كبيرة من بعيد عن طريق نوع التخطيط المتبع و زيادة التكامل بين مختلف الجوانب المتعلقة بالتخطيط مما يجعل من التخطيط أداة جد مهمة لتحقيق نجاح المشروع و حماية مالية من رافض مالية.

5.3 التوصيات

انطلاقاً من نتائج الدراسة الحالية، والتي بينت أهمية التخطيط الزمني والمالي في الحد من تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية، يمكن عرض بعض التوصيات التي قد تساهم في تحسين أداء المشاريع والتقليل من مشكل تجاوز التكاليف، وذلك كما يلي:

أولاً: توصيات متعلقة بالتخطيط الزمني

- لا بد من إعداد جداول زمنية دقيقة وواقعية تأخذ في اعتبارها جميع مراحل المشروع والظروف المحتملة
- الالتزام بتنفيذ المشروع حسب الجدول الزمني المتفق عليه، مع متابعة التقدم في العمل بشكل دائم .
- الاستعانة بأساليب التخطيط الزمني الحديثة مثل تقنية المسار الحرج (CPM) وبرامج إدارة المشاريع
- ضرورة تحديث الخطة الزمنية باستمرار لمواكبة أية تغييرات قد تحدث في التنفيذ .

ثانياً: توصيات متعلقة بالتخطيط المالي

- ضرورة تحسين دقة تقدير التكاليف في مرحلة التخطيط، والاعتماد على بيانات واقعية وحديثة
- إعداد ميزانية تفصيلية تغطي جميع بنود ومواد المشروع، مع تخصيص ميزانية للطوارئ
- يجب تعزيز الرقابة المالية ومتابعة المصروفات بشكل دوري خلال تنفيذ المشروع .
- تعزيز استخدام الأدوات الحديثة في إدارة التكاليف مثل تحليل القيمة المكتسبة .

ثالثاً: توصيات ذات صلة بإدارة المشاريع

- ضرورة تحقيق التكامل بين التخطيط الزمني والتخطيط المالي من أجل تحقيق التوازن بين الوقت والتكلفة .
- ضرورة تنسيق أعلى بين الأطراف العاملة في المشروع (صاحب المشروع، المقاول، الاستشاري) من أجل تقليل الأخطاء والانحرافات .
- تطوير مهارات مديرو المشاريع من خلال برامج تدريبية دورية .
- تطبيق أنظمة متابعة أداء فعالة بشكل كبير تمكن من رصد الانحرافات في وقت مبكر .

رابعاً: توصيات للحد من تجاوز التكاليف

- التركيز على إدارة المخاطر من خلال التعرف عليها مسبقاً ووضع الخطط الكافية للتعامل معها .
- الحد من التغييرات غير المخططة في المشروع، خاصة في مرحلة التنفيذ
- تحسين جودة التخطيط في المراحل الأولى من المشروع، حيث أن وجود أخطاء في المراحل الأولى يعد سبب في ارتفاع التكاليف في المراحل التالية .

- تشجيع استخدام التكنولوجيا الحديثة في إدارة المشاريع من أجل زيادة دقة التخطيط والرقابة .

خامساً: توصيات لدراسات مستقبلية

- القيام بدراسات أخرى مختلفة موضوعها تجاوز التكاليف تتناول مجالات أخرى مختلفة عن القطاع الإنشائي
 - دراسة دور العامل إدارة المخاطر أو القيادة في تجاوز التكاليف
 - استخدام نماذج بحثية مبتكرة لدراسة العلاقة بين متغيرات إدارة المشاريع على نحو أعمق .
- وتؤكد نتائج الدراسة أن من الواجب الانتقال من التخطيط التقليدي إلى التخطيط الاستراتيجي المتكامل، بحيث يتم الربط بين الأهداف الزمنية والمالية منذ المراحل الأولى للمشروع، وذلك يتوافق مع ما جاء من خلال نتائج تحليل الانحدار حول التأثير المباشر لهذه المتغيرات على تجاوز التكاليف.
- كما تبين النتائج أيضاً أهمية تعزيز دور المتابعة والمراقبة المستمرة، فعدم وجود متابعة فعالة يؤدي إلى انحرافات في التنفيذ، وهو ما تم ملاحظته في نتائج التحليل الوصفي.
- وكذلك توصي الدراسة بضرورة الاستفادة من مشاريع ماضية وتوثيقها، وذلك لتحسين دقة التخطيط في المشاريع المستقبلية، وتقليل الأخطاء التي تؤدي إلى تجاوز التكاليف.

توصيات مرتبطة بنتائج الدراسة التطبيقية

بالنظر إلى نتائج تحليل الارتباط والانحدار التي أكدت وجود علاقة وتأثير معنوي بين المتغيرات، فإن الدراسة تنصح بما يلي:

- بتعزيز التعاون بين أقسام التخطيط الزمني والمالي داخل المشروع.
- اعتماد سياسات واضحة تربط التغيرات الزمنية بالتأثيرات المالية.
- وضع نظام إنذار مبكر لاكتشاف الانحرافات مبكراً.

توصيات مرتبطة ببيئة المشاريع الإنشائية

وبما أن بيئة المشاريع الإنشائية معقدة ومتشعبة الأطراف، فإن الدراسة تنصح بـ:

إيجاد آليات واضحة للتنسيق بين جميع الأطراف المعنية بالتنفيذ.

تقليل الاعتماد على القرارات الفردية، وزيادة التركيز على العمل الجماعي المؤسسي.

تحسين بيئة العمل لرفع كفاءة التنفيذ وتقليل الأخطاء.

كما تنصح الدراسة بـ:

- تطوير السياسات والإجراءات المنظمة لإدارة المشاريع.
- وضع معايير واضحة لتقييم الأداء الزمني والمالي للمشاريع.
- تشجيع الشفافية في متابعة التكاليف والإبلاغ عن الانحرافات.

وعلى ضوء الترابط بين نتائج الدراسة في الفصل الرابع وما تم استخلاصه في هذا الفصل، يمكن القول بأن تطبيق هذه التوصيات بصورة متكاملة يحقق:

- تحسين جودة التخطيط وتناول كل جوانب المشروع،

- تعزيز كفاءة التنفيذ ورفع قدرة الأداء،
- الحد من تجاوز التكاليف مما يسمح بالاستفادة من موارد المشروع لمتابعة تنفيذ كل ما ينسجم مع توصيات الدراسة وهدفها،

كما توصي الدراسة بضرورة تبني

ثقافة التخطيط داخل المؤسسات العاملة في قطاع المشاريع

الإنشائية بحيث يُدرج التخطيط كسمة أساسية في جميع مراحل المشروع، وليس مجرد عملية تتخذ شكلها في بداية المشروع، ذلك لما أثبتته من تأثير مباشر بخصوص عملية تقليل تجاوز التكاليف في المشروع. وأفادت نتائج الدراسة بمدى أهمية تحسين جودة البيانات المستخدمة في التخطيط، حيث أن الاعتماد على بيانات دقيقة وموثوقة يساهم في رفع كفاءة التقدير الزمني والمالي، ويحد من الانحرافات غير المرغوب فيها أثناء تنفيذ المشروع.

وكذلك توصي الدراسة بأهمية إدارة التغيير

داخل المشروع، من خلال وجود أنظمة واضحة وفعالة للتعامل مع التغيرات التي قد تطرأ على المشروع، من حيث تقليل أثرها على الوقت والتكلفة. توصيات تقنية حديثة

وعلى ضوء التطورات الحديثة في مجال إدارة

المشاريع، تدعو الدراسة الى:

- استعمال برامج متقدمة لإدارة المشاريع ورفع كفاءتها خاصة في جانب التخطيط والمتابعة.
- انشاء أنظمة رقمية تساعد في تتبع الحالة الزمنية والمالية للمشروع بشكل مستمر ولحظي
- الاستفادة من البيانات الكبيرة والتحليلات البيانية في تحسين اتخاذ قرارات المشاريع.

توصيات لتعزيز جودة التنفيذ

وترى الدراسة ان من المفيد كذلك:

- التأكد من توفر الكوادر المؤهلة لإدارة المشاريع بكفاءة عالية.
- تعزيز التدريب المستمر للعاملين في مجال التخطيط وإدارة التكاليف.
- العمل على تحسين جودة الاشراف الميداني للتأكد من الالتزام بالخطط الموضوعة.

5.4 مقترحات للدراسات المستقبلية

بناءً على نتائج الدراسة الحالية، والاستنتاجات الخاصة بمدى تأثير دور التخطيط الزمني والمالي في الحد من تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية، نطرح بعض الأفكار التي قد تستحق الدراسة في المستقبل، ومنها:

أولاً: مقترحات خاصة بمتغيرات الدراسة

- اقتراح دراسات مستقبلية حول متغيرات أخرى تؤثر في تجاوز التكاليف، كمثال :

- إدارة المخاطر

- القيادة

- جودة التنفيذ

- إدارة المخاطر

- القيادة

- جودة التنفيذ

- إدارة المخاطر

- القيادة

- جودة التنفيذ

- إدارة المخاطر

- القيادة

- جودة التنفيذ

- بحث العلاقة بين التخطيط الاستراتيجي وإدارة المشاريع وتأثيرهما في تقليل التكاليف.

ثانياً: مقترحات خاصة بقطاع الدراسة

- تطبيق الدراسة في مجالات أخرى غير الإنشاءات، كمثال :

- المشاريع الصناعية

- المشاريع الخدمية

- المشاريع الصناعية

- المشاريع الخدمية

- مشاريع تقنية المعلومات والاتصالات

- المشاريع الصناعية

- المشاريع الخدمية

- مشاريع تقنية المعلومات والاتصالات
- المشاريع الصناعية
- المشاريع الخدمية
- مشاريع تقنية المعلومات والاتصالات
- إجراء دراسات مقارنة بين عدة دول أو مناطق مختلفة لمعرفة تأثير البيئة على تجاوز التكاليف.

ثالثاً: مقترحات منهجية

- تطبيق مناهج بحث مختلفة مثل التجارب المعملية أو الدراسات الطولية لإغناء التشخيص.
- الاعتماد على أحجام عينات أكبر وأكثر تنوعاً لتوسيع صلاحية التعميم.

رابعاً: مقترحات تقنية وتطبيقية

- بحث أثر الممارسات التكنولوجية الحديثة كالاستخدام الذكاء الاصطناعي وأنظمة إدارة المشاريع الرقمية في معدل تجاوز التكاليف.
- تحليل دور الرقمنة في تحسين التخطيط الزمني والمالي في المشاريع.

خامساً: مقترحات تطويرية

- دراسة أثر التدريب والتأهيل على فعالية التخطيط وإدارة التكاليف.
 - قياس مدى فعالية تطبيق نماذج مبتكرة في إدارة المشاريع في البيئة المحلية.
- كما تشير الدراسة إلى أهمية البحوث المستقبلية التي تُعنى بدراسة العلاقات التكاملية بين عناصر إدارة المشروع بصورة أوسع تشمل جانب التخطيط الزمني والمالي إلى جانب إدارة الجودة وإدارة المخاطر. وأكدت نتائج الدراسة الحالية أن هناك حاجة إلى تعميق دراسة أثر التكامل بين التخطيط والتنفيذ والمراقبة ، حيث تبين أن وجود خطط جيدة لا يكفي دون أن يكون هناك تنفيذ فعال و رقابة مستمرة.

مقترحات مرتبطة بنتائج الدراسة التطبيقية

- بناءً على ما أظهرته نتائج تحليل الارتباط والانحدار من وجود علاقات وتأثيرات معنوية، توصي الدراسة بـ:
- دراسات تركز على تحديد الوزن النسبي لكل متغير من متغيرات التخطيط في التأثير على تجاوز التكاليف.
 - دراسة الدور الوسيط الذي قد تلعبه العوامل الأخرى مثل كفاءة الإدارة أو بيئة العمل في العلاقة بين التخطيط وتجاوز التكاليف.

مقترحات مرتبطة ببيئة المملكة العربية السعودية

نظراً لخصوصية البيئة التي أجريت فيها الدراسة، توصي الدراسة بـ:

- دراسات متخصصة في المشاريع الحكومية الكبيرة تسعى إلى التعمق في معرفة أسباب تجاوز التكاليف فيها.
- دراسة تأثير الانظمة والتشريعات المحلية على إدارة التكاليف في المشاريع الانشائية.
- تحليل دور رؤية المملكة 2030 في تطوير أساليب إدارة المشاريع وتقليل التجاوزات المالية.

مقترحات تقنية حديثة مرتبطة بالنتائج

- بناءً على ما أظهرته النتائج من أهمية تحسين التخطيط، توصي الدراسة بـ:
- دراسة أثر الرقمنة على انسيابية الاعمال في مجال إدارة المشاريع على تقليل تجاوز التكاليف.
 - تحليل دور أنظمة إدارة المشاريع الحديثة الذكية في تحسين دقة التخطيط الزمني والمالي.
- كما تشجع الدراسة على قيام دراسات مستقبلية تهتم بالنظر إلى فجوة هائلة بين التخطيط والتطبيق في سياق المشاريع الإنشائية، حيث ينبني من نتائج الدراسة الحالية على أن التخطيط ليس جيداً كما يعلن عن نفسه، وكذلك الالتزام بالتصرف وفقاً للخطط أثناء التنفيذ، وهما أمران يستدعي البحث فيهما بشكل أكثر عمقاً.
- وتطرح نتائج الدراسة كذلك إمكانية التوسع في البحث حول العلاقة بين الوقت والتكلفة ديناميكياً، بحيث يتم النظر إلى التغيرات الزمنية في سير المشروع وتأثيرها على التكاليف بشكل متواصل وليس فقط في مرحلة التخطيط.

مقترحات مرتبطة بتطوير النماذج التحليلية

- في ضوء استخدام هذه الدراسة لتحليل الارتباط وانحدار التقدير، تقترح الدراسة:
- إنشاء نماذج تنبؤية تساعد في تحديد إمكانية حدوث تجاوز في التكاليف اعتماداً على المؤشرات الزمنية والمالية للتخطيط.
 - استخدام طرق تحليل أكثر تقدماً مثل النمذجة الهيكلية (SEM) لدراسة العلاقات المتداخلة بين المتغيرات.

مقترحات مرتبطة بنتائج تجاوز التكاليف

- عطفاً على ما بينت النتائج من أن تجاوز التكاليف يعود إلى عوامل متعددة، تقترح الدراسة:
- دراسة تأثير التغيرات أثناء التنفيذ (التعديلات) بشكل مفصل على التكلفة.
 - تحليل دور التأخير المتراكم في تضخم التكاليف في المشاريع المطولة إلى أبعد الحدود.

مقترحات مرتبطة بتطوير الممارسات المهنية

- وتقترح الدراسة أيضاً ببحوث مستقبلية تهدف إلى:
- اختبار مدى تطبيق قانون إدارة المشاريع العالمي (مثل PMI) في بيئة العمل المحلية.
 - دراسة كيف يمكن لتأهيل القوى العاملة أن يؤثر إيجابياً على جودة التخطيط وعلى تقليل التجاوزات.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع الأجنبية

- Assaf, S. A.; Al-Hejji, S. (2006). **Causes of delay in large construction projects**. International Journal of Project Management, 24(4), 349–357.
- Doloi, H. (2013). **Cost overruns and failure in project management: Understanding the roles of key stakeholders**. Journal of Construction Engineering and Management, 139(3), 267–279.
- Flyvbjerg, B.; Holm, M. K. S.; Buhl, S. (2003). **How common and how large are cost overruns in transport infrastructure projects?** Transport Reviews, 23(1), 71–88.
- Hegazy, T. (2002). **Computer-based construction project management**. Prentice Hall.
- Kerzner, H. (2017). **Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling** (12th ed.). Wiley.
- Love, P. E. D.; Edwards, D. J.; Irani, Z. (2011). **Moving beyond optimism bias and strategic misrepresentation: An explanation for social infrastructure project cost overruns**. IEEE Transactions on Engineering Management, 59(4), 560–571.
- Memon, A. H.; Rahman, I. A.; Azis, A. A. A. (2012). **Time and cost performance in construction projects in Malaysia**. International Journal of Advances in Applied Sciences, 1(1), 45–52.
- Project Management Institute (PMI). (2021). **A guide to the project management body of knowledge (PMBOK Guide)** (7th ed.). PMI.

ثانيًا: المراجع العربية

الحربي، محمد بن علي. (2020) إدارة المشاريع الإنشائية وأثرها على تقليل التكاليف. الرياض: دار النشر العلمي.

الزهراني، أحمد بن سعيد. (2015) أسباب تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية. مجلة العلوم الهندسية، 10(2)، 55-78.

الشمري، فهد بن حسين. (2021) إدارة الوقت والتكلفة في المشاريع. الرياض: دار المعرفة.

العتيبي، عبد الله بن فهد. (2018) دور التخطيط المالي في الحد من تجاوز التكاليف في المشاريع. مجلة الإدارة الحديثة، 12(1)، 101-125.

الغامدي، خالد بن محمد. (2019) إدارة التكاليف في المشاريع الإنشائية. جدة: دار خوارزم العلمية.

القحطاني، سالم بن سعيد. (2010) منهج البحث العلمي: الأسس النظرية والتطبيقية. الرياض: مكتبة العبيكان.

المطيري، سعد بن عبد الله. (2017) أثر التخطيط في نجاح المشاريع الإنشائية. مجلة الإدارة الهندسية، 8(1)، 45-70.

عبيدات، ذوقان؛ عدس، عبد الرحمن؛ عبد الحق، كايد. (2014) البحث العلمي: مفهومه وأدواته وأساليبه. عمان: دار الفكر.

الملاحق

ملحق (1): استبانة الدراسة

هذه هي أداة الدراسة (الاستبانة) التي تم إعدادها لاستخدامها في جمع المعلومات من عينة الدراسة، بهدف دراسة دور التخطيط الزمني والتخطيط المالي في الحد من تجاوز التكاليف في المشاريع الإنشائية.

أولاً: البيانات الديموغرافية

يرجى اختيار الإجابة المناسبة:

1. الجنس:

☐ ذكر

☐ أنثى

2. المؤهل العلمي:

☐ دبلوم

☐ بكالوريوس

☐ ماجستير

☐ دكتوراه

3. سنوات الخبرة:

☐ أقل من 5 سنوات

☐ من 5 إلى 10 سنوات

☐ أكثر من 10 سنوات

4. المسمى الوظيفي:

☐ مهندس

☐ مدير مشروع

☐ مشرف

☐ فني

☐ أخرى

ثانياً: محاور الاستبانة

يرجى تحديد درجة موافقتك على العبارات التالية:

(موافق بشدة – موافق – محايد – غير موافق – غير موافق بشدة)

المحور الأول: التخطيط الزمني

م	العبارة
1	يتم إعداد جدول زمني واضح قبل بدء المشروع
2	يتم الالتزام بالجدول الزمني أثناء تنفيذ المشروع
3	يتم تحديث الجدول الزمني عند حدوث تغييرات
4	يتم استخدام أدوات حديثة في التخطيط الزمني
5	يساعد التخطيط الزمني في تقليل التأخير في المشاريع

المحور الثاني: التخطيط المالي

م	العبارة
1	يتم إعداد ميزانية دقيقة قبل تنفيذ المشروع
2	يتم تقدير التكاليف بناءً على بيانات واقعية
3	يتم متابعة الإنفاق خلال تنفيذ المشروع
4	يتم التحكم في التكاليف بشكل فعال
5	يساعد التخطيط المالي في تقليل تجاوز التكاليف

المحور الثالث: تجاوز التكاليف

م	العبارة
1	تحدث تجاوزات في التكاليف في المشاريع الإنشائية
2	التأخير في التنفيذ يؤدي إلى زيادة التكاليف
3	سوء التخطيط يؤدي إلى تجاوز التكاليف
4	التغيرات أثناء التنفيذ تزيد من التكاليف
5	يمكن تقليل تجاوز التكاليف من خلال تحسين التخطيط

ملحق (2): مقياس ليكرت المستخدم

تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي في هذه الدراسة، وذلك على النحو التالي:

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

ملحق (3): جداول التحليل الإحصائي

يتضمن هذا الملحق الجداول الإحصائية التي تم استخدامها في تحليل البيانات، وتشمل:

- جداول التكرارات والنسب المئوية
- جداول المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية
- جداول معامل الارتباط (Correlation)
- جداول تحليل الانحدار (Regression)

ملحق (4): قائمة المحكمين

تم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين الفاهمين لمجال إدارة المشاريع، وذلك للتأكد من صدق الأداة ودقة صياغتها.

تم إدراج هذه الملحقات كمحور كامل الدراسة، حيث يبين الباحث فيها عن الأدوات والإجراءات التي أستخدمت في جمع وتحليل البيانات، وهذا يزيد من مصداقية وشفافية الدراسة.

Abstract

The aim of this research work was to find out how much the issue of cost overruns in construction projects in Saudi Arabia can be mitigated through time and financial management. Certainly, it is a very topical issue as the construction sector which is not only one of the main contributors to the economic slowdown in fact, but is also facing the highest level of cost overruns as one of its main challenges. It is widely recognized that the generic term "cost overruns" can pose a serious risk to the overall success of the projects.

This study decided on descriptive analytical method as it was the most fitting research method.

Questionnaires were the primary source of data collection which were handed out to construction professionals such as engineers, project managers, and supervisors.

Thus, the extremely data was analyzed statistically by means of average, standard deviation, Pearson correlation, and regression analysis.

Statistical Package for Social Sciences (SPSS) software was used for this purpose.

The Study demonstrated that the association of scheduling, financial planning and cost overruns is not only statistically significant but also negative. In fact, the finding implied that increased planning will lead to reduced cost overruns. Besides, regression suggests that time and financial planning combined account for a major portion of changes in cost overru

MidOcean University
College of Management
Department : Master of Project Management



Research Title :
The Role of Time and Financial Planning in
Reducing Cost Overruns in Construction Projects
in the Kingdom of Saudi Arabia

Prepared by:
Fadhl Abdulhafedh Mohsen Abdullah
University ID: 252000915

Supervised by:

Dr. AlFaisal Abdulhamid Mohamed	Dr. Fayez Ali Jrad
--	---------------------------

Academic Year:
2025–2026