

**دراسة العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني
للمشاريع الإنشائية في جدة**

**Factors of Quality Study the Affecting
Time Planning for Construction Projects
in Jeddah**

رسالة مقدمة إلى جامعة ميدأوشن في استكمال المتطلبات لنيل درجة
الماجستير في إدارة المشاريع

إعداد الطالب /

م. أنس أحمد مكين 221000630

مروان أحمد مكين 221000741

محمد عثمان المحيميد 221002178

إشراف /

د/وليد سليمان

العام الدراسي:

2023

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

إهداء وشكر وتقدير

يقول الله تعالى في كتابه الكريم :

(وَقُلْ اَعْمَلُوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ). [التوبة : 105]

نهدي شكرنا وتقديرنا في هذا البحث إلى الأبوين الكرام، فهم أولى الناس العرفان لما لهما من الفضل ما يبلغ
عنان السماء ونهديهما خلاصة النجاح.

نشكر كل من كان له بالغ الأثر في كثير من العقبات والصعاب من الاهل والأصدقاء.

نشكر جميع أساتذتنا والإداريين الأفاضل ممن قدم مديد العون لنا وللزملاء.

نشكر كل من تعاون معنا لإخراج هذا البحث سواء بمعلومة بالمشاركة بالاستبيان أو مقابلة.

وأخيراً نشكر صاحب راية الجامعة الذكية للجميع من تبني مبدأ المجتمع التعليمي التعاوني، وتقديم العلم

مقابل العمل لتنمية وبناء المجتمعات.

ونهدي هذا البحث لكل القياديين المؤثرين في بيئة العمل وكل من يحرص على تحسينها ويؤمن بأهميتها ،

ونهديه إلى جميع الزملاء والباحثين والمهتمين في هذا المجال.

الباحثون...

قائمة المحتويات:

الجزء الاول: التمهيد

II.....	الاهداء
III.....	شكر وتقدير
IV.....	قائمة المحتويات
VII.....	قائمة الجداول
VII.....	قائمة الأشكال
VIII.....	الملخص العربي والانجليزي
أ.....	المقدمة

الجزء الثاني: الإطار النظري للدراسة

1.....	الفصل الأول إشكالية الدراسة وأهميتها:
1.....	1.1 مشكلة الدراسة:
2.....	1.2 أهداف الدراسة:
2.....	1.3 أهمية الدراسة:
3.....	1.4 أسئلة الدراسة:
4.....	الفصل الثاني: المتغيرات الأولى للدراسة:
4.....	تمهيدي:
4.....	2 إدارة المشاريع
4.....	2.1.1 مفهوم المشروع:
5.....	2.1.2 مفهوم إدارة المشاريع:
5.....	2.1.3 خصائص المشروع:
7.....	2.1.4 الأهداف الأساسية للمشروع:
8.....	2.1.5 العلاقة بين أهداف المشروع
9.....	2.1.6 دورة حياة المشروع
10.....	2.1.7 العوامل التي تؤثر في تنفيذ المشروع
10.....	2.1.8 أنواع المشاريع:
11.....	2.2 صناعة الإنشاءات

11	2.2.1 المشروع الإنشائي:
12	2.2.2 أطراف المشروع الإنشائي:
14	الفصل الثالث: المتغيرات الثانية للدراسة:
14	تمهيد:
14	3.1 مفهوم التأخير
14	3.2 أنواع التأخيرات في المشاريع الإنشائية:
15	3.2.1 التأخيرات الغير معذورة (Non-excusable Delays)
16	3.2.2 التأخيرات المعذورة (Excusable Delays)
20	3.2.3 التأخيرات المتزامنة (Concurrent Delays)
21	3.3 أسباب التأخيرات في المشاريع الإنشائية:
22	الدراسات السابقة:
28	المنطلقات النظرية للدراسة:
45	الفصل الرابع: الإجراءات المنهجية:
45	4.1 منهجية الدراسة:
45	4.2 مصادر المعلومات:
45	4.3 تصميم أداة الدراسة:
45	أدوات الدراسة:
46	4.4 حدود الدراسة:
46	4.5 الإطار المنهجي
46	4.5.1 تمهيد:
46	4.5.2 مجتمع وعينة الدراسة:
47	4.5.3 أداة الدراسة الميدانية:
47	القسم الاول : البيانات الشخصية
47	القسم الثاني: متغيرات الدراسة:
47	4.5.4 صدق وثبات أداة الدراسة:
48	4.5.5 مقاييس وأساليب التحليل الإحصائي:
49	4.5.6 أساليب التحليل الإحصائي
50	4.5.7 خصائص عينة الدراسة:

50	الجنس :
51	العمر:
52	المستوى التعليمي :
57	الفصل الخامس: نتائج الدراسة الميدانية:
57	5.1 الدراسة الوصفية والتحليلية لإجابات أفراد عينة الدراسة:
57	5.2 التحليل الوصفي لإجابات أفراد العينة عن العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية:
57	5.4 التحليل الوصفي لأبعاد أثر العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية:
62	5.5 اختبار الفرضيات:
63	5.5 اختبار الفرضيات:
67	الفصل السادس: تحليل النتائج والتصور المقترح:
67	6.1 النتائج:
68	6.2 التوصيات والتصور المقترح:
الجزء الرابع: الملاحق الدراسة	
68	قائمة المصادر والمراجع
73	الملاحق الدراسة:

قائمة الجداول:

48	جدول (1) معاميل ثبات اداة الدراسة
48	جدول رقم (2) يوضح مقياس ليكرت الخماسي
49	جدول رقم (3) يوضح ميزان تقديري وفقا لمقياس ليكرت الخماسي
50	جدول رقم (4) يوضح توزيع افراد عينة الدراسة حسب الجنس
51	جدول رقم (5) يوضح توزيع افراد عينة الدراسة حسب العمر
52	جدول رقم (6) يوضح توزيع افراد عينة الدراسة حسب المستوى التعليمي
53	جدول رقم (7) يوضح توزيع افراد عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة
54	جدول رقم (8) يوضح توزيع افراد عينة الدراسة حسب المستوى الوظيفي
58	جدول رقم (9) التحليل الوصفي ونتائج قياس معنوية الاتجاه العام لإجابات افراد عينة الدراسة حول بعد العوامل البيئية
	جدول رقم (10) التحليل الوصفي ونتائج قياس معنوية الاتجاه العام لإجابات افراد عينة الدراسة حول محور المتطلبات العوامل البشرية
59	جدول رقم (11) التحليل الوصفي ونتائج قياس معنوية الاتجاه العام لإجابات افراد عينة الدراسة حول محور المتطلبات العوامل الإدارية
60	
48	جدول (1) معاميل ثبات اداة الدراسة
48	جدول رقم (2) يوضح مقياس ليكرت الخماسي
49	جدول رقم (3) يوضح ميزان تقديري وفقا لمقياس ليكرت الخماسي
50	جدول رقم (4) يوضح توزيع افراد عينة الدراسة حسب الجنس
51	جدول رقم (5) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب العمر
52	جدول رقم (6) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المستوى التعليمي
53	جدول رقم (7) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة
54	جدول رقم (8) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المستوى الوظيفي
58	جدول رقم (9) التحليل الوصفي ونتائج قياس معنوية الاتجاه العام لإجابات أفراد عينة الدراسة حول بعد العوامل البيئية
	جدول رقم (10) التحليل الوصفي ونتائج قياس معنوية الاتجاه العام لإجابات أفراد عينة الدراسة حول محور المتطلبات العوامل البشرية
59	جدول رقم (10) التحليل الوصفي ونتائج قياس معنوية الاتجاه العام لإجابات أفراد عينة الدراسة حول محور المتطلبات العوامل الإدارية
60	

قائمة الاشكال

21	رسم توضيحي رقم (1) يوضح مقاصد الشرح والاداء
22	الشكل رقم (2) يوضح تأثير المتغير حسب وقت المشروع
23	الشكل رقم (3) يوضح المراحل الأربعة التي تمر بها دورة حياة المشروع
29	الشكل رقم (4) يوضح أنواع التأشيريات
31	الشكل رقم (5) يوضح التأخيريات المعذورة والغير معذور
34	الشكل رقم (6) يوضح مسؤولية المالك والمقاول

50	رسم توضيحي رقم (7) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب النوع الجنس
51	الشكل رقم (8) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب العمر
52	الشكل رقم (9) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المستوى التعليمي
53	الشكل رقم (10) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة
55	الشكل رقم (11) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المستوى الوظيفي
56	الشكل رقم (12) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المنطقة
.....	
رسم توضيحي رقم (1) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب النوع الجنس	
50	
51	الشكل رقم (2) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب العمر
52	الشكل رقم (3) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المستوى التعليمي
53	الشكل رقم (4) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة
55	الشكل رقم (5) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المستوى الوظيفي

الملخص العربي:

هدفت دراستنا إلى التعرف على أهم العوامل الرئيسية التي تقف وراء هذه الظاهرة والتي تؤدي إلى التأخير في إنجاز وإكمال المشاريع الإنشائية بمدينة جدة لمحاولة تجنب وتفادي هذه العوامل والسيطرة عليها وتقليصها في المستقبل. ويوضح هذا البحث الأهمية التي تحتلها العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام منهج الأساليب الإحصائية ويتكون مجتمع الدراسة من مجموعة من العاملين في القطاع العقاري ، وتم توزيع (125) استبيان على القطاع العقاري في المملكة العربية السعودية- بمدينة جدة .

وتم التوصل إلى النتائج التالية:

- قبول الفرضية الرئيسية والتي تنص على: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية وأثره على أداء العاملين عند مستوى معنوية (0.05).
- أظهرت النتائج أن هناك تأثير ذو دلالة إحصائية لأبعاد العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية وأثره على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية للقطاع العقاري محل الدراسة عند مستوى الدلالة (0.05)، وهذا الأثر يظهر جليا في تأثير كل من (العوامل البشرية، العوامل البيئية).
- تشير قيمة الارتباط ($R=0.531$) إلى أن هناك ارتباط موجب وقوي بين المتغيرين في محل الدراسة.
- كما فسر متغير العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني (27%) من التباين في مستوى جودة التخطيط الزمني بالاعتماد على قيمة معامل التحديد R^2 .

التوصيات:

يوصى الباحثون بضرورة تحديد أهداف المشروع بشكل واضح ومفصل قبل البدء في التخطيط الزمني. وكما توصى الدراسة بضرورة زيادة التواصل والتفاعل بين اتحاد المقاولين السعوديين والبلدية والمكاتب الاستشارية و صندوق تطوير واقرض البلديات؛ وذلك لدراسة ومناقشة المشاكل التي تواجه أطراف المشروع الرئيسية (المقاول ، والاستشاري ، والمالك) والتي تسبب تأخير في المشاريع الإنشائية. ولوضع حلول لهذه المشاكل وتفاديها مستقبلا؛ يجب إعداد جدول زمني مفصل لكافة مراحل المشروع بما في ذلك التسلسل الزمني لأعمال كل فرقة على حده، بال إضافة إلى أن يتضمن هذا التخطيط تقديراً دقيقاً لأوقات البدء والانتهاء المتوقعة لكل نشاط، ويجب تحديد مسؤوليات الأفراد في كل نشاط في المشروع وتوزيعها بشكل مناسب على فرق العمل بما يضمن تحقيق أهداف المشروع، ومن الضروري تحديد وتقدير الموارد المطلوبة لإكمال كل نشاط في الجدول الزمني.

Abstract

Our study aims at identifying the main factors behind this phenomenon that lead to delays in the completion and completion of construction projects in Jeddah to try to avoid, avoid, control and reduce these factors in the future. and this research illustrates the importance of factors affecting the quality of construction projects' time planning, In order to achieve the objectives of the study, the methodology of statistical methods was used and the study community was made up of all those working in the real estate sector, and then distributed (125) Questionnaire on the real estate sector in Saudi Arabia in Jeddah.

Results:

Acceptance of the main hypothesis: There is a statistically significant impact among factors influencing the quality of construction project time planning on the quality of construction project planning and its impact on workers' performance at a moral level (0.05)

- The results showed that there is a statistically significant impact on the quality of time planning for construction projects and its impact on the quality of planning of construction projects for the real estate sector under consideration at the indicative level (0.05), and this effect is evident in the impact of both human and environmental factors.
- It also explained the variable factors affecting the quality of time planning (27%) of the variation in the quality level
- The value of the link ($0.531=R$) indicates that there is a positive and strong correlation between the variables in question chronological planning based on the value of the determination coefficient R square.

Recommendations :

Researchers recommend that the project's objectives should be clearly defined and detailed before commencing time planning. The study recommends the need for increased communication and interaction between the Saudi Contractors' Federation, the Municipality, the Advisory Offices and the Municipal Loan and Development Fund. which caused delays in construction projects, in order to develop solutions to these problems and avoid them in the future, A detailed timetable should be prepared for all stages of the project, including the chronology of each team's work individually This planning must include an accurate estimate of the expected start and finish times of each activity. Responsibility for each activity in the project must be appropriately determined and distributed to the task forces. The resources required to complete each activity in the timetable, including materials, employment, equipment and any other suppliers, should be identified and assessed.

1-المقدمة:

تعد مدينة جدة من أهم المدن السعودية التي تشهد نمواً وتطوراً كبيراً في القطاع الإنشائي، حيث تشهد إنشاء العديد من المشاريع الكبرى والمتنوعة في مختلف المجالات. وتبعاً لذلك تواجه المشروعات الإنشائية في مدينة جدة تحديات عديدة على صعيد التخطيط الزمني للمشروعات. وكما تؤثر العديد من العوامل على جودة التخطيط الزمني ومدى نجاح المشاريع الإنشائية بصورة كبيرة، فإذا لم يتم أخذ العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني بصورة صحيحة ووفق متطلبات المشروع والدراسات المكانية، فإن ذلك سوف يؤثر سلباً على جودة المشروع وتحقيق أهدافه. ولذلك، يأتي هذا البحث لدراسة العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني في نجاح المشاريع الإنشائية في مدينة جدة. حيث يتم تحليل العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني وتحديد أهمية كل عامل، بالإضافة إلى دراسة منهجيات وأدوات التخطيط في مشاريع الإنشاء وتحديد أهمية العوامل المؤثرة على التخطيط الزمني وأداء المشروع وقدرته على مطابقة المعايير والمواصفات. يتطرق البحث لاستخدام المنهج الوصفي لجمع البيانات وتحليلها، وإجراء دراسات مبنية على استبيانات تحليلية تستهدف شركات المقاولات وملاك المشاريع والاستشاريين في مجال الإنشاءات في مدينة جدة. وبناءً على نتائج هذا البحث، سوف يتم تقديم بعض التوصيات والإرشادات للشركات المنفذة للمشاريع الإنشائية في جدة، لضمان جودة التخطيط الزمني وبالتالي تحسين نجاح المشروع.

ومما سبق تتضح أهمية دراسة العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية، حيث تلعب القطاعات العقارية في المملكة العربية السعودية في مدينة جدة دوراً هاماً في تطوير أساليب عملها الإدارية بطريقة إبداعية وتوفير الدعم الكافي للأفراد العاملين من أجل تحقيق التميز في الجدول الزمني.

من هنا جاءت هذه الدراسة في محاولة للتعرف على أهم العوامل الرئيسية التي تقف وراء هذه الظاهرة والتي تؤدي إلى التأخير في إنجاز وإكمال المشاريع الإنشائية في مدينة جدة ولمحاولة تجنب وتفادي هذه العوامل والسيطرة عليها وتقليصها في المستقبل.

الفصل الأول: إشكالية الدراسة وأهميتها:

1.1 مشكلة الدراسة:

أدت التطورات الحديثة التي تشهدها معظم مدن المملكة العربية السعودية في مجال العمران والانشاء التركيز على أهمية إدارة جودة وقت المشروع والعوامل المؤثرة عليها وذلك لمواكبة رؤية 2030. وكما أظهرت مكاتب إدارة المشاريع أهمية التخطيط الزمني للمشاريع من خلال استخدام أدوات التخطيط المقترحة من قبل منظمة الـ PMI Institute والتي تساعد بشكل مباشر أو غير مباشر في تسهيل إدارة المشروع وضبط جودته. ومع أهمية هذه الأدوات المستخدمة في المشاريع إلا أن هنالك عوامل عديدة مؤثرة عليها مما قد تؤدي إلى فشل المشروع في تحقيق أهدافه وجودته. وكما أثبتت الدراسات السابقة عدة عوامل مؤثرة على التخطيط الزمني للمشروع، منها العوامل الآتية:

-العوامل البيئية: هي العوامل المؤثرة على تنفيذ المشروع وتتضمن الظروف الخارجة عن سيطرة المشروع وتؤثر عليه وتقيد أهدافه وجودته، مثل: هيكل وثقافة وحوكمة المنظمة، معايير الحكومة أو الصناعة، البنية التحتية، النظام المعلوماتي لإدارة المشاريع وغيرها من عوامل أخرى.

-العوامل البشرية: تختلف بحسب الاحتياج لعدد العمالة ومدى كفاءتهم في المهام المسندة اليهم بالإضافة الى المدى النفسي والاجتماعي للعامل. وتتمثل العوامل التنظيمية في العوامل الخاصة بالمنظمة كالثقافة التنظيمية والإدارة العليا و الهيكل التنظيمي وحجم المنظمة.

- العوامل الإدارية تنقسم لقسمين: عوامل داخلية وعوامل خارجية. تتضمن العوامل الداخلية كلاً من السياسات وإجراءات العمل، والأداء الجماعي والفردى، والأسلوب الإدارى المتبع للمنظمة، في حين تعد الأوضاع الاقتصادية وزيادة أعداد المنافسين من خارج المنظمة من العوامل الخارجية.

وجميع العوامل المذكورة أعلاه تعد نوعاً من أنواع المخاطر التي تهدد وتؤثر على التخطيط الزمني في المشروع وبالتالي تؤدي إلى نجاح المشروع أو فشله.

والسبب الرئيسي الذي دفعنا للبحث والتعمق في هذا المجال هو محاولة استكشاف أهم العوامل المؤثرة على التخطيط الزمني وأسباب نجاح المشروع وقلة الأبحاث الموجودة في هذا المجال. و التساؤل الرئيسي في هذا البحث هو:

" ما أهم العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية في جدة ؟"

وينبثق من هذا التساؤل مجموعة من الأسئلة الفرعية التالية - :

- هل توجد علاقة بين العوامل البيئية وجودة التخطيط الزمني على المشروع؟
- هل توجد علاقة بين العوامل التنظيمية وجودة التخطيط الزمني على المشروع؟
- هل توجد علاقة بين العوامل البشرية وجودة التخطيط الزمني على المشروع؟

1.2 أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى:

1. التعرف على العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني على نجاح المشاريع الإنشائية بمدينة جدة.
2. التعرف على مدى تأثير جودة التخطيط الزمني على نجاح المشاريع الإنشائية من واقع العوامل المؤثرة عليها.
3. التعرف على جودة التخطيط الزمني وسماتها وخصائصها وأهمية استخدامها في القطاع الإنشائي.
4. تقييم مدى مساهمة أدوات التخطيط المقترحة على جودة التخطيط الزمني في نجاح المشاريع الإنشائية.

1.3 أهمية الدراسة:

ونظراً لأن التخطيط الزمني لم تعد درياً من دروب الرفاهية وإنما هي حتمية تفرضها التغيرات العالمية ومفاهيم العولمة، لذا تستمد الدراسة أهمية كبيرة تتجلى في:

4.1 الأهمية الشخصية:

هذا العمل جزء مشروط من أجل إنهاء مرحلة الماجستير من جهة، ومن جهة أخرى اهتماماً ورغبة في دراسة هذا الموضوع.

4.2 الأهمية النظرية العلمية:

تستمد هذه الدراسة أهميتها العلمية في محاولة الربط بين العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني وأثره على نجاح المشاريع الإنشائية، وكلاهما موضوعان حديثان في مجال الإدارة. حيث لا زالت البحوث العلمية تدرس تأثيراتها المتبادلة، وجاءت هذه الدراسة لتضاهي إلى البحوث السابقة التي عالجت الموضوع، ولتزيد من إمكانية تقديم مساهمة إضافية للنتائج والبحوث السابقة في هذا المجال.

4.3 الأهمية التطبيقية:

تتمثل الأهمية العملية لهذه الدراسة من خلال الدراسة الميدانية التي سيتم تطبيقها على القطاع الإنشائي - بالمملكة العربية السعودية- بمدينة جدة ، كمحاولة لإسقاط الجانب النظري على هذا الموضوع في مجالات جودة التخطيط الزمني وأثر العوامل المختلفة على نجاح المشاريع الإنشائية، ما يعطينا نتائج واقعية على جودة التخطيط الزمني ، وتنفيذ التوصيات المقترحة حسب نتائج الدراسة من قبل صناع القرار والمسؤولين ، وتحليل بعض العناصر على نجاح المشاريع الإنشائية.

1.4 أسئلة الدراسة:

بعد ان شهدت المملكة العربية السعودية دوراً حيوياً في مجال المشاريع وعلى الرغم من الاستثمارات الضخمة التي جاءت لمواكبة رؤية المملكة 2030 , إلا أن هناك تأخير وتعثر في تسلم المشاريع على وقتها المحدد. ومن هذا المنطلق فإن مشكلة

الدراسة تكمن في التساؤل الرئيسي التالي:

ماهي أكثر العوامل تأثيراً على التخطيط الزمني في مدينة جدة؟

للإجابة على هذا التساؤل الرئيسي تتفرع منه التساؤلات الآتية:

ستحاول الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية:

1. ما مدى أثر جودة التخطيط الزمني على نجاح المشاريع الإنشائية في مدينة جدة ؟
2. ما أهم الاستخدامات لأدوات التخطيط الزمني على نجاح المشاريع الإنشائية في مدينة جدة ؟
3. ما مستوى أهمية العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية في مدينة جدة ؟
4. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد العينة تجاه جودة التخطيط الزمني في تحقيق نجاح المشاريع الانشائي بمدينة جدة تبعاً للمتغيرات الديمغرافية (الجنس، المؤهل العلمي، الخبرة)؟

الفصل الثاني: المتغيرات الأولى للدراسة:

تمهيدي:

تم في هذا المبحث إلقاء الضوء على مفهوم إدارة المشاريع وخصائص وأهداف ودورة حياة وأنواع المشروع، وإلقاء الضوء على مفهوم وأنواع التأخيرات وأسبابها .

2 إدارة المشاريع

2.1.1 مفهوم المشروع:

المشروع كما عرفه العالم جوران هو مشكلة مجدولة للحل، والمشكلة تعني بجانبها الإيجابي والسلبي فعلى سبيل المثال مشروع تطوير منتج جديد هو مشكلة ينظر لها من الناحية الإيجابية، في حين مشروع تنظيف البيئة نوع من أنواع المشاكل السلبية (Heagney. 2012).

كما عرفت مؤسسة إدارة المشروعات (Project Management Institute) المشروع بأنه عبارة عن نشاط مؤقت يتم البدء فيه لإنشاء منتج أو خدمة أو نتيجة فريدة، له بداية ونهاية محددة، ويتم بلوغ النهاية عند تحقيق أهداف المشروع أو عند إنهاء المشروع بسبب تعذر تحقيق أهدافه أو عدم الحاجة لهذا المشروع. وكلمة مؤقت لا تعني بالضرورة قصر الفترة الزمنية، كما أنها لا تنطبق بشكل عام على الخدمة أو المنتج التي يفرزها المشروع، حيث أن معظم المشروعات تحصل على نتيجة من المتوقع لها أن تستمر وتدوم، فعلى سبيل المثال المشروع الذي يشتمل على بناء نصب تذكاري سيتم الحصول منه على نتيجة من المتوقع لها أن تستمر طوال قرون من الزمن، كما أن المشروعات قد تكون لها تأثيرات اجتماعية أو اقتصادية أو بيئية تفوق المشروعات نفسها في الاستمرارية (M12013)

ويعرف المشروع أيضا بأنه نشاط بشري منظم يهدف إلى إنجاز هدف معين في فترة زمنية محددة لها بدايتها ونهايتها المحددة وباستخدام الموارد المتنوعة من العاملين والمستلزمات الفنية والطاقة والمواد الأولية والموارد المالية والبيانات والمعلومات اللازمة لعملية إنجاز وإتمام المشروع (الفضل و العبيدي -2005)

كما عرفه عبد المقصود (2006) بأنه نشاط تجاري أو صناعي أو حرفي أو خدمي، له مجموعة من النشاطات والعمليات التي ينتهي المشروع عند الانتهاء من تنفيذها، ويحقق أغراض معينة، وله ميزانية مقيدة، ويعتبر كل نشاط في المشروع له بداية ونهاية محددة، وتعتمد النشاطات على الموارد المادية مثل الآلات والمعدات والمواد الخام وكذلك على الموارد البشرية ولا يمكن تنفيذ أي نشاطات بدون موارد (عبد المقصود، 2006).

وقد قام Meredith (2009) بعمل تمييز بين المصطلحات التالية المشروع (Project) و البرنامج (Program) والمهمة (Task) وحزم العمل (Work Packages)، حيث يشير البرنامج إلى هدف كبير جدا وطويل المدى تتم تجزئته إلى مجموعة من المشروعات ثم تتم تجزئة هذه المشروعات إلى مجموعة مهام والتي تتم تجزئتها إلى حزم عمل والتي تتكون بنفسها من وحدات عمل (Work Units). وفي المعنى الأوسع، يكون للمشروع مهمة معينة محددة يُراد تحقيقها

الجزء الثاني: الإطار النظري للدراسة

سواء كان على مستوى كبير أو صغير أو على مدى طويل أو مدى قصير ولا يعد هذا مناسباً بل المناسب هو أنه يمكن رؤية المشروع كوحدة واحدة، وهناك خواص تميز المشروعات وهي وضوح الغرض من كل مشروع ودورة حياة المشروع والتدخلات المختلفة والنزاعات.

أما مفهوم المشروع في إطار نموذج (ICOM) فيتمثل بعملية تحويل أنواع معينة من المدخلات (Input) إلى مخرجات (Output) محددة في ظل مجموعة من القيود (Constraint) وباستخدام آليات (Mechanisms) مختلفة لإتمام وإنجاز المشروع.

2.1.2 مفهوم إدارة المشاريع:

تعرف إدارة المشاريع بأنها الوظيفة التي تتضمن مسؤولية تحديد الأهداف والتنظيم والتخطيط وجدولة الميزانيات التقديرية مع التوجيه والرقابة لتحقيق المعايير الفنية والزمنية والمالية للمشروع (الفضل و العبيدي، 2005)، كما عرفت مؤسسة إدارة المشروعات (Management Institute Project) إدارة المشروعات بأنها عبارة عن استعمال المعرفة والمهارات والأدوات والأساليب حتى تقي أنشطة المشروع بمتطلباته ويتم تنفيذ إدارة المشروع من خلال التطبيق والدمج المناسب لسبع وأربعين (47) عملية من عمليات إدارة المشروعات والتي يتم تجميعها بشكل منطقي في خمس مجموعات هي البدء، والتخطيط، والتنفيذ، والمراقبة والتحكم، والإقفال (PMI, 2013)، وتعرف إدارة المشاريع بأنها العملية الإدارية التي تستغل جميع الإمكانيات المتاحة لإنجاز المشروع بكفاءة وفاعلية وبتكلفة محددة خلال الوقت المخصص لذلك (Rahman, 1993).

2.1.3 خصائص المشروع:

يتميز كل مشروع بخصائص تميزه عن باقي الأنشطة الروتينية في المؤسسة ومن أهم هذه الخصائص كما يراها (Meredith 2009) على النحو التالي :

• الأهمية (Importance)

أهم خاصية يجب أن يمتاز بها المشروع هي الاهتمام الكافي من قبل الإدارة العليا وذلك بهدف إنشاء وحدة تنظيمية خاصة خارج الهيكل الروتيني للمنظمة، وعدم اهتمام الإدارة العليا بالمشروع يؤدي إلى فشله.

• التوجه نحو الهدف (Purpose)

وهو أن المشروع له نشاط محدد يحدث مرة واحدة فقط لتحقيق النتائج النهائية المرغوب فيها، ومن صفات المشروع انه معقد مما يتطلب تجزئة المشروع إلى مهام جزئية يجب تنفيذها لتحقيق الأهداف، ويتطلب تنسيق المهام الجزئية ومراقبة العمل بالنسبة إلى عناصر الوقت والكلفة والجودة والأداء.

• دورة حياة المشروع (Life Cycle):

المشروع أشبه بالكائن العضوي حيث له دورة حياة تبدأ بطيئة وتتقدم لحجمها البنائي، وتزداد تسارعا حتى تصل إلى الذروة ثم تبدأ في الانخفاض لتنتهي مع إتمام وإكمال المشروع، وعادة ما تقاوم المشروعات الإنهاء مثل الكائنات.

• التداخلات (Interdependencies):

وعادة يوجد تداخل في المشروعات مع مشروعات أخرى تؤديها المنظمة الأم في نفس الوقت الأقسام الوظيفية للمنظمة مثل التسويق والتمويل والتصنيع وما شابه ذلك، ويجب أن يمتلك مدير المشروع صورة واضحة عن هذه التداخلات في كل مرحلة من مراحل المشروع منعًا للصراع وحدوث الأزمات.

• الانفرادية (Uniqueness):

لكل مشروع خصوصيته التي يتفرد بها عن المشاريع الأخرى، فلا يوجد مشروعان للإنشاء أو مشاريع للأبحاث والتطوير متشابهان تماما، وتتخذ المشروعات الإنسانية في معظمها أشكال روتينية إلى حد ما أكثر من مشروعات الأبحاث والتطوير، وتتميز المشروعات بدرجة عالية من الخصوصية وبسبب اعتبارات وجود المخاطرة فإن المشروعات لخصوصيتها النسبية لا يمكن أن تقلص لتصبح روتينية بحتة. فهناك مرونة في التعامل مع الواقع لوجود الكثير من الاستثناءات.

• النزاع والصراع (Conflict):

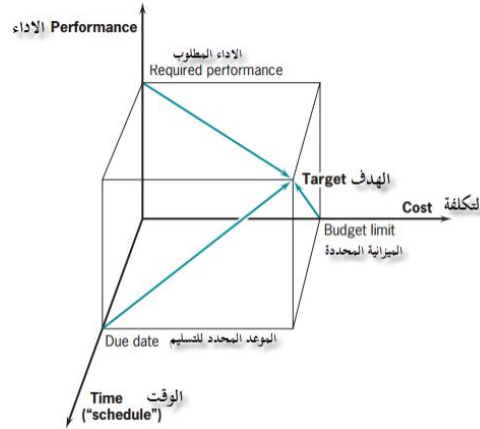
يعيش مدير المشروع أكثر من بقية المدراء في عالم يتميز بالصراع، فتتنافس المشروعات بين الأقسام على الموارد والأفراد، وفي داخل المنظمات متعددة المشاريع يتنازع المشروع مع بقية المشروعات على توزيع الموارد التابعة للمنظمة، كما ينشأ الصراع نتيجة تعدد الأطراف المهتمة بالمشروع مثل: فريق المشروع، المنظمة الأم، الموردون الممولون، المستفيد المباشر من المشروع... الخ.

• الموارد (Resource):

ما يميز المشاريع أن لها ميزانيات محدودة سواء للأفراد أو الموارد المادية أو المعلوماتية وهي محور الصراع بين الإدارات والأقسام.

2.1.4 الأهداف الأساسية للمشروع:

إن لأي مشروع أهداف أولية يجب تحقيقها بناءً على متطلبات العميل أو الزبون وتحقيق التوازن فيما بينها، وهناك من سماها قيود الفضل و العبيدي (2005)، وهي تركز على الثلاثة أهداف المحددة على كل محور من المحاور الثلاثة كما هي موضحة في الشكل (1)



الشكل رقم (1) مقاصد المشروع: الأداء، الوقت، والتكلفة

المصدر: ترجمة الباحث عن المصدر (Meredith 2009)

والبعض استبدل الأداء بالنطاق (Scope) مثل (Mante 2001)، وسيوضح الباحث مفهوم كل هدف من أهداف المشروع اعتماداً على دراسة (Heravi 2014) ودراسة (Fewings 2005) اللذان استبدلا الأداء بالجودة على النحو التالي:

- الوقت (Time):

جميع المشاريع مقيدة بفترة زمنية محددة لإنجاز المشروع، والانهاء من إكمال المشروع في الوقت المحدد هو تحدي كبير لإدارة المشاريع ومعياري رئيسي لنجاح المشروع من قبل المالك والمقاول والاستشاري (Bowen et al., 2002).

- الكلفة (Cost):

الموارد المالية تعتبر عاملاً أساسياً في استمرارية عمليات تنفيذ المشروع (الفضل و العبيدي، 2005)، حيث يعتبر المالك صاحب المشروع انه كلما قلت تكاليف المشروع كلما زادت أرباحه (Bowen et al., 2002) ومن هنا كثير من المالكين يقوم بتقييم واختيار العروض اعتماداً على السعر المقدم من المقاول.

- الجودة (Quality)

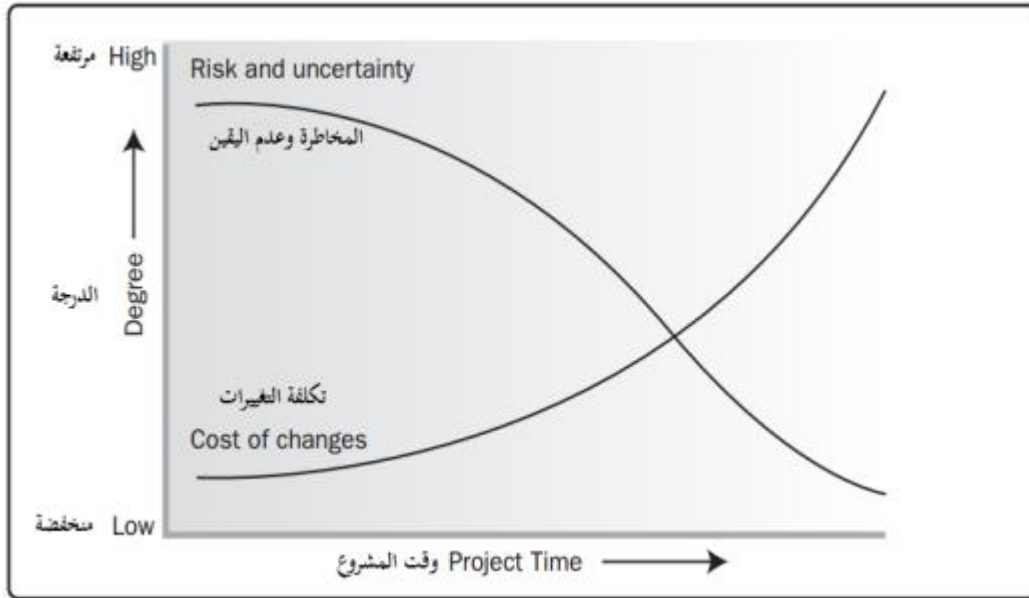
تتمثل الجودة بالمعايير المعتمدة لقبول المنتج النهائي أو المشروع ومراحل تنفيذه و مطابقة المواصفات المطلوبة (الفضل و العبيدي، 2005)

2.1.5 العلاقة بين أهداف المشروع

هناك علاقات قوية تربط بين أهداف المشروع، مثل: الوقت، والتكلفة، وجودة التنفيذ حيث أن الزيادة أو النقص في أحد الأهداف يؤدي إلى الزيادة أو النقص في الطرف الآخر، وإن أي تغيير يطرأ على أحد العناصر فإن العنصر الآخر من المحتمل أن يتأثر بذلك التغيير. فعلى سبيل المثال، إذا تم تقليص الفترة الزمنية والجدول الزمني اللازم لإكمال المشروع فهذا يحتاج إلى تكاليف إضافية ورفع الميزانية لإضافة موارد تكفي لإنجاز نفس المشروع في وقت أقل، أما إذا لم يكن هناك قدرة على زيادة الميزانية فقد يتم خفض النطاق أو الجودة لتسليم نفس المنتج أو المشروع في وقت أقل وبنفس الميزانية، وهناك تظهر المخاطر نتيجة التغييرات في متطلبات المشروع، ويجب أن يكون فريق المشروع قادراً على تقييم الموقف وموازنة الطلبات كي يتم إنجاز المشروع (Project Management 2013)، وعادة ما يهدف مالك المشروع إلى إنجاز المشروع ضمن الوقت المحدد بأقل تكلفة ممكنة مع الإدارة الجيدة للموارد (عبد المقصود، 2006).

• علاقة التكلفة والمخاطرة بوقت المشروع:

تنخفض تكلفة التغييرات وتصحيح الأخطاء عند بدء المشروع وتزداد مع قرب انتهاء وإقفال المشروع، كما أن المخاطر والشكوك المحيطة بأصحاب المصالح تصل إلى أعلى درجاتها في بداية المشروع وتنخفض هذه العوامل على مدار حياة المشروع إلى أن تصل إلى أدنى درجة عند إقفال المشروع، والشكل (2.) يوضح هذه العلاقة:



الشكل رقم (2): تأثير المتغير حسب وقت المشروع

المصدر: ترجمة الباحث عن المصدر (PML 2013)

2.1.6 دورة حياة المشروع

معظم المشروعات تمر بمراحل تطور مختلفة خلال فترة حياتها، وعادة ما تكون هذه المراحل متسلسلة وفي بعض الأحيان تتم في وقت واحد وتسمى هذه المراحل بدورة حياة المشروع. كما لا توجد دورة حياة قياسية تتناسب مع جميع المشاريع وإنما تختلف من مشروع إلى آخر، وعدد هذه المراحل خلال دورة حياة المشروع تعتمد على طبيعة ومجال تطبيق المشروع بالإضافة إلى احتياجات الإدارة أو المؤسسة أو المؤسسات التي تشترك في المشروع ويمكن تحديد تشكيل دورة حياة المشروع حسب الجوانب الفريدة الخاصة بالمؤسسة (الصناعية أو التقنية) المستخدمة في المشروع، وللمشروع نقطة بداية ونقطة نهاية محددة وهناك أنشطة محددة تحدث بين هاتين النقطتين ترتبط بالمشروع بشكل كبير (PMI, 2013).

أما المراحل التي تمر بها دورة حياة المشروع فهي أربع مراحل على النحو التالي (PMI 2013):

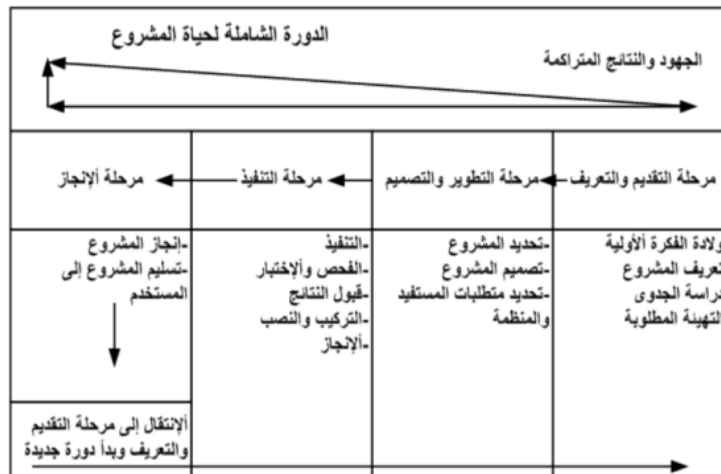
أ. مرحلة بدء المشروع.

ب. مرحلة التنظيم والإعداد.

ت. تنفيذ عمل المشروع

ث. إقفال المشروع.

الشكل رقم (3) المراحل الأربعة التي تمر بها دورة حياة المشروع كما يراها العلي (2009).



2.1.7 العوامل التي تؤثر في تنفيذ المشروع

تتأثر بيئة المشروع بعدد من العوامل كما يراها الفضل و العبيدي (2005) وهي على النحو التالي:

■ **العوامل الخارجية:** هي العوامل التي تؤثر في بيئة ومحيط تنفيذ المشروع وتؤثر على مراحل تنفيذه، وتتكون من:

- أ. العوامل السياسية مثل الحروب والانقلابات والصراعات والوضع السياسي.
- ب. العوامل الاقتصادية مثل الركود والازدهار الاقتصادي والتضخم.
- ت. العوامل الاجتماعية مثل التقاليد والعادات والرغبات اتجاه المشاريع المزمع إقامتها.
- ث. العوامل الجغرافية مثل ظروف المناخ أو الطقس.

■ **العوامل الداخلية:** وهي المؤثرات التي تنبع من داخل المنظمة التي تقوم بتنفيذ المشروع أو من داخل المشروع

نفسه، وتتكون من:

- أ. **العوامل التنظيمية،** مثل: المركزية واللامركزية في تفويض الصلاحيات والمسؤوليات والسلطة، الثقافة التنظيمية، السلوك التنظيمي، القيادة، إدارة المعرفة، التوسع والانكماش التنظيمي.
- ب. **العوامل البشرية،** مثل: مهارة العاملين الاختصاصات المهنية والوظيفية.
- ت. **العوامل التكنولوجية،** مثل: التقنيات الحديثة المستخدمة والتي هي بحوزة المؤسسة التي سوف تقوم بإنجاز المشروع.
- ث. **العوامل المالية،** مثل: الموارد المالية المستخدمة لتمويل وإنجاز المشروع.

2.1.8 أنواع المشاريع:

يرى المتخصصون في العلوم الإدارية تقسيمات مختلفة للمشاريع في الواقع العملي وذلك اعتمادا على طبيعة القطاع أو الهدف الذي يؤسس من أجله المشروع، ومن هذه التقسيمات كما ذكرها الفضل العبيدي (2005) كانت على النحو التالي:

- أ. **مشاريع اقتصادية (Economic Projects)،** مثل: برنامج مواجهة الكساد والبطالة وبرامج مواجهة التضخم.
- ب. **مشاريع اجتماعية (Social Projects)،** مثل: حملات التكافل الاجتماعي وحملات مكافحة الجريمة.
- ت. **مشاريع علمية (Scientific Projects)،** مثل: معالجة مشكلة علمية أو تصميم نظام معلوماتي.
- ث. **مشاريع خدمية (Service Projects)،** مثل: التسويق لمنتج جديد أو مشاريع صناعية كمصانع ومعامل بناء السفن والطائرات أو خطوط الإنتاج.
- ج. **مشاريع إنشائية (Construction Projects)،** مثل: بناء العمارات السكنية أو الطرق والجسور والسدود أو الملاعب والمستشفيات والجامعات أو المرافق.

2.2 صناعة الإنشاءات

توصف صناعة الإنشاءات بأنها مجموعة صناعات وأنواع متعددة من الفعاليات والمنتجات وتشمل الإنشاء الجديد للمباني والمنشآت وكذلك إعادة تأهيل وإعادة اعمار القائمة والقديمة منها. كما تعد الإنشاءات المفتاح الرئيسي للحكومات في سعيها المتواصل نحو تحسين مستوى الحياة العامة للأفراد وقد شهدت نمواً واسعاً ومتزايداً باعتبارها جزءاً من النمو الاقتصادي العام، فضلاً عن ذلك فإن الإنشاءات تعتبر مركزاً لاستقطاب العديد من الموارد البشرية والمادية المتمثلة بالقوى العاملة ورؤوس الأموال، ويمكن أن توصف بأنها عبارة عن صناعة ومهنة خدمات في آن واحد (الجارالله و نواره، 1984).

2.2.1 المشروع الإنشائي:

المشروع الإنشائي كما عرّفه Gould and Joyce (2009) عبارة عن فكرة تعرف من قبل المالك ثم يتم تطويرها من قبل المصممين، ثم يتم إنتاجها من قبل المقاول، حيث المقاول يقوم بإرجاعها بعد تنفيذها بالشكل المطلوب إلى المالك.

كما تعتبر المشاريع الإنشائية من أكثر المشاريع شيوعاً في الواقع العملي ويرد تحت هذا العنوان بناء العمارات السكنية والأبنية الملحقة بها، وبناء الطرق والجسور والسدود الخاصة بالزراعة والطاقة الكهربائية وبناء الملاعب والمشايف والجامعات والمدارس وبناء القواعد والمرتكزات الأساسية لكافة المشاريع الأخرى سواء كانت صناعية أم خدمة أو علمية، ويطلق عليها البعض البنية التحتية للمشروع (الفضل & العبيدي، 2005).

■ العقد Contract

العقد يشمل اتفاقية العقد، وكتاب القبول وكتاب عروض المناقصة والشروط العامة والخاصة، والمواصفات والمخططات، والجدول، وأية وثائق أخرى (إن وجدت) مدرجة في اتفاقية العقد أو في كتاب القبول، والمقصود باتفاقية العقد هي الاتفاقية المبرمة بين الفريقين المقاول وصاحب العمل خلال ثمانية وعشرين يوماً من بعد تسلم المقاول لكتاب القبول، إلا إذا اتفق الطرفان على غير ذلك. وكتاب القبول هو القبول الرسمي بينما خطاب الترسية يوقع من قبل صاحب العمل ويشمل وثائق المناقصة وأية مذكرات يتم الاتفاق عليها بين الطرفين، ويقومان بتوقيعها، وإذا لم يتم إصدار كتاب القبول (خطاب الترسية) فإن هذا المصطلح يعني "اتفاقية العقد"، وعندها يعتبر التاريخ الذي يتم فيه توقيع اتفاقية "العقد" هو تاريخ إصدار كتاب القبول (خطاب الترسية)، أما كتاب عرض المناقصة فهي الوثيقة التي تشمل العرض المتعلق بالأشغال التي وقع عليها المقاول وقدمها إلى صاحب العمل، أما المواصفات فهي الوثيقة التي تحدد مواصفات الأشغال المشمولة في العقد وأي تعديلات أو إضافات عليها وفقاً لأحكام العقد (FIDIC, 1999).

■ تاريخ المباشرة Commencement Date

تاريخ المباشرة هو التاريخ الذي يتم تحديد فيه مباشرة العمل، حيث يتعين على مهندس المشروع أن يرسل إلى المقاول إشعاراً بتاريخ المباشرة، قبل (7) أيام على الأقل، وما لم يتم تحديد غير ذلك في الشروط

الخاصة، فإن تاريخ المباشرة يجب أن يكون خلال (42) يوما من تاريخ تسلم المقاول لكتاب القبول ويتعين على المقاول مباشرة التنفيذ في أقرب وقت معقول عملياً، بعد تاريخ المباشرة، وأن يستمر في العمل بعد ذلك بالسرعة الواجبة دون أي تأخير". (وزارة الأشغال العامة والإسكان 2013، ص 54).

■ مدة الإنجاز Completion Time

مدة الإنجاز هي المدة المحسوبة والمحددة من تاريخ المباشرة، كما يتم تحديدها في ملحق عرض المناقصة، والتي ينبغي على المقاول إنجاز جميع الأشغال أو أي قسم منها إن وجد، بما في ذلك تحقيق نجاح الاختبارات عند الإنجاز، وإنجاز كل الأشغال المحددة في العقد كما هي مطلوبة، بحيث يمكن اعتبارها أنها قد اكتملت لأغراض تسلمها (FIDIC, 1999).

2.2.2 أطراف المشروع الإنشائي

المشروع الإنشائي له ثلاثة أطراف رئيسية هم المالك والمقاول والاستشاري (Falai 2004) وسنقوم خلال هذه الفقرة بتوضيح مفهوم كل طرف من هذه الأطراف:

■ المالك : وله تسميات كثيرة كصاحب العمل أو صاحب المشروع أو جهة صاحبة العمل أو جهة صاحبة المشروع أو الجهة المتعاقدة أو العميل ونقصد به الشخص المسمى بصاحب العمل في ملحق عرض المناقصة ويشمل كذلك خلفاء القانونيين (1999)، (FIDIC)، ويمكن أن يكون المالك شخص أو أن يكون منظمة كبيرة تريد التغيير استجابة للتطور التكنولوجي، وربما يكون بلدية تسعى إلى تحسين بنيتها التحتية، أو مطور يعمل على كسب المال عن طريق سد حاجة السوق، فمهما كان الدافع فهناك مالك يولد عند ولادة المشروع، ومصدر التمويل هو الذي يحدد نوع المالك الذي يدخل في عملية التشييد سواء كان مالك عام أو خاص (Gould & Joyce, 2009).

■ الاستشاري: وهو الطرف المسؤول عن تصميمات المشروع والإشراف على عمل المقاول ويضمن أن يتم تنفيذ المشروع في ضوء التقيد التام في مستندات ووثائق وعقد المشروع (Falai 2004). كما قام (1999) (FIDIC) بتعريف مصطلح المهندس على أنه الشخص الذي يعينه صاحب العمل (المالك) للقيام بمهام المهندس لأغراض تنفيذ المشروع والمسمى في ملحق عرض المناقصة بالمهندس، أو أي شخص آخر يقوم صاحب العمل بتعيينه كبديل للمهندس من وقت لآخر ويبلغ المقاول عن ذلك التعيين (FIDIC 1999).

أ. المقاول: أي شخص طبيعي أو معنوي يمارس مهنة المقاولات الإنشائية والمصنف والمسجل وفق أحكام نظام اتحاد المقاولين السعوديين لعام 1994م (PCU 1994)، كما يعرف المقاول بأنه الشخص المسمى بالمقاول في كتاب عرض المناقصة الذي وافق عليه صاحب العمل، ويشمل كذلك خلفاء القانونيين (FIDIC, 1999)، ويصنف المقاولون حسب التعليمات الصادرة في تعليمات تصنيف المقاولين السعوديين لسنة (1994) فهي ست درجات بال إضافة إلى درجة الامتياز.

ب. المقاول الفرعي (الباطني) : يعنى أي شخص يسى في العقد كمقاول فرعي، أو أي شخص يتم تعيينه كمقاول فرعي لتنفيذ جزء ما من الأشغال والخلفاء القانونيين لأى من هؤلاء (FIDIC, 1999).

ت. المقاوله: هي عقد لإنشاء الأبنية والطرق والمنشآت والمشاريع الهندسية بمختلف أنواعها وتشغيلها وصيانتها (PCU, 1994).

الفصل الثالث: المتغيرات الثانية للدراسة:

تمهيد:

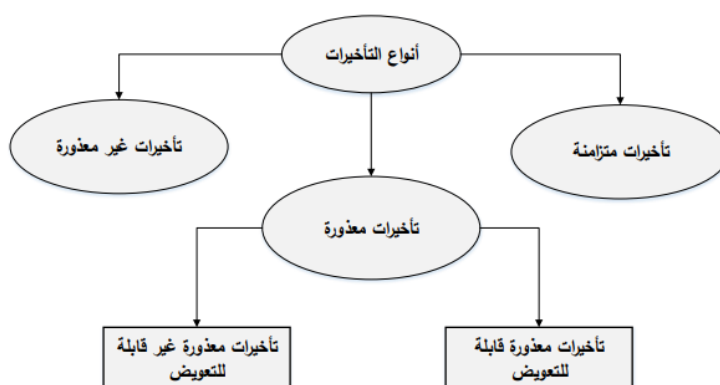
في المشاريع الإنشائية ظاهرة شائعة بسبب تعدد مدخلاته وتنوع موارده، والتأخير مشكلة معقدة ومكلفة ومحفوفة بالمخاطر، حيث أن الوقت مهم جدا لكل من المالك من حيث الأداء، وللمقاول من حيث المال، كما أن التأخير في إكمال وإنجاز المشاريع الإنشائية غالبا ما يؤدي إلى علاقات عدائية بين أصحاب المصلحة (المالك والمقاول ، والاستشاري... الخ)، وعدم الثقة، والتقاضى والتحكيم، والشعور العام من تخوف أطراف المشروع تجاه بعضهم البعض (Ahmed 2003)، كما يسبب التأخير إلى تعطيل العمل وخسارة الإنتاج، وعدم إنجاز المشروع في وقته المحدد في العقد، وزيادة التكاليف، كما يسبب التأخير إلى نزاعات ومطالبات بإنهاء العقد (Majid, 2006)، كما أن التأخير يؤثر على سير تقدم عمل المقاول أو يجعله يعمل بشكل أقل كفاءة مما هو مفترض مما يؤثر على جودة المشروع (Ndekugri 1, 2008).

3.1 مفهوم التأخير

ويعرف التأخير في المشاريع الإنشائية بأنه الاختلاف أو الفرق الزمني بين تاريخ إنهاء المشروع المدرج أو المحدد في العقد وبين التاريخ الفعلي لإنهاء وإكمال المشروع (Falqi, (2004)؛ (جنيد، 2010)، أو هو الفرق الزمني بين الوقت المخطط له مسبقا والوقت الفعلي لأنشطة المشروع (Arditi 1995, Robinson &)، كما يعرف التأخير في المشاريع الإنشائية بأنه تجاوز الوقت إلى ما بعد تاريخ الإنجاز المحدد بالعقد، أو ما بعد التاريخ الذي يتفق عليه الأطراف لتسليم المشروع سواء كان المالك يسمح بتمديد الوقت أم لا يسمح، أو ترتب عليه غرامة أو جزاء (Al-Ghafly 1995)، كما عُرف التأخير على أنه حدوث شيء غير متوقع وغير مخطط له أو تأخر نشاط في الجدول الزمني (Trainer, 2009)، كما عبر عنه (Al-Saggaf, 1998) بأنه انحراف عن الجدولة المخططة، كما قام (Stumpf, 2000) بتعريف التأخير بأنه تصرف أو فعل أو حدث يؤدي إلى تمديد الزمن المطلوب واللازم لأداء مهام معينة مطلوبة بالعقد أو تمديد الزمن اللازم لإنهاء أنشطة في إطار العقد، حيث يظهر التأخير كأيام عمل إضافية، أو بداية متأخرة لنشاط ما، وقد تشمل أو لا تشمل تغيرات في نطاق ومجال العقد، وتأخيرات المشروع هي تلك التي تجعل تاريخ إنجاز المشروع يصبح متأخر (Al-Gahtani, 2007).

3.2 أنواع التأخيرات في المشاريع الإنشائية:

بعض الدراسات قامت بتقسيم التأخيرات في المشاريع الإنشائية إلى نوعين رئيسيين هما تأخيرات غير معذورة وتأخيرات معذورة مثل دراسة (Tiron et al (2013 ودراسة (Tumi et al (2009 وبعض الدراسات قامت بتقسيم التأخيرات إلى ثلاثة أنواع رئيسية مثل دراسة (Alaghbariet al (2007 ودراسة (Ahmed et al. (2003، ودراسة (Hamzah et al (2011 ودراسة (Majid (2006 وهي تأخيرات غير معذورة وتأخيرات معذورة وتأخيرات متزامنة، كما هو موضح في الشكل (4)



الشكل رقم (4): أنواع التأخيرات، (hamzah et al., 2011).

3.2.1 التأخيرات الغير معذورة (Non-excusable Delays)

التأخيرات الغير معذورة أو التأخيرات غير المبررة هي التأخيرات التي يتسبب بحدوثها المقاول أو مورده أو مقاوله الفرعي (الباطني) أو من يتبعه أو يمثله سواء كان بتصريف المقاول أو بعدم تصرفه (Kraiem & Diekmann, 1987). أما (Trauner, 2009) فقام بتعريف التأخيرات الغير معذورة بأنها الأحداث التي تقع ضمن سيطرة المقاول، وهذه التأخيرات شائعة في مختلف المشاريع الإنشائية وتسبب خسائر كبيرة لأطراف المشروع (biroke et al, 2013)، وتعتبر إخلال بعقد التنفيذ من طرف المقاول، حيث يستطيع المقاول الحصول على تعويض من المقاول الباطني أو المورد (Alaghari et al, 2007) لكن لا يحق للمقاول الحصول على إغائة أو تعويض أو إعفاء من قبل المالك عن الأضرار التي سببها، حيث لا يسمح للمقاول بتمديد مدة العقد أو الحصول على التكاليف المصاحبة للتأخير من قبل المالك (Trainer, 2009) وهنا يكون المقاول أمام حالتين الحالة الأولى: تعويض المالك عن الوقت الضائع أو المفقود من خلال الإسراع في إنجاز المشروع من أجل تجنب دفع أي غرامات تأخير في إكمال المشروع وهنا ينفق المقاول مصاريف إضافية، وفي الحالة الثانية: يبقى الوضع على ما هو عليه وبالتالي يتأخر المشروع عن مواعده المحدد بالعقد، وهنا يدفع المقاول غرامة التأخير ويدفع التعويضات سواء كانت تعويضات مقطوعة أو تعويضات عن الأضرار الفعلية التي يطالب بها المالك (MOHAMMED & ISA, 2012)، وتفرض قيمة غرامة التأخير على المقاول حسب شروط وبنود العقد، وتخصص هذه الغرامات من مستحقاته (Kraiem & Diekmann, 1987)، ومن الأمثلة على أسباب التأخيرات الغير معذورة (hamzah et al., 2011) :

- ضعف إدارة الموقع والإشراف عليه من قبل المقاول.
- صعوبات في تمويل المشروع من قبل المقاول.
- ضعف المؤهلات لدى طاقم الموظفين الفنيين عند المقاول. فشل المقاول في توفير الأيدي العاملة الكافية لإتمام وإنجاز المشروع في الوقت المحدد (Majid, 2006).
- التأخير الناتج عن نقص المواد والمعدات اللازمة للعمل (جنيد، 2010).

3.2.2 التأخيرات المعذورة (Excusable Delays)

التأخيرات المعذورة هي التأخيرات التي تحدث نتيجة الأحداث التي تقع خارج إرادة و سيطرة المقاول أو المقاول الباطني، وعادة ما تكون غير متوقعة ، ومن الأمثلة على الأسباب التي تؤدي إلى التأخيرات المعذورة:

الإضرابات العمالية الحرائق الفيضانات القضاء والقدر، تغيرات تحدث عند المالك، الطقس لا يمكن التنبؤ به

اختلاف ظروف الموقع الخطأ والسهو في المخططات والمواصفات مثل مشاكل في التصميم، اختلاف ظروف الموقع

أو شروط مخفية، الظروف المناخية القاسية على نحو غير عادي التدخل من قبل جهات خارجية، عدم اتخاذ

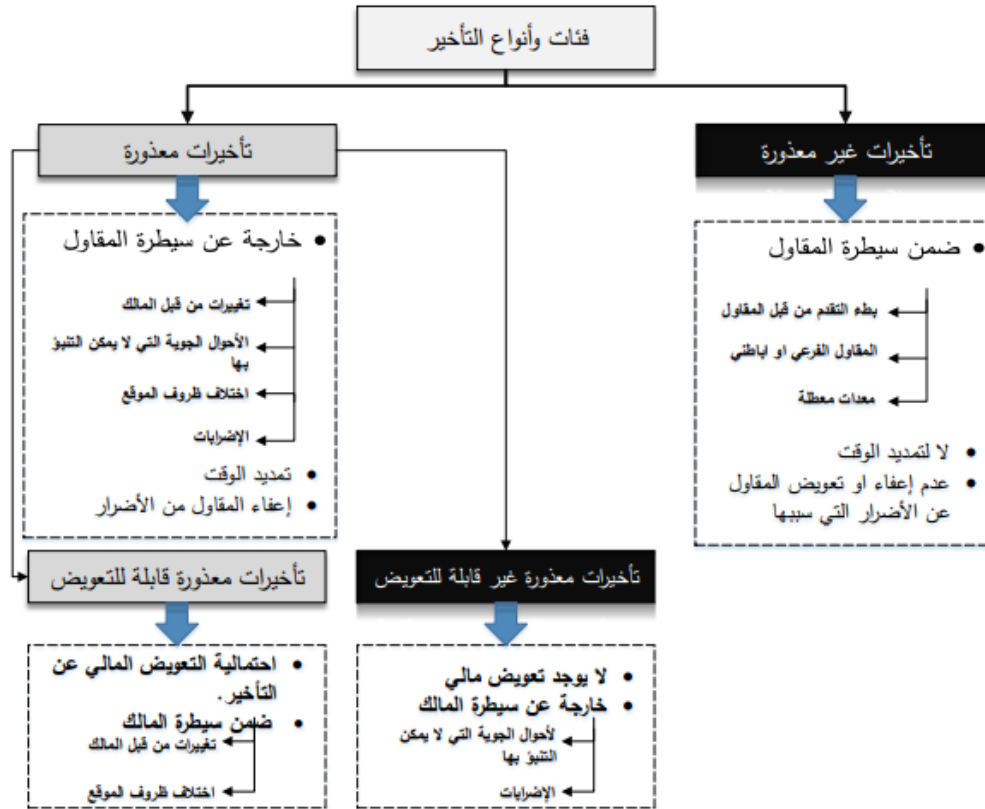
إجراءات من قبل الهيئات والجهات الحكومية مثل التفتيش وفحص البناء (Trauner, 2009)

وهناك ثلاثة حالات رئيسية تمثل التأخير المعذور كما يراها (Kraiem & Diekmann, 1987):

- أحداث غير متوقعة: هي أسباب تشير إلى أحداث مستقبلية وليست موجودة حالياً وخارجة عن سيطرة المقاول مثل الأحوال الجوية التي لا يمكن التنبؤ بها القضاء والقدر، الزلازل.
- أحداث خارجة عن سيطرة المقاول: هي تلك الأسباب التي تحدث ولا يستطيع المقاول السيطرة عليها أو لا تقع ضمن مسؤوليته مثل الإضرابات.
- أحداث بدون تقصير أو خطأ أو إهمال: هي الأحداث التي يكون فيها المقاول بريء وليس له أي علاقة مثل تغيرات من قبل المالك.

وقسم (Trauner, 2009) التأخيرات المعذرة إلى قسمين: تأخيرات معذرة قابلة للتعويض وتأخيرات معذرة غير قابلة للتعويض.

كما هو موضح في الشكل (5) الذي يوضح أحد التفسيرات في تقسيم التأخيرات



الشكل (5): التأخيرات المعذرة والغير معذرة

المصدر: ترجمة الباحث عن المصدر (Trauner, 2009)

أ. التأخيرات المعذرة القابلة للتعويض (Compensable Excusable Delays)

هي التأخيرات التي يكون سببها المالك وتكون ضمن سيطرته أو من وكلائه أو ما يمثلها في المشروع الإنشائي (2007 Alaghbari et al.,)، أو تكون ناتجة بسبب خطأ ناجم من المالك أو إهمال منه (Kraiem & Diekmann, 1987)، أو تكون ناتجة عن المهندس أو الاستشاري التابع للمالك (Hamza et al. 2011)، سواء بتصريف المالك أو عدم تصرفه (Majid 2006)، وغالبا ما يؤدي هذا التأخير إلى زيادة في المدة الزمنية للمشروع ويعرض المالك إلى أضرار مادية ومطالبات من قبل المقاول بالتعويض (Tumi et al., 2009)، ويحق للمقاول عندما يواجه مثل هذا النوع من التأخير أن يطلب تمديد الوقت أو التعويض النقدي عن الأضرار التي تحدث من هذا التأخير (Majid, 2006)، وفي بعض الحالات و الظروف الخاصة التأخير القابل للتعويض لا يعني إعطاء المقاول الحق في زيادة مدة تنفيذ المشروع بل أحيانا تكون هناك تكاليف تعويضية فقط (Hegazy, 2012)، وتعتمد على ما هو متفق في العقد (Trauner, 2009).

الجزء الثاني: الإطار النظري للدراسة

ومن الأسباب التي تؤدي إلى حدوث التأخيرات القابلة للتعويض هي التغييرات التي تحصل من قبل المالك واختلاف ظروف الموقع، وإيقاف العمل من قبل المالك (Ahmed et al, 2003) ومن الأمثلة أيضا على الأسباب التي تؤدي إلى حدوث هذا النوع من التأخيرات كما ذكرها (Hamza et al. 2011):

- تأخر المالك في تسليم الموقع للمقاول.
- التأخر في مراجعة وإقرار وثائق التصميم من قبل المالك.
- التأخر في الموافقة على الرسومات التنفيذية وعينات المواد.
- ضعف الاتصال والتنسيق بين أطراف المشروع.
- بطء في عملية اتخاذ القرار من قبل المالك.
- تعليق العمل من قبل المالك.
- عدم مرونة الاستشاري.
- التأخر في مراجعة وإقرار وثائق التصميم من قبل الاستشاري.
- المشاكل المالية تأخير المدفوعات، والصعوبات المالية لدى المالك. تعديلات العقد (استبدال وإضافة أعمال جديدة إلى المشروع، تغيير في المواصفات).
- قلة الخبرة لدى الاستشاري
- الوثائق غير كاملة.
- غياب الاستشاري عن موقع العمل.

في بعض الأحيان يقوم المالك بوضع شروط في العقد تحت بنود ما يسمى "بند لا ضرر (No Damage)" يوضح فيه التعويض والمسؤولية التي تقع عليه وذلك لمنع أي مسؤولية لتعويض المقاول لأجل هذا التأخير ، وهذه البنود والشروط تضع المخاطر وأضرار التأخير فوق المقاول ولا تلزم المالك إلا في حدود التمديد الزمني فقط (2009 Trauner).

ب. التأخيرات المعذورة الغير قابلة للتعويض (Non-compensable Excusable Delays)

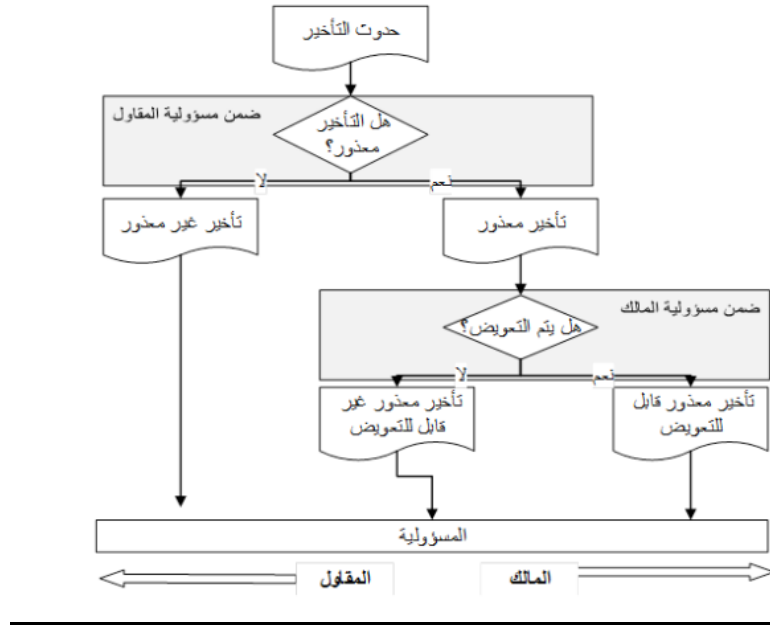
تعرف التأخيرات المعذورة الغير قابلة للتعويض بأنها التأخيرات التي تنتج بسبب طرف ثالث (third party) أو بسبب حوادث خارجة عن إرادة وسيطرة كل من طرفي العقد المقاول أو المالك (Ibironke et al., 2013) وفي هذه التأخيرات يسمح للمقاول بالحصول على تمديد المدة الزمنية للعقد حسب ما يراه المالك أو مهندسو دون دفع الأضرار المصاحبة (1987) Tumi et al., Leon 2009، وكل طرف من أطراف المشروع سواء المالك أو المقاول يجب عليه أن يدفع الجزء الخاص به من الكلفة الناجمة عن التأخير (Pickavance, 2005)، ومن الأمثلة على الأسباب التي تؤدي إلى هذا النوع من التأخير: الإضرابات، الفيضانات الحرائق، والقضاء والقدر والطقس الشديد غير المتوقع الكوارث البيئية (أعاصير، براكين زلازل)، الحروب، والإجراءات الحكومية (Trauner 2009 : Falqi, 2004).

القوة القاهرة: وقد قام الاتحاد الدولي للمهندسين الاستشاريين (FIDIC) بتعريف مصطلح " القوة القاهرة" بأنه أي ظرف استثنائي أو واقعة خارجة عن سيطرة أي فريق من أطراف المشروع، ولم يكن بقدرة ذلك الفريق أن يتحرز من هذه الواقعة بصورة معقولة قبل إبرام وتوقيع العقد، كما لم يكن بوسع أي من أطراف المشروع أن يتجنب هذه الواقعة بصورة معقولة عند حدوثها، كما أن الحدث المسبب للتأخير لا يعزى للفريق الآخر، ومن الأمثلة على القوة القاهرة كما ذكرها الاتحاد الدولي للمهندسين الاستشاريين (FIDIC 1999)

- الحرب أو الأعمال العدوانية (سواء أعلنت الحرب أو لم تعلن).
 - التمرد أو الثورة أو العصيان أو الاستيلاء على الحكم بالقوة، أو الحرب الأهلية.
 - الاضطرابات أو المشاغبات أو حركات الإخلال بالنظام، أو الإضرابات أو الحصار من قبل أشخاص من غير أشخاص المقاول والمستخدمين الآخرين لدى المقاول والمقاولين الفرعيين.
 - الأعتدة الحربية أو المواد المتفجرة أو الإشعاعات الأيونية، أو التلوث بالإشعاعات النووية، باستثناء ما يمكن أن يعزى إلى استخدام المقاول لمثل هذه الأعتدة أو المتفجرات أو الإشعاعات.
 - كوارث الطبيعة مثل الزلازل أو الأعاصير أو العواصف العاتية أو النشاط البركاني.
- كما ذكر الاتحاد الدولي للمهندسين الاستشاريين (FIDIC) انه اذا تعذر على أحد الفريقين أو كان سيتعذر عليه أداء أي من التزاماته التعاقدية بسبب حصول القوة القاهرة، فإنه يتعين أن يرسل إشعاراً إلى الفريق الآخر يعلمه بالظروف الاستثنائية أو الواقعة التي تشكل القوة القاهرة، حيث يحدد في هذا الإشعار تلك الالتزامات التي أصبح أو سيصبح متعذراً عليه فعلها، ويتعين على الطرف المتضرر والتي حصلت معه القوة القاهرة أن يصدر هذا الإشعار خلال (14) يوماً من بعد التاريخ الذي أصبح فيه هذا الفريق على دراية بالحدث أو الظرف الذي يشكل القوة القاهرة، حيث يعتبر الفريق الذي قام بإرسال الإشعار معذوراً من أداء الالتزامات المنوّه عنها طيلة بقاء مفعول القوة القاهرة المانعة له من أدائها.

ويبين الشكل (6) مسؤولية المالك والمقاول اتجاه انواع التأخيرات الغير المعذورة والتأخيرات المعذورة بشقيها القابلة للتعويض والغير قابلة للتعويض (Yang et al., 2007).

الشكل (6) مسؤولية المالك والمقاول



3.2.3 التأخيرات المتزامنة (Concurrent Delays)

التأخيرات المتزامنة هي التأخيرات التي تحدث نتيجة وجود عاملين اثنين أو أكثر يؤخران المشروع الإنشائي ويحدثان في نفس الفترة الزمنية أو يكون هناك تداخل بينهما (Al-Aghbari & Abdulmoghni, 2005)، أو هو التأخير الذي يصف تأخيرين أو أكثر يحدثان في نفس الوقت حيث يؤثر منهما اذا حدث منفردا على موعد استكمال المشروع وتاريخ انتهائه (Rubin, 1983) وقام (Majid, 2006) بوضع إرشادات لتصنيف هذا النوع من التأخيرات المتزامنة وهي على النحو التالي:

- في حالة حدوث تأخير معذور وتأخير غير معذور بشكل متزامن وفي نفس الوقت، هنا ايمنح المقاول فقط زيادة في مدة تنفيذ المشروع. في حالة حدوث تأخير معذور قابل للتعويض وتأخير معذور غير قابل للتعويض بشكل متزامن وفي نفس الوقت هنا يحق للمقاول زيادة في مدة تنفيذ المشروع ولا يعوض عن الأضرار.
- في حالة حدوث تأخيرين معذورين وقابلين للتعويض بشكل متزامن، هنا يحق للمقاول الحصول على تعويض مادي عن الأضرار الناجمة وزيادة في مدة تنفيذ المشروع. ومثال على التأخير المتزامن هو أن المالك فشل في توفير التصميم التفصيلي لتركيبة الماكينات تأخير معذور قابل للتعويض، وفي الوقت نفسه، كان العمال الذين يجب عليهم تركيب تلك الماكينات كانوا في إضراب (تأخير معذور غير قابل للتعويض)، فإن هذه الحالة تمثل تأخير متزامن بسبب حدوث تأخير معذور قابل للتعويض وتأخير معذور غير قابل

للتعويض في نفس الوقت، هنا يحق للمقاول زيادة في مدة تنفيذ المشروع ولا يعوض عن الأضرار (2006 Majid).

3.3 أسباب التأخيرات في المشاريع الإنشائية

قامت دراسة (Shia et al (2001 بتوضيح الأسباب الرئيسية لتأخير المشروع وعلاقتها مع إنجاز وإكمال المشروع مع مراعاة تسلسل الأحداث والنشاطات، أي أن المشروع يتكون من مجموعة من الأنشطة، وقد يتأخر إكمال أي نشاط بسبب البداية المتأخرة لهذا النشاط أو بسبب تمديد المدة الزمنية له، والتأخير في نشاط معين يكون سببه أحيانا التأخير في نشاط سابق، والذي يسبب في تأخير الأنشطة اللاحقة والذي بدوره يسبب تأخير في إكمال وإنجاز المشروع الكلي، والتأخير يمكن أن يحدث في جميع الأنشطة أو في نشاط محدد، وقد تكون هذه التأخيرات متزامنة في نفس الوقت أو تكون نتيجة تراكمات في الأنشطة الفردية، وهناك علاقة بين السبب المؤدي للتأخير وتأثيره أو أثره على المشاريع الإنشائية.

أسباب التأخير تتنوع وتختلف من دراسة إلى أخرى ولا يوجد نموذج واحد يمكن الاعتماد عليه في تحديد وتصنيف أسباب التأخير وكل دراسة كان لها تصور مختلف في تقسيم وتصنيف أسباب التأخير بما يتناسب مع طبيعة الدراسة (Falai 2004)، ومعظم الدراسات الأخيرة اعتمدت في تصنيف أسباب التأخير اعتمادا على الدراسات السابقة في هذا المجال، وسنقوم بذكر معظم التصنيفات التي اعتمدت في تقسيم أسباب التأخير إلى مجموعات كما وردت في الدراسات السابقة.

■ دراسة (Sweis et al (2008 قامت بتجميع وتقسيم أسباب التأخير اعتماداً على نظام التحويل المفتوح لدروين

(Drewin's open conversion system) كما هو موضح في الشكل (2) حيث تم تقسيم (40) سبب محتمل من

أسباب التأخير في إكمال المشاريع السكنية إلى ثلاث مجموعات رئيسية هي:

1. أسباب متعلقة بالمدخلات (Input Factors) والتي يندرج تحتها (3) مجموعات فرعية هي:

أ. عمالة (Labor).

ب. مواد (Materials).

ت. معدات (Equipment).

2. وأسباب متعلقة بالبيئة الداخلية (Internal Environment) ويندرج تحتها (3) مجموعات فرعية هي:

أ. المقاول (Contractor).

ب. المالك (Owner).

ت. الاستشاري (Consultant).

3. أسباب خارجية (Exogenous Factors): ويندرج تحتها مجموعتين فرعيتين هما:

أ. الطقس (Weather).

ب. اللوائح الحكومية (Government Regulation).

الدراسات السابقة

م	الدراسة	الأهداف	المتغير المستقل	المتغير التابع	منهجية الدراسة	اهم النتائج والتوصيات
1	تشخيص المتغيرات المؤثرة في تخمين مدة إنجاز المشاريع الهندسية باستخدام نماذج الشبكات العصبونية الذكية عباس علي حميد فائق محمد سرحان الزويني 30 سبتمبر 2022 م	تهدف هذه الدراسة إلى إجراء مراجعة منهجية نظامية للأدبيات لغرض تحديد اهم العوامل المؤثرة في تخمين مدد المشاريع الإنشائية				ضرورة اعتماد بحوث المراجعة المنهجية للطلبة الدراسات العليا والباحثين الآخرين وذلك لغرض تجديد الأفكار حول المشاكل البحثية المتشابهة في الدراسات السابقة اجراء دراسة مستقبلية حول موضوع الدراسة المنهجية وعلاقتها بالتحديد الامثل للعوامل المؤثرة حول تخمين الأمثل لكلف في المشاريع الإنشائية بمدد المشاريع الإنشائية
2	عمليات إدارة المعرفة القائمة على الذكاء الاصطناعي ف المشاريع الإنشائية: دراسة تطبيقية ف المملكة العربية السعودية المملكة العربية السعودية تحقيق المشاريع لأهدافها؛ الكشف عن مواقع	دارسة وتحليل المعوقات التي تواجه إدارة المشاريع الإنشائية في مناطق مختلفة من المملكة العربية السعودية والتي تحول دون تحقيق المشاريع لأهدافها؛ الكشف عن مواقع			تطبيقية	يوصي الباحث ان بضرورة تعزيز اعتماد تطبيق إدارة المعرفة المبينة على برمجيات الذكاء الاصطناعي لحل مشاكل تأخر الإنجاز للمشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، فضلا عن

الجزء الثاني: الإطار النظري للدراسة

				النقص في إنجاز المشاريع الإنشائية وتحديد أسباب القصور فيها	سلوى الغامدي أ.د. فالح عبد الله آل ضرمان	
ذلك ضرورة الاهتمام بالجانب المالي، والسعي لتحسين كفاءة المشروع بمشاركة وتطبيق المعرفة التي هي أساس عمليات إدارة المعرفة.						
ولتقليل التأخر والتعثر في المشاريع توصي الدراسة بالتالي: عمل برامج تدريبية للعاملين. الاهتمام بجودة المشروع الإنشائي وتقليل التأخير قدر الإمكان وتجنب مشكلة إعادة البناء أو كثرة التعديلات في المستقبل. تطوير نظام جيد لإدارة موقع البناء والإشراف عليه	المراجعة العلمية	تأخر المشروع	العوامل المؤثرة والمسبب لتأخير المشروع	تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على الأسباب المؤدية إلى تعثر وتأخر المشاريع في المملكة العربية السعودية	تعثر وتأخر المشاريع الإنشائية بالمملكة العربية السعودية أبرار عاطف حسين أصغر 9-10 ديسمبر 20	3
استخدام أساليب وتقنيات التخطيط الحديثة بما يتواءم مع نوع وحجم المشروع ومدة تنفذه وطبيعة فعاليته. إقامة دورات تدريبية وتعليمية وحلقات نقاشية لجميع مستويات الإدارة في الشركات الإنشائية على أساليب	استبيان + مراجعة	مراحل الاستخدام	أدوات التخطيط	هدف البحث الى التعرف المداني على واقع حال أنظمة التخطيط المعتمدة من قبل الشركات الإنشائية وتحديد نمط للخطوات المتبعة لإعداد البرامج للمشاريع المختلفة	التخطيط للمشاريع الإنشائية أ.د. محمد مصلح سلمان م.م. نضال عدنان جاسم ٢٠١٢	4

الجزء الثاني: الإطار النظري للدراسة

التخطيط الحديثة. اعتماد نمط الخطوات المحددة لأعداد البرامج للمشاريع الإنشائية.					
يجب الأخذ بالاعتبار أهمية إدارة الوقت وخاصة الجدول الزمني وجدولة الأنشطة اليومية و اعداده بمصداقية و واقعية لإنجاز المشاريع ضمن الوقت المخطط والسرعة المطلوبة يجب تحديد الاهداف والأولويات و استثمار العلاقة التي تربط بين أبعاد ادارة الوقت، و الاعتماد على التقنيات الحديثة لتجنب مضيعات الوقت.	وصفي تحليلي	إنجاز المشاريع الإنشائية (مرحلة: و البدء التخطيط التنفيذ، الاعلاق)	إدارة الوقت (التخطيط، الأهداف و الأولويات، مضيعات الوقت)	إيجاد علاقة ارتباط كل من أبعاد إدارة الوقت و أثرها في إنجاز المشروع ومعرفة أسبابها . و تحديد المشكلات الرئيسية التي تواجه إدارة المشروع	5 ادارة الوقت واثرها في إنجاز المشاريع الإنشائية بحث وصفي تحليلي في وزارة الاعمار والإسكان. محمد & مهدي صالح سماح مؤيد محمود. (2017).
وجود تأثير كبير للتخطيط على فعالية تنفيذ المشاريع الإنشائية التركيز أكثر على فريق المشروع اثناء تنفيذ المشاريع الإنشائية لأنها مقيدة بالوقت كتابة وتوثيق ما يحدث في المشروع .	المنهج الوصفي والتحلي لي	الزمن المقدر لإنجاز المشروع	تخطيط ودارسة المشاريع ومتابعها باستخدام شبكات الأعمال	دراسة دور التحليل الشبكي في وضع خطة المشروع و تأثيره على الفترة الزمنية لإنجاز المشروع	6 تأثير التخطيط على فعالية تنفيذ المشاريع الإنشائية. & عباس وسام بكوش نعيمة. (2016).

الجزء الثاني: الإطار النظري للدراسة

7	استخدام نماذج شبكات الأعمال الحديثة في تخطيط ومراقبة المشاريع بن الدين، أمحمد/مؤطر، بن & علي، إكرام (تينيلان. 2020)	دراسة دور التحليل الشبكي في وضع خطة المشروع وتأثيره على الفترة الزمنية لإنجاز المشروع	تخطيط ودراسة المشاريع ومتابعتها باستخدام شبكات الأعمال	الزمن المقدر لإنجاز المشروع	المنهج الوصفي والتحلي لي	استخدام أساليب علمية في التخطيط والمراقبة يمكن من إنجاز المشروع بشكل منتظم وفي أقل وقت و يساعد في تفادي بعض العقبات
8	تخطيط وجدول تنفيذ المشاريع الحكومية: بحث تطبيقي لمشاريع/مديرية الابنية المدرسية/دائرة المشاريع/مشروع الوزارة ، أ.د. عبد الصاحب نجم أمال عبد & عبد الجبار حسن. (2018).	اعداد وجدولة المشروع والرقابة عليه، باستخدام CPM- PERT	التخطيط و الجدولة	امكانية تنفيذ المشاريع الإنشائية	بحث تطبيقي	دراسة المدد اللازمة لتنفيذ المشاريع قبل ابرام العقود من خلال دراسة الواقعية بعيد عن الاسلوب الارتجالي. ان تعتمد شركات المقاولات على البرامج الحاسوبية المختلفة في مجال التخطيط في مشاريعها لتوفير الجهد والمال
9	توجيهات استخدام أدوات وتقنيات إدارة المشاريع للحد من العوامل التي تسبب التأخير في مشاريع البناء العامة في المملكة العربية السعودية ناصر العتيبي ، Monty Sutrisna, Heap-Yih Chong 2016.	تحديد أنواع التأخير والأدوات التي تساعد على الحد من التأخيرات	أدوات التخطيط والتقنيات	مسببات التأخير و التعامل معها	منهجية البحث الاستنتاجي	بناء على نتائج البحث الاستقصائي، فقد تم -اقتراح مبادئ توجيهية جديدة لاستخدام أدوات إدارة المشروع. - توفير تقنيات معالجة عوامل التأخير المحددة، بهدف مساعدة الممارسين على تقليلها.

الجزء الثاني: الإطار النظري للدراسة

10	التخطيط الجيد للمشروع وانعكاساته على الفترة الزمنية للتنفيذ دراسة استطلاعية لآراء مدراء المشاريع في محافظة دهوك م.م. شان عصمت محمد، 2019	يهدف البحث الى التعرف على مكانة التخطيط الجيد للمشاريع في مدة تنفيذ المشروع و مسوء التخطيط السيئ	التخطيط الجيد وانعكاساته على الفترة الزمنية	راي مدراء المشاريع	الوصفي التحليلي	من التوصيات المقترحة : • ضرورة قيام تكة المقاولات بوضع قسم خاص متخصص مهمته الأساسية دراسة الخطط لكافة المتطلبات. ان تحرص شركات المقاولات بوضع وايجاد المعايير اللازمة لقياس أداء المشاريع حيث بكنها لتقلي من حالت الاخفاق الناتجة لسوء الخطة . الموضوعية.
11	استخدام طريقة المسار الحرج في جدولة CPM مشروع (تبليط شارع حي العامل سايد الاياب بطول كم) لتقليل 52,1 وقت إنجاز المشروع	اهم الأهداف لدراسة هيا : استخدام أساليب CPM شبكة الاعمال تعجيل فترة انتاء المشروع	استخدام طريقة المسار الحرج في جدولة المشروع	وقت إنجاز المشروع	دراسة حالة	إعطاء أهمية أكبر لجدولة المشاريع وتأهيل الملاكات الهندسية التي تعمل ضمن هذا الجانب . حث الشركات المنفذة على ادراك أهمية إدارة الوقت والالتزام بقيوده .
12	دراسة العوامل عالية التأثير المؤثرة في تأخير مشروعات البناء في مصر. مصطفى عبد الرزاق ، ياسر عبد الشريف جمال 2019	الأهداف الرئيسية لهذه الدراسة هيا: تحديد السبب الرئيسي لتأخير المشاريع الإنشائية .	دراسة العوامل المؤثرة على تأخير المشاريع الإنشائية	تأخير المشروع	المنهج الوصفي والتحليلي	اهم النتائج : غياب العنصر التحفيزي على صعيد مدى الالتزام بالخلطة. غياب الدروس المستفادة من المشاريع السابقة . غياب التعاون بين

الجزء الثاني: الإطار النظري للدراسة

إدارة التخطيط والإدارة الأخر. وأخيراً قصور في وجد عنصر الخبرة في مجال التخطيط والتنفيذ.				تحديد عوامل التأثير الشديدة ومدى احتمالية حدوثها		
حددت نتائج البحث الاستقصائي أهم عشرة عوامل مؤثرة في تأخر المشاريع و صُنفت تحت أربع مسببات رئيسية وهي بالترتيب: - المالك بنسبة ٣٦.١١٪ - ثم المقاول بنسبة ٣٠.٥٦٪ - ثم المصمم أو الاستشاري بنسبة ٢٥٪ - ثم عوامل خارجية بنسبة ٨.٣٣٪	منهج استقصائي (بحثي)	تأخر في مشاريع البناء في الكويت	عشرة عوامل تخص: - المالك - المقاول - المصمم أو الاستشاري العوامل الخارجية	دراسة الأسباب الرئيسية للتأخير في مشاريع البناء في الكويت	أسباب تأخير المشاريع الهندسية بدولة الكويت أشرف و شريف ٢٠١٩	13
أظهرت النتائج قدرة الشبكات العصبية الذكية على التعامل مع التعقيد من حيث التقييم الكمي والنوعي والتنبؤ بالمدة الزمنية للمشروع بشكل دقيق	منهج احصائي	تقدير المدة الزمنية للمشروع السكني	- النظام الهيكلي. - وظيفة البناء. - النظام التأسيسي. - وحدات الارتفاع. - الوصول إلى الموقع. - نسبة المساحة / الطابق.	استخدام الشبكات العصبية الذكية ANN للتنبؤ بوقت التصميم النظري وتقدير مدة تنفيذ المشروع السكني.	Guess the time of implementation of residential construction projects using neural networks ANN Elaf et al. 2019	14

15	Improvement in Estimating Durations for Building Projects Using Artificial Neural Network and Sensitivity Analysis Su-Ling Fan et al. 2021	استخدام الشبكات العصبية الاصطناعية ANN ، لدراسة اهم العوامل التي تؤثر على تخمين المدة الزمنية للمشاريع الإنشائية عن طريق اقتراح نموذجين.	-وقت البناء. - منطقة التنقيب -عمق الحفر -ميزانية العمل التأسيسي عدد الطوابق تحت الأرض عدد الطوابق فوق الأرض -إجمالي مساحة الأرضية -الميزانية لأعمال الهيكل	تقدير المدة الزمنية للمشروع	منهج احصائي	-تحديد اهم العوامل المؤثرة بشكل منظم و محدد و استعمالها كمدخلات لتدريب الشبكات العصبية الذكية، تزيد من دقة تقدير المدة الزمنية للمشروع - أظهرت النتائج ان عمق الحفر و عدد الطوابق فوق الأرض اكثر عاملين مؤثرين في تقدير المدة الزمنية.
----	--	--	--	-----------------------------	-------------	---

المنطلقات النظرية للدراسة

يعد التخطيط الزمني الجيد أحد الركائز المهمة في إنجاز المشاريع الإنشائية في المدة المخطط لها. إذ يشكل دليلاً للمدراء وأعضاء الفريق في تحديد المسؤوليات، وتسلسل الأعمال لإنجاز هدف المشروع في المدة المطلوبة. تكمن أهمية جودة التخطيط الزمني في تفادي التأخير والتعثرات الواردة في دورة حياة المشروع مما يقلل من التكاليف و هدر الموارد و الوقت. حيث أكدت دراسة (عباس، 2020) ان أهم المشاكل التي تعاني منها المشاريع الإنشائية وهي انحراف المدة الزمنية المخطط لها في المشاريع الإنشائية، إذ أصبح انحراف المدة الزمنية قضية حرجة تواجه هذا النوع من المشاريع. بجانب ذلك، ذكرت الدراسة (أبرار، 2020) أن التخطيط والجدولة الغير الفعالة أحد أسباب تعثر المشاريع في المملكة العربية السعودية. من هنا نجد اهتمام كبير من قبل الباحثين في دراسة أثر التخطيط الزمني الجيد و تأثيره على إنجاز المشاريع الإنشائية .

أكدت جميع الدراسات السابقة المذكورة في الجدول أعلاه على أهمية التخطيط الجيد و الأخذ بالاعتبار العوامل المؤثرة في إدارة الوقت و دراسة مدى ارتباطها بنجاح تنفيذ المشاريع، حيث ذكرت الدراسة (بكوش و الآخرون , 2016) تأثير تخطيط الوقت على فعالية تنفيذ المشاريع الإنشائية ووضحت بعض العوامل الإيجابية التي تؤثر على التخطيط الزمني مثل :

- تحديد أهداف معينة تتميز بالوضوح الكمي والزمني، والخالية من أي تعارض أو تناقض.
 - تحديد الزمن اللازم لإنجاز الأهداف المحددة.
 - الأخذ بالحسبان كل من التغيرات البيئية المختلفة التي يمكن أن تؤثر على تأخر في تسليم المشروع.
 - تخطيط الوقت وتوجيه القدرات الشخصية للأفراد.
 - إعطاء تقدير زمني لمسموحات والتجاوزات على ضوء المعوقات والظروف البيئية .
- من جهة أخرى وضحت دراسة (محمد مهدي والآخرين، 2017) أهمية إدارة الوقت وأثره في إنجاز المشروع ضمن الوقت المحدد وعدم إضاعة الوقت. نجد في هذا البحث أن العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني أو إدارة الوقت تم تحديدها كالتالي:

◀ **تخطيط الوقت:** أن تخطيط الوقت يتم بتحديد الأهداف لتدعيم نجاح تنفيذ الخطط ويتطلب توفير المرونة لتفادي الظروف الطارئة. لكي يكون التخطيط فعالاً، فإن الأهداف ينبغي أن تكون محدودة وواقعية، وقابلة للقياس من حيث الكم والكيف، وأن تكون موضوعه على أساس من المشاركة من القائمين في الإدارة والمسؤولين على التنفيذ.

◀ **تحديد الأهداف والأولويات:** وضع الأولويات يعتبر من الأمور المهمة، فالخطط لن تنفذ كما وضعها بسبب عوامل البيئة التي تتسم بالتعقيد والتغيير، وبالتالي فإن التغيير يجب أن يتم على أساس الأولوية الأولى. بعد تحديد الأهداف يمكن الانتقال الى مرحلة الجدولة.

◀ **مضيعات الوقت:** هو كل ما يمنع الفرد من تحقيق أهدافه بشكل فعال. وبالتالي عدم تحقيق الأهداف المنشودة في المواعيد المحددة مقدماً.

مؤخراً، ألفت دراسة (عبد الصاحب والآخرين، 2018) الضوء على الفرق بين التخطيط الجيد و الجدولة و تأثيرهما ايجابياً على تنفيذ المشاريع. حيث تم تعريف التخطيط على انه كيفية تحقيق هيكل متناسق للتشغيل مع التركيز على الغايات النهائية المرغوبة، فبدون التخطيط تصبح التصرفات أنشطة عشوائية ولا تحقق سوى الفوضى. بينما الجدولة هي الاداة المستخدمة من قبل الادارة من أجل التنبؤ بزمن إنجاز المشروع ومن ثم ضمان الانتهاء في الوقت المناسب من خلال تعديل الموارد المطلوبة والمطبقة على العمل. و لتحقيق افضل الممارسات للتخطيط الجيد، فقد تم استخدام برنامج التحليل الكمي لنظام الاعمال (WIN.QSB) و (CPM-PERT) و هما أحد الأساليب العملية الحديثة من أجل إعداد وجدولة المشروع والرقابة عليه .

في هذا الصدد، نرى أيضاً توجه الكثير من الدراسات الحديثة مثل (بن الدين والآخرين، 2020) و (عابد علي و الآخرون، 2018) التي استخدمت برامج عملية كاستخدام نماذج شبكات الأعمال الحديثة لتحسين التخطيط بشكل عام و التخطيط الزمني على وجه الخصوص. تعتبر شبكات الأعمال أداة فعالة في تحليل، تخطيط، توجيه، ورقابة المشروعات فهي تساهم في تحقيق مزايا عديدة أحد أهم هذه المزايا هي إنهاء المشروع بأقل وقت وتكلفة عن طريق استخدام المسار الحرج .

أدى التطور التقني وظهور الشبكات الاصطناعية الذكية الى تطور ملحوظ في دقة التقدير الزمني للمشاريع، اثبتت الدراسة (Elaf et al., 2019) قدرة الشبكات العصبية الذكية على التعامل مع التعقيد من حيث التقييم الكمي والنوعي والتنبؤ بالمدة الزمنية للمشروع بشكل دقيق. لكن على رغم كفاءة الشبكات الاصطناعية الذكية، إلا ان تحديد العوامل المؤثرة بشكل منظم ومحدد و استعمالها كمدخلات لتدريب الشبكات العصبية الذكية، تزيد من دقة تقدير المدة الزمنية للمشروع كما ذكر في دراسة (Su-Ling Fan et al., 2021). حيث أظهرت نتائج الدراسة السابقة عمق الحفر وعدد الطوابق فوق الأرض أكثر عاملين مؤثرين في تقدير المدة الزمنية.

بناءً على الدراسات السابقة، نجد تركيز معظم الأبحاث على علاقة و تأثير التخطيط الزمني على إنجاز المشاريع إلا انه لا يوجد دراسات كافية و باللغة العربية على وجه التحديد درست تصنيف واضح و موحد لأهم العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني الذي بدوره قد يؤثر على إنجاز المشاريع في وقتها المحدد. ومن هذا المنطلق سوف يساهم هذا البحث في معرفة و دراسة أهم العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني و اقتراح تصنيف واضح و محدد لهذه العوامل. نؤمن ان هذا المقترح سوف يكون دليل مساعد لأصحاب القرار و المسؤولين على تقدير المدة الزمنية للمشروع في مرحلة التخطيط، ما يخفض مخاطر فشل تنفيذ المشروع أو الإنهاء في الوقت المحدد. علاوةً على ذلك، نعتقد انه بالإمكان استخدام التصنيف المقترح كميزات مُدخلة لتدريب الشبكات العصبية الذكية مستقبلاً.

الفصل الرابع: الإجراءات المنهجية:

4.1 منهجية الدراسة:

اتباع الباحثون المنهج الوصفي لوصف متغيرات (دراسة العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنسانية في جدة) والتحليلي بهدف تحليل العلاقات بين المتغيرات المستقل بأبعاده والمتغير التابع بأبعاده، وتم ذلك بواسطة توزيع الاستبيان على مجتمع الدراسة .

4.2 مصادر المعلومات:

سوف يعتمد الباحثون على المصادر الأولية التي سيتم جمعها عن طريق تصميم استبيان يتضمن مجموعة من الأسئلة المتعلقة بموضوع البحث، ومن ثم سيتم استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة اعتماداً على البرنامج الإحصائي (SPSS) في تحليل البيانات والمعطيات واختيار فرضيات البحث والمصادر الثانوية سوف يتم جمعها عن طريق اختيار وجمع العديد من الكتب والدراسات المتعلقة بموضوع البحث.

4.3 تصميم أداة الدراسة:

من أجل الحصول على المعلومات والبيانات الأولية لهذه الدراسة سوف يقوم الباحثون بتصميم استبانة يتم من خلالها دراسة العناصر المؤثرة على التخطيط الزمني للمشروع وتتألف استبانة الدراسة من ثلاث أقسام: القسم الأول: خطاب موجه للمستجيبين يبين هدف الدراسة وعنوانها .

القسم الثاني: إستبانة البيانات الخاصة بأفراد عينة الدراسة وهي البيانات الشخصية المتعلقة بوصف عينة الدراسة وهي: العمر ، المؤهل العلمي ، التخصص العلمي ، سنوات الخبرة ، المسمى الوظيفي.

القسم الثالث: استبانة متغيرات الدراسة الأساسية وهي المحاور التي من خلالها يتم التعرف على متغيرات الدراسة.

أدوات الدراسة

الاستبيان: ويشمل عدة عناصر أهمها

المقدمة: وتشمل مقدمة الاستبيان ما يلي:

- الهدف من الاستبيان من الناحية العلمية، وطبيعة المعلومات التي يحتاج إليها البحث.
- شرح الطريقة التي ينبغي أن يتبعها المبحوث للرد على أسئلة الاستبيان.
- توعية المبحوثين بأهمية الإجابة عن الاستبيان بكل موضوعية ووضوح، مع التنويه بسرية جميع المعلومات المذكورة للتشجيع المبحوثين على المشاركة.
- ذكر الفائدة التي تعود على المبحوث من موضوع البحث.

الفقرات التي يشتمل عليها الاستبيان: وهي عبارة عن الأسئلة الخاصة بالاستبيان، مع وضع الاحتمالات المتعلقة بالإجابات؛ حتى يتسنى للمبحوث اختيار أحدها.

الجزء الثالث: الدراسة العملية وإجراءاتها المنهجية

وسيستخدم البحث الاستبيان المغلق، ويحتوي على عدة إجابات مثل: نعم / لا ... ومن إجابيات هذا الاستبيان انه يتطلب وقتاً وجهداً أقل من الاستبيان المفتوح، وبالتالي سهولة الوصول لمعلومة المبحوث و سهولة جمع المعلومات .

❖ الملاحظة: وسيستخدم البحث أسلوب الملاحظة الغير مباشرة من خلال دراسة الدراسات والاستبيانات التي أعدها الباحثين السابقين.

هيكل الدراسة:

سيتم تقسيم هذا البحث إلى أربعة فصول، يحتوي الجزء الأول على الإطار العام للدراسة، ويتناول الجزء الثاني الإطار النظري للدراسة من حيث يتمثل في: الفصل الأول إشكالية الدراسة وأهميتها، وأيضاً، الفصل الثاني المشاريع والفصل الثالث التأخيرات، وبين الجزء الثالث منهجية البحث؛ ويتمثل من الفصل الرابع الإجراءات المنهجية و الفصل الخامس نتائج الدراسة الميدانية، و الفصل السادس يحتوي على مناقشة النتائج والتوصيات والخاتمة. أخيراً، الجزء الرابع الملاحق يحتوي على المراجع العربية والإنجليزية، ملاحق الدراسة و الملخص العربي + الملخص الإنجليزي.

4.4 حدود الدراسة:

تحدد الدراسة بالحدود الآتية:-

الحدود الموضوعية: تتناول هذه الدراسة العوامل المؤثر على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية-مدينة جدة.
الحدود المكانية: منطقة مكة المكرمة- مدينة جدة.
الحدود الزمانية: 1445هـ-م 2023 .

4.5 الإطار المنهجي

4.5.1 تمهيد:

ويهدف هذا الفصل إلى عرض خطوات تصميم الدراسة، وذلك من حيث طبيعة الدراسة، و مجتمع وعينة الدراسة، وأداة الدراسة الميدانية، و المقاييس المستخدمة في الدراسة، وأساليب جمع البيانات، و أساليب التحليل الإحصائي، و أساليب اختبار الفرضيات لغرض تحقيق أهداف الدراسة.

4.5.2 مجتمع وعينة الدراسة:

اعتمد الباحثون على المنهج الوصفي التحليلي لوصف وبيان دور العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية.

ويتكون مجتمع الدراسة شركات المقاولات في (القطاع العقاري – مدينة جدة) محل الدراسة ، وقد وزع الباحث الاستبانة الالكترونية على عدد (125) فرد .

4.5.3 أداة الدراسة الميدانية:

اعتمدت الدراسة على وسيلة الاستبانة الالكترونية كأداة رئيسية للحصول على البيانات والمعلومات اللازمة لموضوع الدراسة وتحقيقاً للغرض السابق للاستبانة قام الباحثون بتصميم استبانة تهدف الى قياس رأى أفراد العينة حول العوامل المؤثر على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية حيث تم التصميم على النحو التالي:

القسم الأول: البيانات الشخصية

هذا القسم اشتمل على البيانات والمعلومات العامة (المتغيرات الديموغرافية) لأفراد عينة الدراسة، حيث تضمن خمسة متغيرات هي (الجنس، العمر، المؤهل التعليمي، سنوات الخبرة ، المستوى الوظيفي).

القسم الثاني: متغيرات الدراسة :

أما الجزء هذا من الاستبيان فيتكون من (23) عبارة مقسمة على ثلاثة محاور هي:

- المحور الأول: العوامل البيئية ويشتمل على (7) عبارة.
- المحور الثاني : العوامل البشرية ويشتمل على (8) عبارة.
- المحور الثاني : العوامل الإدارية ويشتمل على (8) عبارة.

وقد تم اعتماد درجات سلم ليكرت ذو الخمس درجات لتتم معالجتها إحصائياً.

4.5.4 صدق وثبات أداة الدراسة:

صدق أداة الدراسة :

ولغرض معرفة صدق الأداة التي استخدمت في جمع البيانات الأولية قام الباحثون بعرض الاستبانة في صورتها الأولية – انظر ملحق رقم (1)، وذلك للتحقق من مدى صدق محتوى الاستبانة وملائمتها، ومناسبة كل فقرة للمجال الذي تنتمي له، وأجريت التعديلات بالحذف لبعض الفقرات، وإعادة الصياغة لبعض من الفقرات، في ضوء آراءهم وملاحظاتهم القيمة.

ثبات أداة الدراسة:

أجرى الباحثون اختبار الثبات بعد جمع البيانات باستخدام معامل (Cronbach's Alpha) للاتساق الداخلي، حيث بلغت قيمة ألفا كرونباخ لجميع متغيرات الدراسة (0.813) وهو معامل مناسب يجعل من الاستبانة أداة مناسبة للبيانات التي تم جمعها بواسطتها، وكما هو موضح في الجدول (1).

جدول (1) معامل ثبات اداة الدراسة

المحاور	عدد الفقرات	معامل Alpha Cronbach's
العوامل البيئية	7	0.694
العوامل البشرية	8	0.807
العوامل الإدارية	8	0.675
جميع الفقرات	23	0.813

المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج SPSS.

من خلال الجدول اعلاه نجد ان محور العوامل البيئية حصل على نسبة معامل ثبات (0.694)، بينما حصل محور العوامل البشرية على نسبة معامل ثبات (0.807)، وكذلك حصل محور العوامل الإدارية على نسبة معامل ثبات (0.675) وحصل المحور الكلي لجميع الفقرات على نسبة ثبات (0.813)، وجميع هذه النسب تجعل من الاستبيان أداة موثوق الاعتماد عليها لأغراض البحث العلمي.

4.5.5 مقاييس وأساليب التحليل الإحصائي:

مقياس الاستبانة:

تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي في الإستبانة للتعبير عن اراء أفراد العينة حول فقرات المحاور والمجالات وقد تم ترميز هذا المقياس كما يلي:

جدول رقم (2) يوضح مقياس ليكرت الخماسي

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

المصدر: محمودي، محمد بشير، قدة، & حمزة. (2021).

ولغرض تحليل البيانات المجمعة ميدانياً، تم استخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS) وتم ترميزها وفقاً لمقياس (ليكرت الخماسي)، واستخدم الرقم (3) كمتوسط فرضي للدراسة ويحتسب من الصيغة:

$$M = [1+2+3+4+5]/5 = 15/5 = 3$$

كما تم إيجاد المدى للمقياس وهو الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة في المقياس، أي أن المدى (4 = 1-5)، كما تم إيجاد طول الخلية وهو عبارة عن قسمة المدى على عدد فقرات المقياس ويساوي (0.80) أي أن طول الخلية

الجزء الثالث: الدراسة العملية وإجراءاتها المنهجية

= 0.80=5/4) ولمعرفة الحدود الحقيقية للمقياس تم إضافة طول الخلية إلى أدنى درجة في المقياس كما هو موضح

في الجدول الآتي:

جدول رقم (3) يوضح ميزان تقديري وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي

الإستجابة	المتوسط المرجح الموزون	طول الفترة	مستوى التوافر
غير موافق بشدة	من 1 إلى 1.79	0.80	منخفض جداً
غير موافق	من 1.80 إلى 2.59	0.80	منخفض
محايد	من 2.60 إلى 3.39	0.80	متوسط
موافق	من 3.40 إلى 4.19	0.80	عال
موافق بشدة	من 4.20 إلى 5.00	0.80	عال جداً

المصدر: من إعداد الباحثين.

من الجدول أعلاه يتضح الآتي:

إذا وقع الوسط الحسابي المحتسب من البيانات في المدى (1-1.79) فهذا يشير إلى عدم توافر الفقرة تماماً – منخفض جداً للفقرة (غير موافق بشدة).

إذا وقع الوسط الحسابي المحتسب من البيانات في المدى (1.80-2.59) فهذا يشير إلى توافر منخفض للفقرة (غير موافق).

إذا وقع الوسط الحسابي المحتسب من البيانات في المدى (2.60-3.39) فهذا يشير إلى توافر متوسط للفقرة (محايد).

إذا وقع الوسط الحسابي المحتسب من البيانات في المدى (3.40-4.19) فهذا يشير إلى توافر عال للفقرة (موافق).

إذا وقع الوسط الحسابي المحتسب من البيانات في المدى (4.20-5) فهذا يشير إلى توافر عال جداً للفقرة (موافق بشدة).

4.5.6 أساليب التحليل الإحصائي

لغرض الإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها تم الاعتماد على الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)

في التحليل وكذلك استخدم مجموعة من الأساليب الإحصائية منها ما يلي:

مقياس الاحصاء الوصفي (Measures (Descriptive Statistics وذلك لوصف خصائص عينة الدراسة، اعتماداً

على النسب المئوية.

للإجابة على أسئلة الدراسة وترتيب أبعاد الدراسة حسب أهميتها النسبية تم الاعتماد على المتوسطات الحسابية

والانحرافات المعيارية.

اختبار الفا كرونباخ (Alpha cronbach) لقياس ثبات أداة الدراسة.

الجزء الثالث: الدراسة العملية وإجراءاتها المنهجية

اختبار الانحدار الخطي المتعدد لمعرفة اثر المتغير المستقل على المتغير التابع .

4.5.7 خصائص عينة الدراسة:

يعرض هذا الجزء التحليل الوصفي للمتغيرات الديموغرافية والوظيفية لعينة الدراسة المتمثلة بـ (الجنس،

العمر، المؤهل التعليمي، سنوات الخبرة، المستوى الوظيفي)، وذلك كما يلي:

الجنس:

تم سؤال الباحثين عن الجنس وأعطوا إجابات عن ذلك مبينة في الجدول رقم (4)

جدول رقم (4) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس

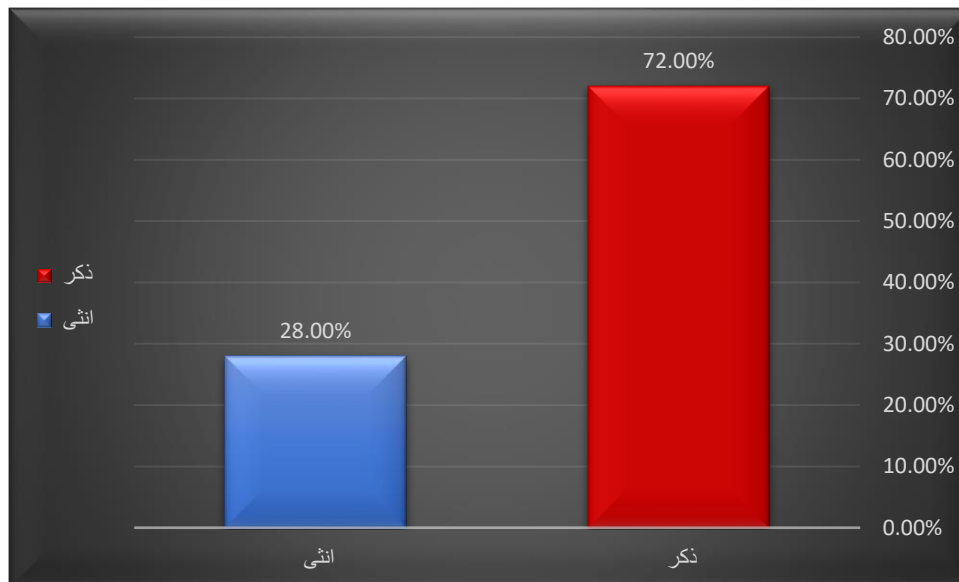
الجنس	العدد	النسبة المئوية %
ذكر	90	72%
أنثى	35	28%
الإجمالي	125	100 %

المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج SPSS .

من خلال الجدول رقم (4) يلاحظ أن نسبة (72%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة جنسهم ذكر وهي أعلى

فئة من فئات النوع المدروسة، ونسبة (28%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة نوعهم (أنثى).

رسم توضيحي رقم (7)(1) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب النوع الجنس



المصدر: من إعداد الباحثين

الجزء الثالث: الدراسة العملية وإجراءاتها المنهجية

العمر:

تم سؤال المبحوثين عن أعمارهم وأعطوا إجابات عن ذلك مبينة في الجدول رقم (5)

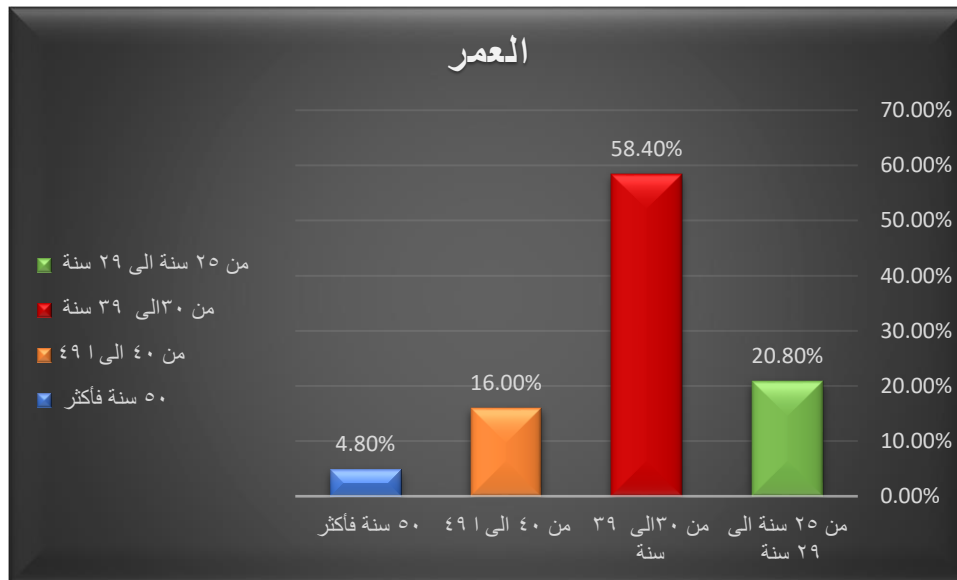
جدول رقم (5) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب العمر

العمر	العدد	النسبة المئوية %
من 25 إلى 29 سنة	26	20.8%
من 30 إلى 39 سنة	73	58.4%
من 40 إلى 49 سنة	20	16%
50 سنة فأكثر	6	4.8%
الإجمالي	125	100

المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج SPSS .

من خلال الجدول رقم (5) يلاحظ أن نسبة (58.4%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة اعمارهم بين (من 30 إلى 39 سنة) وهي أعلى فئة من الفئات العمرية المدروسة، ونسبة (20.8%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة فئتهم العمرية (من 25 إلى 29 سنة)، أما نسبة (16%) من اجمالي أفراد عينة الدراسة اعمارهم (من 40 إلى 49 سنة)، ونسبة (4.8%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة فئتهم العمرية (50 سنة فأكثر).

الشكل رقم (8) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب العمر



المصدر: من إعداد الباحثين

الجزء الثالث: الدراسة العملية وإجراءاتها المنهجية

المستوى التعليمي :

تم سؤال المبحوثين عن مستوياتهم التعليمية وأعطوا إجابات عن ذلك مبينة في الجدول رقم (6)

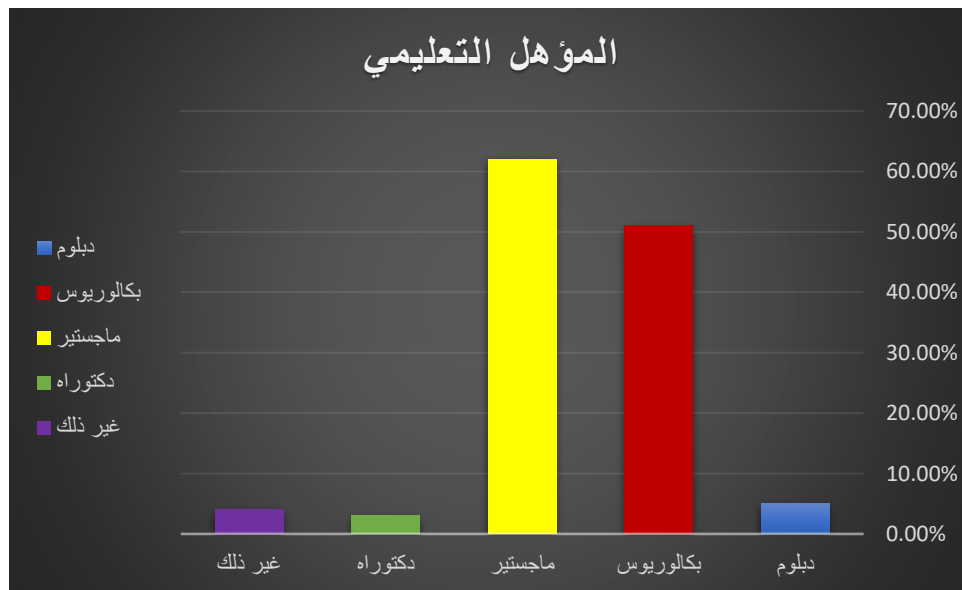
جدول رقم (6) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المستوى التعليمي

المستوى التعليمي	العدد	النسبة المئوية %
دبلوم	5	4
بكالوريوس	51	40.8
ماجستير	62	49.6
دكتوراه	3	2.4
غير ذلك	4	3.2
الإجمالي	125	100 %

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج SPSS .

من خلال الجدول رقم (6) يلاحظ أن نسبة (49.6%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة يحملون مؤهل (ماجستير) وهي أعلى فئة من الفئات التعليمية المدروسة، ونسبة (40.8%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة مؤهلهم العلمي (بكالوريوس)، ونسبة (4%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة مؤهلهم العلمي (دبلوم). ونسبة (3.2%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة مؤهلهم العلمي (غير ذلك)، ونسبة (2.4%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة مؤهلهم العلمي (دكتوراه)

الشكل رقم (9) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المستوى التعليمي



المصدر: من إعداد الباحثين

الجزء الثالث: الدراسة العملية وإجراءاتها المنهجية

سنوات الخبرة:

تم سؤال المبحوثين عن سنوات الخبرة وأعطوا إجابات عن ذلك مبينة في الجدول رقم (7).

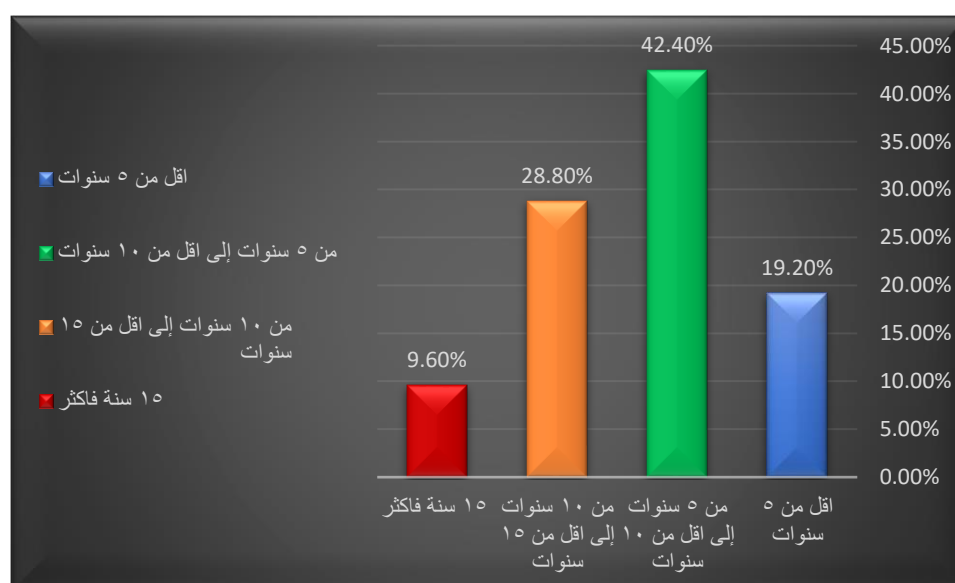
جدول رقم (7) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	العدد	النسبة المئوية %
أقل من 5 سنوات	24	19.2
من 5 سنوات إلى أقل من 10 سنوات	53	42.4
من 10 سنوات إلى أقل من 15 سنوات	36	28.8
15 سنة فأكثر	12	9.6
الإجمالي	125	100

المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج SPSS.

من خلال الجدول رقم (7) يلاحظ أن نسبة (42.4%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة سنوات الخبرة لديهم (من 5 سنوات إلى أقل من 10 سنوات) وهي أعلى فئة من الخبرات المهنية المدروسة، ونسبة (28.8%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة لديهم خبرة (من 10 سنوات إلى أقل من 15 سنوات)، بينما نسبة (19.2%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة لديهم خبرة (أقل من 5 سنوات)، بينما نسبة (9.6%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة لديهم خبرة (15 سنة فأكثر).

الشكل رقم (10) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة



المصدر: من إعداد الباحثين

الجزء الثالث: الدراسة العملية وإجراءاتها المنهجية

المستوى الوظيفي:

تم سؤال المبحوثين عن المستوى الوظيفي وأعطوا إجابات عن ذلك مبينة في الجدول رقم (8).
جدول رقم (8) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المستوى الوظيفي

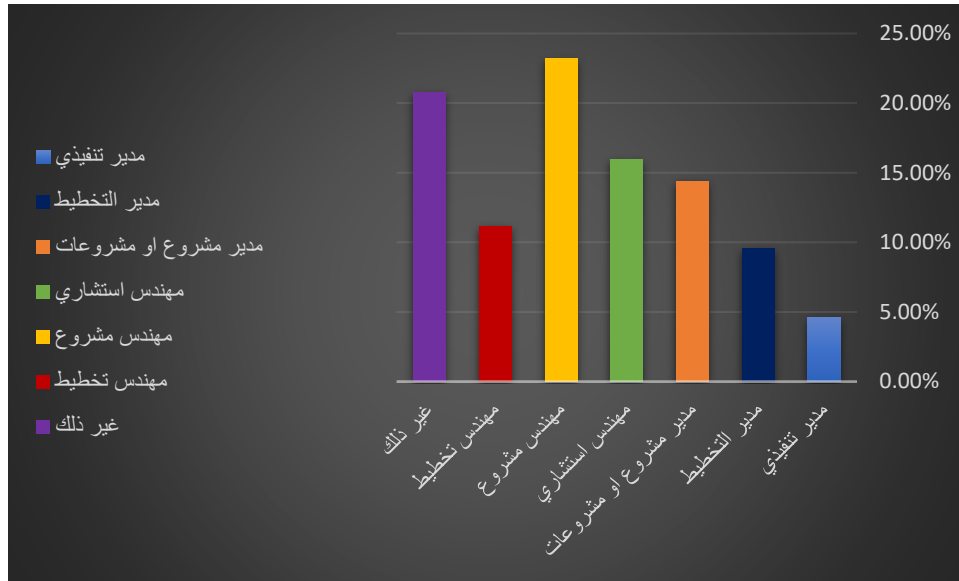
النسبة المئوية %	العدد	المستوى الوظيفي
4.6	6	مدير تنفيذي
9.6	12	مدير التخطيط
14.4	18	مدير مشروع او مشروعات
16	20	مهندس استشاري
23.2	29	مهندس مشروع
11.2	14	مهندس تخطيط
20.8	26	غير ذلك
100	125	الإجمالي

المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج SPSS.

من خلال الجدول رقم (8) يلاحظ أن نسبة (23.2%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة المستوى الوظيفي لديهم وظيفة (مهندس مشروع) وهي أعلى فئة من المستويات الوظيفية المدروسة، ونسبة (20.8%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة لديهم وظيفة (غير ذلك)، بينما نسبة (16%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة لديهم وظيفة (مهندس استشاري)، ونسبة (14.4%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة لديهم وظيفة (مدير مشروع او مشروعات). بينما نسبة (11.2%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة لديهم وظيفة (مهندس تخطيط)، ونسبة (9.6%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة لديهم وظيفة (مدير التخطيط)، وأخيراً، نسبة (4.8%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة لديهم وظيفة (مدير تنفيذي).

الجزء الثالث: الدراسة العملية وإجراءاتها المنهجية

الشكل رقم (11) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المستوى الوظيفي



المصدر: من إعداد الباحثين

منطقة العمل:

تم سؤال المبحوثين عن المنطقة التي يعمل فيها وأعطوا إجابات عن ذلك مبينة في الجدول رقم (8).

جدول رقم (9) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المنطقة

المنطقة	العدد	النسبة المئوية %
المنطقة الغربية	98	78.4
المنطقة الوسطى	11	8.8
المنطقة الشرقية	14	11.2
المنطقة الشمالية	1	0.8
المنطقة الجنوبية	1	0.8
الإجمالي	125	100

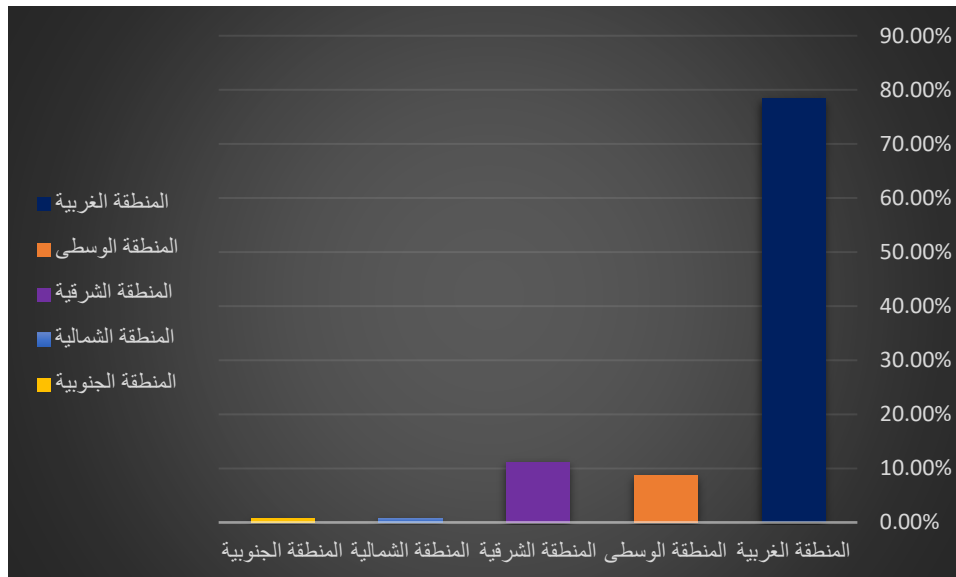
المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج SPSS .

من خلال الجدول رقم (9) يلاحظ أن نسبة (78.4%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة حسب المنطقة لديهم (المنطقة الغربية) وهي أعلى فئة من المنطقة المدروسة، نسبة (11.2%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة حسب المنطقة لديهم (المنطقة الشرقية)، و بينما نسبة (8.8%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة حسب المنطقة لديهم

الجزء الثالث: الدراسة العملية وإجراءاتها المنهجية

(المنطقة الوسطى), و نسبة (8.8%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة حسب المنطقة لديهم (المنطقة الوسطى), بينما نسبة (0.8%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة حسب المنطقة لديهم (المنطقة الشمالية , والجنوبية).

الشكل رقم (12) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المنطقة



الفصل الخامس: نتائج الدراسة الميدانية:

5.1 الدراسة الوصفية والتحليلية لإجابات أفراد عينة الدراسة:

يتضمن هذا الجزء النتائج التي تم التوصل إليها من تحليل البيانات الخاصة بإجابات أفراد عينة الدراسة حيث تم قياس وتحليل معنوية الاتجاه العام لإجابات أفراد عينة الدراسة نحو قيم هذه المتغيرات. وقد تم قياس معنوية الاتجاه العام لإجابات أفراد عينة الدراسة من خلال استخراج المتوسطات الحسابية لهذه الإجابات ومقارنتها بالمتوسط الفرضي الذي يمثل نقطة المنتصف على مقياس ليكرت المتدرج ذو الخمس نقاط، ثم تحديد مستوى الدلالة باستخدام أسلوب (T Test)، كما تم استخراج الانحراف المعياري للمجالات والمتغيرات لمعرفة مدى تركيز وتشتت آراء أفراد العينة وذلك على النحو التالي:

5.2 التحليل الوصفي لإجابات أفراد العينة عن العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية:

تم استخراج التحليل الوصفي لأبعاد العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية كلا على حدة كما يلي:

المحور الأول: التحليل الوصفي لإجابات أفراد العينة حول أبعاد العوامل البيئية

كانت النتائج التي تم التوصل إليها كما يوضحها الجدول رقم (9) لمتغيرات بعد العوامل البيئية، ومتوسط درجات التوافر لكل منها، ومعنوية الاتجاه العام لإجابات أفراد عينة الدراسة نحو هذا التوافر والانحرافات المعيارية لتلك الفقرات، حيث يلاحظ من بيانات الجدول رقم (9) ما يلي:

بلغ المتوسط الحسابي العام لإجابات أفراد عينة الدراسة عن مستوى العوامل البيئية (4.32)، وهذا يعنى أن درجة إدراك أفراد عينة الدراسة حول بعد العوامل البيئية تقع عند المستوى "متوافر بدرجة عالية جداً" حيث تنتمي قيمة الوسط الحسابي العام إلى فئة المقياس (4.20-5) والذي يشير إلى توافر عالي جداً لبعدها العوامل البيئية للعينة محل الدراسة، كما تشير قيمة الانحراف المعياري العام إلى تقارب الآراء وتجانسها حول بعد العوامل البيئية حيث بلغت قيمته (0.664).

الجزء الثالث: الدراسة العملية وإجراءاتها المنهجية

جدول رقم (10) التحليل الوصفي ونتائج قياس معنوية الاتجاه العام لإجابات أفراد عينة الدراسة حول بعد العوامل البيئية

م	الفقرات	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى التوافر
1	عند التخطيط لأي مشروع انشائي، يؤخذ بعين الحالة الاقتصادية	4.44	0.545	1	عال جدا
2	التغييرات المستمرة في المعايير و السياسات الحكومية قد تؤثر على دقة الجدول الزمني	4.40	.686	2	عال جدا
3	الدراسة المسبقة للبنية التحتية تؤثر على كفاءة التخطيط الزمني	4.36	.654	3	عال جدا
4	الأخذ بالاعتبار الموقع الجغرافي للمشروع يُحسن من جودة التخطيط الزمني	4.31	.642	4	عال جدا
5	عوامل نجاح عملية تخطيط المشروع مرهونة باحتساب كافة العوامل الاقتصادية	4.29	.707	5	عال جدا
6	التضخم وتساعد أسعار المواد يؤثر على التخطيط الزمني للمشروع	4.24	.726	6	عال جدا
7	دراسة الحالة المناخية خلال الوقت المتوقع لتنفيذ المشروع يُحسن من جودة التخطيط الزمني	4.23	.688	7	عال جدا
المتوسط الحسابي العام		4.32	0.664		عال جدا

المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج SPSS * مستوى الدلالة عند 0.05 (P=0.05)

من خلال الجدول رقم (10) يتضح ان تحليل الفقرات قد أوضح النتائج الآتية، حيث تم ترتيب فقرات المحور تنازلياً وفقاً لترتيبها بالنسبة للوسط الحسابي، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لهذا المتغير بين (4.44-4.23). بمتوسط حسابي عام مقداره (4.32) على مقياس ليكرت الخماسي و الذي يشير إلى المستوى المرتفع للعوامل البيئية. فقد جاءت في المرتبة الأولى فقرة " عند التخطيط لأي مشروع انشائي، يؤخذ بعين الحالة الاقتصادية " بمتوسط حسابي بلغ (4.44) وهو أعلى من المتوسط الحسابي العام البالغ (4.32)، وانحراف معياري بلغ (0.545)، فيما حصلت الفقرة " دراسة الحالة المناخية خلال الوقت المتوقع لتنفيذ المشروع يُحسن من جودة التخطيط الزمني " على المرتبة السابعة والأخيرة بمتوسط حسابي (4.23) وهو أدنى من المتوسط الحسابي الكلي والبالغ (4.32) وانحراف معياري (0.688).

5.2.2 التحليل الوصفي لإجابات أفراد العينة حول بعد العوامل البشرية:

كانت النتائج التي تم التوصل إليها كما يوضحها الجدول رقم (10) لمتغيرات بعد العوامل البشرية ، ومتوسط درجات التوافر لكل منها، ومعنوية الاتجاه العام لإجابات أفراد عينة الدراسة نحو هذا التوافر والانحرافات المعيارية لتلك الفقرات، حيث يلاحظ من بيانات الجدول رقم (10) ما يلي:

بلغ المتوسط الحسابي العام لإجابات أفراد عينة الدراسة عن مستوى العوامل البشرية (4.37)، وهذا يعني أن درجة إدراك أفراد عينة الدراسة عن مستوى العوامل البشرية تقع عند المستوى "متوافر بدرجة عالية جدا" حيث تنتمي قيمة الوسط الحسابي العام إلى فئة المقياس (4.20-5) والذي يشير إلى توافر عالي جدا لمستوى العوامل البشرية للعينة محل الدراسة، كما تشير قيمة الانحراف المعياري العام إلى تقارب الآراء وتجانسها حول مستوى العوامل البشرية حيث بلغت قيمته (0.672).

جدول رقم (9) التحليل الوصفي ونتائج قياس معنوية الاتجاه العام لإجابات أفراد عينة الدراسة حول محورا المتطلبات العوامل البشرية

م	الفقرات	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى التوافر
1	مدى خبرات الطاقم الفني للمقاول يؤثر على التخطيط الزمني للمشروع	4.44	.588	1	عال جدا
2	مدى خبرة المخططين في التنبؤ بالتوقعات المستقبلية عامل مؤثر على جودة التخطيط الزمني ²	4.43	.587	2	عال جدا
3	مهارات الاتصال بين اعضاء الفريق عامل مهم يجب الاخذ به خلال مرحلة التخطيط	4.42	.651	3	عال جدا
4	جودة التخطيط والجدولة الزمنية للمشروع من قبل المقاول تعد احد العوامل البشرية المؤثرة على نجاح المشروع	4.42	.698	3	عال جدا
5	مدى إنتاجية الأيدي العاملة يؤثر على جودة الخطة الزمنية	4.37	.642	4	عال جدا
6	مدى الخبرة في اعداد الجدول الزمني يؤثر على جودة تخطيط المشروع	4.35	.612	5	عال جدا
7	وقت تسليم المخططات التنفيذية تؤثر على جودة التخطيط	4.29	.739	6	عال جدا
8	مستوى التعليم لدى العمال يؤثر على جودة التخطيط الزمني	4.26	.863	7	عال جدا
المتوسط الحسابي العام		4.37	0.672		عال جدا

المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج SPSS * مستوى الدلالة عند 0.05 (P=0.05)

من خلال الجدول رقم (10) يتضح ان تحليل الفقرات قد اوضح النتائج الاتية، حيث تم ترتيب فقرات المحور تنازليا وفقا لترتيبها بالنسبة للوسط الحسابي، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لهذا المتغير بين (4.44-4.26). بمتوسط حسابي عام مقداره (4.37) على مقياس ليكرت الخماسي و الذي يشير إلى المستوى المرتفع للعوامل البشرية . فقد جاءت في المرتبة الأولى فقرة " مدى خبرات الطاقم الفني للمقاول يؤثر على التخطيط الزمني

الجزء الثالث: الدراسة العملية وإجراءاتها المنهجية

للمشروع" بمتوسط حسابي بلغ (4.44) وهو أعلى من المتوسط الحسابي العام البالغ (4.37)، وانحراف معياري بلغ (588)، فيما حصلت الفقرة " مستوى التعليم لدى العمال يؤثر على جودة التخطيط الزمني" على المرتبة السابعة والأخيرة بمتوسط حسابي (4.26) وهو أدنى من المتوسط الحسابي الكلي والبالغ (4.37) وانحراف معياري (863).

5.2.3 التحليل الوصفي لإجابات أفراد العينة حول بعد العوامل الإدارية:

كانت النتائج التي تم التوصل إليها كما يوضحها الجدول رقم (11) لمتغيرات بعد العوامل الإدارية ، ومتوسط درجات التوافر لكل منها، ومعنوية الاتجاه العام لإجابات أفراد عينة الدراسة نحو هذا التوافر والانحرافات المعيارية لتلك الفقرات، حيث يلاحظ من بيانات الجدول رقم (11) ما يلي:

بلغ المتوسط الحسابي العام لإجابات أفراد عينة الدراسة عن مستوى العوامل الإدارية (4.38)، وهذا يعني أن درجة إدراك أفراد عينة الدراسة عن مستوى العوامل الإدارية تقع عند المستوى "متوافر بدرجة عالية جدا" حيث تنتهي قيمة الوسط الحسابي العام إلى فئة المقياس (4.20-5) والذي يشير إلى توافر عالي جداً لمستوى العوامل الإدارية للعينة محل الدراسة، كما تشير قيمة الانحراف المعياري العام إلى تقارب الآراء وتجانسها حول مستوى العوامل الإدارية حيث بلغت قيمته (0.678).

جدول رقم (12 10) التحليل الوصفي ونتائج قياس معنوية الاتجاه العام لإجابات أفراد عينة الدراسة حول محور المتطلبات العوامل الإدارية

م	الفقرات	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى التوافر
1	تساهم المعلومات السابقة للمشاريع المنجزة في جعل الخطة الزمنية واقعية و قابلة لتنفيذ	4.50	.604	1	عال جدا
2	نقص البيانات والمعلومات المطلوبة لإعداد الخطة الزمنية داخل الإدارة يؤثر على التخطيط الزمني للمشروع	4.46	.642	2	عال جدا
3	غياب التنسيق بين إدارة التخطيط والإدارات الأخرى يؤثر على جودة التخطيط الزمني	4.45	.499	3	عال جدا
4	وجود ثوابت لقياس مهام المشروع تسهم في تطوير التخطيط الزمني	4.43	.573	4	عال جدا
5	إنشاء مخطط " الشبكة الزمنية" يسهل عملية التخطيط الزمني للمشروع	4.36	.574	5	عال جدا

الجزء الثالث: الدراسة العملية وإجراءاتها المنهجية

6	تحديد الأنشطة الحرجة للمشروع يستخدم برنامج P6 يدعم جودة التخطيط الزمني	4.36	.677	5	عال جدا
7	الصراع على موارد المشروع يؤثر على جودة التخطيط الزمني	4.34	.608	6	عال جدا
8	يؤثر نظام التحفيز على مدى الالتزام بالخطّة على نجاح المشروع في الوقت المحدد	4.21	.626	7	عال جدا
المتوسط الحسابي العام		4.38	0.678	عال جدا	

المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج SPSS * مستوى الدلالة عند 0.05 (P=0.05)

من خلال الجدول رقم (1211) يتضح ان تحليل الفقرات قد اوضح النتائج الاتية، حيث تم ترتيب فقرات المحور تنازليا وفقا لترتيبها بالنسبة للوسط الحسابي، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لهذا المتغير بين (4.50-4.21). بمتوسط حسابي عام مقداره (4.38) على مقياس ليكرت الخماسي و الذي يشير إلى المستوى المرتفع للعوامل البشرية . فقد جاءت في المرتبة الأولى فقرة " تساهم المعلومات السابقة للمشاريع المنجزة في جعل الخطّة الزمنية واقعية و قابلة لتنفيذ" بمتوسط حسابي بلغ (4.50) وهو أعلى من المتوسط الحسابي العام البالغ (4.38)، وانحراف معياري بلغ (604)، فيما حصلت الفقرة " يؤثر نظام التحفيز على مدى الالتزام بالخطّة على نجاح المشروع في الوقت المحدد " على المرتبة السابعة والأخيرة بمتوسط حسابي (4.21) وهو أدنى من المتوسط الحسابي الكلي والبالغ (4.38) وانحراف معياري (626).

5.4 التحليل الوصفي لأبعاد أثر العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية:

كانت النتائج التي تم التوصل إليها عن أبعاد أثر العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية موضحة في الجدول (13) والذي يبين أبعاد أثر العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية، ومتوسط درجات التوافر لكل منها، ومعنوية الاتجاه العام لإجابات أفراد عينة الدراسة والانحرافات المعيارية لتلك الأبعاد، حيث يلاحظ من بيانات الجدول رقم (13) ما يلي:

بلغ المتوسط الحسابي العام لإجابات أفراد عينة الدراسة عن توافر العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية وجودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية (4.34, 4.38) على التوالي، وهذا يعني أن درجة إدراك أفراد عينة الدراسة عن توافر أبعاد أثر العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية وجودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية مجتمعة معاً تقع عند المستوى "متوافر بدرجة عالية جداً" حيث تتنمي قيمة الوسط الحسابي العام إلى فئة المقياس (5-4.20) والذي يشير إلى توافر عالٍ جداً للعوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية وجودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية و، كما تشير قيمة الانحراف المعياري العام إلى تقارب الآراء وتجانسها حول أثر العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية وجودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية حيث بلغت قيمته (0.67, 0.66) على التوالي.

جدول رقم (13) التحليل الوصفي ونتائج قياس معنوية الاتجاه العام لإجابات أفراد عينة الدراسة حول العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية وجودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية

الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المحاور
المتغير المستقل			
2	0.66	4.34	(1) المحور الكلي: العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني
2	0.664	4.32	العوامل البيئية
1	0.672	4.37	العوامل البشرية
المتغير التابع			
1	0.678	4.38	(2) المحور الكلي: جودة التخطيط الزمني
	0.669	4.36	جميع الفقرات

المصدر: التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية * مستوى الدلالة عند (P=0.05) 0.05

5.5 اختبار الفرضيات:

قام الباحثون بإجراء الاختبارات الاحصائية الخاصة بمعرفة مدى صحة الفرضيات التي تم وضعها للبحث لمعرفة أثر العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية حيث استخدم الباحثون المتوسط الحسابي والانحراف المعياري إضافة الى اختبار معامل الارتباط والانحدار المتعدد لمعرفة نوع وقوة العلاقة عند مستوى دلالة (0.05)، والتالي عرض لنتائج اختبار الفرضيات كالآتي:

الفرضية الرئيسية: (يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية)، ويتفرع منها:

- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين العوامل البيئية على مستوى جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية.

- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين العوامل البشرية على مستوى جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية.

لإتمام هدف الدراسة في معرفة مدى وجود علاقة ارتباط بين المتغيرات فقد تم اختبار العلاقات بين الفقرات ومحاورها باستخدام البيانات المستخرجة من اختبار معامل ارتباط بيرسون والانحدار الخطي المتعدد وكما هو مبين في الجدول رقم (14) وذلك لاختبار الفرضية التي تنص على (يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية).

ولغرض التحقق من نوع وطبيعة العلاقة بين أبعاد العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني (العوامل البشرية، العوامل البيئية) بوصفها متغيرات مستقلة وبين إدارة المشاريع الإنشائية بوصفه متغيراً تابعاً، تم تطبيق أسلوب معامل الارتباط والانحدار المتعدد وذلك لمعرفة نوع وقوة العلاقة بين العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية وذلك على النحو التالي:

جدول رقم (14) يوضح قيم معامل الارتباط بين عناصر العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني

المتغيرات المستقلة			المتغير التابع
العوامل البيئية	العوامل البشرية	بصورة الكلية	
.484**	0.353**	0509**	
0.000	0.00	0.00	مستوى الدلالة sig

المصدر: إعداد الباحثين بواسطة SPSS، ** ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.01) * ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05)

الجزء الثالث: الدراسة العملية وإجراءاتها المنهجية

إذ تشير نتائج الجدول المعروض رقم (14) الى وجود علاقات ارتباط بين العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية، حيث بلغت قيمة هذه العلاقة (0.509) وهي قيمة ارتباط مرتفعة بين المحورين وتؤكد قبول الفرضية التي تنص على وجود علاقة ارتباط بين العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية.

حيث يأتي أقوى الارتباطات بين العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني بأبعادها من خلال بعد العوامل البيئية بمعامل (0.484) ويأتي بعدها الارتباط بعنصر العوامل البشرية.

ولاختبار الفرضية القائم على العلاقة بين أثر العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني بمتغيراته المختلفة (العوامل البشرية ، العوامل البيئية) على الأداء، قام الباحثين باستخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد لمعرفة نوع وقوة العلاقة بين أثر عناصر جودة التخطيط الزمني في تحقيق الجدول الزمني وذلك ووفق النموذج $y=a+bx$ حيث إن:

y المتغير التابع وهي جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية.

x المتغير المستقل وهي العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني.

a وهو عبارة عن ثابت الانحدار

b وهو عبارة عن مقدار التأثير في المتغير التابع نتيجة تغير المتغير المستقل ، وكانت أهم النتائج اللازمة لاختبار هذه

الفرضية موضحة في الجدول رقم (15):

الجزء الثالث: الدراسة العملية وإجراءاتها المنهجية

جدول رقم (15) أهم نتائج الانحدار الخطي المتعدد لمعرفة دور العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية.

مستوى الدلالة sig	قيمة (f)	درجة الحرية	معامل التحديد R ²	معامل الارتباط R	نموذج الانحدار الخطي المتعدد النموذج الكلي
0.00	24.007	2/125	0.271	0.531	
المتغيرات المستقلة					المتغير التابع
			العوامل البشرية	العوامل البيئية	
			ثابت الانحدار		
			قيمة المعامل		
			.173	.343	2.15
			2.86	5.18	6.55
			0.005	0.000	.000
					قيمة T
					المعنوية

المصدر: اعداد الباحثين من بيانات الدراسة الميدانية بواسطة SPSS.

من خلال الجدول رقم (15) نجد ان مستوى المعنوية للمتغيرات المستقلة لأبعاد العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية كلا على حده كانت كالتالي:

البعد العوامل البيئية كان ذو تأثير معنوي في نموذج الانحدار عند مستوى معنوية (0.05).

البعد العوامل البشرية كان ذو تأثير معنوي في نموذج الانحدار عند مستوى معنوية (0.05).

ويتضح من النتائج الإحصائية لقيمة النموذج الكلي وجود علاقة تأثير ذات دلالة معنوية للمتغير المستقل

المتمثل بالعوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية في المتغير التابع و المتمثل في جودة

التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية ، حيث بلغت قيمة معامل الانحدار (2.12) اي انه كلما زاد معرفة العوامل

المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية بمقدار وحدة قياس واحدة تؤدي الى زيادة التأثير في جودة

التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية بمقدار 21 من الوحدة، في حين بلغت قيمة معامل الارتباط (0.531) وهو

معامل ارتباط طردي معنوي قوي اي انه كلما زاد معرفة العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع

الإنشائية الى زيادة في جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية والعكس صحيح ، اما القابلية التفسيرية لنموذج

الانحدار اعلاه في الجدول (15) والمتتمثلة في معامل التحديد فقد بلغت قيمته (0.271) مما يشير إلى أن 27% من

التغيرات في العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية تعود إلى جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية وحدها (مع ثبات بقية العوامل الأخرى) بينما نسبة 73% من التغيرات في العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية تعود إلى عوامل أخرى، وبلغت مستوى دلالة sig (0.00) وهي أقل من مستوى الدلالة المعتمد في هذه الدراسة وهي 0.05 وبهذه النتائج نتوصل إلى أن العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية له تأثير قوي وذو دلالة معنوية على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية وبالتالي نقبل الفرض الذي ينص على (يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية وجودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية).

الفصل السادس: تحليل النتائج والتصور المقترح:

6.1 النتائج:

من خلال تحليل النتائج وتفسيرها في ضوء فرضيات المتغيرات العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية توصلنا إلى ما يلي:

بلغ المتوسط الحسابي العام لإجابات أفراد عينة الدراسة عن توافر أثر العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية (4.38، 4.34) على التوالي ، وهذا يعني أن درجة إدراك أفراد عينة الدراسة عن توافر أبعاد أثر العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية و جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية مجتمعة معاً تقع عند المستوى "متوافر بدرجة عالية جداً " حيث تنتهي قيمة الوسط الحسابي العام الى فئة المقياس (4.19-5) والذي يشير الى توافر عال الالعوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية و جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية ، كما تشير قيمة الانحراف المعياري العام الى تقارب الآراء وتجانسها حول أثر العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية و جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية حيث بلغت قيمته (0.66,0.67) على التوالي.

— قبول الفرضية الرئيسية والتي تنص على : يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية و أثره على أداء العاملين عند مستوى معنوية (0.05).

— أظهرت النتائج أن هناك تأثير ذو دلالة إحصائية لأبعاد العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية وأثره على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية للقطاع العقاري محل الدراسة عند مستوى الدلالة (0.05)، وهذا الأثر يظهر جلياً في تأثير كل من (العوامل البشرية، العوامل البيئية).

— تشير قيمة الارتباط ($R=0.531$) إلى أن هناك ارتباط موجب وقوي بين المتغيرين محل الدراسة.

— كما فسر متغير العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني (27%) من التباين في مستوى جودة التخطيط الزمني بالاعتماد على قيمة معامل التحديد R^2 .

6.2 التوصيات والتصور المقترح:

في ظل النتائج المتوصل إليها في دراستنا والمتمثلة في علاقة استخدام العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية يمكننا من تقديم مجموعة التوصيات التالية:

1. يوصى الباحثون بضرورة تحديد الأهداف المشروع بشكل واضح ومفصل قبل البدء في التخطيط الزمني. يجب أن تكون هذه الأهداف قابلة للقياس والتقييم.
2. توصى الدراسة بضرورة زيادة التواصل والتفاعل بين اتحاد المقاولين السعوديين والبلدية والمكاتب الاستشارية و صندوق تطوير واقرض البلديات، لدراسة ومناقشة المشاكل التي يواجهها أطراف المشروع الرئيسية (المقاول والاستشاري والمالك) والتي تسبب تأخير في المشاريع الإنشائية، وذلك لوضع حلول لهذه المشاكل وتفاديها مستقبلا
3. يجب إعداد جدول زمني مفصل لكافة مراحل المشروع بما في ذلك التسلسل الزمني لأعمال كل فرقة على حده. يجب أن يتضمن هذا التخطيط تقديراً دقيقاً لأوقات البدء والانتهاء المتوقعة لكل نشاط.
4. يجب تحديد المسؤولية عن كل نشاط في المشروع وتوزيعها بشكل مناسب على فرق العمل، ويجب أن يكون هناك شخص مسؤول عن متابعة تقدم العمل وضمان التزام الجدول الزمني.
5. ضرورة تحديد وتقدير الموارد المطلوبة لإكمال كل نشاط في الجدول الزمني، ويشمل ذلك المواد والعمالة والمعدات وأي موردين آخرين. وأن تتوفر هذه الموارد في الوقت المحدد لضمان استكمال الأعمال في الوقت المحدد.
6. يجب الأخذ في الاعتبار استخدام التكنولوجيا المناسبة لتسهيل عملية التخطيط وإدارة المشروع. قد تشمل هذه التكنولوجيا برامج إدارة المشروع وأنظمة مراقبة التقدم.
7. يجب استخدام أدوات التخطيط المناسبة والفعالة مثل جداول الزمن والمخططات البيانية لتحسين جودة التخطيط الزمني. يساعد ذلك في تحديد المهام وتسلسلها بشكل صحيح وتقدير مواردها.

مراجع الدراسة العربية والأجنبية:

المراجع العربية

- أ. د. عبد الصاحب نجم عبد, & أمال عبد الجبار حسن. (2018). تخطيط وجدول تنفيذ المشاريع الحكومية: بحث تطبيقي لمشاريع/مديرية الابنية المدرسية/دائرة المشاريع/مشروع الوزارة رقم (1). *Journal of Accounting and Financial Studies (JAFS)* 13, (43).
- أبرار عاطف حسين أصغر. (2020). تعثر وتأخر المشاريع الإنشائية بالمملكة العربية السعودية. مؤتمرات الآداب والعلوم الانسانية والطبيعية.
- ابو حمديّة, & محمد ابراهيم. (2014). اسباب التأخير في المشاريع الإنشائية في بلدية الخليل.
- بن الدين, أمحمد/مؤطر, بن علي, إكرام, & تينيلان. (2020). استخدام نماذج شبكات الأعمال الحديثة في تخطيط ومراقبة المشاريع (Doctoral dissertation, جامعة احمد دراية-ادار).
- الجارالله, محمد ابراهيم, نواره, جمال محمد. (1984). إدارة المشاريع الهندسية. السعودية: جون وايلي.
- سلوى الغامدي, & فالح عبد الله آل ضرمان. (2022). عمليات إدارة المعرفة القائمة على الذكاء الاصطناعي في المشاريع الإنشائية: دراسة تطبيقية في المملكة العربية السعودية. مجلة ابن خلدون للدراسات والأبحاث, 2(7).
- عباس علي حميد, & فائق محمد سرحان الزويني. (2022). تشخيص المتغيرات المؤثرة في تخمين مدة إنجاز المشاريع الهندسية باستخدام نماذج الشبكات العصبونية الذكية. مجلة العلوم الهندسية و تكنولوجيا المعلومات, 6(5), 1-24.
- عباس وسام, & بكوش نعيمة. (2016). تأثير التخطيط على فعالية تنفيذ المشاريع الإنشائية.
- عبد الجواد, أ. ع. ا. أشرف عبد المحسن, ابراهيم, & شريف ماهر. (2020). أسباب تأخير المشاريع الهندسية بدولة الكويت. *Journal of Engineering Research*, 4(June), 71-80.
- عبد المقصود, محمد. (2006). إدارة المشاريع الهندسية. عمان, الأردن: مكتبة المجتمع العربي.
- العلي, عبدالستار محمد. (2006). إدارة المشروعات العامة. عمان, الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- الفضل, مؤيد, العبيدي, محمود. (2005). إدارة المشاريع: ملهج كمي. عمان, الأردن: دار الوراق للنشر والتوزيع.

محمد مصبح سلمان. (2012). التخطيط للمشاريع الإنشائية. *Diyala Journal of Engineering Sciences*, 33-51.

محمد مهدي صالح, & سماح مؤيد محمود. (2017). ادارة الوقت واثرها في إنجاز المشاريع الإنشائية بحث وصفي تحليلي في وزارة الاعمار والاسكان. *Journal of Baghdad College of Economic sciences University*. (53).

مها كامل جواد, & علي جواد كاظم. (2020). استخدام طريقة المسار الحرج CPM في جدولة مشروع (تبليط شارع حي العامل سايد الاياب بطول 1, 25 كم) لتقليل وقت إنجاز المشروع. *Journal of Economics and Administrative Sciences*, 26(120), 127-145.

وزارة الاشغال العامة والأسكان, (2013). عقد المقاوله الموحد للمشاريع الإنشائية. 2010 ج(2). ط 2. دائرة العطاءات الحكومية. الاردن.
Mohammed, S. I & .Mohammed, S. I (2020). التخطيط الجيد للمشروع وانعكاساته على الفترة الزمنية للتنفيذ دراسته استطلاعية لآراء مدراء المشاريع في محافظة دهوك. *Academic Journal of Nawroz University*, 9(4), 105-117.

المراجع الأجنبية

Abd Elrazek, M., & Gamal, Y. A. S. Study Of High Impact Factors Effecting on Delaying Construction Projects in Egypt.

Ahmed, S. M., Azhar, S., Kappagantula, P., & Gollapudi, D. (2003). Delays in Construction: A Brief Study of the Florida Construction Industry. Paper presented at the ASC Proceedings of the 39th Annual Conference, Clemson University, Clemson, SC. http://www.cm.fiu.edu/pdfs/Research_Reports/Delays_Project.pdf

Alotaibi, N. O., Sutrisna, M., & Chong, H. Y. (2016). Guidelines of using project management tools and techniques to mitigate factors causing delays in public construction projects in kingdom of Saudi Arabia. *Journal of Engineering, Project, and Production Management*, 6(2), 90-103.

- Al-Saggaf, H. A. (1998). The Five Commandments of Construction Project Delay Analysis. COST ENGINEERING -ANN ARBOR THEN MORGANTOWN-, 40(4), 37-41.
- AL-Zubaidi, E. D. A., Yas, A. H., & Abbas, H. F. (2019). Guess the time of implementation of residential construction projects using neural networks ANN. Periodicals of Engineering and Natural Sciences, 7(3), 1218-1227
- Arditi, D., & Robinson, M. A. (1995). Concurrent Delays in Construction Litigation. Cost engineering : a publication of the American Association of Cost Engineers., 37(7), 20.
- Bowen, P. A., Cattell, K. S., Hall, K. A., Edwards, P. J., & Pearl, R. G. (2002). Perceptions of Time Cost and Quality Management on Building Projects. Australasian Journal of Construction Economics and Building, VOL 2,(NO 2).
- Falqi, I. I. (2004). Delays in Project Completion: A comparative study of construction delay factors in Saudi Arabia and the United Kingdom. Heriot-Watt University.
- Fan, S. L., Yeh, I. C., & Chi, W. S. (2021). Improvement in estimating durations for building projects using artificial neural network and sensitivity analysis. Journal of Construction Engineering and Management, 147(7), 04021050.
- Fewings, P. (2005). Construction project management : an integrated approach. London; New York: Taylor & Francis.
- FIDIC. (1999). Conditions of contract for construction for building and engineering works designed by the employer. Lausanne, Switzerland: International Federation of Consulting Engineers.
- Gould, F. E., & Joyce, N. (2009). Construction project management. Upper Saddle River, N.J.: Pearson Prentice Hall.
- Hamzah, N., Khoiry, M. A., Arshad, I., Tawil, N. M., & Che Ani, A. I. (2011). Cause of Construction Delay - Theoretical Framework.

- Procedia Engineering, 20(0), 490- 495. doi:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.proeng.2011.11.192>
- Heagney, J. (2012). Fundamentals of project management (4th ed.). New York: American Management Association.
- Heravi, G. F. S. (2014). Group Decision Making for Stochastic Optimization of Time, Cost, and Quality in Construction Projects. J. Comput. Civ. Eng. Journal of Computing in Civil Engineering, 28(2), 275-283.
- Ibironke, O. T., Oladinrin, T. O., Adeniyi, O., & Eboreime1, I. V. (2013). Analysis of non-excusable delay factors influencing contractors' performance in Lagos State, Nigeria. Journal of Construction in Developing Countries, 18(1), 53-72.
- Kraiem, Z. M., & Diekmann, J. E. (1987). Concurrent Delays in Construction Projects. Journal of Construction Engineering and Management-Asce, 113(4), 591-602.
- Majid, I. A. (2006). Causes and effect of delays in Aceh construction industry. (MSc), Universiti Teknologi Malaysia, Malaysia.
- Mantel, S. J. (2001). Project management in practice. New York: J. Wiley.
- Meredith, J. R. M. S. J. (2009). Project management : a managerial approach. Hoboken, NJ: Wiley.
- MOHAMMED, K. A., & ISAH, A. D. (2012). CAUSES OF DELAY IN NIGERIA CONSTRUCTION INDUSTRY. Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business, Vol. 4 (Issue 2), p785.
- Ndekugri I, B. N. G. R. (2008). Delay analysis within construction contracting organizations. J Constr Eng Manage Journal of Construction Engineering and Management, 134(9), 692-700.
- PMI. (2013). A guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK guide). 5th. from
<http://www.books24x7.com/marc.asp?bookid=51356>

- Project Management, I. (2013). A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide).
- Rahman, H. A. (1993). The management and cost of quality for civil engineering projects: University of Manchester.
- Stumpf, G. R. (2000). Schedule Delay Analysis. COST ENGINEERING - ANN ARBOR THEN MORGANTOWN-, 42, 32.
- Trauner, T. J. (2009). Construction delays understanding them clearly, analyzing them correctly. Second Edition. from <http://public.eblib.com/EBLPublic/PublicView.do?ptiID=53528>
- Tumi, S. A. H., Omran, A., & Pakir, A. H. K. (2009). CAUSES OF DELAY IN CONSTRUCTION INDUSTRY IN LIBYA. Paper presented at the International Conference on Economics & Administration Proceedin, University of Bucharest, Romania

الملاحق الدراسية :

الملاحق (1)

الاستبيان

عزيزي المشارك،

نحن طلاب دراسات عليا في السنة الأخيرة من كلية الإدارة قسم إدارة المشاريع بجامعة "ميداوشن". نقوم بدراسة العوامل المؤثرة على جودة التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية في جدة 2022. حيث تهدف الدراسة الى فهم وتحليل العوامل المؤثرة على جودة التخطيط واستنتاج حلول ونتائج في اطار تطوير جودة التخطيط الزمني. ولفهم المؤثرات وتحليل المعلومات بشكل أفضل ، نود أن نطرح عليك بعض الأسئلة حول المعلومات ذات الصلة بمؤثرات جودة التخطيط الزمني في المشاريع الإنشائية من خلال ثلاث محاور رئيسية. قد يستغرق هذا الاستطلاع من 5 إلى 8 دقائق. نشكركم على مشاركتكم

ملاحظة: سيتم الاحتفاظ بسرية أي معلومات يتم الحصول عليها واستخدامها للأغراض اكاديمية فقط

لكم خالص الشكر والتقدير

اشراف : د.وليد صديق

لتواصل :

Anas : Makeen40@gmail.com

Dr.Walid :walid@esu.ac.ae

الخصائص الديموغرافية

جنس:

0 ذكر

0 انثى

الجزء الرابع: الملاحق الدراسة

العمر:

- o 29-25 سنة
- o 39-30 سنة
- o 49-40 سنة
- o 50 سنة او اعلى

المؤهل العلمي:

- o دبلوم
- o بكالوريوس
- o غير ذلك
- o ماجستير
- o دكتوراه

في أي منطقة تعمل في المملكة العربية السعودية؟:

- o المنطقة الغربية
- o المنطقة الوسطى
- o المنطقة الشرقية
- o المنطقة الشمالية
- o المنطقة الجنوبية

المنصب الوظيفي:

- | | | | |
|---------------|---|--------------|---|
| مهندس مشروع | o | مدير تنفيذي | o |
| مهندس استشاري | o | مدير التخطيط | o |
| غير ذلك | o | مدير مشروع | o |

سنوات الخبرة:

- o أقل من 5 سنوات
- o من 5 سنوات إلى أقل من 10 سنوات
- o من 10 سنوات إلى أقل من 15 سنوات
- o 15 سنة فأكثر

أ- المحور الأول : العوامل البيئية

العوامل البيئية: هي العوامل المؤثرة على تنفيذ المشروع وتتضمن الظروف الخارجة عن سيطرة المشروع وتؤثر عليه وتقيد أهدافه وجودته، مثل: هيكل و ثقافة وحوكمة المنظمة، معايير الحكومة أو الصناعة، البنية التحتية، النظام المعلوماتي لإدارة المشاريع وغيرها من عوامل أخرى. في ما يلي مجموعة من البيانات تقيس مدى تأثير العوامل البيئية على التخطيط الزمني للمشاريع الإنشائية. يرجى وضع العلامة بناء على مستوى الموافقة الخاصة بك.

يرجى إعلامنا بمستوى موافقتك على العبارات أدناه

أ-س1: عوامل نجاح عملية تخطيط المشروع مرهونة باحتساب كافة العوامل الاقتصادية . (دراسة م. د. نضال حسن العبايجي. 2011)

موافق بشدة موافق محايد لا اوافق لا اوافق بشدة

أ-س2: عند التخطيط لاي مشروع انشائي، يؤخذ بعين الحالة الاقتصادية. (دراسة م. د. نضال حسن العبايجي. 2011)

موافق بشدة موافق محايد لا اوافق لا اوافق بشدة

أ-س3: التضخم وتصاعد أسعار المواد يؤثر سلباً على التخطيط الزمني للمشروع (عبد الجواد، أ. ع. ا.، أشرف عبد المحسن، ابراهيم، & شريف ماهر. 2020)

موافق بشدة موافق محايد لا اوافق لا اوافق بشدة

أ-س4: الدراسة المسبقة للبنية التحتية تؤثر بشكل إيجابي على كفاءة التخطيط الزمني. (لكحل، الامين، آيت عيسى، عيسى، لراي، & سفيان. (2020))

موافق بشدة موافق محايد لا اوافق لا اوافق بشدة

أ-س 5 : وضوح السياسات الحكومية تؤثر على جودة التخطيط الزمني (مصيلحي أحمد اسماعيل, ر. (2015))

موافق بشدة موافق محايد لا اوافق لا اوافق بشدة

ب-س 6: التغييرات المستمرة في المعايير و السياسات الحكومية قد تؤثر على الجدول الزمني (أبرار عاطف حسين أصغر. (2020))

موافق بشدة موافق محايد لا اوافق لا اوافق بشدة

أ-س 7: الاخذ بالاعتبار الموقع الجغرافي للمشروع يُحسن من جودة التخطيط الزمني (أبرار عاطف حسين أصغر. (2020))

موافق بشدة موافق محايد لا اوافق لا اوافق بشدة

أ-س 8: دراسة الحالة المناخية خلال الوقت المتوقع لتنفيذ المشروع يُحسن من جودة التخطيط الزمني (أبرار عاطف حسين أصغر. (2020))

موافق بشدة موافق محايد لا اوافق لا اوافق بشدة

ب- المحور الثاني: العوامل البشرية

العوامل البشرية :تختلف بحسب الاحتياج لعدد العمالة ومدى كفاءتهم في المهام المسندة اليهم بالإضافة الى العامل النفسي والاجتماعي للعامل. وتتمثل العوامل التنظيمية في العوامل الخاصة بالمنظمة كالثقافة التنظيمية والإدارة العليا و الهيكل التنظيمي وحجم المنظمة. ما يلي عبارة عن مجموعة من البيانات تقيس مدى تأثير العوامل البشرية على التخطيط الزمني للمشروع الانشائي. يرجى وضع العلامة بناء على مستوى الموافقة الخاصة بك.

ب-س 1 : وقت تسلم المخططات التنفيذية تؤثر على جودة التخطيط (دراسة albogamy et al. (2012)

موافق بشدة موافق محايد لا اوافق لا اوافق بشدة

ب-س 2 : جودة التخطيط والجدولة الزمنية للمشروع من قبل المقاول (دراسة albogamy et al. (2012)

موافق بشدة موافق محايد لا اوافق لا اوافق بشدة

ب-س3: مدى خبرات الطاقم الفني للمقاول يؤثر على التخطيط الزمني للمشروع (دراسة albogamy et al. 2012)

موافق بشدة موافق محايد لا اوافق لا اوافق بشدة

ب-س4: مستوى التعليم لدى العمال يؤثر على جودة التخطيط الزمني (دراسة ، الاغبري. 2015)

موافق بشدة موافق محايد لا اوافق لا اوافق بشدة

ب-س5: القوة العاملة غير مؤهلة (دراسة ، Marzouk & El-rasas, 2014)

موافق بشدة موافق محايد لا اوافق لا اوافق بشدة

ب-س6: مهارات الاتصال بين أعضاء الفريق عامل مهم يجب الاخذ به خلال مرحلة التخطيط (دراسة ، الاغبري. 2015)

موافق بشدة موافق محايد لا اوافق لا اوافق بشدة

ب-س7: مدى إنتاجية الأيدي العاملة يؤثر على جودة الخطة الزمنية (دراسة ، Kazaz A, 2012)

موافق بشدة موافق محايد لا اوافق لا اوافق بشدة

ت-المحور الثالث: العوامل الإدارية

العوامل الإدارية تنقسم لقسمين: عوامل داخلية وعوامل خارجية. تتضمن العوامل الداخلية كلاً من السياسات، إجراءات العمل، الأداء الجماعي والفردى، و الأسلوب الإداري المتبع للمنظمة، في حين تعد الأوضاع الاقتصادية وزيادة اعداد المنافسين من خارج المنظمة من العوامل الخارجية. فيما يلي مجموعة من البيانات التي تقيس مدى تأثير العوامل الإدارية على التخطيط الزمني للمشروع الإنشائية. يرجى وضع العلامة بناء على مستوى الموافقة الخاصة بك.

✓ يرجى إعلامنا بمستوى موافقتك على العبارات أدناه

ت-س1: غياب التنسيق بين إدارة التخطيط والإدارات الأخرى يؤثر على جودة التخطيط الزمني (دراسة مصطفى عبدالرزاق ،ياسر عبد الشريف 2019) ترجمة الباحث.

موافق بشدة موافق محايد لا اوافق لا اوافق بشدة

ت-س2: نقص البيانات والمعلومات المطلوبة لإعداد الخطة الزمنية داخل الإدارة يؤثر على التخطيط الزمني للمشروع (دراسة مصطفى عبدالرزاق ،ياسر عبد الشريف 2019) ترجمة الباحث.

موافق بشدة موافق محايد لا اوافق لا اوافق بشدة

ت-س3: صراع بين اهداف وموارد المشروع يؤثر على جودة التخطيط الزمني (دراسة مصطفى عبدالرزاق ،ياسر عبد الشريف 2019) ترجمة الباحث.

موافق بشدة موافق محايد لا اوافق لا اوافق بشدة

ت-س4: وجود ثوابت لقياس مهام المشروع تسهم في تطوير التخطيط الزمني (دراسة مصطفى عبدالرزاق ،ياسر عبد الشريف 2019) ترجمة الباحث.

موافق بشدة موافق محايد لا اوافق لا اوافق بشدة

ت-س5: إنشاء مخطط الشبكة الزمنية يسهل عملية التخطيط الزمني للمشروع (دراسة مصطفى عبدالرزاق ،ياسر عبد الشريف 2019) ترجمة الباحث.

موافق بشدة موافق محايد لا اوافق لا اوافق بشدة

ت-س6: تحديد الأنشطة الحرجة للمشروع باستخدام برنامج P6 يدعم جودة التخطيط الزمني (دراسة مصطفى عبدالرزاق ،ياسر عبد الشريف 2019) ترجمة الباحث.

موافق بشدة موافق محايد لا اوافق لا اوافق بشدة

ت-س7: يؤثر نظام التحفيز على مدى الالتزام بالخطة على نجاح المشروع في الوقت المحدد (دراسة مصطفى عبدالرزاق ،ياسر عبد الشريف 2019) ترجمة الباحث.

موافق بشدة موافق محايد لا اوافق لا اوافق بشدة

ت-س8: تساهم المعلومات السابقة للمشاريع المنجزة في جعل الخطة الزمنية واقعية وقابلة لتنفيذ (دراسة مصطفى عبدالرزاق ،ياسر عبد الشريف 2019) ترجمة الباحث.

موافق بشدة موافق محايد لا اوافق لا اوافق بشدة