الأكاديمية العربية البريطانية للتعليم العالي.

إدارة و تخطيط المشاريع الإنشائية.
تأثير سوء التخطيط في مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية.
دراسة ميدانية لآراء مدراء المشاريع الإنشائية المنفذة في إمارة دبي بين عامي 2006 – 2010 م.

إعداد.

م. علاء الدين علي الديري.

تحت إشراف

(المركز الاستشاري البريطاني)

قدمت هذه الدراسة استكمالاً لمتطلبات منح شهادة الدكتوراه في إدارة المشاريع– 2011 م.

التوصية

نشهد أن إعداد هذه الرسالة قد تم تحت إشراف الأكاديمية العربية البريطانية للتعليم العالي و بالتعاون مع المركز الإستشاري البريطاني ، و هي جزء من متطلبات درجة الدكتوراه في إدارة المشاريع.

و بعد مراجعتها و تدقيقها نوصي بترشيح هذه الأطروحة للمناقشة.

الـتـاريـخ :

التفويض

أنا/ علاء الدين علي الديري أفوض الأكاديمية العربية البريطانية للتعليم العالي بتزويد نسخة من رسالتي للمكتبات أو المؤسسات أو الهيئات أو الأشخاص عند طلبها.

الاسم:علاء الدين علي الديري.

التوقيع:

التاريخ:

قرار لجنة المناقشة.

نشهد أننا أعضاء لجنة المناقشة قد اطلعنا على الرسالة المحكمة (إدارة و تخطيط المشاريع الإنشائية،تأثير سوء التخطيط في مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية المنفذة في إمارة دبي بين عامي 2006 و 2010 م) و قد ناقشنا الطالب علاء الدين علي الديري في محتوياتها و فيما له علاقة بها، و نعتقد بأنها جديرة بالقبول لنيل درجة الدكتوراه في إدارة المشاريع ، و أجيزت بتاريخ :

أعضاء لجنة المناقشة **التوقيع**

الأستاذ الدكتور: رئيساً

الأستاذ الدكتور : عضواً

الأستاذ الدكتور: عضواً

الأستاذ الدكتور : عضواً

مصادقة مجلس الكلية

صدقت من قبل مجلس الكلية.

التوقيع:

الاسم:

عميد الكلية :

التاريخ :

الإهداء

– إلى أحق الناس بصحبتي أبي رحمه الله و والدتي المتفانية أطال الله في عمرها.

– إلى نصفي الآخر و رفيقة دربي و ملهمتي زوجتي الغالية.

– إلى فلذة كبدي أبنائي علي و ميرنا حفظهم الله.

– إلى شركائي في السراء و الضراء أخوتي:

(بسام رحمه الله – بهاء – ضياء – إباء – دلال – إهداء) و زوجاتهم و أبنائهم من حضر منهم و من غيبه القدر.

– إلى من وقف إلى جانبيي و كان لي عوناً و نصيراً (أكرم – لمياء) و أبنائهم الكرام

– إلى جميع أصدقائي المخلصين.

و أرجو من الله أن تكون هذه الدراسة عوناً لكل باحث أو طالب علم يسلك هذا المسار.

علاء الدين علي الديري

الشكر و التقدير.

بعد أن وفقني الله لإتمام هذا البحث:

أتوجه بالشكر و الامتنان للأكاديمية العربية البريطانية للتعليم العالي التي أتاحت لي الفرصة في تقديم هذا البحث، و أشكر كادرها الإداري على الدعم اللا محدود الذي ساهم في إنجاز هذه الرسالة.

كما أتوجه بجزيل الشكر للمركز الاستشاري البريطاني على توجيهاته القيمة التي كانت العون الأكبر لي في إتمام هذا البحث.

و يسرني أن أشكر إدارة مصرف الإمارات الإسلامي و موظفي الدائرة الهندسية فيه على تعاونهم و مساهمتهم في تزويدي بالمعلومات المفيدة التي أغنت مواد هذا البحث .

كما أشكر جميع الشركات و المدراء الذين ساهموا في استبيان هذه الدراسة.

و ختاماً أتوجه بالشكر للجنة المشرفة على تقييم هذه الدراسة.

المحتويات

البند	الموضوع	الصفحة
	العنوان	أ
	التوصية	ب
	التفويض	ت
	قرار لجنة المناقشة	ث
	الإهداء	ج
	الشكر و التقدير	ح
	قائمة المحتويات	خ
	قائمة الجداول	س
	قائمة الأشكال	ض
	قائمة الملاحق	ط
	ملخص الدراسة	ظ
1	الفصل الأول : الإطار العام للدراسة	1
1.1	المقدمة	2
1.2	أهمية البحث	4
1.3	مشكلة البحث	5
1.4	فرضيات البحث	6
1.5	أهداف البحث	7
1.6	متغيرات الدراسة و تعريفاتها	8
1.7	مجتمع و عينة البحث	18
1.8	حدود البحث	18
1.9	منهجية البحث	18
2	الفصل الثاني : الدراسات السابقة	21
2.1	الدراسات السابقة	22
2.2	المساهمات المتوقعة من هذه الدراسة	27

3	الفصل الثالث : الأسس النظرية –	29
3.1	الأسس النظرية للتخطيط.....	30
3.1.1	تمهيد.....	30
3.1.2	ماهية التخطيط.....	30
3.1.3	الحاجة للتخطيط.....	32
3.1.4	فوائد التخطيط.....	33
3.1.5	أنواع التخطيط/ الخطط.....	34
3.1.6	مراحل عملية التخطيط.....	41
3.1.7	معوقات وصعوبات التخطيط.....	46
3.1.8	خصائص وأبعاد التخطيط الفعال.....	47
3.1.9	مسؤولية التخطيط.....	49
3.2	إدارة الوقت وأثره في تطوير القوى العاملة.....	50
3.2.1	مقدمة.....	50
3.2.2	الوقت و اتخاذ القرار.....	50
3.2.3	التحكم في الوقت.....	51
3.2.4	أساليب إدارة الوقت.....	51
3.3	إستراتيجية إدارة الوقت.....	53
3.3.1	المفهوم والأهمية.....	53
3.3.2	أنواع إدارة الوقت.....	55
3.3.3	معوقات إدارة الوقت	61
3.3.4	خطوات إدارة الوقت.....	63
3.3.5	السيطرة والرقابة على إدارة الوقت.....	64
3.3.6	المزايا المتحققة من إدارة الوقت	65
3.3.7	المنظور المستقبلي لإدارة الوقت.....	66
3.3.8	التفويض وسيلة فعالة لادارة الوقت	67
4	الفصل الرابع:المفاهيم النظرية لإدارة مشاريع التشييد.	69

4.1 مراحل مشروع التشييد..... 70

4.1.1 مرحلة الدراسات..... 70

4.1.2 مراحل إعداد التصميمات والمواصفات 70

4.1.3 مرحلة طرح المشروع للمناقصة..... ...71

4.1.4 مرحلة التعاقد..... 71

4.1.5 مرحلة التنفيذ..... 72

4.1.6 مرحلة تسليم المشروع..... 73

4.2 إدارة المشروع وتجهيز الموقع..... 74

4.2.1 مقدمة..... 74

4.2.2 إدارة الموارد..... 75

4.2.3 الإدارة المالية..... 75

4.2.4 استخدام الحاسب الألي في إدارة المشاريع..... 75

4.2.5 وثائق العقد..... 76

4.2.6 الاجتماع التحضيري..... 76

4.2.7 الإدارات المسؤولة عن تنفيذ المشروع من قبل المقاول..... 77

4.2.8 إجراءات الأمن والسلامة..... 78

4.3 تقدير تكلفة المشروع..... 79

4.3.1 مقدمة..... 79

4.3.2 الطرق التقريبية لتقدير التكلفة..... 79

4.3.3 الطرق التفصيلية لتقدير التكلفة..... 80

4.4 تخطيط المشروع..... 89

4.4.1 مقدمة..... 89

4.4.2 تقسيم المشروع إلى انشطة..... 89

4.4.3 تحديد العلاقة بين الأنشطة..... 90

4.5 الجدولة الزمنية للمشروع..... 94

4.5.1 مقدمة..... 94

4.5.2 البرنامج الزمني..... 94
4.5.3 تقدير زمن الأنشطة..... 94
4.5.4 حسابات الشبكة..... 96
4.5.5 حساب فترات السماح..... 97
4.5.6 الجدول الزمني للمشروع..... 97
4.6 إدارة موارد المشروع...(العمالة ، والمعدات ، والمواد)..... 99
4.6.1 مقدمة..... 99
4.6.2 إدارة العمالة..... 99
4.6.3 إدارة المعدات..... 101
4.6.4 إدارة المواد..... 103
4.6.5 إدارة مقاولي الباطن..... 106
4.7 الرقابة على زمن المشروع..... 108
4.7.1 مقدمة..... 108
4.7.2 قياس التقدم في سير العمل..... 109
4.7.3 مرحلة التحليل..... 112
4.7.4 الإجراءات العلاجية..... 112
4.7.5 تحديث البرنامج الزمني..... 113
4.8 الرقابة على تكلفة المشروع..... 114
4.8.1 مقدمة..... 114
4.8.2 نظام تكويد التكاليف..... 114
4.8.3 حسابات التكاليف للمشروع..... 115
4.8.4 تقارير حسابات التكاليف..... 115
4.8.5 حسابات تكاليف المعدات..... 117
4.8.6 التقارير الشهرية المجمعة..... 118
4.8.7 خفض تكلفة الإنتاج..... 118
4.9 الإدارة المالية للمشروع..... 119

4.9.1 مقدمة..... 119
4.9.2 الدفعات الجارية..... 119
4.9.3 الدفعة الختامية..... 120
4.9.4 التدفقات النقدية..... 121
4.9.5 طرق تقليل التدفقات النقدية السالبة للمشروع..... ...121
5 الفصل الخامس : الدراسة الميدانية.....122
5.1 إجراءات الدراسة الميدانية.....123
5.1.1 تخطيط الدراسة الميدانية..... 123
5.1.2 الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة.....126
5.2 تقييم متغيرات الدراسة 128
5.3 إختبار الفرضيات.....166
6 الفصل السادس : النتائج و التوصيات.....198
6.1 النتائج.....199
6.1.1 النتائج المتعلقة بالفرضيات الرئيسة للدراسة. 199
6.1.2 مناقشة النتائج المتعلقة بمتغيرات الدراسة.....200
6.1.3 مناقشة النتائج المتعلقة باختبار الفرضيات الفرعية. 205
6.2 التوصيات.....208
6.2.1 التوصيات المتعلقة بنتائج الدراسة.....208
6.2.2 التوصيات المتعلقة بالبحوث المستقبلية.....210
المراجع.....211
المـلاحـق.....216

قائمة الجداول.

رقم الجدول	العنـــوان	رقم الصفحة
(2-1)	مقارنة بين الدراسة الحالية و الدراسة السابقة.	28
(1-5)	توزيع أفراد عينة البحث حسب المتغيرات الشخصية. (شركات الإدارة)	124
(2-5)	قلة الخبرة في إعداد خطة المشروع. (شركات الإدارة)	129
(3-5)	عدم الثقة في إقرار خطة المشروع. (شركات الإدارة)	130
(4-5)	سوء تنفيذ خطة المشروع . (شركات الإدارة)	131
(5-5)	التهاون في متابعة تنفيذ خطة المشروع. (شركات الإدارة)	132
(6-5)	ترتيب عبارات عناصر عدم إدراك شركات المقاولات لمفهوم تخطيط المشاريع(شركات الإدارة)	133
(7-5)	قلة الخبرة في إعداد خطة المشروع. (شركات المقاولات)	134
(8-5)	عدم الثقة في إقرار خطة المشروع. (شركات المقاولات)	135
(9-5)	سوء تنفيذ خطة المشروع . (شركات المقاولات)	136
(10-5)	التهاون في متابعة تنفيذ خطة المشروع. (شركات المقاولات)	137
(11-5)	ترتيب عبارات عناصر عدم إدراك شركات المقاولات لمفهوم تخطيط المشاريع (شركات المقاولات)	138
(12-5)	إضاعة الوقت و الارتهان للصدفة . (شركات الإدارة)	140
(13-5)	الإفتقار للتوقعات المستقبلية و مفاجآت العمل . (شركات الإدارة)	141
(14-5)	إهمال المزايا الفنية و الإدارية للتخطيط . (شركات الإدارة)	142
(15-5)	الافتقار إلى مبادئ التخطيط الهندسي . (شركات الإدارة)	143
(16-5)	ترتيب عبارات عناصر عدم إدراك شركات المقاولات لأهمية تخطيط المشاريع (شركات الإدارة)	144
(17-5)	إضاعة الوقت و الارتهان للصدفة . (شركات المقاولات)	145
(18-5)	الإفتقار للتوقعات المستقبلية و مفاجآت العمل . (شركات المقاولات)	146
(19-5)	إهمال المزايا الفنية و الإدارية للتخطيط . (شركات المقاولات)	147

رقم الجدول	العنوان	رقم الصفحة
(5-20)	الافتقار إلى مبادئ التخطيط الهندسي . (شركات المقاولات)	148
(5-21)	ترتيب عبارات عناصر عدم إدراك شركات المقاولات لأهمية تخطيط المشاريع (شركات المقاولات)	149
(5-22)	افتقار خطة المشروع لمقومات النجاح. (شركات الإدارة)	150
(5-23)	ضعف فاعلية التخطيط في الشركة. (شركات الإدارة)	151
(5-24)	ترتيب عبارات عناصر عدم إدراك شركات المقاولات لمقومات التخطيط (شركات الإدارة)	152
(5-25)	افتقار خطة المشروع لمقومات النجاح. (شركات المقاولات)	153
(5-26)	ضعف فاعلية التخطيط في الشركة. (شركات المقاولات)	154
(5-27)	ترتيب عبارات عناصر عدم إدراك شركات المقاولات لمقومات التخطيط الفعال(شركات المقاولات)	155
(5-28)	عدم إدراك شركات المقاولات لمفهوم تخطيط المشاريع . (شركات الإدارة)	157
(5-29)	عدم إدراك شركات المقاولات لأهمية تخطيط المشاريع . (شركات الإدارة)	158
(5-30)	عدم إدراك شركات المقاولات لمقومات التخطيط الفعال . (شركات الإدارة)	159
(5-31)	ترتيب عبارات عوامل سوء التخطيط الإداري و الهندسي لدى شركات إدارة المشاريع	160
(5-32)	عدم إدراك شركات المقاولات لمفهوم تخطيط المشاريع . (شركات المقاولات)	161
(5-33)	عدم إدراك شركات المقاولات لأهمية تخطيط المشاريع . (شركات المقاولات)	162
(5-46)	عدم إدراك شركات المقاولات لمقومات التخطيط الفعال . (شركات المقاولات)	163
(5-35)	ترتيب عبارات عوامل سوء التخطيط الإداري و الهندسي لدى شركات المقاولات	164
(5 -36)	مقارنة بين إجابات شركات إدارة المشاريع والمقاولين	165
(5-37)	تقدير قيم المنوال وقيم كاى تربيع لعبارات الفرضية الأولى(شركات الإدارة)	167
(5-38)	تقدير قيم المنوال وقيم كاى تربيع لعبارات الفرضية الأولى(شركات المقاولات)	171
(5-39)	التوزيع التكراري لإجابات عينة الدراسة على جميع عبارات الفرضية الأولى(شركات الإدارة)	175
(5-40)	التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة على جميع عبارات الفرضية الأولى (شركات المقاولات)	176
(5-41)	قيمة المنوال كاى تربيع لإجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات الفرضية الثانية(شركات الإدارة)	178

رقم الجدول	العنوان	رقم الصفحة
(5-42)	قيمة المنوال وقيم كاى تربيع لإجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات الفرضية الثانية (شركات المقاولات)	182
(5-43)	التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة على جميع عبارات الفرضية الثانية(شركات الإدارة)	185
(5-44)	التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة على جميع عبارات الفرضية الثانية (شركات المقاولات)	186
(5-45)	المنوال وقيم كاى تربيع لإجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات الفرضية الثالثة(شركات الإدارة)	188
(5-46)	المنوال وقيم كاى تربيع لإجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات الفرضية الثالثة (شركات المقاولات)	192
(5-47)	التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة على جميع عبارات الفرضية الثالثة(شركات الإدارة)	196
(5-48)	التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة على جميع عبارات الفرضية الثلثة (شركات المقاولات)	214
(6-1)	عدم إدراك شركات المقاولات لمفهوم التخطيط ،مقارنة بين إجابات أفراد عينة الدراسة	201
(6-2)	عدم إدراك شركات المقاولات لأهمية التخطيط، مقارنة بين إجابات أفراد عينة الدراسة	202
(6-3)	عدم إدراك شركات المقاولات لمقومات التخطيط الهندسي و الإداري الفعال مقارنة بين إجابات أفراد عينة الدراسة	203

قائمة الأشكال.

رقم الشكل	العنـــوان	رقم الصفحة
(4- 1)	نموذج جدول حصر كميات المشروع الإنشائي.	81
(4-2)	تمثيل للمخطط الشبكي بطريقة الأسبقية.	92
(4-3)	تمثيل المخطط الشبكي بطريقة الأسهم	93
(4-4)	تمثيل العلاقات بين الأنشطة	96

قائمة الملاحق.

رقم الملحق	الـــعنـــوان	رقم الصفحة
1	اســتـبـانة الـدراســة	217
2	الملخص باللغة الانكليزية (ABSTRACT)	222

إدارة و تخطيط المشاريع الإنشائية.
تأثير سوء التخطيط في مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية.
دراسة ميدانية لآراء مدراء المشاريع الإنشائية المنفذة في إمارة دبي
بين عامي 2006 – 2010 م.

ملخص

جاءت هذه الدراسة بغرض تسليط الضوء على بيان مدى تأثير سوء التخطيط على تأخر تنفيذ المشاريع الإنشائية في إمارة دبي في دولة الإمارات العربية المتحدة بين عامي 2006 – 2010 م ، و من خلالها سيحاول التعرف على العوامل المؤدية لسوء التخطيط التي تؤثر بدورها على مدة تنفيذ المشروع و بالتالي تأخر تنفيذه.

شملت عينة البحث شركات إدارة المشاريع المختصة و شركات المقاولات المتوسطة و الكبيرة في جميع الاختصاصات الإنشائية من بناء و طرق و صرف صحي و أعمال كهربائية و بنية تحتية. في إمارة دبي في دولة الإمارات العربية المتحدة.

ضمت عينة البحث 42 مديراً من مدراء المشاريع في الشركات المختصة بإدارة المشاريع من أصل 50 من الشريحة المستهدفة، كما ضمت العينة 40 مديراً من مدراء المشاريع بشركات المقاولات من أصل 50 من الشريحة المستهدفة من الفئات المذكورة أعلاه، حيث تم تقسيم عوامل الدراسة إلى ثلاثة متغيرات رئيسية، و 10 متغيرات فرعية، و 42 عبارة قياس، و من خلال التحليل الإحصائي لبيانات هذه الدراسة أفضت إلى نتائج أهمها:

1 - إن تأخر إنجاز المشاريع الهندسية يعود إلى عدم وجود فهم واضح لمفهوم التخطيط الإداري و الهندسي لدى شركات المقاولات، (مرحلة إعداد الخطة، مرحلة إقرار الخطة , مرحلة تنفيذ الخطة ، مرحلة المتابعة للخطة.)

2 - إن تأخر إنجاز المشاريع الهندسية يعود إلى عدم الإدراك الكافي لأهمية التخطيط الإداري و الهندسي لدى شركات المقاولات، (أهمية الوقت و عدم الارتهان للصدفة،أهمية التوقعات المستقبلية و مفاجآت العمل في عملية التخطيط ، أهمية التعامل السليم مع المزايا الفنية و الإدارية للتخطيط ، أهمية اتباع مبادئ التخطيط الهندسي في المشاريع الإنشائية) .

3 -إن تأخر إنجاز المشاريع الهندسية يعود إلى عدم اعتماد شركات المقاولات على مقومات التخطيط الإداري و الهندسي الفعال كأساس لنجاح خططهم. (فهم مقومات نجاح الخطة ،فهم فاعلية التخطيط و دور ذلك في نجاح المشروع)

ونتيجة لما توصل إليه الباحث من نتائج فقد قدم توصيات عديدة أهمها:

1 -ضرورة قيام شركات المقاولات بتخصيص قسم خاص من ضمن أقسامها الأساسية، مهمته الدراسة المستفيضة لمخططات المشروع و جميع مستنداته من مواصفات عامة و خاصة و عقود، حتى تتمكن هذه الشركات من فهم طبيعة المشروع الهندسي و تحليل بياناته و تحديد أهدافه.

2 -أن تضع شركات المقاولات في أولوياتها تعيين كوادر مدربة و محترفة في مجال التخطيط و التنفيذ ، حتى لو كلفها ذلك دفع أجور عالية لهذه الكوادر، و أن تقوم هذه الشركات بإعطاء التخطيط أولوية كبرى من خلال إعطاء الفرصة لمهندسي التخطيط في الشركة المشاركة في إتخاذ القرارت الإدارية و الفنية.

3 -أن تقوم شركات المقاولات بتفويض السلطة لأصحاب الاختصاص الذين يقومون بدورهم بتوزيع الأعمال على كوادر الشركة و تخصيص الموارد اللازمة لهذه الأعمال، و أن تسمح إدارة التخطيط في الشركة للعاملين ذوي الخبرة بالمشاركة في وضع الخطط.

4 -أن تحرص شركات المقاولات على الاجتماعات الدورية بين المخططين و المنفذين و التي يتم من خلالها شرح الخطط و أهدافها للعاملين في الشركة و شرح أي تعديل يطرأ عليها.

5 -أن تقوم شركات المقاولات بإخضاع المدراء و الفنيين إلى دورات تدريبية كل حسب اختصاصه مثل (PMP) و إخضاعهم أيضاً لإختبارات دورية عن طريق جهات محترفة و معتمدة للتأكد من جاهزيتهم الدائمة لعملية التخطيط و التنفيذ.

6 -أن تقوم شركات المقاولات بإعداد قواعد بيانات إحصائية عن مشاريعها السابقة لاستخدامها في مشاريعها المستقبلية.

7 -أن تدعم شركات المقاولات قسم المناقصات لديها بكل الوسائل الحديثة و الكوادر المؤهلة ، لتتمكن من تقدير تكلفة مشاريعها بدقة عالية ، الأمر الذي يجنبها الوقوع في الأزمات المالية.

8 -أن تقوم شركات المقاولات بالاعتماد على البرامج الحاسوبية الحديثة في مجال تخطيط المشاريع مثل (برايميفيرا) الذي يوفر الجهد و المال.

9 -أن تقوم شركات المقاولات بتفعيل دور قسم إدارة المخاطر لديه ا (Risk Management) و إعطاؤه الصلاحيات اللازمة حتى تتمكن الشركة من مواجهة الأعمال , و الظروف الطارئة خلال فترة تنفيذ المشروع.

10 -أن تقوم شركات المقاولات بتفعيل نظام الحوافز لديها و خصوصاً تشجيع الكوادر المختصة في التخطيط و تخصيص جوائز مالية لهذه الكوادر في حال نجاح خططهم ، و تطبيق نظام المكافأة للإنجاز المبكر للمشاريع .

11 -أن تقوم شركات المقاولات بتشجيع موظفيها على الاستخدام الأمثل للوقت و تطوير مهاراتهم في إدارة الوقت ،و ربط الوقت بالعوامل الأخرى التي تسهم في نجاح المشروع و هي التكلفة و الجودة.

12 -أن تقوم شركات المقاولات بالتنسيق فيما بينها عن طريق انتسابها إلى جمعيات رسمية مثل جمعية المهندسين أو جمعية المقاولين، بحيث يتم تبادل الخبرات و طرح المشاكل بين هذه الشركات و بالتالي إيجاد حلول مناسبة لهذه المشاكل.

13 -أن تقوم شركات المقاولات بإيفاد موظفيها المهرة إلى شركات عريقة للاستفادة من خبرتها و نقل هذه الخبرة إليها ، و أن تقوم هذه الشركات بتأسيس قسم خاص للتدريب و التطوير لديها لنقل الخبرة المكتسبة لموظفيها بطريقة أكاديمية سليمة.

14 -أن تحرص شركات المقاولات على البرامج الترفيهية لكوادرها للحد من الفتور في عزيمة العاملين لديها من جراء الروتين المتبع في العمل.

15 -أن تحرص شركات المقاولات على وضع السياسات المناسبة لاتخاذ القرارات و تطوير هذه السياسات وفقاً لمصلحة العمل، مما يوفر الوقت على صانع القرار في اتخاذ القرارات السليمة.

16 -أن تعمم شركات المقاولات مفهوم أن اتباع البرنامج الزمني المنطقي للمشروع هو السبيل الوحيد لتنفيذ هذا المشروع في وقته المحدد.

1 الفصل الأول : الإطار العام للدراسة.

1.1 *المقدمة*.

أصبحت إمارة دبي تمثل حالياً إحدى المحطات الاستثمارية الناجحة على خريطة العالم، حيث شهد قطاع العقارات فيها نموا كبيرا خلال الأعوام العشرة الماضية، مما ساهم في جذب الاستثمارات إليها من مختلف دول العالم، فيما توصف الخدمات والتسهيلات المعمارية التي توفرها دبي للمستثمرين بالمثيرة و المغرية على حد سواء، و ما زال هناك توقعات بارتفاع حجم الاستثمارات العقارية في دبي ، وذلك بعد أن ساهمت مشاريع بلغت تكاليفها مليارات الدولارات في تطوير قطاع العقارات فيها و بالأخص البنية التحتية المتكاملة في هذه الإمارة الفتية.

وتستمر دبي في إطلاق المشاريع النوعية، على الرغم من تبعات الأزمة الاقتصادية العالمية التي أثرت بشكل واضح على مستوى استثماراتها العقارية و العمرانية ،و هذا دليل واضح على النهضة التي تشهدها الإمارة، وبما يؤكد تفردها بمقومات البناء والاستمرارية، الأمر الذي لم يعد طفرة عشوائية أو مؤقتة، بل تميز بالبناء التحتي المتكامل الذي يخدم كافة القطاعات بعضها بعضاً، وبسرعات متناسبة وتطور متوازن، مما يساهم في تعزيز المكانة التجارية لإ مارة دبي وتوفير مقومات العمل التجاري للمستثمرين الخليجيين والعرب والأجانب.

ولاشك أن تدفق الاستثمارات العقارية على دبي يؤكد نجاح سياسة الإمارة خاصة أنه ليس من السهل أن يقوم هؤلاء المستثمرون برهن مليارات الدولارات على أرض دبي من دون الاستناد إلى دراسات وأبحاث جدوى تؤكد نجاح مشروعاتهم على المدى الطويل والمستقبلي، ويأتي ذلك من ضمن الأسباب التي ساهمت في نهضة الاستثمارات العقارية في الإمارة، إضافة إلى الخدمات والتسهيلات العقارية والإجرائية التي توفرها دبي للمستثمرين والمناخ التنافسي والأرباح العالية التي تحققها.

و قد أوقعت السمعة الطيبة لهذه الإمارة مسؤوليات كبيرة على كاهل شركات المقاولات و التشييد بكافة أنواعها ،من حيث إلتزام هذه الشركات بمواعيد تسليم مشاريعها و فقاً للخطط الموضوعة من قبل الحكومة و شركات التطوير العمراني و العقاري، و من حيث تنفيذ هذه المشاريع بأعلى درجات الجودة و بتكاليف معقولة و غير مبالغ فيها.

و يدرك جميع الأطراف المعنيين بعملية التشييد أن التأخر في تسليم المشاريع وفقاَ للجداول الزمنية المحددة من قبل المستثمرين إنما هو بمثابة الآفة التي تقضي على الأرباح المادية و المعنوية لهذه

الأطراف ، لها تسببه من ضياع في الأموال لكل من المستثمرين و المقاولين و سوء السمعة للجهات الحكومية التي تروج لهذه المشاريع. كما أن التأخر في إنجاز المشاريع يضع المقاولين تحت الضغط مما يؤدي بهم إلى التنفيذ بمستويات متدنية من الجودة .

و قد يكون السبب الرئيسي في تأخر المشاريع هو سوء التخطيط الإداري و الهندسي لدى شركات المقاولات، من خلال إفتقار هذه الشركات لتحديد أهدافها بدقة ، و وضع الاستراتيجيات و السياسات و الخطط و البرامج الزمنية اللازمة لعملية التنفيذ المنطقي لمراحل المشروع .

إن لعملية التخطيط الإداري و الهندسي للمشروع قواعد و ضوابط و مؤشرات لا بد من اتباعها من أجل وضع الخطط المحكمة لكل مشروع حسب ظروفه و احتياجاته و درجة أهميته.

وسيقوم الباحث من خلال هذا البحث ببيان مدى تأثير سوء التخطيط على تأخر تنفيذ المشاريع الإنشائية في إمارة دبي في دولة الإمارات العربية المتحدة، و من خلاله سيحاول التعرف على العوامل المؤدية لسوء التخطيط التي تؤثر بدورها على مدة تنفيذ المشروع و بالتالي تأخر تنفيذه.

1.2 *أهمية البحث.*

- يأخذ هذا البحث درجة من الأهمية لأن قطاع البناء والتشييد هو من أهم القطاعات الاقتصادية من حيث معدلات النشاط واستيعاب العمالة وإيجاد فرص التشغيل، والتداخل مع القطاعات الاقتصادية الأخرى، والمساهمة بشكل كبير في الناتج المحلي.

- كما أن حاجة الإنسان إلى البناء هي حاجة أزلية بدأت منذ خلقه الله على هذه الأرض و تطورت مع تطوره عبر العصور حتى أصبحت حرفة لها مختصين يقومون بها و يعملون على تطويرها ،و وضع أفضل السبل لممارستها ضمن إطار التحكم ب (الزمن – التكلفة – الجودة).

- و تعتبر صناعة التشييد مؤشراً حيوياً لمدى تطور الشعوب و مقياس لدرجة رقيها، كما يعتبر زمن تنفيذ المشاريع مؤشراً تنافسياً بين الدول المتقدمة لإثبات مدى قدرتها و تطورها الهندسي و التكنولوجي.

1.3 *مشكلة البحث.*

و من خلال اطلاع الباحث و صلته الوثيقة بالمشاريع الإنشائية المنفذة في دولة الإمارات العربية المتحدة عموماً و في إمارة دبي خصوصاً ،لا حظ الباحث أن التخطيط الإداري و الهندسي السليم للمشاريع الهندسية يلعب دوراً كبيراً في نجاح شركات المقاولات في إنجاز مشاريعها ضمن الوقت المحدد لها ، و على العكس فإن سوء التخطيط و عدم الفهم الدقيق لكل من (مفهوم التخطيط و مراحله، أهمية التخطيط ، مقومات التخطيط الفعال) سيؤدي إلى فقدان السيطرة على مكونات التحكم في المشروع الهندسي من حيث زمن التنفيذ ، جودة التنفيذ ، تكلفة التنفيذ ، و يركز البحث على مدى تأثير سوء التخطيط في وقت المشروع و تأخر إنجاز المشاريع الإنشائية نتيجة ذلك.

و تتناول مشكلة البحث المسائل التالية:

1) مدى إدراك شركات المقاولات الإنشائية لمفهوم تخطيط المشاريع و المتمثلة بمدى استعداد و فهم شركات المقاولات لمتطلبات كل من (مرحلة إعداد الخطة، مرحلة إقرار الخطة , مرحلة تنفيذ الخطة ، مرحلة المتابعة للخطة).
2) مدى إدراك شركات المقاولات الإنشائية لأهمية تخطيط المشاريع و المتمثلة ب (أهمية الوقت و عدم الارتهان للصدفة،أهمية التوقعات المستقبلية و مفاجآت العمل في عملية التخطيط ، أهمية التعامل السليم مع المزايا الفنية و الإدارية للتخطيط ، أهمية اتباع مبادئ التخطيط الهندسي في المشاريع الإنشائية.)
3) مدى إدراك شركات المقاولات لمقومات التخطيط الفعال و ذلك من خلال (فهم مقومات نجاح الخطة ،فهم فاعلية التخطيط و دور ذلك في نجاح المشروع)

1.4 *فرضيات البحث*

الفرضية الرئيسة:

إن سوء التخطيط الإداري و الهندسي لدى شركات المقاولات هو المسبب الرئيسي في تأخر إنجاز مشاريعها و ذلك من وجهة نظر المشاركين في عينة البحث المتمثلة بمدراء المشاريع في شركات المقاولات و مدراء المشاريع في الشركات المختصة في إدارة المشاريع الهندسية.

و تتفرع هذه الفرضية إلى ثلاث فرضيات فرعية :

الفرضية الفرعية الأولى:

إن تأخر إنجاز المشاريع الهندسية يعود إلى عدم وجود فهم واضح لمفهوم التخطيط الإداري و الهندسي لدى شركات المقاولات، و ذلك من وجهة نظر المشاركين في عينة البحث المتمثلة بمدراء المشاريع في شركات المقاولات، و مدراء المشاريع في الشركات المختصة في إدارة المشاريع الهندسية.

الفرضية الفرعية الثانية:

إن تأخر إنجاز المشاريع الهندسية يعود إلى عدم الإدراك الكافي لأهمية التخطيط الإداري و الهندسي لدى شركات المقاولات، و ذلك من وجهة نظر المشاركين في عينة البحث المتمثلة بمدراء المشاريع في شركات المقاولات، و مدراء المشاريع في الشركات المختصة في إدارة المشاريع الهندسية.

الفرضية الفرعية الثالثة:

إن تأخر إنجاز المشاريع الهندسية يعود إلى عدم اعتماد شركات المقاولات على مقومات التخطيط الإداري و الهندسي الفعال كأساس لنجاح خططهم، و ذلك من وجهة نظر المشاركين في عينة البحث المتمثلة بمدراء المشاريع في شركات المقاولات، و مدراء المشاريع في الشركات المختصة في إدارة المشاريع الهندسية.

1.5 أهـــــداف الـــبـــحـــث.

يهدف البحث بالدرجة الأولى إلى التعريف بالتخطيط الإداري بشكله العام و التخطيط الهندسي بشكله الخاص من خلال :

1) التعرف على مدى إعتماد شركات المقاولات على التخطيط و فهم مراحله المتمثلة ب (مرحلة إعداد الخطة، مرحلة إقرار الخطة , مرحلة تنفيذ الخطة ، مرحلة المتابعة للخطة.) و ذلك من وجهة نظر المشاركين في عينة البحث المتمثلة بمدراء المشاريع في شركات المقاولات ، و مدراء المشاريع في الشركات المختصة في إدارة المشاريع الهندسية.
2) التعرف على مدى إدراك شركات المقاولات لأهمية التخطيط المتمثلة ب (أهمية الوقت و عدم الارتهان للصدفة،أهمية التوقعات المستقبلية و مفاجآت العمل في عملية التخطيط ، أهمية التعامل السليم مع المزايا الفنية و الإدارية للتخطيط ، أهمية اتباع مبادئ التخطيط الهندسي في المشاريع الإنشائية) و ذلك من وجهة نظر المشاركين في عينة البحث المتمثلة بمدراء المشاريع في شركات المقاولات ، و مدراء المشاريع في الشركات المختصة في إدارة المشاريع الهندسية.
3) التعرف على مدى إدراك شركات المقاولات لمقومات التخطيط الفعال و ذلك من خلال (فهم مقومات نجاح الخطة ، فهم فاعلية التخطيط و دور ذلك في نجاح المشروع) ، و ذلك من وجهة نظر المشاركين في عينة البحث المتمثلة بمدراء المشاريع في شركات المقاولات ، و مدراء المشاريع في الشركات المختصة في إدارة المشاريع الهندسية.
4) تسليط الضوء على معوقات التخطيط الإداري و الهندسي لدى شركات المقاولات و الذي تعتبر بدورها مسبب رئيسي في تطور الشركات و تأخرها في إنجاز مشاريعها في الوقت المحدد.
5) إضافة بحث جديد من أبحاث إدارة المشاريع و تخطيطها إلى المكتبة العربية التي تحتاج إلى المزيد من هذه الأبحاث التي تساهم في تطوير الشركات و المجتمعات على حد سواء.

1.6 متغيرات الدراسة و تعريفاتها.

أولاً: مفهوم التخطيط :

و يقصد بالتخطيط (نبيل السمالوطي)المواءمة بين ما هو مطلوب، وما هو متاح عملياً، فهو يعني تعبئة وتنسيق وتوجيه الموارد والطاقات والقوى البشرية ، لتحقيق أهداف معينة، ويتم تحقيق هذه الأهداف في فترة زمنية معينة تحددها الخطة، وتعمل كل خطة على تحقيق الأهداف بأقل تكلفة ممكنة.

ويعتبرالتخطيط الهندسي لدى شركات المقاولات من الوظائف القيادية المهمة في إدارة المشاريع و التي يقع على عاتق الإدارة الهندسية لشركة المقاولات النهوظ به كوظيفة أساسية تختص بها الإدارة العليا، و لا تنتهي هذه الوظيفة إلا بتحقيق الهدف ، من خلال نشاطات الإدارة التي تعمل على تنفيذ الخطة الهندسية.

و قد تم قياس مدى إدراك شركات المقاولات لمفهوم تخطيط المشاريع عن طريق 4 متغيرات تحتوي على 15عبارة كمايلي:

-مرحلة إعداد الخطة و تنقسم إلى :

1 -فهم طبيعة المشروع الهندسي :

فالمشروع الهندسي هو نوع معين من النظم التكنولوجية، المضمنة عامة في سياق النظم التكنولوجية للمشاريع الهندسية في كثير من البلدان، تحديدا التي حددتها التشريعات، الأمر الذي يتطلب أن هذه المشاريع يجب أن تنفذ بواسطة مهندسين مسجلين و/ أو الشركات الهندسية المسجلة. وهذه الشركات لديها ترخيص لمزاولة أعمال مثل تصميم وتشييد المباني ومحطات الكهرباء والمنشآت الصناعية، وتركيب وتشييد الشبكات الكهربائية، والبنية التحتية والنقل وما شابه ذلك. ونطاق هذا المشروع محدد في العقد المبرم بين المالك وأطراف الهندسة والبناء. وكقاعدة عامة، أي مشروع هندسي يتم تقسيمه إلى مراحل التصميم والإنشاء. و نواتج عملية التصميم هي الرسومات، والحسابات، وجميع وثائق التصميم الأخرى الازمة لتنفيذ المرحلة التالية و هي الإنشاء.

2 -تحديدأهداف المشروع:

إن المقاييس الثلاثة لكفاءة أي مشروع هي الوقت، الكلفة والجودة، وغالباً ما يكون الهدف العام للمشروع هو تنفيذ المشروع في أقصر وقت وأقل كلفة وأعلى جودة. بشكل واقعي فإن هذه الأهداف تتعارض مع بعضها البعض، حيث في معظم الحالات يتطلب إنهاء المشروع في وقت أقصر استثمارات أكبر وبالتالي كلفة أعلى وكذلك الأمر في حال طلب جودة تنفيذ عالية. لذلك يكون على المدير إيجاد حل عام مناسب عن طريق الموازنة بين تحقيق الأهداف الثلاثة.

الوقت :هو المسافة الزمنية الفاصلة بين الأحداث أو التعبير عن نقطة ما على الخط الزمني.

الكلفة: بالمفهوم الاقتصادي (Cost)، هي مجموع ما تدفعه المنشأة من قيمة المواد والعمل والمصاريف غير المباشرة لإنتاج سلعة معينة. أو بمعنى آخر، إنها ثمن ما تتحمله المنشأة أو الشركة من المواد وأجور العمال والنفقات الأخرى في أنتاج السلع والخدمات.

الجودة :مطابقة المنتج للمواصفات المطلوبة ، واتباع اشتراطات محددة في المنتج أو الخدمة المقدمة للعميل .

3 -جمع و تحليل البيانات و المعلومات.

قبل البدء بإعداد خطة المشروع الهندسي لا بد من توافر المعلومات التالية:

- مستندات العقد لدراستها و استخراج المعلومات منها و تشتمل هذه المستندات على مخططات المشروع،المواصفات العامة و الخاصة للمشروع, جداول الكميات و الأسعار،المراسلات الرسمية بين أطراف التعاقد (مالك،استشاري،مقاول،جهات رسمية)،محضر استلام المشروع و قرار الترسية من قبل المالك, تقرير فحص التربة و غيرها من المستندات الضرورية لبدء عمل خطة المشروع.

- وصف المشروع و المساحات و توزيع كتل المشروع.
- لائحة بالمشتريات و التوريدات و التجهيزات اللازمة للمشروع.
- طريقة إدارة المشروع و التكنولوجيا اللازمة لذلك .
- دراسة نقاط قوة و ضعف الشركة.
- توافر الموارد من معدات و عمالة و مقاولي الباطن و أسعار السوق و الإنتاجية العملية لكل منها.
- تحديد الإمكانات المتاحة و البدائل المناسبة لكل من المواد و الخطط.
- خطط التنفيذ الفنية لعناصر المشروع (Method Statements) .
- تحديد برامج الكمبيوتر التي تساعد في جدولة و تخطيط المشاريع الإنشائية لاستخدامها في المشروع.

4 -**الجدولة الزمنية للمشروع:** و تتضمن هذه المرحلة.

- تقسيم المشروع إلى انشطة.
- تحديد العلاقة بين الأنشطة.
- تمثيل الأنشطة و العلاقات و تقدير الأزمنة لكل نشاط.

المدة الزمنية لتنفيذ النشاط :

= كمية العمل بهذا النشاط / عدد الموارد x معدل الأداء

= كمية العمل بهذا النشاط / إنتاجية الموارد المستخدمة

- حساب المسار الحرج للمشروع ، و تحديد الفائض الزمني لكل نشاط (Total Float) و من ثم الفائض الزمني الكلي للمشروع (Free Float).

النشاط الحرج:النشاط الذي إذا تم تأخير انتهائه فإنه يتسبب في تأخير المشروع.

المسار الحرج: مجموعة من الأنشطة الحرجة، تمتد من بداية إلى نهاية المشروع.

الفائض الزمني الكلي (Total Float):الفترة الزمنية التى يسمح بها للنشاط أن يتأخر دون أن يؤثر على الفترة الكلية للمشروع.

الفائض الزمني الحر(Free Float): الفترة الزمنية التراكمية للأنشطة غير الحرجة للمشروع كله.

إذا كانت قيمة فترة الفائض الزمني الكلي للنشاط الواحد تساوي الصفر فإن نطلق على هذا النشاط اسم نشاط حرج، و هو يقع على المسار الحرج للمشروع ،و أي تأخير في تنفيذ هذا النشاط سيؤدي إلى تأخير النشاط اللاحق لهذا النشاط ، و بالتالي تأخير المشروع ككل.

-مرحلة الإقرار و الموافقة على الخطة.

بعد إنتهاء المرحلة السابقة تصبح خطة عمل المشروع جاهزة للتطبيق الفعلي , و لكن هذا لا يتم إلا بعد إقرارها من الجهات المختصة من خلال:

5 - تقوم دائرة التخطيط في شركة المقاولات بالتنسيق مع مهندسي التخطيط لدى الموردين و مقاولي الباطن و أصحاب الخبرة التنفيذية الطويلة من مهندسي التنفيذ و مدراء المشاريع و ذلك لإخراج الخطة بصورتها النهائية.

6 - تدارك نقاط الضعف و الخلل بالخطة قبل وضعها حيز التنفيذ،

7 -و من ثم تقوم دائرة التخطيط في شركة المقاولات برفع هذه الخطة للإدارة العليا في الشركة التي تعطي الإذن بالعمل بموجب هذه الخطة ، و تأمين كافة التسهيلات اللازمة لإنجاحها.

8 -وجود جهاز فني متكامل قادر على اتخاذ القرارات المتعلقة بعملية التخطيط.

-مرحلة التنفيذ.

سوف لن تحقق جميع المراحل السابقة أي فائدة أو جدوى ما لم يتم تنفيذ الخطة بنجاح، و يعني التنفيذ:

9 - تفويض السلطة لأصحاب الاختصاص و توزيع الأعمال و استخدام الموارد لترجمة الخطة إلى أفعال،

10 - و يقوم مديرو ومهندسو التخطيط في شركة المقاولات بدور هام و حيوي في التنفيذ من خلال توضيح الخطة و شرحها للعاملين و إقناعهم بقبولها و تحفيزهم و مكافأتهم ، و إعطاء التوجيهات و الإرشادات و النصائح لهم لضمانة حسن التنفيذ وصولاً للأهداف المرجوة ،

11 - و يعتمد المدير في ذلك على السياسات و الإجراءات و القواعد المعتمدة ، و على سلطاته و مهاراته في التأثير على العاملين معه.

-مرحلة المتابعة:

تعتبر مرحلة متابعة الخطة من أهم المراحل في عملية التخطيط. إذ لا ينتهي عمل مهندس التخطيط بوضع الخطة فحسب ، بل يجب عليه أن يتأكد من تنفيذها و ملاحظة أية انحرافات في الخطة، و العمل على تلافيها في المشروع الحالي ، و الاستفادة من ذلك في إعداد قاعدة بيانات إحصائية لاستعمالها في المشاريع المستقبلية, و عادة تتم عملية المتابعة من خلال :

12 - توفر الكادر الفني و الأجهزة اللازمة لمتابعة عملية التنفيذ.

13 - مراجعة الخطة نفسها و مراقبة الأزمنة لكل نشاط ومقارنتها مع خطة المشروع النظرية.

14 - مراجعة التنفيذ و محاولة إتباع الخطة المزمع تنفيذها قدر المستطاع و في حال ملاحظة أي تأخر في نشاط ما يتم نقل الإمكانيات من نشاط ذي فائض زمني إلى نشاط حرج إن أمكن ، و ذلك بهدف تقليل مدة تنفيذ المشروع.

15 - الظروف الخارجية : التي قد تؤثر على تنفيذ الخطة و إيجاد الحلول و البدائل التي تضمن عدم تأثر الخطة و بالتالي تأخر المشروع .

ثانياً: أهمية التخطيط :

من الواضح أن متطلبات اليوم تحتاج إلى التخطيط أكثر من أي وقت مضى ، و ذلك نظراً لما تواجهه الشركات من تحولات كبيرة في شتى المجالات ، و تحديات و ضغوط متزايدة ، و بيئة سريعة التغيير في كل المجالات، مما يزيد من درجة عدم التأكد البيئي حول ما ستؤول إليه الأوضاع مستقبلاً ، و ما سيكون عليه المستقبل، و هذا ينطبق بدوره على شركات المقاولات في إدارتها للمشاريع الإنشائية.

و قد تم قياس مدى إدراك شركات المقاولات لمفهوم تخطيط المشاريع عن طريق 4 متغيرات تحتوي على 12عبارة كمايلي:

- **يساهم التخطيط في توفير الوقت و عدم الارتهان للصدفة.**

إن العمل في المشروع الهندسي بدون خطة واضحة محكمة يصبح ضرباً من العبث و ضياعاً للوقت .

16 - في حال غياب التخطيط في المشروع تعم الفوضى و الارتجالية و يصبح الوصول إلى الهدف بعيد المنال و رهين الصدفة.

17 - يهدف التخطيط إلى عدم حدوث تناقض بين الوسائل و الأهداف ، مما يسهل الوصول إلى الغايات و الأهداف بأقصر الطرق التي توفر الوقت و المال.

- **و تبرز أيضاً أهمية التخطيط في توقعاته للمستقبل و ما قد يحمله من مفاجآت و تقلبات .**

18 - حيث أن الأهداف التي يراد الوصول إليها هي أهداف مستقبلية ، أي أن تحقيقها يتم خلال فترة زمنية محددة قد تطول أو تقصر ، مما يفرض على مهندس التخطيط عمل الافتراضات اللازمة لما قد يكون عليه هذا المستقبل ، و تكوين فكرة عن ما سيكون عليه الوضع عند البدء في تنفيذ الأهداف ، و خلال مراحل تنفيذ المشروع المختلفة .

19 - يساعد التخطيط على توفير قدرة أكبر للمؤسسة و إدارة المشروع في التأقلم و التكيف, و ذلك من خلال التحديد المسبق لأفضل الأساليب و طرائق العمل في ضوء ما يحتمل حدوثه.

20 - و يشير (القريوتي 2001) إلى أن التخطيط يعمل على توفير التكاليف و يحول دون هدر الموارد ، لأنه يحدد الغايات و آليات التنفيذ سلفاً ، و بطريقة علمية و عقلانية مما يسهم في زيادة الكفاءة و الفاعلية.

- مزايا التخطيط:

ينطوي التخطيط على الكثير من المزايا التي يجب على شركة المقاولات فهمها و إدراكها و يمكن إيجازها فيمايلي:

21 - تنسيق جهود كادر المشروع: فالتخطيط يمكن من التنسيق بين جهود كل من العاملين و الكادر الفني في المشروع من جهة ، و الإدارات المختلفة في شركة المقاولات من جهة أخرى ، و بالتالي تحديد أهداف خطة المشروع و الوسائل اللازمة لتحقيقها ، و هذه الأهداف توفر التوجيه اللازم لمختلف كوادر المشروع و الشركة للقيام بمهامها و أدوارها ، مما يساعد على تحقيق الأهداف المنشودة من الخطة دونما تعارض أو تناقض فيما بينها.

22 - التنبؤ بالتغيير : فالتخطيط السليم للمشروع يهيئ كادر المشروع و إدارات شركة المقاولات للتغيير المحتمل ، و ما يترتب على هذا التغيير من آثار، و بذلك تكون إدارة المشروع أكثر جاهزية للتعامل مع هذا التغيير دون أن تتفاجأ به حال وقوعه.

23 - يوفر التخطيط مقاييس و معايير للأداء : حيث توضح خطة المشروع ما يراد إنجازه من من نتائج و أهداف على مستوى عمال و كادر المشروع ، من خلال إسناد المهام لهم كل حسب إختصاصه, و هذه النتائج و الأهداف تشكل أساساً للمعايير التي يمكن استخدامها لقياس الأداء الفعلي.

– التخطيط الهندسي (تخطيط المشاريع الهندسية).

أما من الناحية الهندسية البحتة فإن لاستخدام التخطيط و خصوصاً طريقة المسار الحرج فوائد كثيرة منها:

24 - الحصول علي تمثيل تخطيطي للمشروع. يمكن من خلاله معرفة أماكن الخلل في خطة المشروع بشكل سريع.

25 - التنبؤ بالوقت اللازم لإنهاء المشروع. و إمكانية التحكم بهذا الوقت.

26 - التمييز بين المهمات الحرجة و غير الحرجة في المشروع، وبالتالي تحديد هامش المناورة الممكن بالنسبة لكل مهمة حيث يمكن نقل بعض الموارد من المهمات غير الحرجة وتركيزها على المهمات الحرجة مما يساهم بخفض زمن المشروع مع ثبات الكلفة.

27 - حساب التكلفة النهائية للمشروع.

مزايا التخطيط حسب (العقيلي):

- التخطيط يوفر معياراً للحكم على نجاح الشركة (مقارنة الأهداف الفعلية مع الأهداف المحددة).
- يشكل التخطيط أساساً لقرارات الإدارة : فالخطط و الأهداف و النشاطات المحددة تمثل توجيهات و إرشادات للمديرين للعمل في إطارها.

ثالثاً: مقومات التخطيط الفعال :

ليس هناك طريقة مثلى للتخطيط إلا أن نجاح العملية التخطيطية يستلزم توافر بعض المقومات الأساسية .

و قد تم قياس مدى إدراك شركات المقاولات لمفهوم تخطيط المشاريع عن طريق 2 متغير تحتوي على 15عبارة كمايلي:

– مقومات الخطة الناجحة:

28 - **الشمولية:**يجب أن يغطي التخطيط مختلف مجالات و نشاطات المنظمة، و ألا يقتصر على جانب دون آخر، و ينبغي أن يعطي مهندس التخطيط اهتماماً مناسباً لكل مجال (في شركة المقاولات) أو نشاط (في المشروع)، إلا إذا اقتضت الظروف غير ذلك.

29 - **الوضوح:**يتطلب تنفيذ خطة الشركة أو خطة المشروع الوضوح و البساطة ليسهل فهمها و تقبلها من الكادر الفني الذي سيقوم بتنفيذها، و بذلك يدرك كل فرد و جماعة مهامها و دورها و ما هو متوقع منها.

30 - **الواقعية:**يجب أن يكون التخطيط منسجماً و متوافقاً مع واقع الظروف الداخلية و الخارجية لشركة المقاولات بشكل عام و المشروع المراد تنفيذه بشكل خاص ، مع الأخذ بعين الاعتبار موارد الشركة و إمكانياتها المتاحة بعيداً عن التفاؤل أو التشاؤم المفرط و غير المعقول.

31 - **المرونة:**لا بد أن يتوقع المخطط / مهندس التخطيط بعض التغيرات في الظروف الداخلية أو الخارجية في الشركة/ المشروع و أن يدفعه ذلك إلى وضع خطط مرنة قابلة للتعديل استجابة لتغير الظروف، و يمكن في بعض الأحيان وضع خطط بديلة جاهزة لمواجهة أي ظروف مستجدة.

32 - **التحديد:**كلما كان التخطيط محدداً بدرجو أكبر و الأهداف و النشاطات مصاغة بشكل دقيق بعيداً عن العموميات، كلما زادت فرص نجاح تنفيذ الخطة.

33 - **التكامل و التجانس بين الخطط و الأهداف** :يتطلب نجاح التخطيط تحقيق توافق و تكامل بين جميع أنواع الخطط و الأهداف ، بين الاستراتيجيات و الخطط التكتيكية و الخطط التشغيلية و بين الخطط طويلة و متوسطة و قصيرة المدى, أما بالنسبة لتخطيط المشروع الهندسي فالتكامل و التجانس يتحقق من خلال التوفيق بين جميع عناصر المشروع و تحقيق التوازن بين مدة تنفيذ المشروع و تكلفة المشروع ودرجة جودة التنفيذ.

34 - **التوقيت:**تشمل الخطة على أهداف و نشاطات يجب إنجازها خلال فترة معينة، و من الضروري جدولة التنفيذ زمنياً بصورة سليمة بحيث يحدد تاريخ بدء النشاطات و تاريخ الانتهاء منها، مع مراعاة التنسيق بين النشاطات المختلفة.

35 - **التكلفة:**تحتاج عملية التخطيط إلى موارد، و يجب مراعاة أن لا تكون هذه التكاليف عالية تفوق المردود المتوقع منها.

- فاعلية التخطيط:

و من بين الأمور التي تساعد على زيادة فاعلية التخطيط :

36 - إلزامية التخطيط : تطبيق سياسة واضحة و صريحة تعتبر التخطيط عملية أساسية و ضرورية جميع المجالات و المستويات.

37 - إلتزام الإدارة العليا بالتخطيط ودعمها و تشجيعها له.

38 - توفير الهيكل التنظيمي المناسب لعملية التخطيط و توفير الكوادر الفنية المؤهلة لذلك.

39 - إتاحة الفرصة للعاملين للمشاركة في التخطيط في جميع مراحله.

40 - إيصال الخطط و الأهداف للعاملين و شرحها لهم.

41 - إيجاد نظام فعال للحوافز يكافئ من يشارك في التخطيط و يلتزم به.

42 - تأمين معلومات إحصائية عن التخطيط في المشاريع السابقة ، و الاستفادة من نواتج التخطيط السابقة في وضع الخطط المستقبلية.

1.7 مجتمع و عينة البحث.

1) يشتمل مجتمع البحث على شركات إدارة المشاريع المختصة و شركات المقاولات المتوسطة و الكبيرة في جميع الاختصاصات الإنشائية من بناء و طرق و صرف صحي و أعمال كهربائية و بنية تحتية.
2) تضم عينة البحث 42 مديراً من مدراء المشاريع في الشركات المختصة بإدارة المشاريع من أصل 50 من الشريحة المستهدفة، كما تضم العينة 40 مديراً من مدراء المشاريع بشركات المقاولات من أصل 50 من الشريحة المستهدفة من الفئات المذكورة أعلاه.

1.8 حدود البحث.

الحدود المكانية : شركات إدارة المشاريع المختصة و شركات المقاولات المتوسطة و الكبيرة في إمارة دبي في دولة الإمارات العربية المتحدة.

الحدود الزمنية: الفترة الواقعة بين 2006 – حتى 2010 م.

1.9 منهجية البحث.

اعتمد الباحث في دراسته على المنهج التحليلي الوصفي لغرض الوصول إلى نتائج الدراسة.

أساليب جمع البيانات: و فيمايلي الأساليب المستخدمة في الدراسة لجمع البيانات.

أولاً: البيانات الأولية و تنقسم إلى:

أ) **– استمارة الاستبيان.**

تم اعتماد استمارة الاستبيان الخاصة بجمع المعلومات اللازمة للدراسة و تم توزيعها على عينات مختارة من مدراء المشاريع، و ذلك لتحديد مدى تأثير سوء التخطيط في في تأخر إنجاز المشاريع الإنشائية في مدينة دبي في دولة الإمارات العربية المتحدة. و تشمل هذه العينات الفئات التالية:

1) نخبة من مديري المشاريع في شركات إدارة المشاريع المختصة باعتبارهم الجهة المكلفة بمراقبة تنفيذ المشروع و تقييمه من الناحية الإدارية للحصول على أفضل جودة بأقل تكلفة و زمن معقول.

2) نخبة من مديري المشاريع في شركات المقاولات بإعتبارهم الجهة الأقرب في المشروع لجميع المعنيين في تنفيذه ، ومن حيث صلتهم بجميع الأطراف التي قد قد تؤثر سلباً في عملية تخطيط المشروع ، و من ثم تأخر تنفيذه .

و يتكون الاستبيان من ثلاثة متغيرات رئيسة تشكل كل منها حسب رأي الباحث سبباً رئيسا لسوء التخطيط الذي يؤدي بدوره لتأخر إنجاز المشروع ، و يتفرع الاستبيان إلى 4 متغيرات فرعية في المتغير الرئيسي الأول و 15 عبارة قياس، و 4 متغيرات فرعية للمتغير الرئيسي الثاني و 12 عبارة قياس ، و متغيرين اثنين للمتغير الرئيسي الثالث و 15 عبارة قياس. ليصبح عدد المتغيرات الفرعية 10 متغيرات و عدد عبارات القياس 42 عبارة .

و قد أخذت المتغيرات والعبارات الشكل التالي :

❖ **متغير مفهوم التخطيط و قد تم قياسه بالعبارات من (1- 15) كمايلي:**

1) قلة الخبرة في إعداد الخطة ، و قد تم قياسه بالعبارات من (1-4).
2) عدم الثقة في إقرار الخطة، و قد تم قياسه بالعبارات من (5-8).
3) سوء تنفيذ الخطة، و قد تم قياسه بالعبارات من (9-11).
4) التهاون في متابعة تنفيذ الخطة، و قد تم قياسه بالعبارات من (12-15).

❖ **متغير أهمية التخطيط و قد تم قياسه بالعبارات من (16-28) كمايلي:**

1) إضاعة الوقت و الارتهان للصدفة، و قد تم قياسه بالعبارات من (16-17).
2) الافتقار للتوقعات المستقبلية و المفاجآت، و قد تم قياسه بالعبارات من (18-20).
3) إهمال المزايا الفنية و الإدارية للتخطيط، و قد تم قياسه بالعبارات من (21-23).
4) الافتقار لمبادئ التخطيط الهندسي، و قد تم قياسه بالعبارات من (24-27).

❖ **متغير مقومات التخطيط الفعال و قد تم قياسه بالعبارات من (28- 42) كمايلي:**

1) افتقار الخطة لمقومات النجاح، و قد تم قياسه بالعبارات من (28-35).
2) ضعف فاعلية التخطيط، و قد تم قياسه بالعبارات من (36-42).

و قد تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي للدرجات لتقييم المتغيرات على النحو التالي :

مقتنع تماماً (5)، مقتنع (4)، محايد (3) غير مقتنع (2)، غير مقتنع تماماً (1).

ب) اختبار صدق الاستبانة:

1) الصدق الظاهري:

بعد الاطلاع على الأدبيات المتبعة في البحث العلمي من خلال الأطروحات السابقة، و من خلال الخبرة الفنية للباحث ، فقد تم إعداد الاستبانة و عرضها على مجموعة من مدراء المشاريع المختصين و مدراء المشاريع المقاولين ، و كذلك على عدد من الخبراء الإداريين لمعرفة مدى موائمة عبارات هذه الاستبانة مع فرضيات البحث.

و بعد أخذ الملاحظات و التوصيات من الجهات السابقة بعين الاعتبار تم اخراج الاستبانة بصورتها النهائية وبأسلوب مباشر و بسيط.

2) اختبار صدق المحتوى:

تم استخدام معامل المصداقية ألفا – كرونباخ للتحقق من مصداقية و انسجام إجابات أفراد عينة البحث، و تعتبر القيمة المقبولة من الناحية الإحصائية في هذا الاختبار 60 % .

ثانياً: المصادر الثانوية.

تتمثل بالكتب و المراجع و مواقع الانترنت التي تناولت موضوع الدراسة.

ثالثاً: الأساليب الإحصائية المستخدمة في التحليل لغرض تحليل البيانات.

تم اعتماد البرنامج الإحصائي الخاص بالعلوم الاجتماعية SPSS لغرض تحليل نتائج الاستبيان.

2 الفصل الثاني : الدراسات السابقة.

2.1 *الدراسات السابقة.*

من خلال البحث في المراجع و الكتب و شبكة الإنترنت لمعرفة الدراسات التي تناولت المواضيع القريبة من هذه الدراسة فقد تم العثور على الدراسات التالية :

2.1.1دراسة م. طارق علي الجماز (2010) بعنوان:

تقييم العوامل الإدارية المسببة في تأخير المشاريع الإنشائية.

تمت هذه الدراسة في دولة قطر ، و جاءت بغرض بيان أهمية و أثر العوامل الإدارية على أداء المشاريع الإنشائية من حيث الوقت المنجز إبان فترة الطفرة التي شهدتها تلك الدولة ما بين 2005 – 2008 م، و ذلك من خلال استطلاع آراء عينة من مدراء المشاريع بكل من المكاتب الاستشارية و شركات المقاولات .

و قد خلصت الدراسة إلى نتائج هامة منها.

1 -وجود أثر ذي دلالة إحصائية للكفاءة القيادية بأبعادها (القدرات القيادية، المهارات القيادية، إختيار العناصر البشرية، الوعي بالعناصر التكاملية للأداء، مهارة التعامل مع الوقت) على الوقت المحدد لإنجاز المشاريع الإنشائية.

2 -وجود أثر ذي دلالة إحصائية للكفاءة الإدارية بأبعادها (بناء فريق العمل، فهم البيئة الداخلية للمقاول، التعامل مع الأطراف الخارجية، العلاقات الإنسانية بين الإدارة و العاملين) على الوقت المحدد لإنجاز المشاريع الإنشائية.

3 -وجود أثر ذي دلالة إحصائية للكفاءة العلمية و المعرفية بأبعادها (المهارات القانونية، المهارات العلمية، الوعي بالبيئة الفنية المحيطة، الوعي بالبيئة الاجتماعية المحيطة، إدارة الموارد البشرية بالمعرفة) على الوقت المحدد لإنجاز المشاريع الإنشائية.

و أوصت الدراسة بمجموعة من التوصيات أهمها:

1 -ضرورة قيام مؤسسي شركات المقاولات و مجالس إداراتها بالتحري و التمحيص في اختيار العناصر البشرية التي يسند إليها إدارة هذه الشركات، و أن تتمتع هذه العناصر بخبرات قيادية و إدارية و علمية و معرفية مجتمعة إذ أن هذه العناصر لا تنفك عن بعضها البعض و لا يصلح الاكتفاء ببعضها دون الآخر.

2 -أن لا يكون الأجر المادي المدفوع من قبل شركات المقاولات عائقاً أمام اختيار العناصر ذات الكفاءاة القيادية و الإدارية و العلمية و المعرفية.

3 -تكوين اتحاد أو نقابة للمقاولين يمكن من خلالها عرض مشاكلهم و تظلماتهم أمام الجهات صاحبة العلاقة، و مناقشتها في المستجدات و أساليب تيسير التعامل بما لا يقف عائقاً أمام طموحاتهم و أهدافهم.

4 -الإقدام على دخول بعض شركات المقاولات في تحالفات داخلية مع شركات أخرى محلية كانت أو دولية ، و ذلك لتنفيذ المشاريع الكبرى مما يعمل على تبادل الخبرات و اكتساب أحدث الثقافات و الأساليب العلمية الجديدة في إدارة المشاريع.

5 -التوسع في إنشاء الأكاديميات المهنية للتدريب و ذلك لإكساب العاملين بقطاع التشييد الخبرات العلمية و النظرية و المعرفية و المهنية.

و قد استفاد الباحث من هذه الدراسة في بلورة الصيغة العامة لدراسته و وضع الخطوط العريضة لها بما ينسجم مع محتوى البحث المقترح، كما استفاد الباحث من هذه الدراسة في صياغة و تصميم الاستبانة المقترحة لجمع البيانات الخاصة بالدراسة و تحليلها.

2.1.2 دراسة عبد الحق جنان (2005) بعنوان:

مساهمة لتحسين فاعلية اتخاذ القرارات في تخطيط المشاريع و الرقابة عليها.

أجريت هذه الدراسة في الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية , و اعتمدت على أسلوب التحليل الشبكي في تخطيط المشاريع لتحسين فعالية اتخاذ القرارات في عملية التخطيط.

و قد خلصت هذه الدراسة إلى مايلي:

1 -إن المسؤولين يتجنبون تكبد عناء التخطيط المسبق للعمل ظناً منهم بأن ذلك مضيعة للوقت،

2 -عدم الاعتماد على التقنيات العلمية و الرياضية مثل (طريقة التحليل الشبكي)، بل يعتمد المسؤولون على التفكير الذهني و الرسم على الأوراق يدوياً ، و الاعتماد على الخبرة الشخصية فقط دون مراعاة الطرق العلمية الحديثة.

3 -عدم الاهتمام بتقارير النشاط المتعلقة بتحليل الانحرافات و تحديد أسبابها، حيث تعتبر هذه التقارير من بين أهم الأدوات المساعدة في اتخاذ القرار.

و أوصت الدراسة بمجموعة من التوصيات أهما:

1 -استخدام طريقة المسار الحرج في تخطيط المشاريع الإنشائية ، و ذلك عن طريق ملاحظة و مراقبة الأنشطة الرئيسة.

2 -أن تهتم الإدارة العليا فقط بالنقاط المهمة في المشروع دون الخوض بالتفاصيل.

3 -استخدام برامج الحاسوب الخاصة بتخطيط المشاريع مثل Ms PROJECT

4 -تطبيق نظام المكافأة للإنجاز المبكر للمشاريع.

و قد استفاد الباحث من هذه الدراسة في توسيع خبرته في مجال التخطيط الشبكي للمشاريع و مدى تأثير ذلك على تقليص مدة المشروع.

2.1.3 دراسة مصطفى أحمد (2009) بعنوان:

فهم طبيعة التأخر الزمني في المشاريع الإنشائية في ليبيا بإستخدام طريقة الستة – سيجما.

أجريت هذه الدراسة في الجماهيرية العربية الليبية ،و تستعرض هذه الدراسة مسحاً ميدانياً لتحديد و تقييم أهم العوامل المتكررة التي تسبب التأخير في المشاريع الإنشائية.

و قد خلصت هذه الدراسة إلى نتائج عديدة أهمها:

1. إن أغلب العوامل التي تؤثر في تأخر المشاريع الإنشائية تكمن في مرحلة التخطيط و هذا يعكس أهمية التخطيط في المشاريع الإنشائية.
2. تم التعرف من خلال الدراسة على أهم عشرة عوامل تساهم في تأخير المشاريع الإنشائية في ليبيا و تتمثل بالتخطيط السيء للمشروع، الجدولة الزمنية و الصعوبات المالية التي تواجه المقاول، التقديرات السيئة للتكلفة و الإدارة و الإشراف السيء لموقع العمل, عدم كفاءة فريق عمل المشروع، العدد غير الكافي للمعدات و العمالة و مواد الإنشاء، صعوبات في الدفعات الشهرية، التغيير في طلب العمل، بطؤ استجابة الاستشاري، عدم كفاءة المقاولين بالباطن.

و قد استفاد الباحث من هذه الدراسة في الإطلاع على بيئة عمل جديدة تختلف عن البيئة التي تمت فيها دراسته و بالتالي تقاطع بعض النتائج رغم اختلاف البيئة.

2.1.4 دراسة كل من Miozzo And Ivory (2000) بعنوان :

Restriction in the British construction industry: Implication of recent in project and technology.

تمت هذه الدراسة في بريطانيا، و قد استخدمت أسلوب الاستبيان المباشر مع أفراد العينة المتمثلة بكل أطراف عملية التشييد من مقاولين و استشاريين و مقاولي باطن و موردين، و استهدفت هذه الدراسة تسليط الضوء على المكونات الإدارية للمشاريع الإنشائية و خلصت إلى وجود ترابط وثيق بين هذه المكونات من حيث:

1. طريقة التعامل بين أطراف عملية التشييد.
2. الطرق المتبعة في طرح المناقصات و التعامل مع مراحل تصميم المشروع و الإشراف عليه و تنفيذه ، و طرق تمويل كل مرحلة .
3. استخدام التقنيات الحديثة في المشاريع التي تساعد في تحسين مخرجات المشروع (التكلفة، الوقت، الجودة)

و قد أوصت هذه الدراسة بضرورة استخدام التكنولوجيا الحديثة في إدارة و تخطيط المشاريع الإنشائية في جميع مراحل المشروع ابتداءً من الفكرة و انتهاءً بتسليم المشروع و وضعه قيد الاستثمار.

و قد استفاد الباحث من هذه الدراسة في تعزيز فهم مكونات المشروع الإنشائي و إيجاد الطرق التي تكفل التوازن بين جميع أطراف مشاريع التشييد.

2.1.5 دراسة Ahcom (2004) بعنوان :

A model for benchmarking contractors project management elements in KSA.

أجريت هذه الدراسة في المملكة العربية السعودية، و تم فيها استبيان رأي مدراء المشاريع المهندسين في كل من شركات المقاولات و المكاتب الاستشارية المكلفة بالإشراف على بعض المشاريع

الحكومية, و كان هدفها بناء نموذج خاص بمقاولي الإنشاءات لتطوير أداءهم الإداري و قد خلصت هذه الدراسة إلى أن أسباب التأخير في المشاريع الإنشائية تتعلق بشكل مباشر بزيادة التكلفة و يمكن الحد من ذلك من خلال:

1. التخطيط المسبق و المتقن للمشروع.
2. الرقابة المستمرة لخطة المشروع من قبل إدارة المشروع.
3. التنسيق بين المقاول و الأطراف الخارجية المعنية بالمشروع من موردين و مقاولي باطن و غيرهم.
4. انسجام فريق العمل.
5. التقيد بالتعليمات و الأنظمة الحكومية.
6. إلتزام المقاول بتوفير كوادر ذات كفاءة عالية و عمالة مدربة و مواد ذات جودة عالية في الوقت المحدد.

و قد أوصت الدراسة بأن يقوم المقاول بتشكيل فرق العمل من تخصصات مختلفة و بخبرات عالية، و الاهتمام بالاتصال الفعال، و التخطيط المسبق و الرقابة على التخطيط في جميع مراحل المشروع.

و قد أفادت هذه الدراسة الباحث بالاعتماد على العديد من النقاط كأساس لدراسته و خصوصاً ما يتعلق بجانب التخطيط و علاقته بوقت تنفيذ المشاريع.

2.1.6 دراسة كل من Raiden, and Dainty (2006) بعنوان :

Balancing employee needs, project requirements, and organizational priorities in team deployment.

تمت هذه الدراسة في بريطانيا، و اعتمدت على جمع معلومات إحصائية من مدراء المشاريع لدى شركات المقاولات، و اهتمت بإيجاد الطريقة الأكثر فاعلية لتحقيق احتياجات الكوادر الفنية و العاملين في شركات المقاولات و مدى انسجام هذه الاحتياجات مع متطلبات المشاريع التي يقومون بتنفيذها.

و قد خلصت هذه الدراسة إلى ضرورة تفاعل إدارة المشاريع مع الموارد البشرية و الإدارة العليا،و ذلك بغرض ترسيخ أهداف المشروع لدى جميع العاملين.

و أوصت بضرورة الانتقاء الجيد للموارد البشرية و الاعتناء بالتدريب و المشاركة و الدعم و التحفيز لتعزيز الدافعية على جميع المستويات التنظيمية.

و قد أستفاد الباحث من هذه الدراسة في صياغة بنود الاستبانة و خصوصاً ما يتعلق بمرحلة إعداد الخطة.

2.2 *المساهمات المتوقعة من هذه الدراسة.*

إن التقارب في موضوع هذه الدراسة و موضوعات الدراسات السابقة لا يعني بالضرورة التطابق في النتائج فكل دراسة لها ظروفها و طريقتها و معطياتها و بالتالي نتائجها التي تنسجم مع متغيراتها و فرضياتها.إلا أن المساهمة المتوقعة من هذه الدراسة هي التركيز على ضرورة فهم و استخدام التخطيط السليم في أي مشروع أو مؤسسة مهما كبرت أو ضغرت، و أنه بدون التخطيط يكون نجاح الشركة رهين الصدفة.و يبين الجدول أدناه أوجه الشبه و الاختلاف بين هذه الدراسة و الدراسات السابقة.

جدول (1-2) مقارنة بين الدراسة الحالية و الدراسة السابقة.

م	العنصر	الدراسات السابقة	الدراسة الحالية
1	بيئة الدراسة	تمت الدراسات السابقة في بلدان بعضها متقدم , و بعضها من الدول النامية.	تمت هذه الدراسة في مدينة دبي باعتبارها المدينة الأكثر ازدهاراً في الشرق الأوسط.
2	الموضوعات	اهتمت الدراسات السابقة بتأخير المشاريع من منظور إداري عام	ركزت الدراسة على تأثير سوء التخطيط في تأخير المشاريع.
3	مجتمع الدراسة	تناولت الدراسات السابقة آراء المقاولين و الاستشاريين	أضافت هذه الدراسة آراء مدراء المشاريع المختصين بهذا المجال
4	أهداف الدراسة	تناولت الدراسات السابقة تأثير التخطيط على المشروع بشكل عام.	ركزت الدراسة على مفهوم التخطيط و التخطيط الهندسي و أهميته و مقومات نجاحه لتلافي التأخير في إنجاز المشاريع.
		تمت الدراسات السابقة في ظروف طبيعية من حيث عدد المشاريع المنفذة في الدولة التي تمت فيها الدراسة	تناولت الدراسة فترة الطفرة العمرانية غير المسبوقة على مستوى العالم و ذلك في مدينة دبي.
		تناولت الدراسات السابقة العوامل الإدارية المسببة في تأخير المشاريع	تناولت الدراسة دور التخطيط الهندسي في ضبط مدة تنفيذ المشروع

3 الفصل الثالث : الأسس النظرية للتخطيط – إدارة الوقت وأثره في تطوير القوى العاملة – إستراتيجية إدارة الوقت.

3.1 *الأسس النظرية للتخطيط.*

3.1.1 تمهيد:

تعتبر وظيفة التخطيط أولى الوظائف الأربع الرئيسية في العملية الإدارية – التخطيط ، التنظيم ، التوجيه ، الرقابة – وتمثل نقطة البداية للعمل الإداري وهي أهم هذه الوظائف لانها تؤثر تأثيرا كبيرا في الوظائف الاخرى ، وبالتالي في نجاح العملية الإدارية أو فشلها ، ولا يمكن لأي منظمة النجاح بدون التخطيط السليم ولا تستطيع أي منظمة ، ولا يستطيع أي مدير الإعداد للمستقبل بدون التخطيط ، ينبغي النظر باستمرار إلى الأمام للتعرف على الفرص المتاحة والتهديدات والمخاطر المحتملة ومن ثم اتخاذ الاجراءات والخطوات اللازمة للاستفادة من هذه الفرص ومواجهة التحديات ،والتخطيط يلزم المنظمة والإدارة التفكير في ماهية القرارات التي يجب ان تتخذها الآن لتكون مستعدة ليوم غد وللسنوات القادمة .

تعمل المنظمات المعاصرة في ظروف صعبة معقدة وقاسية ومتغيرة ، وتحت ضغوط شديدة لتقديم منتجات وخدمات ذات جودة عالية وبسعر منافس وبسرعة كبيرة، ولا تستطيع المنظمة النجاح والتقدم بدون مواجهة هذه الضغوط والتحديات والتكيف مع المتغيرات البيئية. فإذا لم تقم المنظمة بالتخطيط السليم الناجح فسيكون مستقبلها ومصيرها تحت رحمة الحظ ، وإذا ما أرادت ورغبت الإدارة في ممارسة قدر من السيطرة على مسار المنظمة ومستقبلها يجب عليها أن تخطط وبخلاف ذلك سيكون على الإداراة أن تعتمد على إجراءات وردود أفعال علاجية بدلا من الإجراءات الإستباقية والاحترازية .

3.1.2 ماهية التخطيط:

لقد عرف التخطيط على أنه ذلك الجزء الهام من العملية الإدراية الذي يسعى لتحديد مستقبل المنظمة، وفي تعريف أخر التخطيط هو أحد وظائف الإدراة الرئيسية الأربع وأنه عملية تحديد أهداف المنظمة ورسم الاستراتيجيات والطرق والعمليات لانجازها، وقد عرف العالم جورج ستاينر التخطيط بأنه وظيفة يقرر فيها المديرون ماذا ينجزون ومتى وكيف ومن ينجزها، وفي تعريف للكاتب جواد التخطيط هو العملية الرسمية لاختيار رسالة المنظمة واهدافها الأساسية للآماد القريبة والبعيدة ويساعد على اشتقاق الأهداف الثانوية والفرعية (أقسام – وحدات – جماعات) ويمكن من اختيار الاستراتيجية والتكتيك الملائمين لبلوغ تلك الهداف ،

ويرى (Ivancevich وزملاؤه) أن التخطيط في أحسن صوره يعني أن القرارات التي تصنع اليوم سوف تحقق نتائج مفيدة في وقت لاحق وأن عملية التخطيط عملية ديناميكية تتضمن عناصر ومتغيرات كثيرة داخل المنظمة تستدعي التنبؤ بالمستقبل في ضوء تحليل الوضع الراهن واتجاهات التطورات مدى السنوات السابقة .

ويشير (عقيلي 1997) إلى أن النقاط الآتية تشكل في مجموعها ماهية التخطيط:

- التخطيط عمل يسبق أي عمل تنفيذي في أوله تتحدد نقطة البداية وهي الهدف وفي آخره تحدد نقطة النهاية وهي تحقيق الهدف وبالتالي فالهدف هو نقطة البداية والنهاية .
- التخطيط رسم الإطار الذي يشتمل على نوع الأنشطة والأعمال التي يجب القيام بها والأسلوب الذي يجب اتباعه من أجل إنجاز الهدف والوقت الذي يستغرقه هذا الإنجاز.
- التنبؤ دعامة أساسية يقوم عليها التخطيط ، والتنبؤ هو استقراء وتحليل للماضي وتصور لما سيكون عليه الوضع مستقبلاً فهو يرصد المتغيرات البيئية التي تؤثر في نشاط المنظمة ويحاول التنبؤ باتجاهاتها المستقبلية من أجل الاستعداد لها، وفي ضوء ما تقدم يعد التخطيط الأساس الذي يقوم عليه العمل الإداري داخل المنظمة باعتباره الأداة الفعالة لمواجهة المستقبل والتصدي له، فهو الذي يحدد الأهداف ويرسم السياسات والخطط ويضع الإجراءات والطرق الواجب التقيد بها في التنفيذ لضمان حسن سيره وعدم الانحراف عنه.

وهكذا فإن التخطيط عمليه ذهنية منهجية منظمة تتضمن من بين أمور كثيرة دراسة وفحص المتغيرات البيئية وتصور الاتجاهات المستقبلية ومن ثم تحديد رسالة المنظمة وأهدافها المستقبلية ثم تحديد النشاطات والفعاليات والموارد والموازنات والخطط التشغيلية والخطط التكتيكية لإنجاز الأعمال والنشاطات، ومن ناحية أخرى أصبح التخطيط لا يقتصر على وحدة معينة أو نشاط معين وإنما يشمل جميع النشاطات في المنظمة وبالتالي فإنه يشمل كل فرد وكل فرد معني بالتخطيط.

ومن المفيد التمييز بين التخطيط والخطة فالخطة هي نتاج مخرجات عملية التخطيط وهي وثيقة تتضمن أهداف المنظمة المستقبلية والنشاطات والأعمال التي ينبغي إنجازها لتحقيق هذه الأهداف وتوضع هذه النشاطات والأعمال في العادة على شكل مشاريع و برامج عمل تفصيلية توضح وتحدد متى ينجز كل نشاط ومتى وكيف وأين ينجز؟

ومن ناحية أخرى لا بد من التأكد على أن التخطيط يركز على الأهداف (End) والوسائل (Means) معا في آن واحد إذ لا يقتصر التخطيط على وضع الأهداف والغايات المراد تحقيقها وإنما يشمل أيضا تحديد الوسائل والطرق المناسبة لبلوغ تلك الغايات والأهداف.

3.1.3 الحاجة للتخطيط:

من الواضح أن متطلبات اليوم تحتاج إلى التخطيط أكثر من أي وقت مضى وذلك نظراً لما تواجهه المنظمات من تحولات كبيرة في شتى المجالات وتحديات وضغوط متزايدة وبيئة سريعة التغيير في كل المجالات مما يزيد من درجة عدم التأكد البيئي حول ما ستؤول إليه الأوضاع مستقبلاً وما سيكون عليه المستقبل ، ومن بين أهم التحديات والضغوطات التي أبرزت الحاجات للتخطيط ما يلي:

1. الضغوط المتزايدة لتقليص دورة الوقت (Cycle Time) ، وهو الوقت اللازم لاتمام العمل والبدء من جديد. لقد أصبح مفتاح الأداء الناجح والمنافسة في المنظمات هو توفير الوقت أي سرعة الاستجابة لطلبات واحتياجات المستهلكين وغيرهم ممن تتعامل معهم المنظمة فالتخطيط يساعد على توفير الوقت وسرعة الاستجابة مع الأخذ في الاعتبار تقليص التكلفة وزيادة رضا المستهلك.
2. تزايد تعقد المنظمة ، مع تزايد حجم المنظمات وتعقدها ، كذلك تزايد أعباء المدير ومسؤولياته، وقلما نجد قراراً في مجال معين يصنع بمعزل عن المجالات الأخرى ، ونتيجة لتزايد المنتجات / الخدمات ازدادت المنظمة تعقيداً وازدادات الأسواق التي تخدمها المنظمة وازداد المنافسون وإذا ما أرادت المنظمة أن تبقى منافسة فعليها أن تعمل بنجاح في ظل عدم التأكد والتعقيد ، و التخطيط يساعد المنظمات في ذلك.
3. ازدياد المنافسة العالمية: إن ظهور أسواق جديدة ومستهلكين جدد واقتحام أجزاء جديدة من العالم يشكل فرصا وتحديات للمنظمة والتخطيط أمر حيوي في ظل السوق الواسع إن عولمة الاقتصاد والمنافسة العالمية تشكل تحديات هائلة للمنظمات يجب أن تواجهها بنجاح ولا تستطيع ذلك بدون التخطيط السليم.
4. تأثير التخطيط على الوظائف الأخرى: تؤثر الخطط على جميع الوظائف الأخرى – التنظيم والتوجيه والرقابة – وهكذا يجب التخطيط قبل أن تشرع المنظمة في البدء بأي عمل آخر ،

وبدون التخطيط يمكن للمنظمة أن تسير في اتجاهات عدة متناقضة وأن تعطي للعاملين رؤية غير واضحة.

ويمكن أن نضيف للقوى والتحديات السابقة التغيرات البيئية المتسارعة في شتى المجالات ، سواء كانت اقتصادية أو تقنية أو ثقافية أو تغيرات في القوانين والتشريعات الحكومية أو تغيرات في الميول والرغبات والقيم والاتجاهات وغيرها وبدون التخطيط السليم لا تستطيع المنظمة الاستعداد لهذه التغيرات والتصدي لها بنجاح.

3.1.4 فوائد التخطيط :

يعتبر التخطيط السليم مفتاح نجاح أي منظمة وضمان استمراريتها وتقدمها وبدونه يمكن أن تتعثر المنظمة وتبقى تحت رحمة الحظ والصدف ويساعد التخطيط المنظمة في أمور عديدة ويمكن أن تكون له فوائد جمة ومن أهمها:

1. تنسيق الجمهور: فالتخطيط يمكن المنظمة من تنسيق جهود الأفراد والوحدات التنظيمية المختلفة ، فالتخطيط يحدد الأهداف والوسائل اللازمة لتحقيقها للمنظمة بصورة عامة وللوحدات بصورة خاصة، وهذه الأهداف توفر التوجيهات اللازمة لمختلف الوحدات للقيام بمهامها وأدوارها مما يساعد على تحقيق الأهداف العامة ودونما تضارب أو تعارض أو تناقض فيما بينها.
2. الإعداد للتغيير: فالتخطيط السليم يعد المنظمة للتغيير، ومع الأخذ في الاعتبار الآثار المحتملة للتغيير ، فإن الإدارة تكون أكثر جاهزية للتعامل معه وهنالك كثير من المنظمات التي انهارت بسبب فشلها في الإعداد للتغيير (من منظمات مالية ومصرفية وشركات طيران وغيرها) خلال العقد الماضي ويعزى ذلك بشكل رئيس إلى عدم الاستعداد والتحضير للتغيرات.
3. يوفر التخطيط مقاييس / معايير للأداء: توضح الخطط ما يراد إنجازه من نتائج وأهداف على مستوى الأفراد والجماعات . وهذه النتائج والأهداف تشكل اساسا للمعايير التي يمكن استخدامها لقياس الأداء الفعلي فمن خلال التخطيط يمكن للإدارة وضع معايير الأداء اعتمادا على أهداف المنظمة التي تم تحديدها، وبدون التخطيط من الصعب تحديد معايير الأداء كما أن المعايير التي يتم وضعها (بدون تخطيط) قد تتناقض مع اهداف المنظمة وقيمها.

ويضيف العقيلي المزايا / الفوائد التالية للتخطيط:

1. التخطيط يوفر معياراً للحكم على نجاح المنظمة (مقارنة الأهداف الفعلية مع الأهداف المحددة)
2. يشكل التخطيط أساساً لقرارات الإدارة : فالخطط والأهداف والنشاطات المحددة تمثل توجيها وإرشادات للمديرين للعمل في إطارها.

ويشير (القريوتي 2001) إلى أن التخطيط يعمل على توفير التكاليف ويحول دون هدر الموارد لأنه يحدد الغايات وآليات التنفيذ سلفا وبطريقة علمية وعقلانية مما يسهم في زيادة الكفاية والفاعلية .

ويرى أحد الباحثين في مجال الإدارة أن هناك ثلاث مزايا أساسية للتخطيط وهي:

- يساعد التخطيط في الكشف عن الفرص المستقبلية.
- يمكن التخطيط من اتخاذ الحيطة والابتعاد عن العقبات المستقبلية .
- يوفر التخطيط الخطط اللازمة لمواجهة المتغيرات الجارية في البيئة.

3.1.5 أنواع التخطيط/ الخطط:

تمارس المنظمات أنواعا عديدة من التخطيط وتصنع أنواعا مختلفة من الخطط ويمكن تصنيف هذه الأنواع استناداً للأسس (المعايير) الآتية:

1. الفترة الزمنية التي تشملها الخطة:

هناك ثلاث أنواع من التخطيط.

1.1. تخطيط طويل الأمد / الأجل:

يغطي هذا النوع من التخطيط مدة زمنية طويلة يصعب تحديدها وقد تختلف من منظمة لأخرى حسب طبيعتها و نشاطها ولكن غالبا ما تغطي فترة ما بين 3-5 سنوات ، وكلمات طالت المدة زادت صعوبة التنبؤ بالظروف المستقبلية بصورة دقيقة نظراً لتعقد هذه الظروف وسرعة تغيرها وبشكل عام يشتمل التخطيط طويل المدى على أهداف عامة ولا يتناول التفاصيل.

1.2. تخطيط متوسط المدى / الأجل :

يغطي هذا التخطيط فترة زمنية ليست طويلة ولا قصيرة وقد تمتد من سنة إلى ثلاث سنوات وعادة ما توضع الخطط متوسطة المدى استناداً للخطط طويلة المدى وتشتمل على تفاصيل أكثر وتسعى إلى تحقيق الأهداف التي تضمنتها الخطط طويلة المدى.

1.3. التخطيط قصير المدى:

يغطي هذا التخطيط قصير الأمد فترة زمنية تمتد من شهور إلى سنة وتشكل هذه الخطط عادة أداة وآلية تنفيذية لتحقيق الأهداف الواردة في الخطط متوسطة الأمد، وهي أكثر تفصيلاً من الخطط السابقة.

قد تقوم أي منظمة بجميع أنواع التخطيط السابقة أو بعضها وفي جميع الحالات يجب أن تحرص المنظمة على تحقيق التكامل فيما بين هذه الأنواع من الخطط وتجنب أي تعارض أو تضارب فيما بينها.

ويتوقف تحديد الفترة الزمنية للتخطيط على الإجابة عن الأسئلة الآتية : هل تحتاج المنظمة فعلاً لخطة تغطي هذه الفترة ؟ هل يمكن التنبؤ بالأوضاع المستقبلية التي سوف تسود خلال تلك الفترة بدقة ؟ هل الفوائد والتوفير المرتقب من التخطيط يغطي تكاليفه؟

2. نطاق /شمولية الخطة :

هناك ثلاث أنواع من التخطيط وفق هذا المعيار وهي:

2.1. التخطيط الاستراتيجي:

يغطي هذا التخطيط مدة زمنية طويلة وفيه يتم تحديد أهداف بعيدة المدى لتحقيق الصورة التي يراد أن تكون عليها المنظمة مستقبلاً ولذلك فهو يتناول مجالات عمل / نشاط المنظمة الرئيسة ،و يوضح السبل الكفيلة لتحقيق رسالتها ، ومن هنا يركز هذا النوع من التخطيط على دراسة وفحص المتغيرات البيئية الخارجية التي تؤثر على أهداف المنظمة ونشاطها ، ومن أمثلة التخطيط الاستراتيجي : تنويع الإنتاج أو توسعته وفتح أسواق جديدة ويتولى القيام بهذا النوع من التخطيط عادة المستويات الإدارية العليا ويتزايد اهتمام المنظمات المعاصرة بهذا النوع من التخطيط نظراً لما تواجهه من تحديات وضغوط خارجية هائلة من أهمها العولمة والمنافسة والجودة.

تعرف الاستراتيجية بأنها خطط الإدارة العليا لتحقيق نتائج تتوافق مع رسالة المنظمة وأهدافها ويمكن النظر إلى الاستراتيجية من زوايا ثلاث:

(1)صياغة الاستراتيجية ، (2) تنفيذ الاستراتيجية ، (3) الرقابة على الاستراتيجية ، وعرفها شاندلر (chandler) بأنها تحديد الأهداف والأغراض الرئيسة بعيدة المدى للمنظمة وتبني النشاطات وتوزيع الموارد اللازمة لتحقيق هذه الأهداف، وعرفها

كاتب آخر بأنها نمط القرارات في المنظمة الذي يقرر ويعكس أهدافها ويتمخض عنه السياسات والخطط الرئيسة لتحقيق هذه الأهداف ويحدد نطاق الأعمال التي ستمارسها المنظمة وهكذا فالمنظور الواسع للاستراتيجية يتضمن الأهداف ووسائل تحقيقها.

2.2. التخطيط التكتيكي:

تقوم المستويات الإدارية الوسطى في المنظمة بترجمة الخطط الاستراتيجية إلى خطط تكتيكية متوسطة المدى ، لتحقيق الأهداف الواردة في الخطط الاستراتيجية ، ويشمل هذا النوع من التخطيط جميع نشاطات ووظائف المنظمة من إنتاج وتسويق ، ومالية ، وموارد بشرية ، وغيرها. ويقع التخطيط التكتيكي ما بين التخطيط الاستراتيجي والتخطيط التشغيلي ويغطي فترة متوسطة ويركز على مسألة الكفاءة أكثر من اهتمامه بالفاعلية على المدى البعيد.

فمثلاً قد تقوم الإدارة المالية بوضع خطط لتوثيق العلاقات مع المؤسسات المالية والمصرفية لضمان الحصول على القروض اللازمة مستقبلاً أو قد تقوم إدارة الإنتاج بإدخال الأتمتة إلى العمل لتحقيق جودة أفضل وزيادة الإنتاج وخفض التكلفة أو قد تقوم إدارة الموارد البشرية بوضع خطة لتطوير المديرين.

2.3. التخطيط التشغيلي:

يتم إنجاز هذا النوع من التخطيط من قبل مديري الخط الأول من رؤساء أقسام ومشرفين ومراقبين ، هي خطط تفصيلية مركزة ومحددة وتتم فيها ترجمة العموميات في الخطة الاستراتيجية إلى أرقام واضحة وخطوات محددة وأهداف قابلة للقياس على المدى القصير ويركز هذا النوع من التخطيط على الموازنات وكميات الإنتاج وجداول لعمل ، ويتضمن معايير وأرقام تسمح بقياس النتائج لمقارنتها بالأهداف ، ويكون المدى الزمني لهذه الخطط قصيراً .

3. التخطيط على أساس تكرار الأستعمال:

تضنف الخطط وفق هذا المعيار إلى نوعين:

3.1. تخطيط لمرة واحدة:

يستخدم هذا النوع من الخطط لمرة واحدة ، وتوضع لمواجهة حالات أو مواقف طارئة ، يستفاد منها لفترة زمنية واضحة وتتضمن أهدافاً تفصيلية ، ولكن هذه الخطة تصبح عديمة الفائدة حالما يتم تحقيق الأهداف مثلاً قد تشكل المنظمة فريق عمل لتطوير منتج جديد وحالما يتم الانتهاء من تطوير المنتج تنتهي الخطة ، أو قد تقوم المنظمة بوضع خطة لتدريب عدد من العاملين على أجهزة تم إدخالها للمنظمة حديثا فحالما يتم الانتهاء من التدريب لا تعد المنظمة بحاجة للرجوع إليها مستقبلاً.

ومن أمثلة هذا النوع من التخطيط البرامج والموازنات وفيما يلي نبذة موجزة عن كل نوع.

- البرنامج :

البرنامج عبارة عن مزيج / تركيب من الأهداف والنشاطات والسياسات والإجراءات الواجب القيام بها وتحديد الموارد اللازمة لإنجاز عمل / نشاط معين وهو خطة تشتمل على نشاطات متعددة لإنجاز هدف مهم ويشمل على مراحل لها بدايات ونهايات واضحة والبرامج تعتبر آلية لتنفيذ الاستراتيجية أو هي التي تترجم الاستراتيجية إلى واقع عملي.

وقد يتفرغ عن البرنامج برامج فرعية فمثلاً إذا ما أرادت الجامعة وضع برنامج لتطوير تقنيات التعليم فيها فقد يشتمل ذلك على برنامج لشراء أجهزة الحاسوب وبرنامج لصيانتها وبرنامج لتدريب أعضاء هيئة التدريس، ويتطلب نجاح البرنامج تنسيق جميع البرامج الفرعية لأن أي إخفاق في إحدها قد يؤدي إلى تأخير إنجاز البرنامج.

ويتسع مجال البرامج ليشمل أي نشاط / وظيفة في المنظمة فقد يكون البرنامج متعلقاً بالانتاج مثل برنامج تحديث المكائن أو قد يتعلق بالتسويق مثل برنامج تطوير منافذ التوزيع أو يتعلق بالموارد البشرية مثل برنامج تنمية وتطوير المديرين.

- الموازنة:

هي خطة غالباً تمتد لمدة سنة تصف بطريقة رقمية توزيع الموارد من أموال ومواد وعناصر بشرية وغيرها على النشاطات التنظيمية ، مثل ساعات عمل ، ساعات تشغيل آلة ، مستويات المخزون، ووقت الحاسوب، ونشاطات أخرى متعددة.

ويمكن النظر إلى الموازنة باعتبارها أداة تخطيط ورقابة ، فالعمليات والنشاطات المختلفة التي تشتمل عليها أي خطة تحتاج إلى موارد لتنفيذها وأن تنفيذها يحقق إيرادات للمنظمة فالموازنة تشتمل على تقديرات للنفقات والإيرادات للعمليات والنشاطات المختلفة وبعد قيام المنظمة بإنجاز بعض النشاطات في فترة معينة يتم مقارنة النتائج الفعلية بالنتائج المخططة (التي تضمنتها الموازنة) ويمكن أن تؤدي إلى إجراءات علاجية . وتساعد الموازنة كثيراً في تنسيق النشاطات وأعمال الوحدات المختلفة ومراقبة النشاطات ومتابعة النتائج والحد من سوء استخدام الموارد من قبل المديرين وغيرهم.

وهنالك أنواع عديدة من الموازنة من أهمها: موازنة إيرادات موازنة نفقات ، موازنة أرباح ، موازنة نقدية ، موازنة نفقات رأسمالية ، وفيء جميع الحالات من الضروري أن تكون الموازنة مرنة يسهل تغييرها إذا ما استدعت الظروف ذلك .

3.2. تخطيط متكرر الاستعمال:

تتصف هذه الخطط باستمرارية التطبيق في المنظمة، وتشمل السياسات ، والإجراءات (التعليمات)، والقواعد ، وفيما يلي شرح موجز لكل نوع.

- السياسات :

السياسة policy عبارة عن خطة توفر إطاراً عاماً لمساعدة المسؤولين في المنظمة في عملية صنع القرارات بما يسهم في تنفيذ استراتيجية المنظمة وتحقيق أهدافها بنجاح ، فهي عبارة عن موجه ومرشد لصانع القرار لمساعدته في الوصول إلى الأهداف المنشودة بصورة صحيحة وسليمة ، فالسياسات توفر توجيهات وإرشادات لصنع القرارات التنظيمية في المجالات المختلفة (إنتاج ، تسويق ، مالية ، موارد بشرية وغيرها) لضمان اتباع طريقة واحدة والثبات على مبدأ واحد في المنظمة من قبل مختلف المسؤولين ولكون السياسة تمثل إطاراً وموجهاً عاماً فهي تسمح لصانع القرار بقدر من السلطة وحرية التصرف والاجتهاد ضمن هذا الإطار .

قد تكون السياسات مكتوبة أو غير مكتوبة وهي موجودة في كل مستويات المنظمة فهنالك السياسات العامة / الأساسية التي تصنعها الإدارة العليا وذات بعد زمني طويل وتؤثر على المنظمة بصورة عامة ، وتوضح القواعد العامة في صنع القرارات وإنجاز الأعمال وهنالك السياسات الفرعية التي تضعها الإدارة الوسطى وتطبق على نشاط معين

مثل التسويق أو الإنتاج أو الموارد البشرية وأخيراً هنالك السياسات التنفيذية التي تضعها الإدارة الإشرافية ، هذه السياسات أكثر تفصيلاً وتطبق على النشاطات اليومية على مستوى الإدارات ويمكن أن يعاد النظر فيها من حين لآخر.

ومن ناحية أخرى هنالك السياسات التي تتعلق بكل نشاط و وظيفة مثل سياسات الإنتاج وسياسات التسويق والسياسات المالية وغيرها وتوضح هذه السياسات الضوابط والقواعد التفصيلية التشغيلية لتنفيذ السياسات العامة في كل نشاط / مجال ومن الضروري توافر الانسجام والتوافق بين السياسات جميعها، و فيما بين السياسات التنفيذية من جهة والسياسات العامة من جهة أخرى، ولتحقيق الغايات المرجوة من هذه السياسات يجب أن تتوافر فيها الشروط والأمور الآتية:

- أن تكون نابعة من الأهداف ، وتسعى لتحقيقها وتوضح الطريق السليم لبلوغها.
- أن توفر قدراً مناسباً من الحرية في صنع القرار والتصرف.
- أن تكون مفهومة ومقبولة وغير معقدة.
- عدم وجود أي تعارض فيما بين السياسات المختلفة.
- أن تكون مرنة بشكل يمكن تعديلها إذا اقتضت الحاجة.
- أن تكون واقعية يمكن تطبيقها في الواقع العملي.
- أن تتوافق مع القيم والمعايير الأخلاقية السائدة.

ويضيف (lavancecich وزملاؤه) إلى تلك الخصائص :

- الشمولية: أن تغطي حالات / مواقف متعددة.
- التنسيق: أن تعمل السياسات على التنسيق بين القرارات والجماعات والإدارات المختلفة.

وتتصف السياسات بالثبات النسبي ، حيث لا تتغير بصورة مستمرة بل حينما تقتضي ذلك الظروف الداخلية في المنظمة والظروف الخارجية ، ويجب أن تتم صياغة السياسات بكل عناية ودقة وأن يشارك في ذلك العاملون حيثما كان ذلك ممكناً وأن تستمع الإدارة إلى ملاحظات واقتراحات العاملين بشأن هذه السياسات لكي تبقى وسيلة فعالة للوصول إلى الأهداف المنشودة.

- الإجراءات :

الإجراء عبارة عن خطة تفصيلية تتضمن سلسلة خطوات متتابعة زمنياً لانجاز عمل مستقبلي وتوضح هذه الخطة عادة ما الذي يجب عمله ، ولماذا ومن يقوم بالعمل وكيف ومتى وأين ، ولذا تعتبر أكثر تحديداً وتفصيلاً ودقة من السياسات ولا تترك الإجراءات مجالا لحرية التصرف للعامل في إنجاز العمل وتعتبر الإجراءات آلية أو أداة لتنفيذ السياسات وتمثل الإجراءات إرشادات وتوجيهات تحدد الأفعال والتصرفات أكثر من كونها ترشد في عملية التفكير في صنع القرار كما هو الحال بالنسبة السياسات.

إن الغاية من الاجراء هو وضع أسلوب نمطي محدد لإنجاز العمل الذي يتكرر من أجل الحصول على نتائج نمطية واحدة في كل مرة يتكرر فيها هذا العمل ومن أجل اختصار الوقت والجهد وتحقيق الثبات والتوحيد في إنجاز الأعمال المتكررة فهو بذلك يحدد بدقة وبشكل مفصل الخطوات التنفيذية ولا يترك مجالاً للاجتهاد والمرونة في التطبيق.

تستخدم الإجراءات في تنفيذ الأعمال الروتينية المتكررة وهي موجودة في كل المستويات الإدارية وفي جميع نشاطات وأعمال المنظمة من إنتاج وتسويق ومالية وموارد بشرية وغيرها ومن الأمثلة المعروفة إجراءات التعيين ، وإجراءات الإجازات وإجراءات الشراء وإجراءات التوزيع....إلخ.

وتجدر الإشارة هنا إلى أنه كلما توسعت المنظمة في استخدام إجراءات الأعمال أكثر فأكثر في النشاطات والمجالات المختلفة كلما قلت أكثر فأكثر درجة المرونة ، وحرية الاجتهاد والتصرف المسموح بها للعاملين مما ينتج عنه نتائج وآثار سلبية على مستوى الأفراد وعلى مستوى المنظمة بصورة عامة.

- القواعد :

القواعد هي عبارة عن تعليمات محددة تتضمن الأمر أو النهي أي توضح وتحدد للفرد ماذا يجب القيام به من عمل أو سلوك محدد وما هي الأعمال أو التصرفات التي يجب عليه عدم القيام بها ، ولذا تعتبر القواعد آلية وأداة تنفيذية لتطبيق السياسات والإجراءات المعتمدة في المنظمة ، ولا يستطيع الفرد تجاوز هذه القواعد وهي بذلك لا تتضمن أي مرونة ولا تتيح للفرد أي قدر من حرية التصرف والاجتهاد لذلك يجب أن تكون القواعد نابعة من السياسات والإجراءات وأن تكون واضحة ومفهومة ومقبولة ومعلنة للجميع.

ولا بد من التنويه هنا إلى أنه كلما توسعت المنظمة في استخدم القواعد في المنظمة زادت القيود المفروضة على العاملين في إنجاز الأعمال وضاقت مساحة حرية التصرف والاستقلالية في العمل.

3.1.6 مراحل عملية التخطيط:

التخطيط عملية ذهنية تحليلية منظمة تشتمل على عدة مراحل / خطوات متتابعة ، تعتمد كل خطوة على ما سبقتها وهذه الخطوات هي أساساً نفسها في جميع أنواع التخطيط والخطط المشار إليها سابقاً مع اختلاف الأهداف والموضوعات ومدى التحديد والدقة والبعد الزمني فيما بينها وفيما يلي عرض موجز لهذه الخطوات:

1 -دراسة وتقييم الأوضاع الحالية:

وهي أولى خطوات / مراحل عملية التخطيط فقبل صياغة رسالة المنظمة (Mission) ووضع الأهداف (Goals/Objectives)، يجب التعرف بدقة على المتغيرات والعوامل البيئية ، داخل المنظمة وخارجها، فبالنسبة للبيئة الداخلية للمنظمة يجب التعرف على الموارد المتاحة للمنظمة من أموال وقوى بشرية ومواد ودراسة مواطن القوة (مثلاً وجود قيادة ناجحة أو قوى بشرية كفوءة وغيرها) وكذلك استكشاف مواطن ضعف المنظمة.

أما العوامل البيئية الخارجية فتشمل دراسة الجوانب أو العوامل الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والثقافية والمنافسة والتقنيات الحالية والتشريعات الحكومية التي تؤثر في عمل المنظمة ، مع التركيز على المتغيرات البيئية ذات الصلة المباشرة بنشاط المنظمة ومنها: المستهلكين ، والموردين والمنافسين والجهات أو التشريعات الحكومية والنقابات والاتحادات والجماعات ذات المصالح.

وتختلف المتغيرات البيئية الداخلية والخارجية باختلاف أنواع التخطيط أو الخطط فالمتغيرات ذات العلاقة بالتخطيط الاستراتيجي تختلف عن تلك التي تتعلق بالتخطيط التكتيكي وهذه تختلف عن تلك التي تتعلق بالتخطيط التشغيلي وللوصل إلى تشخيص دقيق وسليم للظروف الحالية وبالتالي وضع خطة سليمة لا بد من مشاركة جماعية من مختلف الوحدات والمستويات في إنجاز هذه المرحلة.

2 -صياغة رسالة المنظمة Mission:

نعني برسالة المنظمة الغرض / الغاية التي أنشئت المنظمة من أجلها و إنها سبب وجود المنظمة وتتم صياغة رسالة المنظمة عادة من قبل المؤسسين أو مجلس الإدارة وهنالك من يعتقد بأن وضع رسالة المنظمة يسبق دراسة وتحليل البيئة ولكن الأفضل هو دراسة وتحليل البيئة أولاً وعلى أثر ذلك تتم صياغة رسالة المنظمة ويجب أن تصاغ الرسالة بعبارات واضحة وليست عامة جداً تسبب الإرباك والغموض بين المسؤولين ولا محددة جداً بحيث تحرم المنظمة من فرص الاستثمار والتوسع مستقبلاً.

ومن أهم فوائد رسالة المنظمة : توفر مساراً/ اتجاهاً يدركه جميع المديرين، تحدد اتجاهات استغلال الموارد، توفر نقطة بداية لتطوير قيم المنظمة ، ورؤية بعيدة المدى، والتركيز على تلبية حاجات العملاء ،وإيجاد دافعية لدى العاملين.

3 -صياغة الاهداف الرئيسة:

استناداً لمضمون رسالة المنظمة واسترشاداً بنتائج دراسة وتقييم المتغيرات البيئية يتم وضع الأهداف الرئيسة للمنظمة والتي تعمل على تحقيق وتعزيز رسالة المنظمة والهدف هو عبارة عن حالة / نهاية مستقبلية تسعى المنظمة لبلوغها بهدف تحقيق رسالة المنظمة وتعتبر الأهداف ملموسة ومحددة بدرجة أكبر من الرسالة ولتحقيق هذه الأهداف ملموسة ومحددة بدرجة أكبر من الرسالة ولتحقيق هذه الأهداف يجب أن يدرك العاملون أن هذه الأهداف تمثل إطاراً وموجهاً ومرشداً لهم في أداء عملهم وتوضح لهم ماذا يجب عمله وما هو مستوى الإنجاز المطلوب وتوفر للعاملين الشعور بالعمل نحو غرض / غاية لذا يجب أن تتضمن الأهداف قدراً من التحدي للعاملين لحفزهم لبذل جهد إضافي ولكن لا يجب أن تكون الأهداف صعبة جداً إلى حد لا يمكن تحقيقها.

وتتناول الأهداف الرئيسة في الغالب مستوى الأرباح التي تسعى لتحقيقها والحصة السوقية والإنتاجية والكفاءة ورضا المستهلك وجودة المنتج / الخدمة وتطوير منتجات جديدة أي أن هذه الأهداف تتعلق بمختلف نشاطات المنظمة من إنتاج وتسويق ومالية (مصادر التمويل وكيفية استخدام الأموال) وغيرها.

ونظراً للمنافسة الشديدة التي تواجهها المنظمات المعاصرة ينبغي أن يكون من بين الأهداف الرئيسة للمنظمة جودة المنتجات والخدمات والسعي المتواصل لتقديم منتجات / خدمات ذات

مستويات عالية من الجودة والحرص على بناء وتطوير القدرات والإمكانات التي تحقق ميزة تنافسية.

ولكي تكون الأهداف فعالة وتؤدي دورها بنجاح في تحقيق رسالة ومسار المنظمة يجب توافر الخصائص الآتية فيها : المرونة ، قابلة للقياس ، محددة ، قابلة للتحقيق ، ملائمة ، وذات بعد زمني محدد و ذات دافعية للعاملين ، مقبولة ومفهومة.

إن اهداف أي منظمة عديدة ومتنوعة والجماعات التي لها مصالح أيضا عديدة ومتنوعة (المستهلكين ، والمؤسسين ، المالكين ، الإدارة ، العاملين ، الموردين وغيرهم)

وقد يكون هنالك تعارض / تضارب فيما بين هذه الأهداف وعلى الإدارة وضع أولويات للأهداف ، والعمل على تحقيق توازن مناسب فيما بينها وكذلك تحقيق تكامل وثيق بين مختلف الأهداف التنظيمية وهذا يتطلب ترتيب الأهداف وفق تسلسل هرمي سليم . حيث توضع رسالة المنظمة من قبل المستويات العليا وتمثل الرسالة غاية بالنسبة للأهداف التنظيمية (على مستوى المنظمة) ثم توضع أهداف القطاعات (الوحدات) وهي تعتبر وسيلة لتحقيق الأهداف التنظيمية (غاية) ثم توضع أهداف الإدارات التي تشكل وسيلة لتحقيق أهداف القطاع ويلي ذلك وضع أهداف على مستوى الأقسام للوصول إلى أهداف الإدارة وأخيراً توضع أهداف الأفراد التي تمثل وسيلة لتحقيق أهداف القسم.

4 -وضع الافتراضات (المقدمات):

في ضوء دراسة المتغيرات البيئية وتقييمها يتم وضع افتراضات أو احتمالات لما سوف تكون عليه الأوضاع والظروف مستقبلاً تلك الأوضاع والظروف التي سيكون لها تأثير على عمل المنظمة خلال المدة التي يخطط لها فمثلاً كيف ستكون الأوضاع الاقتصادية ومستوى دخل الأفراد ومعدلات الأجور وهل سيتغير نمط الاستهلاك لدى الأفراد ، ما طبيعة الأسواق في المستقبل ؟ ما هو حجم المبيعات المتوقع؟ ما هي الأسعار المتوقعة؟ ما هي السياسات الضريبية والمستقبلية ؟ التغير في التقنية ؟ التغير في توافر الموارد البشرية ، والمادية ؟ ما هو الوضع التنافسي؟

ومن الضروري أن تنال هذه الافتراضات / المقدمة قبول وموافقة جميع المديرين والمسؤولين في المنظمة لانها سوف تستخدم اساساً لوضع البدائل والاستراتيجيات المناسبة لتحقيق الأهداف التي يتم تحديدها.

5 -تطوير البدائل / الاستراتيجيات واختيار الأنسب:

بعد ما تم تحديد الأهداف التنظيمية ووضع الاحتمالات المستقبلية التي تم التوصل إليها ، تبدأ مرحلة جديدة في عملية التخطيط وهي وضع عدة بدائل أو عدة مسارات عمل يمكن أن توصل إلى الأهداف والنتائج الموضوعة ويطلق على هذه البدائل الاستراتيجيات ويجب عدم الاكتفاء بتحديد بديل واحد.

بعد إتمام تحديد البدائل ، تجري عملية تقييم لكل بديل ، ما له من مزايا وإيجابيات وعيوب وسلبيات ومن ثم المفاضلة بين البدائل على أساس معايير معينة يتم وضعها لهذا الغرض مثل التكلفة ، والمنفعة والربح والسمعة والقابلية للتنفيذ والمدة الزمنية وغيرها ووفق إمكانات وظروف المنظمة وفي ضوء نتائج المفاضلة يتم اختيار البديل / الاستراتيجية الأنسب التي تسهم بدرجة أكبر في تحقيق الأهداف وبتكلفة أقل وتكون واقعية واحتمالات نجاحها عالية ، وتتوافق مع القوانين والتشريعات والقيم السائدة وتحقق توقعات العاملين المنفذين بصورة مرضية.

فمثلاً : إذا كان من بين أهداف المنظمة زيادة الأرباح بنسبة معينة ، فمن بين البدائل لتحقيق ذلك : زيادة المبيعات ، وخفض التكاليف ، وإذا ما تم اختيار البديل زيادة المبيعات فهذا قد يقود إلى اتخاذ قرارات تتعلق بالتسعير والترويج وكادر المبيعات وقنوات التوزيع، ومثال آخر : إذا كان احد الأهداف هو زيادة الإنتاج ، فهنالك بدائل عديدة لتحقيق ذلك ومنها : تحديث التقنيات المستخدمة ، تطوير وتدريب العاملين ، تطوير المديرين ، تغيير نظم الرواتب والحوافز ، وتحسين ظروف العمل.

6 -وضع خطة عمل:

بعدما تم تحديد مسار العمل / الاستراتيجية التي ستنفذها المنظمة خلال مدة التخطيط ، تأتي مرحلة وضع خدمة عمل تفصيلية يتم بموجبها تحديد جميع النشاطات والأعمال الواجب تنفيذها ، مع تحديد الاولويات (أي ترتيبها حسب الأولوية) قبل البدء بالتنفيذ ، ويكون ذلك على شكل برامج عمل ومشاريع تفصيلية ذات جداول زمنية توضح ما يجب إنجازه من أعمال ونشاطات وفق ترتيب وتسلسل زمني معين.

وعادة ما تكون الخطة الاستراتيجية التي تم اختيارها عامة وموجزة ، الأمر الذي يستدعي وضع خطط مساندة تكتيكية وتشغيلية أكثر تفصيلاً في المستويات الوسطى والدنيا ، وعلى

مستوى الإدارات والأقسام بحيث توضح وتحدد مهام ومسؤوليات كل مستوى ووحدة في تنفيذ الاستراتيجية.

ويتم في هذه المرحلة أيضاً وضع السياسات والإجراءات والقواعد اللازمة ليسترشد ويلتزم بها العاملون أثناء تنفيذ الأعمال والنشاطات لضمان ترشيد أعمالهم وتصرفاتهم التي توصل للأهداف المطلوبة .

7 -تخصيص الموارد:

لا يمكن تنفيذ الخطط الموضوعة بدون تخصيص الموارد اللازمة من بشرية ومالية ومادية (من معدات ومواد) ووقت وغيرها من موجودات المنظمة ، وتسمى الموارد أيضاً عوامل الإنتاج ويتم في العادة تخصيص النفقات اللازمة ضمن موازنة المنظمة التي سبقت الإشارة إليها ولا بد أن تتضمن الموازنة جميع الموارد اللازمة لتنفيذ الخطة بنجاح.

8 -تنفيذ الخطة :

سوف لن تحقق جميع المراحل السابقة أي فائدة أو جدوى ما لم يتم تنفيذ الخطة بنجاح ، ويعني التنفيذ تفويض السلطة وتوزيع الأعمال والإنجاز واستخدام الموارد لترجمة الخطة إلى أفعال ويقوم المدير في هذه المرحلة مهما كان مستواه وطبيعة عمله بدور هام وحيوي في التنفيذ من خلال توضيح الخطة وشرحها للعاملين وإقناعهم بقبولها وتحفيزهم ومكافأتهم وإعطاء التوجيهات والإرشادات والنصائح لهم لضمانة حسن التنفيذ وصولاً للأهداف المرجوة ويعتمد المدير في ذلك على السياسات والإجراءات والقواعد المعتمدة وعلى سلطاته ومهاراته في التأثير على العاملين معه.

9 -متابعة وتقويم التنفيذ:

مع بدء مرحلة التنفيذ من الضروري التأكد من أن عملية التنفيذ تسير حسبما هو مخطط والوقوف على مدى توافق النتائج الفعلية مع االنتائج المحددة في الخطة واكتشاف أي اختلافات وأخطاء ومعوقات أولاً بأول والعمل على علاجها وتصحيحها قبل أن يتفاقم ضررها ، ولا يجب الانتظار حتى الانتهاء من التنفيذ .

وفي نهاية مرحلة التنفيذ يتم إعداد تقييم نهائي للخطة ومدى نجاحها أو فشلها اعتماداً على الإنجازات والأهداف التي تم تحقيقها مقارنة بالأهداف المخطط لها ، وتقع المسؤولية الرئيسة

في مراقبة التنفيذ ومتابعته وتقييمه على المديرين في المستويات المختلفة ، كل حسب طبيعة عمله وموقعه.

10 - التخطيط للتخطيط:

من المتوقع أن تحدث تغييرات بيئية داخلية وخارجية أثناء تنفيذ الخطط وقد تؤثر على الخطط ، ومن غير المتوقع أن يكون هنالك توافق تام بين الإنجازات الفعلية والأهداف المرسومة ولذلك يجب على المديرين أن يأخذوا في الاعتبار احتمالات التغيير هذه ، وأن يخططوا لإعادة التخطيط بعد الإنتهاء من دورة التخطيط.

11 - تخطيط الجودة :

في ضوء التحديات الهائلة التي تفرضها ظاهرة العولمة والمنافسة الشديدة أصبح موضوع الجودة – جودة المنتجات والخدمات – في مقدمة اهتمامات وأولويات المنظمات التي تحرص على الاحتفاظ بمركز تنافسي جيد وقوي وتزايد الاهتمام بتخطيط الجودة ، ويضيف العالم الشهير Deming تخطيط الجودة بأنه نشاط يتم فيه:

(1)تقرير احتياجات ورغبات المستهلك ،

(2) تطوير المنتجات والعمليات اللازمة لتلبية هذه الحاجات وكل منظمة مطالبة بتخطيط الجودة لكل منتج / خدمة داخل المنظمة وليس فقط السلع والخدمات التي تباع للمستهلك الخارجي وأحد مداخل التخطيط للجودة هو إدارة الجودة الشاملة (TQM) والتي تركز على مشاركة العاملين وعمل الفريق وتوجيه المنظمة بأكملها نحو المستهلك وتحقيق رضاه لذا من الضروري أن تعنى عملية التخطيط باهتمام زائد بالجودة وأن يكون من ضمن اهداف المنظمة الرئيسية : الجودة ، والتحسين المستمر في جميع عمليات المنظمة ، والتركيز على تلبية حاجات المستهلك.

3.1.7 معوقات وصعوبات التخطيط:

تواجه عملية التخطيط العديد من الصعوبات والمقيدات ، منها ما يتعلق بطبيعة عملية التخطيط ومنها ما يتعلق بالأفراد المعنيين بوضع الخطط وبتنفيذها .

ومن أهم الصعوبات الناشئة عن تعقد عملية التخطيط وظروفها:

– صعوبة توفير المعلومات الدقيقة المتعلقة بالمتغيرات البيئية العديدة والمترابطة والظروف المستقبلية .

– التغيرات البيئية المتسارعة التي تزيد من درجة عدم التأكد بشأن الاحتمالات المستقبلية .

– صعوبة تحديد الاهداف الواضحة القابلة للقياس.

– تحتاج عملية التخطيط إلى وقت ونفقات كبيرة.

أما فيما يتعلق بالصعوبات الناشئة عن الأفراد فهي:

– عدم وجود التزام حقيقي بالتخطيط على جميع المستويات .

– عدم توفير الموارد اللازمة للقيام بالتخطيط.

– عدم التمييز بين دراسات التخطيط والخطط.

– الاعتماد الكبير على الخبرة.

– مقاومة التغيير.

– اختيار نظام تحفيز غير مناسب ، مثلاً مكافأة السلوك الإداري قصير الأمد على حساب السلوك بعيد المدى.

وهكذا يتضح أن التخطيط الناجح الفعال ووضع الخطط السليمة ليس سهلاً وإن وعي الإدارة وإدراكها للمعوقات والصعوبات السابقة يدفعها إلى محاولة تقليل آثارها قدر الإمكان إذا لم يكن بالإمكان تلافيها.

3.1.8 خصائص وأبعاد التخطيط الفعال:

لا يوجد أنموذجاً مثالياً أو طريقة مثلى للتخطيط إذ ليس هنالك طريقة مثلى أو أسلوب أمثل لإنجاز عمل معين في جميع الأحوال والأمر ينطبق على التخطيط ، ولكن الاقتراحات الآتية يمكن أن تسهم في وضع خطط أكثر نجاحاً وفاعلية.

1 -الشمولية: ينبغي أن يغطي التخطيط مختلف مجالات ونشاطات المنظمة وأن لا يركز أو يقتصر على جانب دون الآخر، وينبغي أن يعطي المخطط اهتماماً مناسباً لكل مجال / نشاط، إلا إذا اقتضت الظروف غير ذلك.

2 -الوضوح: يتطلب تنفيذ الخطة بنجاح الوضوح والبساطة ليسهل فهمها وتقبلها من العاملين الذين سيقومون بتنفيذها وبذلك يدرك كل فرد وجماعة مهامها ودورها وما هو متوقع منها.

3 -الواقعية: ينبغي أن يكون التخطيط منسجماً ومتوافقاً مع واقع الظروف الداخلية والخارجية للمنظمة ومواردها وإمكاناتها بعيداً عن التفاؤل أو التشاؤم المفرط غير المعقول.

4 -المرونة: لابد أن يتوقع المخطط بعض التغيرات في الظروف الداخلية أو الخارجية وأن يدفعه ذلك إلى وضع خطط مرنة قابلة للتعديل استجابة لتغير الظروف ويمكن وضع خطط بديلة جاهزة لمواجهة أي ظروف مستجدة.

5 -التحديد: كلما كان التخطيط محدداً بدرجة أكبر والاهداف والنشاطات مصاغة بشكل دقيق بعيداً عن العموميات كلما زادت فرص نجاح التنفيذ والعكس صحيح فمثلاً الهدف تحقيق أعلى نسبة من الأرباح يعتبر هدفاً غير محدد وينطوي على اجتهادات عديدة والأفضل أن يصاغ بالشكل التالي: تحقيق زيادة في الأرباح مقدارها 20% مثلاً.

6 -التكامل والتجانس بين الخطط والأهداف: يتطلب نجاح التخطيط تحقيق توافق وتكامل بين جميع أنواع الخطط والأهداف بين الاستراتيجيات والخطط التكتيكية والخطط التشغيلية وبين الخطط طويلة ومتوسطة وقصيرة المدى يجب تجنب وجود أي تعارض أو تضارب بين أنواع الخطط والأهداف المختلفة.

7 -التوقيت: تشتمل الخطة على أهداف ونشاطات يجب إنجازها خلال فترة معينة ومن الضروري جدولة التنفيذ زمنياً بصورة سليمة بحيث يحدد تاريخ بدء النشاطات وتاريخ الانتهاء منها مع مراعات التنسيق بين النشاطات المختلفة .

8 -التكلفة: تحتاج عملية التخطيط إلى موارد ويجب مراعاة أن لا تكون هذه التكاليف عالية تفوق المردود المتوقع منها.

ومن بين الأمور التي تساعد على زيادة فاعلية التخطيط ما يلي:

- إلزامية التخطيط : تطبيق سياسة واضحة وصريحة تعتبر التخطيط عملية أساسية وضرورية في جميع المجالات والمستويات.
- التزام الإدارة العليا بالتخطيط ودعمها وتشجيعها له.
- توفير الهيكل التنظيمي المناسب.
- إتاحة الفرصة للعاملين للمشاركة في التخطيط في جميع مراحله.
- إيصال الخطط والأهداف للعاملين وشرحها لهم.
- إيجاد نظام فعال للحوافز يكافئ من يشارك في التخطيط ويلتزم به.

3.1.9 مسؤولية التخطيط :

يتفاوت تحديد الجهة المسؤولة عن التخطيط من منظمة لأخرى فقد نجد بعض المنظمات تنشئ وحدة تنظيمية مسؤولة عن التخطيط وقد تكلف منظمة أخرى مجلس الإدارة وضع الخطط للمنظمة أو قد تشكل بعض المنظمات فريق عمل / لجنة مؤقتة لوضع الخطة أو تكلف لجنة من المديرين القيام بهذا العمل وفي جميع الحالات ينبغي التأكيد على أن التخطيط يشمل المنظمة بأكملها وجميع المستويات فالإدارة العليا يمكن أن تضع رسالة المنظمة واستراتيجيتها ، ومديرو الوسط يضعون الخطط التشغيلية لإدارتهم ومشرفو الخط الأول يضعون الخطط التكتيكية لوحداتهم ، ويمكن أن يسهم الاختصاصيون والخبراء في دراسة وفحص البيئة وإجراء التنبؤات بشأن الظروف المستقبلية وغيرها ولا بد من التأكيد هنا أنه كلما توسعت مشاركة العاملين من مختلف الوحدات والمستويات كلما زادت فرص وضع خطط جيدة منسجمة ومتكاملة ونالت الخطط قبول العاملين وموافقتهم وكان لديهم التزام أكبر بتنفيذها بشكل ناجح.

3.2 *إدارة الوقت وأثره في تطوير القوى العاملة.*

3.2.1 مقدمة.

العمل الإداري هو نشاط يسعى لتحقيق الأهداف في ضوء الإمكانات والظروف المتاحة. وتحقيق الأهداف مرتبط بجدول زمني وخطة محددة. ولا يمكن الاعتراف بالنجاح في تحقيق النتائج وتقديره إلا إذا كان في حدود الوقت أو الزمن المطلوب. والعمل الإداري يتطلب جهداً وتفكيراً ذهنياً في مراحل التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة.

إن إدارة الوقت عنصر مهم من عناصر الإدارة الحديثة. وهي من العمليات الإدارية التي لا يمكن الاستغناء عنها، خصوصاً في مجال التحليل والتخطيط. وتعتمد إدارة الوقت على عدد محدد من العوامل. وبالسيطرة على هذه العوامل تزيد فاعلية وكفاءة الإدارة السليمة للوقت.

3.2.2 **الوقت و اتخاذ القرار**.

كلما ترقى المدير أو المشرف إلى منصب أعلى ركز دوره على اتخاذ القرارات، ولكن عليه أن يسعى للمفاضلة بين الحلول والقرارات في الوقت المحدد. وتنشأ مشكلة الوقت لدى المديرين لأنهم يواجهون غالباً مشكلة إنجاز الأعمال أو المهام المطلوبة منهم في الوقت المحدد، فيركز المدير أو المشرف على عامل الوقت أكثر من العوامل الأخرى المؤثرة في عملية الإنتاج.

وهناك صراع قائم بين المشاركة التنظيمية والفنية في الأعمال.

وتتركز الجهود على المشاركة التنظيمية باعتبارها شيئاً متميزاً عن الإسهام الفني للتنفيذيين أو العاملين، ويعني ذلك أنهم يتعاملون بطريقتين هما:

أولاً: اتخاذ القرار المناسب في الوقت المناسب؛ إن توقيت اتخاذ القرار من أهم العوامل المساهمة في دعم عملية اتخاذ القرار للحصول على النتائج المستهدفة. ولا يمكن الاعتماد على محتوى القرار فقط وتجاهل الوقت أو الزمن المناسب لاتخاذ وإصدار القرار.

ثانياً: معالجة المشاكل والموضوعات المطروحة بالتسلسل السليم وفي الوقت السليم؛ فغالباً ما يهتم المديرون التنفيذيون بعنصر التنفيذ، ويطلبون وقتاً أطول، وفي بعض الأحيان لا يوافق التنفيذيون عند استشارتهم على قبول بعض الأعمال بسبب ضيق الفترة الزمنية المطلوبة للتنفيذ.

3.2.3 التحكم في الوقت.

تقوم إدارة المنشاة بدور واضح للتحكم في الوقت من خلال:

- توسيع حدود العمل أو تضييقه.
- الإسراع أو الإبطاء في العمل.
- التركيز على بعض الأنشطة وتخصيصها وتفضيلها على البعض الآخر.

ولا تستطيع إدارة المشروع في أغلب الأحوال الانفراد باتخاذ الكثير من القرارات بسبب الوقت ، أو لعجزها عن تقدير الوقت اللازم لارتباطها ببعض الجوانب الفنية، حيث يصعب عليها أن تتعرف على المشكلة بنفس القدر الذي يعرفه شخص أقرب لمستوى العمل.

ولا شك أن المنشآت عبارة عن نظم للجهد الإنساني المطلوب والمنسق زمنياً في ضوء حاجات وأهداف هذه المنظمات. وإدارة أي منشأة تنظر إلى الإنجاز على أنه مرتبط بتوجيه معين نحو الوقت المخطط أو المستهدف. وعلاقة الأداء بالوقت هي السبب في ظهور أعراض السرعة كالتوتر والحدة والقلق والضيق.

وتعني إدارة الوقت والذات توجيه القدرات الشخصية للأفراد وإعادة صياغتها لإنجاز العمل المطلوب في ضوء القواعد والنظم المعمول بها، وهذا يعني توجيه إرادة الفرد الداخلية تجاه الأداء المطلوب وفقاً للزمن والوقت المحدد.

أما ترشيد السلوك والوقت فيعني استخدام الأساليب والإمكانات والقدرات المتاحة لتحقيق الهدف المطلوب إنجازه في الوقت المحدد لذلك.

3.2.4 أساليب إدارة الوقت.

- الإدارة بالأهداف: إن الإدارة بالأهداف تنطلق من فرضية أن أهداف المنشأة يجب أن تكون واضحة ومعروفة لجميع العاملين بالإضافة إلى معرفة الهدف من وجود كل شخص في التنظيم ومعرفة ما يمكن أن يقدمه من عطاء، وكذلك تحديد المخاطر والمعوقات التي من المحتمل أن تواجه عمل القائد الإداري.
- الإدارة الذاتية: يتمثل مفهوم الإدارة الذاتية بوجود فلسفة معينة ومنهج متطور لدى الإداري، يمكن من خلالها تطوير الإمكانيات والمهارات الذاتية للفرد في سبيل تحقيق أكبر الإنجازات

وأفضل النتائج على المستوى الفردي أو على مستوى المنشأة بشكل عام. وتعتمد الإدارة الذاتية على مستوى واقعية الأفراد وانطباعاتهم وقناعاتهم الذاتية وتشتمل على عدة مقومات من أهمها المحافظة على اللياقة البدنية العالية، وتوافر بعض السمات الشخصية المميزة للفرد، وتوافر بعض المعارف والمهارات الاجتماعية والإشرافية اللازمة في مجال العلاقات مع الآخرين والمرونة التي تتيح للشخص التأقلم مع المتغيرات المختلفة. وتبدو أهمية الإدارة الذاتية للاستفادة من الوقت خلال فهم الإداري للأهداف التي يسعى لتحقيقها ومعرفة النشاطات التي يمارسها والطرق والوسائل التي يستخدمها لتحقيق هذه الأهداف. ولذلك فإن أسلوب الإدارة الذاتية يعتمد أساساً على الفرد الذي يعتبر هو العقل المدبر للمنشاة ، ويتوجب عليه أن يطور نفسه بصفة دائمة وأن يكون على اتصال دائم بكل ما هو جديد في حقل المعرفة والمعلومات، بهدف استغلال الإمكانات والموارد المتاحة بشكل أفضل والمحافظة على وقت العمل.

- الإدارة بالتفويض: يقصد بمبدأ التفويض عملية نقل السلطة من فرد أو جماعة معينة إلى فرد أو جماعة أخرى لممارسة العمل واتخاذ القرارات اللازمة لبلوغ الأهداف المحددة، كما أنه يعني في الوقت نفسه أداء جزء من عمل المدير بواسطة مساعديه. ولكن عملية تفويض السلطة لا تؤدي إلى تفويض المسؤولية ولا يمكن أن يتخلى المدير عنها بمجرد تفويضه للسلطة، لأن عملية التفويض لا تؤدي إلى إلغاء المسؤولية، ويظل المدير هو المسؤول النهائي عن أداء مرؤوسيه ونتائج عمل منظمته.كما أن المرؤوسين مسئولون عن نتائج الأعمال المكلفين بها أمام رئيسهم .

3.3 *إستراتيجية إدارة الوقت.*

3.3.1 المفهوم والأهمية.

لكي نحصل على معنى واضح لاستراتيجية إدارة الوقت يمكن القول أن استراتيجية ادارة الوقت هي عكس معنى التشويش والاضطراب , وحياة الفوضى , وانعدام الرقابة والمسئولية . والاستغراق في الحاضر والتصرف وفق الافعال وردود الافعال . وغياب الرؤية واستشراق المستقبل , وعدم وجود خطط استراتيجية . وغياب الاحساس عند العاملين في المنظمة بأهمية الوقت .

وفي واقعنا المعاصر , أصبح الوقت عاملاً حاسماً امام المديرين ومتخذي القرارات في الادارات العليا، وأيضا المدراء التنفيذيين في الإدارات الوسطى ،ومدراء الأقسام ومراقبي العمال, وفريق السكرتاريا .

" الكثيرون يخشون مايوحي به اسم إدارة الوقت من تعقيد .. لكن الواقع أن هذا هو بالضبط مايسهل الأمور .. وهنا ينصح بالتبسيط فكلما كان النظام معقداً , كلما صعُب تطبيقه .

وبالتالي تضعف قدرتك على تطبيقه , ويصبح معرضاً للانهيار .. وبإمكانك تصميم نظام برمجة وقتك ليلائم احتياجاتك , وليكون مساعداً في تحقيق الأهداف .. لذلك يجب أن تستخدم مهاراتك لتقودك الى أهدافك , ولأن تلتقي مع احتياجاتك , وتتناسب مع شخصيتك .

وأوضح (الجريسي) في تعريفه لمفهوم إدارة الوقت , إنها لاتنطلق إلى تغييره , ولا إلى تعديله , بل إلى كيفية استثماره بشكل فعّال , ومحاولة تقليل الوقت الضائع هدراً , دون فائدة او إنتاج , وبالتالي رفع إنتاجية العاملين , خلال وقت عملهم المحدد .

ولكن إدارة الوقت , هو مفهوم استراتيجي حديث , ينبع من الرؤية العامة لرسالة المنظمة , ويصاحب تقنيات هذا المفهوم وآلياته , كل مرحلة من مراحل العملية الإدارية أو الإنتاجية , للأفراد , أو الآلات .

"إذاً معرفة تنظيم الوقت , وكيفية ادارته , تساعدنا كثيراًعلى فهمه "

وتعرف استراتيجية إدارة الوقت بمفهومها الواسع بأنها :

الإدراك الواعي بفن استخدام الوقت , والمعرفة العملية بكيفية استغلاله بفاعلية , من أجل زيادة الإنتاجية , ورفع معدلات أداء الأفراد , من أجل تحقيق الأهداف التي تم تحديدها . على ضوء خطوط ومسارات واضحة ترسم معالم وشكل المنظمة في المستقبل .

وفي المنظومة الإدارية , وهيكلية البناء الإداري , وتقسيمات الكوادر الوظيفية , ليس هناك بالمعنى المتعارف عليه , قسم , أو وحدة , لإدارة الوقت في المنظمة , مثل قسم الانتاج , أو إدارة الإنتاج ,أو وحدة متابعة العمليات الإنتاجية , أو إدارة التسويق . أو مسؤول , أو مدير عن إدارة الوقت .

بعض منا سمع بمقولة (Just in time) وهو الإنتاج والتسليم في الوقت المحدد , وحيث الوقت الضائع يساوي صفر . وهذه الكلمة استخدمت أول مرة في اليابان ،حيث كان مركزها في السوق العالمية , ليست كالشكل التي علية الآن , والمنتجات الغربية تتفوق على كل شي آخر .

وأحد أكبر العوامل المساهمة في هذا التحول الكبير , هو تطوير اليابان لاستخدام عامل الوقت . والوقت المحدد بالذات .

إن أول خطوة في استراتيجية إدارة الوقت هي تحديد الأهداف وذلك بتقسيمها الى ثلاثة مراحل:

- حالية أو قريبة – قصيرة المدى – طويلة المدى

ويجب توضيح هذه الأهداف , ففي غياب الوضوح يصبح من المتعذر معرفة أن مانقوم به فعالاً , أو أنه مضيعة للوقت ، وأساس الادارة الاستراتيجية هي الأهداف البعيدة المدى , فهي التي تمنح المنظمة القدرة على التنبوء بالمستقبل،فيما تبقى الأهداف الحالية والمتوسطة مراحل وخطوات ضرورية لتنفيذ الأهداف البعيدة المدى .

وتتضمن هذه المراحل , تحديد أولويات الإنجاز , فالأحداث والمخاطر غير المتوقعة يمكن بالتخطيط السليم للوقت , تجنبها , أو التقليل من آثارها .

ويجب تقسيم جداول العمل والتعود على إنجاز مهمة واحدة في العمل الواحد , وتخصيص وقت لاتربكه المقاطعات , وتخصيص وقت لإنجاز المهام المتأخرة , حتى لايؤدي تراكمها , الى عرقلة المشروع , وتداخل الأعمال , وإضاعة الوقت , في المدى البعيد ، وكذلك تفويض المهام وتوضيح مدى المسئوليات.

وحين اتخاذ قرار بادارة الوقت , ضع في اعتبارك الاتي :

1 – نتائج القرار على أهدافك الشخصية.

2 – نتائج القرار على أهداف المرؤوسين.

3 – نتائج القرار على أهداف المنظمة ككل.

4– فوض القرارات المتكررة , والاعمال الروتينية .

يجب على المدير الخروج من دائرة الإصرار على أداء الأعمال بنفسه , فهذه العادات مضيعة للوقت وتأثيرها يكون سلبياً على الأهداف الاستراتيجية للمنظمة .

" عندما يقوم الفرد بكل الاعمال تتولد عنده الرغبة والميل للقيام بها دائماً، وحتى التخطيط لايغير أن هناك 24 ساعة في اليوم، فلكي يتم انجاز أهداف المنظمة من الضروري تفويض المسئوليات "

3.3.2 أنواع إدارة الوقت.

3.3.2.1 إدارة وقت الأفراد :

تقول الرواية , بأن ثمة حطاب , دأب على قطع الأشجار باستمرار , وفي البداية كان يقطع عشرين شجرة في اليوم , بيد أن معدل الاشجار المقطوعة أخذ في التناقص بمرور الوقت, وطفق يبذل مجهوداً أكبر ليقطع نفس كمية الأشجار , فأشار عليه صديقه , أن يشحذ فأسه فأجاب الحطاب : أنني لا أملك الوقت , فعلي قطع المزيد من الاشجار .

إدارة وقت الأفراد هي قدرة المديرين على استخدام أفضل الإمكانيات والوسائل المتاحة لزيادة إنتاجية الأفراد ورفع معدلات الأداء , وتقليل الوقت الضائع إلى حدوده الدنيا ، ومن خلال إدراك أهمية الوقت , وأن ما ضاع منه لن يعود , و علينا أن نستخدمه بشكل واعي بالتركيز على عاملي التخطيط والتنظيم ,.

والوقت مورد محدد يملكه الجميع بنفس المقدار . فالأربع والعشرين ساعة وهو محتوى اليوم ، يتم توزيعه بالتساوي على كل البشر ، والإدارة الفاعلة هي التي تُحسن توجيه الأفراد الى إدارة وقتهم بكفاءة وفعالية .

" نظام إدارة الوقت مبني على الإدارة الجيدة , وعلى دفع العاملين للعمل بأفضل مايستطيعون و يجاهدون باستمرار إلى إيصال النظام إلى أبعد قليل في كل مرة . "

" وحتى تكون إدارة الوقت وتنظيمه , فاعلة , ومنتجة , وتنعكس بشكل إيجابي , على مستقبل الطالب , يجب أن يكون لهذه الإدارة , نقطة تركيز بعيدة المدى تسعى لتحقيقها "

وفي تعريف آخر لإدارة وقت الأفراد : هو مهارة تعليم المرؤوسين على أداء الأعمال بصورة صحيحة , في الوقت الصحيح . لتحقيق الأهداف المطلوبة .

وتتوقف نتائج ادارة وقت الافراد على عدة عناصر رئيسية هي :

1- إدراك المديرين لأهمية تطوير الافراد .

2- رغبة الأفراد الصادقة بضرورة التطوير.

3- وضوح الأهداف وتجنب أن تكون غامضة أو غير محددة كأن تقول نرغب في رفع الإنتاجية , وزيادة كفاءة العاملين ، دون ذكر لنسب أو معايير يمكن قياسها.

4- تحديد الإجراءات التي يجب اتباعها.

5- توفير الموارد الرئيسية التي تحتاجها لعملية التطوير, رأس مال , كتب , استشارات , معلومات متخصصة . أصدقاء مخلصون .

ومن الأمور التي يجب التركيز عليها في إدارة الأفراد :

- تشجيع الثقة في النفس , والإرادة القوية , فبواسطتهما نتمكن من تجاوز الفشل,.
- التفاؤل , والنظر بايجابية , للمواقف المحبطة .
- التدريب على وضع اهداف جديدة
- عدم خلط الأهداف.
- العمل على إيجاد قاعدة اتصالات جيدة مع الاخرين.
- التركيز بكامل الحواس مع الهدف المطلوب تحقيقه.
- التعامل مع المشاكل والصعوبات كفرصة للتعلم.
- التفكير بالنجاح , ومساعدة الآخرين على النجاح .
- التحفيز بالمكافآت عند تحقيق الأهداف.
- تحمل المسئولية الكاملة عن نتائج العمل .
- التعلم من الحكمة التي تقول:" إن المشاكل تنشأ من طريقة تعاملك مع الموقف , ولا تنشأ من الموقف نفسه "
- اذا لم تسر الامور كما ينبغي , لا تتهم للآخرين , وابحث عن حلول , وأنظر الى المستقبل .
- الشجاعة وتحمل المسئولية تبعدان الشعور بالخوف من الفشل.
- تعلم الافضل دائماً , وحلل طريقتك في العمل , واشرك مرؤوسيك في البحث عن حلول للمشاكل والعقبات التي تحول دون انجاز الأهداف .

" الكثير من المديرين وجدوا طرقاً لتحسين إدارتهم للوقت , وقد حددوا عادات عملهم حتى يعملوا بفاعلية أكثر . لقد صقلوا مهاراتهم وتخصصاتهم ويستطيعون الآن التركيز على ما يهم . لقد

تعلموا أن يتأقلموا مع المقاطعات , وتغيير الظروف , والمطالب التي تُلقى عليهم من قبل الاخرين . لكن المهم أكثر هو أن بعض هولاء المديرين قد شاركوا الآخرين بأساليبهم , وخاصة أولئك الناس الذين يعملون لديهم (مرؤوسيهم) .

فالتوجيه الفعال والنشط لمرؤوسيهم , من خلال الاجتماعات ومن خلال المقابلات الفردية , أثمر تفاهماً متبادلاً لأفضل الطرق للاستخدام الفعال للوقت , مما أدى لإنتاجية أفضل , بقدر قليل جداً من الإحباط وبزيادة في الرضا الوظيفي للجميع .

ومن النصائح التي يوصي بها خبراء إدارة الوقت :

1 -تدريب العاملين على تقليل وقت التنقل , والاستفادة من تقنيات الاتصال الحديثة مثل الفاكس , والحاسوب الشخصي , لإنجاز بعض الأعمال , حتى لاتتراكم المهام المطلوب إنجازها أثناء وقت العمل ،وتعليمهم مايسمى (الوقت المرن) , وهذا يساعدهم على التنقل في الساعات التي يقل فيها الازدحام .

2 – تدريب العاملين على الاستفادة من وقت الاسترخاء , وذلك بالتخطيط السليم للمكالمات الهاتفية أثناء السفر ، مما يفسح المجال لاستغلال وقت عملهم الرسمي , دون معوقات هاتفية ،أو أية مقاطعات اخرى .

تقول السيدة (سوزان تايلور) , محررة مجلة (ايسنس) : " أنا احب وقتي على الطائرة , انه وقت عظيم لانجاز عملي " .

فهي تحول الوقت الذي يبدو لغالبية الناس انه وقت ضائع , الى فرصة مناسبة لاداء الاعمال .

3 – استخدام مفهوم (التفويض المخطط) , بين الادارة والعاملين ويتحدد هذا المفهوم في خمس نقاط رئيسية :

– التأكد من الشخص الذي تم تفويض العمل إليه أنه لديه الوقت ويمتلك المهارة والقدرة على الاداء.

– شرح ماينبغي ان يتم بالتفصيل ووضع حدود التفويض.

– الاتفاق على المستويات التي سيتم بها تقييم العمل.

– الاتفاق على مواعيد محددة لتقديم تقرير عن العمل .

– مراقبة النتائج , وإعطاء التوجيه اذا لزم الامر دون تراجع .

كما يؤكد خبير إدارة الوقت (B . Eugene Griesman) , على فاعلية استخدام المديرين لطريقة قوائم العمل عند ادارتهم لمرؤوسيهم .وذلك لضمان انجاز الاعمال , و لتجنب معوقات هدر الوقت وضياعه .

" كلما اعطيت واجبات لمرؤوسيك , تأكد من انهم يحتفظون بقوائم للامور المطلوبة منهم . اطلب منهم في الاجتماعات التالية , ان يحضروا القوائم ويستعملوها كأساس لتقريرهم عن العمل .اذا استخدمت القوائم بهذه الطريقة , فسوف تتأكد ان الواجب الذي امليته لم ينته الى النسيان "

3.3.2.2 إدارة وقت المنظمات

إذا كان الوقت هو الحياة , فان إدارة الوقت تعني الطريقة التي نختارها لندير بها حياتنا . وأن الواجبات دائما أكثر من الاوقات ،أو كما يقال في حالة المدير " وقت قليل ومهام كثيرة جداً " ولذا فهي تتطلب اهتماماً بالغاً بالطريقة التي , نخطط بها اوقاتنا ، والادارة الفعالة للوقت هي الطريقة التي تحسن بها استغلال الوقت , فإضافة 30 دقيقة إلى الوقت المخصص للعمل , تعني إضافة شهر عمل كل سنة .

وتبرز أهمية الوقت لدى المديرين من كون أنشطتهم موزعة بين أداءالأعمال الإدارية اليومية , وبين والتفكير والتأمل في أنشطة وفرص وأعمال الغد .

" إن أهم هدف في إدارة الوقت , بالنسبة للإداري , هو أن يجد لنفسه وقتاً أكبر تحت تصرفه , وهو الجزء الوحيد من اليوم الذي يمكن للإداري أن يتحكم فيه ويدعي ملكيته فعلاً ، فالوقت الخاص ضروري للتفكير والتخطيط وحل المشكلات بأسلوب مبدع .لاتقدم إدارة الوقت حلولاً للمشكلات الإدارية , ولكنها تُخصص الوقت المُناسب الذي يمكن للمدير أن يجد الحلول , ويخطط للمستقبل , ويقيم مدى التقدم العام . "

والمنظمة الناجحة , هي التي تقوم بعملية تحليل للوقت , وذلك بتحديد كل أنواع الأنشطة التي تتم داخل المنظمة . ثم تقوم بإجراء الاختبارات التالية :

1 - مدى ضرورة النشاط.
2 - اختبار الخصوصية , بعدم أداء الأعمال خارج نطاق الاختصاص.
3 - تطبيق معدل الكفاءة , وأن تودئ الأعمال بالكفاءة المعيارية المطلوبة .
4 - وجود مواعيد محددة لبداية ونهاية كل عمل .
5 - مبدأ إعادة التحليل .

أوصى (بيتر دراكر) , بإعادة تحليل الوقت , مرة كل ستة اشهر على الاقل ،وقد أدركت المنظمات اليابانية أهمية عامل الوقت في سوق المنافسة التجارية الواسع , فوضعته على رأس رؤيتها الاستراتيجية .

" هكذا ولكي تكون الصناعة اليابانية , قادرة على المنافسة ويصبح المدراء , أكفاء حقاً , ويعتمد عليهم , كان لزاماً أن تخرج المنتوجات , ذات الكفاءة العالية , والسعر الرخيص , من مصانع صغيرة , وأحياناً عتيقة , وبينما اجتمعت عدة مصانع مختلفة , للمساعدة على تحقيق هذا التقدم النوعي , كان السبب الرئيسي للنجاح ثلاثة خطوات :

- تقدير المساحات
- تبني تقنية انتاج نوعي جديد
- تطوير نظام الانتاج

أي بالاختصار , برمجة الوقت , والتخطيط له .

واستطاعت اليابان , تقليل وقت الانتقال من خط إنتاجي , إلى آخر في صناعة السيارات , إلى ثمانية دقائق , في الوقت الذي كانت تحتاج شركة فورد لأداء نفس المهمة إلى ثمان ساعات .

ومراعاة عامل الوقت , خطوة أساسية ودقيقة , عند وضع الرؤية الاستراتيجية للمنظمة , وتحديد رسالتها . وتعمل إدارة المنظمة على التخطيط لإدارة الوقت منذ وضع الاستعدادات الأولى للمشروع والتجهيز له قبل أن يبدأ . والاطلاع على المشروع بنظرة شمولية , ثم النظرة لكل مهمة منفردة , وحساب وقتها الجزئي , ومدى ارتباطه مع باقى المواعيد الأخرى لباقي مهمات المشروع . مثل استخدام (شبكة بيرت) , وبرامج وحسابات (بحوث العمليات) . فهذا يساعد على:

- ترتيب الأولويات و إعطاء صورة واضحة وكبيرة , لوضع المنظمة الحالي والمستقبلي .
- التركيز على الفرص المتاحة و تقليل الجهد , والعمل بذكاء .
- سهولة تقييم مراحل العمل و تحديد المخاطر.
- تحديد مسارات النجاح و التقليل من اضرار الحوادث المفاجئة , وذلك بالتخطيط للطوارئ و عدم الوقوع في مصيدة , تداخل المواعيد .

" يجب استخدام واستغلال الوقت لامجرد تمضيته . ووقت المدير ذو قيمة كبيرة حقاً . وكلما ارتفع منصب الإداري ارتفعت أهمية استثمار الوقت لصالح المنظمة . وهذا الاستثمار , مثل معظم العوامل المهمة في العمل ,يمكن أن يصبح أكثر فاعلية بطرق قليلة يوماً بعد يوم , وذلك لأن الوقت استثمار ساعة بساعة , ويوماً بيوم . "

ولقد كان لسبق علماء الفضاء الروس في الوصول الى القمر , هو تركيزهم الشديد على عامل الوقت , وفيما أضاع الامريكان وقتاً طويلاً لاختراع قلم حبر يقاوم الجاذبية , استخدم الروس قلما عادياً لاستعماله داخل مركبة الفضاء .

وأدرك (جورج سيمنس) أن الوقت عامل مهم داخل المنظمة , وذلك في اتخاذ القرارات الحاسمة التي لا تحتمل التأجيل , لذا استحدث, ما عرف بالسكرتارية التنفيذية , لإخطار أعضاء الإدارة العليا , بالمعلومات أولاً بأول.

فقام سيمنس بتجميع هيئة صغيرة من الموظفين , المهمين , وكلفهم بمسئولية إبقاء جميع الأعضاء في فريق الإدارة العليا , على علم بنشاطات , وقرارات بعضهم البعض بصورة مباشرة وفورية .

" يعتبر الوقت من أهم موارد الحياة العملية في عالمنا الجديد ، كما تُعد إدارة الوقت من الأسس الرئيسية في تحقيق النجاح , حيث تتطلع المؤسسات الى استثمار القدر الأكبر من وقت الموظفين , وتمكينهم من استخدام الوقت بكفاءة , وبالتالي رفع القدرات التنافسية للمؤسسة " .

كما أن إدارة وقت المنظمات , هي مجموع عمليات وعناصر وأدوات وإجراءات متداخلة ومتكاملة , فمنها مايتعلق بالجانب السلوكي , مرتبط بالعادات والتقاليد , وجانب إدراكي للمفاهيم والقيم ,المتشكلة عبر سلسلة من التجارب والاحداث , وجانب آخر يعرف بروح المنظمة وحسها الداخلي الذي تعارف عليه لعمال , الموظفون والمدراء , وترتبط بالمهارات والمعارف الإدارية المستفادة عبر الزمن , والمستفيدة بشكل مباشر من علم إدارة الأعمال , وعلم الاجتماع الصناعي , وعلم النفس , وعلم الإحصاء التطبيقي والنظري , وعلوم الاقتصاد والمحاسبة الإدارية , وتتأثر إدارة وقت المنظمات كذلك بالبيئة الداخلية للمنظمة , كالتهوية , والإضاءة , وحجم الضوضاء . ونوع وطبيعة علاقات المستوى الرسمي , والمستوى غير الرسمي , أو المستوى الموازي . أو وجود أجواء من القهر والإجبار أو تسود علاقات التسامح والثقة , والمحاسبة على الأداء والإنجاز, ومراعاة للأخطاء والضعف البشري .وتتاثر أيضاً بطبيعة وأنواع الأنشطة داخل المنظمة , وعلاقات الأجزاء ببعضها ثم علاقة الجزء بالكل , فلا توجد حركة أو عمل قائم بذاته في العملية الإدارية , فهناك

علاقات تتم بالتنسيق , والتبادل . ومنها مايخضع للقرارات والتوجيهات الصادرة بشكل مباشر , ومنها ما يتأثر بشكل غير مباشر .

كما تتأثر إدارة وقت المنظمات بشكل رئيسي بالبيئة الخارجية , والتأثير الذي يعرف ب (feed back) , ومنظومة القوانين والعقلية السياسية السائدة التي تعمل في إطارها المنظمة . والإلمام بهذه العوامل وحسن إدراكها مجتمعة , يدفع المنظة لاستغلال الوقت , وإيجاد أفضل الوسائل للكف عن هدره . وبالتالي رفع كفاءة الإنتاج , وتقليل النفقات والمصروفات الإدارية , والوصول الى الأهداف المرغوبة , في فترات زمنية قياسية .

3.3.3 معوقات إدارة الوقت .

" الأشياء التي لا تستحق الاداء تحول الوقت والطاقة عن الاشياء التي تستحق الاداء . جزء كبير من الحياة هو لعبة , محصلتها صفر . إن المجهودات المخصصة لنشاط معين هي مأخوذة من نشاط آخر . كل ما ينفق على عمل غير مستحق الأداء , يمكن إنفاقه على شي نافع ."

من أهم الاشياء المضيعة للوقت :

1 -عدم وجود أهداف واضحة,أو أن تكون أهداف خيالية وغير قابلة للقياس.

2 -عدم وجود خطط محددة بزمن و الافتقار الى التنظيم.

3 -لاوجود لخطة للطوارئ , أو خطة موقفية .

يقول (Jean – louis servan – Schreibre) في كتاب (Le nouvel art du temps) " بفضل أدمغتنا , التي تمكننا من توقع الحوادث , يكون بإمكاننا استباقها .ونحن الكائنات الحية الوحيدة القادرة على فعل ذلك, واستخدام هذه الميزة . "

كذلك تشكل الأعراف السائدة في الشركة , أحد معوقات إدارة الوقت , كالطريقة السيئة التي تدار بها احتفالات الشركة , والأنشطة الاجتماعية داخلها , وقت كثير يهدر في المجاملات , والتكلف المصطنع.

" تتخذ الأمور غير مستحقة الأداء حياة خاصة بها . لقد لاحظ العالم الاجتماعي (ماكس فيبر) أن مجرد انتظام نشاط ما يعطيه صفة الضرورة تدريجياً ".

فبعد وهلة , سيقول الناس :" يجب علينا ألا نترك هذا الأمر يموت , لقد مارسناه مدة طويلة ". إن العديد من المنظمات , والمنشورات أو الأنشطة ماكان يجب ان تبدأ اصلاً . لكنها تستمر لأن الناس اعتادوا عليها , أو يستقون جزءاً من هويتهم منها , وسيشعرون بالذنب إذا تركوها تموت . "

4 -التسويف : وهوترك المهام الصعبة ذات الإنتاجية العالية , والإنشغال بالمهام السهلة ذات الإنتاجية المنخفضة أو أن تذهب للسينما فيما عليك أن تنجز عملا مهماً.إنه يراكم فوق كاهلك الأعمال, ويعبث بزمن خطتك.

5 -الموافقة الدائمة على طلبات الاخرين.

6 -الحرص المبالغ فيه على مثالية الأداء.

7 -الافتقار إلى تنظيم سليم للأوراق والملفات.

8 -فقدان الإرادة الحقيقية لإدارة الوقت.

9 -الاستعانة بسكرتيرة لا تجيد عملها.

10 - المكالمات الهاتفية التي لاتتوقف.

11 - الرغبة في الثرثرة , والفضول .

12 - لا توجد أولويات للمهام المطلوب إنجازها .

ولقد حدد (بيتر دراكر) , العوامل التى تؤدى إلى ضياع الوقت فى الآتى :

1 -سوء الإدارة . ب- عدم كفاية التنظيم.

إذ أن هذين العاملين حاسمان في ضياع وقت العديد من العاملين , وبخاصة وقت المدير. ومن مضيعات وقت المديرين , التعود على استخدام المعلومات الجاهزة , المتوفرة أمامهم ,بدلاً من التركيز على المعلومات التي يحتاجونها فعلاً .

ومن مظاهرالتسويف أيضاً , تكرار حدوث الأزمات سنة بعد أخرى .كما أن تضخم عدد العاملين عن الحد المناسب يؤدي إلى ضياع الوقت , فالبشر مفطرون على حب الاجتماع , ويدفعهم الفضول الى الحديث وتبادل الاخبار . أو كما يُقال أن مشكلة الذين يضيعون وقتهم , أنهم غير قادرين على إضاعة وقتهم بمفردهم .

يقول دركر : " أن المدير الذى يقضى أكثر من (10%) من وقته فى حل مشكلات العلاقات الإنسانية و النزاعات بين العاملين، هذا يعني أن لديه عدد زائد منهم ". فوجود أعداد زائدة , يعني أنه ليس لديها

ماتعمله , والأسواء أن هذه العمالة الزائدة , تعوق أداء الآخرين لأعمالهم , وإضاعة وقتهم . ووقت الشركة، و يرتبط هذا بالقانون الاقتصادي الشهير , " تناقص المنفعة الحدية " إن أي نشاط مضيع للوقت , هو في حقيقته , توظيف خاطىء لوقتك ، والوقت لا يضيع بنفسه , ولكن نحن الذين نقوم بتضييعه .

3.3.4 خطوات إدارة الوقت.

بما أن إدارة الوقت هي عملية إدارية بالأساس , فإن خطوات إدارة الوقت تشمل معظم الخطوات الرئيسية في أية عملية إدارية .

" ان العملية الادارية تتكون من مهام التخطيط والتنظيم والتنفيذ والرقابة , وهذه كلها تحتوي على مهمة ادارة الوقت . وبوسعنا القول ان خطوات ادارة الوقت هي :

1 -تحليل الوقت

وذلك بمعرفة المهام المراد إنجازها , وعمل جدولة زمنية لها , وتحديد ماهي الإعمال الضرورية وتصنبفها , وتحديد الأعمال التي يمكن تفويضها . ومعرفة الأنشطة غير المنتجة , التي تستهلك الكثير من الوقت , كما أن تسجيل الوقت يمكننا من التعرف على المجالات التي يضيع فيها الوقت , وحساب التكلفة النقدية للوقت المضاع .

يمكن العمل بقانون (باريتو) 20 – 80 . وهو أن ثمانين في المائة من النتائج المطلوبة تأتي من عشرين في المائة من وقت العمل .

2 -تخطيط الوقت

معرفة ماذا أريد , ولماذا , وكيف أحقق ما أريد , فالحكمة تقول " حدد إلى أين تريد أن تذهب , وسيدلك أحد ما على الإتجاه ". وكلما كانت الخطط مكتوبة ومفصلة وواضحة , كلما زادت فرص تحققها ، فالاعتماد على الذاكرة يفشل الخطط ويضيع الوقت .

" ونعني بتخطيط الوقت : محاولة التنبؤ بالوقت المتاح في فترة مقبلة والأعمال المطلوبة لإنجاز أهداف محددة وبرمجة كل ذلك في ضوء الفرص المتاحة والقيود المفروضة " .

كما أن التخطيط الفعال يجنبك أن تقع في زحمة التعامل مع تتابع الأحداث الخارجية , فالأهداف لاتتحقق مصادفة , وإنما بالتخطيط السليم للوقت .

3 –التنفيذ

كل الخطط تبقى مجرد أحلام على الورق , إذا لم نسارع في تنفيذها , ابدأ الخطوة الأولى , فهى الأصعب وستتوالى الخطوات الأخرى بعد ذلك . ولا تؤجل أداء الاعمال. ضع قائمة المهام الأسبوعية في متناول يدك وبطريقة تراها كل يوم .إن شطب ما انجزته في يومك يمنحك شعوراً بالارتياح , ويعزز ثقتك بنفسك .

4 –المتابعة

وهي وسيلتك لمعرفة مدى التقدم الذي تم في الخطة , وعن طريقها تتحدد الانحرافات , عن المسار المرسوم ، وهل يوجد هدر في الأوقات , وضياع للجهد , والمواد .

" ان فكرة الرقابة من خلال الخطط والجداول أساس الإدارة السليمة . ولزيادة الفاعلية ... لكي يحقق الهدف كما خطط له ... يقارن الإنفاق الحقيقي للمورد بالخطة وبالجدول , يسمح له التباين بأن يصنع قرارات تتعلق بالخطة وبالجدول وبالأداء , ويسمح له بتعديل هذه الأشياء الثلاثة لتتلائم مع الهدف ومع الظروف التي يواجهها .

3.3.5 السيطرة والرقابة على إدارة الوقت.

إن التخطيط للوقت , من أجل إدارته بصورة فعالة , يتطلب عملية تنظيم للوقت وإيجاد أدوات للرقابة والسيطرة , لضمان التاكد من أن الامور تسير حسب المخطط له .

ومن ضمن هذه الأدوات والأساليب , التي يمكن استخدامها :

– لوحة المشروع – روزنامة توقيت التخطيط – برنامج التحسين الدائم

– برنامج الخلاص من الهدر – برنامج الالويات – البرنامج الاسبوعي

– مفكرة المكتب– برنامج للتأمل واعادة التقييم .

" ما إن تبدأ باستخدام لوحة المشروع , روزنامة التخطيط , برنامج الألولويات , والبرنامج الأسبوعي , وبالتالي اليومي ,حتى تبدأ بقطف ثمار هذا النظام كل يوم .. وستجد نفسك دون تفكير تتبع برنامجك اليومي بكل بساطة . كل شيء .. حتى المشاريع الضخمة الطويلة الأجل ,

لن تعود ضخمة مهولة , حين تنقسم إلى أجزاء صغيرة .. ولن يعود هناك ضرورة للقلق بعد إتمام التخطيط .. فأنت وفريقك المختص , ستنجز كل شيء .. خطوة خطوة .. وباعتيادك على إدارة الوقت , التخطيط للمشروع , التخطيط للشهر , للأسبوع وللأيام , ستكتشف أن لديك الكثير من الوقت أكثر مما كنت تحلم . "

ولقد وضع (Karl.D.Hellwig), مجموعة من الخطوات لقياس العمل والتحكم فيه بشكل ناجح :

1 – أبلغ الموظفين والمشرفين بكل شي و راجع وحلل العمليات.

2 – أعد إجراءات لتبسيط العمل وناقشه و اجمع أفضل الاقتراحات .

3 – قم بتبسيط العمل قبل تحديد المعايير و أرشد الموظف وأدخل الطرق المطورة .

4 – أعد قائمة بالعمليات وضع رموزً لها .

5 – أدرس وقم بقياس العمليات, والأساليب الأربعة الاكثر شيوعاً للقياس وهي :

أ – دراسة الوقت . ب – اختيار عينة العمل .

ج – معرفة الوقت الحقيقي المقدر. د – القيم المحددة مسبقاً للوقت .

6 – أدخل طرقاً لوصف النشاط على الدوام و أبلغ واستشر الإدارة.

7 – خطط وحسن الأداء

ويضع بيتر دراكر مواصفات خاصة بأجهزة الرقابة, كي نحصل على النتائج المرغوبة ، والشروط التي تتضمنها هذه المواصفات هي أن تكون :

1 –اقتصادية 2– ذات معنى 3– مناسبة 4– مطابقة

5– في الوقت الملائم 6– بسيطة 7– قابلة للعمل .

3.3.6 المزايا المتحققة من إدارة الوقت .

وهنا نطرح السؤال التالي : ماذا نستفيد من إدارة الوقت . والتي تعني اختيارك لحياتك التي ترغبها بشقيها الوظيفي والشخصي ؟ في الواقع ستتحقق لنا الكثير من المزايا والفوائد , لو أفلحنا في إدارة الوقت بصورة صحيحة , ومن أهم هذه المزايا :

– إيجاد التوازن بين متطلبات الحياة و عدم تشتت الجهد.

– التركيز على الأهداف , والسعي لتحقيقها و زيادة الثقة في النفس .

- التفكير بطريقة ايجابية , بناءة و التركيز على الاهداف التي يمكن تحقيقها
- الانتباه للفرص المتاحة و أداء الاعمال بطريقة دقيقة ومنهجية .
- القدرة على التفويض الفعال و التقليل من نزعة تسويف العمل .
- التمكن من ادارة الاجتماعات بشكل يضمن عدم اهدار الوقت
- سريان مفهوم روح الفريق . و يفسرالناطقين بالانجليزية كلمة TEAM بمايلي:

T : Together. E : Everyone. A: Achieves. M : More.

- التقليل من آثار ضغط العمل والاجهاد و تولد الشعور بالرضا , والاطمئنان
- استفادة الآخرين ممن حولك , وتزايد اهتمامهم بأوقاتهم .وذلك تحقيقاً لحكمة (كونفوشيوس) :

"إن المتميز لايبقى وحيداً بمفرده , فمن المؤكد أنه سيجتذب له جيراناً "

- ارتفاع روح المسئولية , وزيادة المهارات الادارية و الاستفادة من خبرات الاخرين ومواهبهم.

3.3.7 المنظور المستقبلي لإدارة الوقت.

إن تسارع وتيرة الاهتمام بأدبيات , وتقنيات إدارة الوقت , وحرص الشركات , والمؤسسات الحديثة الناجحة , على تطبيق مهارات إدارة الوقت , يعطي دلالات واضحة على أن الشركات , والمؤسسات تسعى لشغل مركز الصدارة في المستقبل, وتثبيت سمعتها في سوق المنافسة الحاد .

" ونشير هنا إلى الإنتقال والتحول النوعي الذي شهده الفكر الإداري من التركيز على الحجم كأساس لتدعيم تنافسية المؤسسة من خلال وفورات الحجم التي تستفيد منها المنظمة والناتجة عن الإنتاج بكميات كبيرة، وهذا على خلاف اقتصاديات الوقت التي لا تعطي للحجم اعتبار بل ربما تتجه نحو تصغير الحجم بغية زيادة السرعة و المرونة، فهي تسعى إلى الاستفادة من الوقت والاستثمار فيه من خلال إدارته إدارة محكمة وفعالة تتيح لها تخفيض التكاليف، وخاصة أن المنظمات التي استطاعت التحكم في وقتها وإدارته إدارة فعالة هي التي تستطيع التفوق وغزو الأسواق، باعتبار أن التحكم في الوقت بشكل جيد يعني كسب ولاء العميل ليس فقط من ناحية التكاليف ولكن يتعدى ذلك ليشمل مختلف أبعاد اقتصاديات الوقت " .

3.3.8 التفويض وسيلة فعالة لادارة الوقت .

يعتبر التفويض من أنجح الوسائل لإدارة الوقت , وتفويض الصلاحيات والمسؤوليات مهارة , لا يملكها الكثيرون .

ماهو التفويض ؟

يحدث الالتباس بين التفويض , والتخلي عن المسؤوليات , وإن اللجؤ الى التفويض هو هروب من تحمل مسؤولية اداء الاعمال ، وكثيرون يخشون التفويض حتى لايتم اتهامهم بالكسل , والعزوف عن العمل , أو انهم يخشون المخاطرة .

والتفويض في حقيقته هو ترك بعض من مهامك الى مرؤسيك , هذا إذا كنت مديراً. وإذا لم تكن كذلك , فيمكنك التخلي عن بعض مهامك لزميلك , أو ممن يحيط بك .

ولمعرفة ماهي المهام التي يمكنك تفويضها , ضع جدول تقسيم المهام حسب ترتيب(آيزنهاور) :

1 مهام هامة وعاجلة : لا تفوض.

2 مهام هامة غيرعاجلة : يمكن تفويض بعضها .

3 مهام غير هامة وعاجلة : من الافضل تفويض بعضها .

مهام غير هامة وغير عاجلة : يجب تفويضها.

ويتطلب التفويض الفعال اتباع الاساليب الاتية :

- اتصالات واضحة وفعالة .
- توجيه الأسئلة المحددة الدقيقة. وهل يحتاج الذين تم تفويضهم , إلى مزيد من المعلومات .

" تعرف ما يحتاجه مرؤوسيك ليؤدوا العمل بكفاءة , ثم زودهم بهذه الاحتياجات "

- عدم انشغال الآخرين بمهام هامة وعاجلة .
- متابعة تطورات المهام التي تم تفويضها.
- عدم إهمال الأشخاص الذين تم التفويض لهم .
- منح السلطة والوسائل الضرورية لتفيذ المهمة.
- تحديد الإطار العام للنتائج النهائية.

ميزات التفويض الفعال :

1 – يمنحك الوقت لأداء الأعمال المهمة والمعقدة.

2 – تهيئة الفرصة للآخرين لإثبات مهاراتهم.

3 – تدريب الآخرين على تحمل المسئوليات وتطوير قدراتهم.

4 – يقلل من تراكم الأعمال , والإلتجاء الى التسويف .

5 – يقلل من الوقت المستغرق في اتخاذ القرارات.

6 – يمنحك الوقت الضائع في الإجراءات الروتينية .

4 الفصل الرابع:المفاهيم النظرية لإدارة مشاريع التشييد.

4.1 مراحل مشروع *التشييد*.

يمر مشروع التشييد بمراحل عديدة منذ أن يبدأ كفكرة إلى أن ينتهي بصورة منشأ فعلي على أرض الواقع ، يقوم بأداء المهمة التي تم إنشاؤه للقيام بها ويمكن تلخيص مراحل المشروع فيما يلي:

4.1.1 مرحلة الدراسات وتشمل:

- دراسات الجدوى الاقتصادية بهدف تقدير الأرباح التي ستعود على المستثمر من وراء تنفيذ المشروع ، وهل هي مرضية له بدرجة كافية أم لا.
- دراسات إمكانية تنفيذ المشروع من الناحية الفنية وتجري خاصة في المشروعات الضخمة والتي تحتاج إلى تقنية متقدمة لتنفيذها ، أو مواقع التشييد التي لها مشاكل فنية خاصة تحتاج إلى المعالجة.
- تقدير التكلفة المبدئية للمشروع ودراسة إمكانية توفير التمويل اللازم لتنفيذه.
- التعرف على اللوائح والقوانين المحلية و الإقليمية الخاصة بإقامة المشروعات ، والتي تنظم تأثيرها على البيئة المحيطة.

4.1.2 مراحل إعداد التصميمات والمواصفات وتشمل:

- عمل التصميمات الابتدائية وتطبيق أسس ومبادئ هندسة القيمة للاختيار من البدائل.
- حساب التصميمات الهندسية للمشروع بأكمله وذلك بعد تقسيمه إلى تخصصات منفصلة.
- دراسة القابلية للتنفيذ لأنظمة المشروع المختلفة .
- إعداد الرسومات التصميمية والتنفيذية للمشروع.
- تجهيز قائمة ببنود أعمال المشروع تضم جميع ما يجب تنفيذه بالموقع ، ليكتمل المشروع بالصورة المطلوبة طبقا للرسومات ، مع عمل تقدير مبدئي لكمية العمل بكل بند.
- كتابة مواصفات بنود الأعمال التي توضح طريقة تنفيذ وشروط استكمال كل بند.

4.1.3 مرحلة طرح المشروع للمناقصة وتشمل:

- تجهيز متطلبات العطاء وتشمل الدعوة إلى دخول المناقصة ، والتعليمات التي يجب على المقاول المتقدم الالتزام بها لتجهيز وتقديم عطائه ؛ وكذلك صورة العطاء وهي قائمة بنود أعمال المشروع والتي يقدم على أساسها عروض أسعاره.
- إعداد نموذج العقد ويشمل صورة الاتفاق ، بالإضافة إلى صورة ضمان الأداء المطلوب والواجب على المقاول استيفاؤها ؛ وكذلك صورة ضمان الوفاء بالالتزامات المادية تجاه الآخرين .
- تجهيز الشروط العامة وكذلك الخاصة للمشروع.
- تجهيز وثائق العطاء وتشمل الثلاثة متطلبات السابقة ، بالإضافة إلى الرسومات والمواصفات .
- الإعلان عن المناقصة بالصحف الرسمية ووسائل النشر المتخصصة، وهو ما يسمى بالمناقصة المفتوحة .
- إعطاء المقاولين الراغبين في دخول المناقصة صورة من وثائق العطاء .
- إعطاء المقاولين مهلة زمنية محددة ، وذلك لدراسة العطاء وتقديم عروض أسعارهم في مظروفات مغلقة ، مع تقديم قيمة التأمين الابتدائي المطلوبة.

4.1.4 مرحلة التعاقد وتشمل:

- فتح المظاريف وفحص عروض الأسعار التي تقدم بها المقاولون ، والتي تشمل أسعار وحدات بنود الأعمال وإجمالي سعر المشروع.
- تقييم قدرة المقاول على تنفيذ المشروع ، من خلال سابقة خبرته وصورة الضمانات المالية والأدائية التي قدمها.
- اختيار المقاول المناسبة لتنفيذ المشروع ، وهو صاحب العطاء الأقل في إجمالي سعر المشروع ، مع الإطمئنان إلى قدرته على القيام بتنفيذ المشروع كاملاً من الناحية الفنية و المالية.
- في حال الإسناد المباشر، يقوم المالك مباشرة بإسناد المشروع إلى مقاول بعينه ، أو ممارسة عدد محدد من المقاولين ، وإسناد المشروع إلى احدهم بدون عمل مناقصة مفتوحة.
- إخطار المقاول الذي تم اختياره كتابيا ، وتكليفه بتنفيذ المشروع مع تحديد ميعاد له للاجتماع مع المالك وذلك لتوقيع عقد المشروع.

- في حال عدم حضور المقاول في الميعاد المحدد ، يقوم المالك بإسناد المشروع إلى المقاول الثاني الذي يليه في قيمة إجمالي سعر المشروع ويطمئن المالك إلى قدراته ، مع خصم الفرق بين قيمتي سعر المشروع من التأمين الابتدائي للمقاول الأول ، ورد باقي قيمة التأمين إليه مع إخطاره كتابياً بذلك.
- توقيع صورة الاتفاق بين المالك كطرف أول ، مع المقاول كطرف ثاني، أو من يفوضه أي منهم بتفويض رسمي للتوقيع على العقد ، ويجب ارفاق كافة مستندات التعاقد والتي تشمل وثائق العطاء مع نسخ الاتفاق لكي تصبح جزءاً منه.
- يقوم المالك برد مبالغ التأمين الابتدائي إلى باقي المقاولين الذين لم يقع عليهم الاختيار.

4.1.5 مرحلة التنفيذ وتشمل:

- قيام المقاول باستلام موقع المشروع بموجب محضر استلام رسمي ، وتجهيزه بالمنشآت المؤقتة اللازمة لإدارة المشروع ، والمكاتب والأسوار والبوابات والمرافق الحيوية اللازمة طوال فترة التنفيذ.
- قيام المقاول بالإمداد بالموارد من عماله ومعدات ومواد ومقاولي باطن ، واللازمة لتنفيذ كافة بنود الأعمال بالعقد طبقا للرسومات والمواصفات وكافة شروط العقد.
- يقوم المالك بتعيين جهاز إشراف يقوم بمتابعة تنفيذ بنود الأعمال بالمشروع ، وذلك للتأكد من قيام المقاول بالتنفيذ الدقيق للرسومات والمواصفات ، والالتزام التام بكافة شروط العقد.
- يقوم المقاول بحصر الكميات التي تم تنفيذها على الطبيعة بالموقع على فترات زمنية محددة بالعقد ، وتقديمها لجهاز الإشراف وذلك لصرف قيمتها بسعر العقد ، في صورة تسمى بالمستخلص الجاري ويتولى جهاز الإشراف مراجعتها واعتمادها كدفعة تحت الحساب تسمى بالدفعة الجارية.

4.1.6 مرحلة تسليم المشروع:

- يقوم المقاول بإخطار المالك كتابياً بانتهاء تنفيذ بنود الأعمال ، وطلب تسليم المشروع تسليماً ابتدائياً.
- يقوم المالك بتشكيل لجنة استلام تشتمل على مندوب منه ، ومن جهاز الإشراف على المشروع ، واستشاري المشروع ،وتحديد موعد لزيارة المشروع وإخطار المقاول كتابياً بذلك.
- تقوم لجنة الاستلام بعد المراجعة الدقيقة لكافة مستندات العقد من رسومات ومواصفات وشروط عامة وخاصة ؛ بالمرور على المشروع للتأكد من مطابقة التنفيذ لمستندات العقد.
- في حالة عدم مطابقة أجزاء من المشروع للمستندات ، وهو ما يحدث غالباً تقوم اللجنة بإعداد قائمة بهذه الأجزاء أثناء التدقيق على المشروع ، وإعطاء مهلة زمنية للمقاول ليقوم باستكمالها ، وإخطار المالك بعد الانتهاء منها كتابياً لتحديد موعد التسليم النهائي.
- تقوم اللجنة بالتدقيق مرة أخرى (بناء على الموعد الذي يحدده المالك ويخطر به المقاول كتابياً) على المشروع ، للتأكد من استكمال الأجزاء الناقصة من المشروع ، وفي حال اعتماد اللجنة لها تقوم بالتصديق على الاستلام الابتدائي للمشروع وعمل مستخلص ختامي للمقاول بباقي مستحقاته ، بالإضافة إلى ما تم استقطاعه من المستخلصات الجارية.
- و غالباً ما يقوم المالك بحجز مستقطعات لمدة سنة كاملة يطلب فيها من المقاول تشغيل أنظمة المشروع و صيانتها، وذلك للتأكد من صلاحيتها للتشغيل وكذلك إعداد و تسليم المالك الرسومات المطابقة للتنفيذ ، و بعد انتهاء فترة الصيانة و غالباً ما تكون سنة من تاريخ الاستلام الابتدائي للمشروع يتم فحص المشروع و التأكد من سلامة جميع مكوناته ، و بعدها يدفع للمقاول ما تم احتجازه من ضمانات سابقة.

4.2 *إدارة المشروع وتجهيز الموقع.*

4.2.1 مقدمة:

قبيل البداية الفعلية لتنفيذ المشروع تتخذ بعض الإجراءات المهمة التي من شأنها وضع عمليات التنفيذ في إطارها السليم ؛ وحتى يضمن للمشروع بأن يسير في خطوات متتابعة ومترابطة وبسلاسة لا تعكرها التوقفات المتكرر لأسباب ناجمة عن سوء التخطيط للعملية التنفيذية.

وفي سبيل القيام بالتجهيزات اللازمة لمواقع تنفيذ مشروعات التشييد والبناء ، ويجب أن يتم تدبيرها بناء على دراسة وافية لكافة المتغيرات والظروف الخاصة المحيطة بالمشروع ، حتى تخرج مجموعة مناسبة من القرارات التي تكفل النجاح لعمليات التنفيذ حين تبدأ . فقبيل البدء في تنفيذ مشروع ما ، يعقد اجتماع تحضيري يضم المالك والمقاول و استشاري المشروع ويتم ذلك في أعقاب توقيع عقد المشروع ؛ وتناقش فيه مجموعة من بنود الأعمال المختلفة و خصوصاً المسائل التنسيقية بين جميع الأطراف.

كما تستدعي مهمة إدارة مشروع التشييد أثناء مرحلة التنفيذ في الموقع وقتاً كبيراً وتكلفة ضخمة ، وتتسم أعمال التنفيذ بالموقع بقابليتها الشديدة للتأثر بأحداث كثيرة من الصعب إن لم يكن من المستحيل التنبؤ بها مسبقا، وفي ظل ظروف عدم التأكد هذه يصبح زمن وتكاليف التنفيذ عرضة للازدياد المضطرد وبدون إنذار مسبق ، لذلك فإن الرقابة الدقيقة والمستمرة أثناء هذه المرحلة تمثل ضرورة حتمية إذا كان الهدف هو تنفيذ المشروع في فترة زمنية وبتكلفة محددتين.

وتبدأ إدارة المشروع بإعداد ميزانية تقديرية وبرنامج زمني مفصل للأعمال ، واللذين يشكلان الأهداف المقبولة لتكلفة المشروع وزمن التنفيذ ،وهو ما يسمى بخطة المشروع .

ومع بداية التنفيذ يتم إنشاء نظام للمتابعة ، يقوم بقياس التكلفة الفعلية ومعدل الإنجاز للأعمال بالمشروع على فترات منتظمة ، ويقوم نظام المتابعة بمقارنة هذه البيانات بالخطة ، وتكشف عملية المقارنة بسرعة عن استثناءات تدل فيها البيانات الفعلية على حدوث انحراف عن الخطة ،وتولي إدارة المشروع الاهتمام لهذه الاستثناءات ، لتحديد أسباب حدوث الانحرافات وعلاجها بسرعة تجنباً للتدهور المضطرد ، ويسمى هذا النظام في الإدارة والذي سوف يتم التركيز عليه لاحقاً بنظام الإدارة بالاستثناء ، بالإضافة إلى متابعة زمن تنفيذ المشروع وتكلفته فإن إدارة المشروع تعنى بإدارة الموارد وكذلك الإدارة المالية للمشروع.

4.2.2 إدارة الموارد:

تهدف إلى التعيين المسبق لاحتياجات المشروع من العمالة والمعدات والمواد ومقاولي الباطن ، وتحديد أوقات الاحتياج إليها ، وترتيب الإجراءات اللازمة لضمان توفيرها في الموقع في الوقت المناسب ، هذا بالإضافة إلى حل التعارضات التي تنشأ في البرنامج الزمني بين الأنشطة التي تحتاج لموارد محدودة في نفس الوقت ، وترتيب استخدام الموارد بكفاءة عالية وذلك بتجنب التذبذب في الاحتياج اليومي للموارد.

4.2.3 الإدارة المالية:

تعنى بتدبير الاحتياجات المالية الناتجة عن الفرق بين التدفقات المالية للمصروفات ونظيرتها للدخل على مدار المشروع.

ومما سبق يتضح إن لنظام إدارة المشروع جوانب مختلفة وترتبط هذه الجوانب ببعضها بعلاقة قوية ، حيث تمثل عناصر في منظومة كبيرة هي إدارة المشروع .

4.2.4 استخدام الحاسب الألي في إدارة المشاريع:

لأن إدارة المشروع تحتاج إلى تجميع وتشغيل وتلخيص وتفسير حجم كبير من البيانات الرقمية ، وكذلك يحتاج مدير المشروع إلى أن يتفاعل بسرعة مع الظروف المتغيرة للمشروع في أي وقت باتخاذ قرارات سريعة ؛ لذلك فإن الحاسب الألي يقدم الكثير من العون حيث يستخدم في إنجاز عمليات تشغيل البيانات بسرعة ويترك لمدير المشروع الوقت لحل المشاكل.

وعلى الرغم من أنه توجد الآن على نطاق واسع الكثير من برامج الحاسب التي تؤدي معظم مهام إدارة مشروعات التشييد ؛ إلا أن هذا لا يعني أن الحلول اليدوية لا تستخدم في إدارة المشروع ، وذلك لأن مدير المشروع لا بد أن يفهم ويتعلم الإجراءات الحسابية المتضمنة في هذه الأساليب بحلها يدوياً، لكي يستطيع أن يفسر نتائجها ويستغلها لزيادة فاعلية الإدارة للوصول إى أهداف المشروع.

4.2.5 وثائق العقد:

قبل البدء بتجهيز الموقع لبدء أعمال التشييد فإنه لا بد من توافر وثائق العقد ، حيث يختلف حجم العقد من حيث عدد صفحاته حسب نوع المشروع واختلاف أنواعه ، وغالبا ما يحتوي على الوثائق التالية:

1 -الاتفاقية: (وهي أهم مكونات العقد)

2 -الشروط العامة:(وهي أكثر من 30 شرطاً وتوجد في مراجع العقود الهندسية)

3 -الشروط الخاصة : (لسد جوانب النقص في الشروط العامة لمشروع معين)

4 -المواصفات العامة.

5 -المواصفات الخاصة.

6 -الرسومات والتصميمات الهندسية و تقرير فحص التربة.

7 -جداول الكميات والأسعار.

8 -خطاب ترسية العطاء.

4.2.6 الاجتماع التحضيري:

كما تم تقديمه في المقدمة السابقة فإن هناك اجتماعاً تحضيرياً يعقد قبيل البداية الفعلية لتنفيذ المشروع ، حيث تناقش فيه بعض الأمور الهامة المتعلقة بتجهيز الموقع لتنفيذ بنود الأعمال المتفق عليها في عقد المشروع ، وبصفة عامة فهناك مجموعة من النقاط الأساسية تتم مناقشتها في هذا الاجتماع ومن أهمها ما يلي:

1 -مناقشة ما ورد في بنود العقد وتوضيح بعض النقاط التي قد لا تكون واضحة بالنسبة للمقاول ، والرد على أية استفسارات من المهندس القائم على أعمال التنفيذ أو المقاول.

2 -استعراض تصورات المقاول بالنسبة لإعداد وتجهيز الموقع للعمل، والتي تشمل جميع المنشآت الخدمية المؤقتة التي تخدم المشروع خلال عملية التنفيذ مثل:

- مكاتب الإدارات المختلفة للمقاول.
- المكاتب الخاصة بالمهندسين التابعيين لاستشاري المشروع.
- المخازن والورش
- أماكن الإعاشة المؤقتة لبعض فئات العاملين بالمشروع .

- المختبرات والمعامل.
- الأسوار المؤقتة وحواجز الحماية لمنع تعرض المارة والممتلكات للأخطار.
- مكاتب الأمن والحراسة وتأمين الموقع ضد السرقات.
- لوحة المشروع وما يعرض عليها من بيانات توضيحية.
- الخدمات العامة التي يقوم بها المقاول بتوفيرها مثل: الكهرباء والإنارة والهواتف و الشبكات المؤقتة للتغذية بالمياه والصرف الصحي.

3 -الهيكل التنظيمي المقترح لجهاز التنفيذ.

4 -الجدول الزمني لتنفيذ المشروع ككل والجداول الزمنية المنبثقة عنه الشهرية و الأسبوعية لتسهيل عمل جهاز التنفيذ.

5 -نظام المعاملات الورقي المتبع بين إدارات المشروع المختلفة ، والذي يقوم بتنظيم التعاملات وإحكام الرقابة على عملية التنفيذ بشكل عام.

6 -وضع آلية لتوفير المواد والمهمات التي يستغرق توريدها فترات زمنية طويلة ، و الاتفاق على الموردين الذين سيتم التعامل معهم.

7 -مقاولو الباطن المخطط الاستعانة بهم خاصة بالنسبة للأعمال التي تحتاج لدرجة عالية من التخصص.

8 -القوى البشرية التي سوف يستعان بها ومدى تخصصها لتنفيذ الأعمال المطلوبة

9 -آلية إجراء التغييرات الطارئة لبنود الأعمال المتفق عليها حسب العقد المبرم .

10 - إجراءات الأمن والسلامة في الموقع.

4.2.7 الإدارات المسؤولة عن تنفيذ المشروع من قبل المقاول:

وعادة يضم الجهاز الفني للمقاول المكلف بتنفيذ المشروع أربع إدارات فرعية هي:

1 -إدارة التنفيذ: لتنفيذ الرسومات على الواقع.

2 -إدارة المشتريات: لتوفير المواد اللازمة للتنفيذ.

3 -إدارة التخطيط والمتابعة: لمتابعة معدلات الإداء ومعالجة أية مستجدات.

4 - إدارة المشروع: للمتابعة العامة للتنفيذ وللتدفقات النقدية والتخطيط المستقبلي.

4.2.8 إجراءات الأمن والسلامة:

عادة ما ترفق إحصائيات وتقارير الأمن والسلامة ضمن مرفقات التأهيل عند الدخول في المسابقات والمناقصات للمقاولين ؛ وذلك لأهميتها القصوى خاصة إذا علمنا أن تلك الحوادث يمكن أن تؤدي إلى كارثة فعلية للمقاول ومآس محزنة للعاملين وذويهم ، فضلاً عما قد يصيب المالك والاقتصاد الوطني من خسائر بشكل عام وهذا ما يفسر الاهتمام الكبير بموضوع الأمن والسلامة ، ومن الشائع أن تفتخر الشركات أو المقاولون في تقاريرهم بأنهم أنجزوا عدة مشاريع بدون إصابات أو حوادث أو أنها وقعت ولكن بنسب ضئيلة.

4.3 *تقدير تكلفة المشروع.*

4.3.1 مقدمة:

تبدأ مرحلة تقدير تكلفة المشروع فعلياً أثناء مرحلة التصميم، حيث يقوم المصمم بحساب التكاليف التقريبية للمشروع ومتابعتها باستمرار بحيث لا تتعدى حد الموازنة المقدرة من قبل المالك . وفي مرحلة دراسة العطاء يقوم المقاول بعمل تقدير تكلفة مفصل ودقيق بهدف إعداد عروض أسعاره ، ويتم اختزال تقدير التكلفة كموازنة تقديرية للتنفيذ في حالة رسو العطاء عليه لاستخدماها في الرقابة على التكلفة أثناء التنفيذ ، وتقوم أقسام المحاسبة في شركات المقاولات بحساب تكلفة التنفيذ الفعلية للمشروع في مرحلة التنفيذ ، وذلك بهدف الرقابة على التكلفة ، ومن جانب آخر توثيقها لاستخدامها في تقدير تكلفة المشروعات المماثلة في المستقبل.

4.3.2 الطرق التقريبية لتقدير التكلفة:

هي طرق تستخدم للتقدير المبدئي للتكلفة في مرحلتي االتخطيط والتصميم وذلك عندما لا يكون المشروع معرفاً تعريفا دقيقا بعد ، وتعتمد هذه التقديرات على معرفة التكلفة الفعلية لوحدات كبيرة من المشروع تم الحصول عليها من مشروعات سابقة ، ويتم ضبط هذه القيم لتعكس الظروف الخاصة بالمشروع الجديد مثل وقته ومكانه وتشمل هذه الطرق التالي:

1 -تكلفة كل مستخدم: يتم فيها تقدير التكلفة الإجمالية للمشروع على أساس التكلفة المتوسطة لكل مستخدم ، ومثال لذلك التكلفة لكل مريض عند تقدير تكلفة مستشفى ،أو التكلفة لكل متدرب عند تقدير تكلفة مدرسة ، أو التكلفة لكل سيارة عند تقدير تكلفة كراج ، ويتم حساب تكلفة المشروع الجديد بضرب عدد المستخدمين المتوقع في تكلفة المستخدم.

2 -التكلفة باستخدام التعاملات: يتم تقدر تكلفة المنشأ بتعديل تكلفة تنفيذ منشأ آخر مماثل ، ويتم ضرب تكلفة المنشأ القائم في معاملات بهدف ضبط التكلفة المقدرة للمنشأ الجديد لتعكس ظروف العمل المختلفة ومصاريف العمال ...ألخ

3 -تكلفة وحدة الحجوم: يتم تقدير التكلفة بناء على تكلفة وحدة الحجم من المنشآت المماثلة ، وتصلح في مشروعات مثل ثلاجات التبريد الضخمة حيث يتم تقدير التكلفة بضرب حجم المنشأ في تكلفة وحدة الحجوم.

4 -تكلفة وحدة المساحة: يتم تقدير التكلفة بناء على تكلفة وحدة المساحة من المنشآت المماثلة ، حيثت يتم تقدير التكلفة بضرب مساحة المنشأ في تكلفة وحدة المساحة.

5 -تكلفة الباكية (جزء متكرر في المبنى): يتم تقدير التكلفة بناء على تقدير تكلفة الباكية الواحدة ثم ضربها في عدد الباكيات بالمنشأ ، وتصلح في تقدير تكلفة الأسوار ذات الباكيات المتكررة أو قواطع المباني المتكررة.

6 -تكلفة أجزاء المشروع : يتم تقدير تكلفة المشروع بناء على التكلفة المجمعة لأجزاء المشروع ، مثل تكلفة أعمال الموقع والأساسات والأعمدة والأسقف والحوائط الخارجية وأعمال السباكة وأعمال النجارة.

4.3.3 الطرق التفصيلية لتقدير التكلفة:

يشرع في عمل التقدير التفصيلي للتكلفة فقط عندما تكتمل رسومات ومواصفات المشروع ، ويتم تقدير التكلفة بناء على إجراء حصر كامل ودقيق للكميات المطلوبة لإنجاز العمل بالمشروع ، ويشتمل تقدير التكلفة على تعريف وتصنيف وتحليل بنود تكلفة كثيرة متضمنة في عملية التنفيذ ، ويتطلب تقدير التكلفة دراسة مفصلة ودقيقة للرسومات وكذلك دراية عميقة بأسعار العمالة والمعدات والمواد.

ومما هو جدير بالذكر أن تقدير تكلفة المشروع هي عملية محدودة الدقة نسبياً والسبب في ذلك يرجع إلى تفرد مشروع التشييد ، والذي يجعل من كل مشروع حالة خاصة ، وبالرغم من هذا فإنه يمكن لشخص مدرب ذي خبرة باستخدام معلومات من حسابات التكاليف لمشروعات سابقة القيام بتقدير تكلفة مشروع جديد بدقة مقبولة .وفيما يلي يتم استعرض خطوات تقدير التكلفة.

1. حصر الكميات:

تمثل الخطوة الأولى في تقدير تكلفة المشروع ، ويشمل حصر الكميات على تصنيف دقيق للأعمال حسب طبيعتها ، ويتم حساب الكميات بدقة عالية بواسطة المقاول بالنسبة للأعمال التي ينوي القيام بتنفيذها ذاتياً ؛ ولا يقوم بحصر كميات الأعمال التي يطرحها لمقاولي الباطن ، ويقوم المقاول بإعادة حصر الكميات والتي عادة ما يقوم المصمم بإعدادها في عقود أسعار الوحدات وذلك للأسباب التالية:

– معظم المصممين يذكرون أن الكميات التي تم حسابها بواسطتهم هي كميات تقريبية فقط .

– معظم بنود الأعمال لا يمكن للمقاول تسعيرها بدون تجزئتها إلى أجزاء أصغر.

ويوضح الشكل (4–1) نموذج جدول حصر كميات المشروع الإنشائي.

تفاصيل العطاء					
بند رقم	بنود الأعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة	إجمالي السعر
إجمالي سعر العطاء					

الشكل (4–1) نموذج جدول حصر كميات المشروع الإنشائي.

2. المدخلات الإدارية:

قبل البدء في تقدير التكلفة يجب اتخاذ بعض القرارات في بعض الأمور التي تتعلق بتنفيذ المشروع وتؤثر مباشرة على دقة التقدير؛ وتشمل هذه الأمور جهاز الإشراف على التنفيذ وطريقة تنفيذ المشروع ، والبرنامج الزمني المبدئي ومعدات التنفيذ، والوسيلة الفعالة في بحث هذه الأمور واتخاذ قرارات تتعلق بها هي : عقد اجتماع يضم طاقم إدارة المشروع ومجموعة تمثل الهيكل الإداري للمقاول ممن لديهم الصلاحية لاتخاذ قرارات.و فيمايلي المدخلات الإدارية التي تتعلق بتنفيذ المشروع:

أ- **جهاز الإشراف على التنفيذ:**

من الممارسات الجيدة للإدارة هي اختبار جهاز الإشراف على تنفيذ المشروع من مهندسين ومراقبين ، ليس فقط لحساب المتطلبات المالية لدفع رواتبهم ولكن أيضاً لإجراء توافق بين قدرات جهاز الإشراف ومتطلبات كل مشروع ، حيث أن كثيراً من المهندسين والمراقبين يؤدون عملهم بطريقة أفضل في نوعيات من المشروعات دون الأخرى.

ب- **طريقة تنفيذ المشروع:**

غالباً ما توجد أكثر من طريقة لإنجاز عمل معين ويتم اختيار الطريقة الأنسب بعد تقييم الوقت والتكلفة للبدائل المتاحة ؛ وهذا لا يعني أن كل عملية من عمليات الموقع تستلزم إجراء هذا الاختيار ، ولكن تحدد خبرة الشركة ومعداتها الاختيار في معظم الحالات ، إلا أن بعض العمليات تستلزم إجراء دراسات مفصلة مقارنة لتحديد أنسب الطرق.

ت- **البرنامج الزمني المبدئي:**

يستلزم إجراء تقدير التكلفة عمل برنامج زمني تقريبي للمشروع وخاصة في المشروعات التي يستغرق تنفيذها وقتاً طويلاً ، وحيث يؤجل المقاول عمل برنامج زمني مفصل ودقيق إلى حين فوزه بالعطاء فإن ذلك يؤكد على ضرورة عمل برنامج زمني تقريبي في مرحلة تقدير التكلفة ، ويوضح البرنامج الأعمال الأساسية بالمشروع والعلاقة بينها ، وكذلك الزمن الكلي لتنفيذ المشروع ككل وزمن بدء وانتهاء كل نشاط بالمشروع.

ويشكل وضع تصور لعلاقة مكونات المشروع بالوقت أهمية خاصة لأسباب كثيرة ، منها إن معظم ملاك المشاريع يفرضون على المقاول وقتاً محدداً لإتمام المشروع وتعتمد معظم التكلفة غيرالمباشرة للمشروع على زمن تنفيذ المشروع، وكذلك فإن البرنامج الزمني يمد عملية تقدير التكلفة بمعلومات هامة تتعلق بإنتاجية المعدات والعمالة ، والتي تتوقف قيمها على وقت تنفيذ الأعمال ودرجة تاثرها بالعوامل الجوية.

ث- **معدات التشييد:**

تحتاج مشروعات التشييد من طرق ومرافق عادة إلى استخدام المعدات على نطاق واسع ، وبالتالي تشكل تكلفة المعدات قدراً كبيراً من التكلفة لهذه المشروعات ، وحيث تختلف تكلفة المعدات بشكل كبير وفقاً لانواعها وأحجامها ، لذلك فإن عملية تقدير التكلفة لا يمكن أن تنجز إلا بعد إتمام اختيار المعدات ، وبذلك يكون القائم على تقدير التكلفة واثقاً من أن التكلفة الفعلية للمعدات لن تتغير كثيراً عن التكلفة المقدرة.

3. قوائم تقدير التلكفة:

بعد الانتهاء من حصر الكميات والبت في المداخلات الإدارية يشرع في عملية التقدير، وذلك بإعداد قوائم تقدير التكلفة، فتخصص قائمة لكل بند من بنود أعمال المشروع ،والتي

يقوم المقاول الرئيس بتنفيذها ذاتياً ،أما الأعمال التي يقوم مقاول باطن متخصص بتنفيذها فإن المقاول الرئيسي لا يقوم بتقدير تكلفة هذه الأعمال .

- **التكلفة المباشرة:**

التكلفة المباشرة لبند عمل هي المصروفات التي تنفق مباشرة على تنفيذ البند وتنقسم التكلفة المباشرة إلى تكلفة المواد والعمالة والمعدات ومقاولي الباطن.

1 -تكلفة المواد:

يقوم المقاول عادة بلطلب عروض أسعار محددة لمعظم المواد بالمشروع ، ويتلقى المقاول عروض أسعار من موردي المواد توضح كتابياً أسعار المواد ، بالإضافة إلى عناصر أخرى للتكلفة المرتبطة بالمواد، مثل تكلفة الشحن والضرائب ومعدلات التوريد إلى الموقع، وكذلك الضمانات وطريقة الدفع واعتبارات أخرى ،وتبعاً لذلك فإنه إذا كان حصر الكميات قد تم بدقة عالية فإنه يمكن تقدير تكلفة المواد بنفس الدقة أيضاً، وأحياناً يقوم المالك بإمداد مواد معينة للمقاول عندئذ يقوم المقاول باستبعاد تكلفة الشراء ولكن يمكن أن يضيف عناصر التكلفة المتعلقة بتركيب و صيانة هذه المواد.

2 -تكلفة العمالة:

تمثل التكلفة المباشرة الأجر الصافي الذي يستلمه العامل عن كل يوم عمل ، و وجود سجلات دقيقة ومفصلة تم الاحتفاظ بها من مشاريع تم انجازها حديثا ؛ تمثل حجر الأساس للقيام بتقدير تكلفة العمالة في أي مشروع ، وتوجد طريقتان أساسيتان يمكن استخدامهما لتقدير تكلفة العمالة المباشرة وهما :

- طريقة معدل الإنتاج: تعتمد على معرفة معدل الإنتاج اليومي للطاقم ، وبمعرفة حجم العمل الكلي المطلوب تنفيذه يمكن حساب عدد الأيام المطلوبة لإنجاز البند ككل ، ثم يتم ضرب عدد الأيام في تكلفة الطاقم في اليوم لنحصل على التكلفة الإجمالية للعمالة.

- طريقة تكلفة الوحدة: تعتمد على معرفة تكلفة العمالة المباشرة للوحدة ، ويمكن على أساسها حساب تكلفة العمالة الكلية بضرب تكلفة العمالة للوحدة في كمية العمل المطلوب تنفيذها .
- **التكلفة غير المباشرة للعمالة :** توجد بالإضافة إلى التكلفة المباشرة للعمالة تكلفة غير مباشرة ، تتمثل بالضرائب على الرواتب والتأمينات على العمال وكذلك المميزات الأخرى ، مثل المعاشات والتأمين الصحي وبرامج التدريب والإجازات مدفوعة الأجر، ويمكن اعتبار التكلفة غير المباشرة كنسبة 50% من التكلفة المباشرة.

3 -تكلفة المعدات:

يتم تقدير تكلفة المعدات في المشروع بطريقة مشابهة لتكلفة العمالة وذلك باستخدام طريقة معدل الانتاج او تكلفة الوحدة.

- طريقة معدل الانتاج : بمعرفة معدل الانتاج في الساعة وكذلك حجم الانتاج الكلي المطلوب تنفيذه ، يتم حساب عدد ساعات التشغيل المطلوبة وبمعرفة تكلفة المعدة في الساعة يمكن حساب إجمالي تكلفة.
- طريقة تكلفة وحدة الإنتاج : والطريقة الثانية تعتمد على معرفة تكلفة الوحدة وبضربها في الحجم الكلي للعمل تنتج التكلفة الكلية.

اعتبارات خاصة بالمعدات:

توجد بعض الاعتبارات الخاصة بالمعدات والتي نوجزها فيما يلي:

- يقصد بالمعدات هي تلك التي يستعملها المقاول في إنجاز العمل، ولا يقصد بها المعدات التي تصبح جزءاً من المنشأ بعد تنفيذه ، مثل المصاعد والسلالم المتحركة والسخانات والتي تدخل في نطاق المواد وليس المعدات.
- الأدوات والآلات الصغيرة مثل شواكيش تكسير الخرسانة وهزازات الخرسانة لا تعتبر كمعدات، ولكن تؤخذ تكلفتها كإجمالي بالنسبة للمشروع تضاف إلى تكلفته غير المباشرة .
- يتم حساب تكلفة معدة التشييد طبقاً لطريقة توفيرها في الموقع كما يلي:

- في المشاريع طويلة الزمن يتم شراء معدة في بداية المشروع والتخلص منها في نهايته ، ويتم تحميل الفرق بين سعري الشراء والبيع المقدر كإجمالي على فترة المشروع.
- عند تدبير المعدة عن طريق عقود إيجار طويلة أو محددة الأجل يتم استخدام معدل الإيجار لحساب تكلفة المعدة.
- في كل من الحالتين السابقتين يتم إضافة تكلفة تشغيل المعدة إلى التكلفة المحسوبة ، والتي تشمل الوقود والزيوت والشحوم والصيانة وقطع الغيار والإطارات وكذلك السائق .
- عند تملك المعدة يقوم المقاول بتقدير قيمة تملك وتشغيل المعدة في الساعة ويستخدمها لحساب تكلفة المعدة.
- معدات لا تحسب تكاليفها بالساعة : بعض المعدات يكون من الأنسب أن نعبر عن تكاليفها بطريقة أخرى غير التكلفة في الساعة مثل:
- شدات الخرسانة سابقة التصنيع يفضل حساب تكلفتها على أساس عدد معين من مرات الاستخدام.
- السقالات والأوناش البرجية تستخدم لفترات زمنية طويلة لخدمة المشروع ككل لذلك تحسب تكلفتها لوحدة الزمن مثل الشهر.
- محطات خلط الخرسانة والإسفلت ووحدات إنتاج الركام تحسب تكلفتها على وحدة الإنتاج.

تكلفة نقل المعدات إلى الموقع ونصبها وفكها ونقلها خارج الموقع لا تدخل ضمن تكلفة التشغيل وإنما يتم حسابها بطريقة منفصلة.

حفظ سجلات دقيقة ومفصلة لكل معدة في الموقع يوفر مصدراً هاماً لتقدير تكلفتها ومعدل إنتاجها .

4 -تكلفة مقاولي الباطن:

إذا كان المقاول الرئيس ينوي طرح بعض الأعمال في مشروعه إلى مقاولي الباطن ، فإن عروض الأسعار المقدمة من مقاولي الباطن تعتبر هامة جداً لاتمام تقدير التكلفة للمشروع ككل ، ويختار المقاول أقل العروض المقدمة من مقاولي الباطن ، ويضطر

المقاول أحيانا إلى تقديم بعض الخدمات لمقاول الباطن في الموقع تضاف تكلفتها إلى العرض المقدم من مقاول الباطن.

- **التكلفة غير المباشرة العامة(المصاريف الإدارية):**

التكلفة غير المباشرة هي التي تنفق على إنجاز وتنفيذ المشروع والتي لا تندرج مباشرة تحت أي من بنود الأعمال بالمشروع ، وتنقسم التكلفة غير المباشرة إلى تكلفة للموقع وتكلفة لإدارة الشركة.

وتشمل تكلفة الموقع أجور المهندسين والمشرفين والمراقبين وتجهيز وإخلاء الموقع وتأمين المشروع والإسعافات والأسور والعلامات والاختبارات بالموقع والأعمال المساحية؛ ويتم في العادة تحميل هذه التكلفة كنسبة من المصرفات المباشرة للمشروع (5-15%) و يمكن أيضاً حساب تكلفتها بالتفصيل، وتشمل تكلفة الإدارة المصروفات العامة للمقاول مثل إيجار المكتب والتأمين و المرافق والتجهيزات المكتبية والتبرعات و الإعلانات ومصروفات السفر و رواتب الموظفين وتشكل هذه التكلفة حوالي من 2-8 % من حجم عمل المقاول السنوي لذلك تحمل هذه المصروفات على أي مشروع جديد.

4. **تجهيز عرض الأسعار:**

بعد الانتهاء من تقدير التكلفة المباشرة وغير المباشرة للمشروع، يشرع المقاول في تجهيز عرض الأسعار ، و ذلك بإضافة عناصر تكلفة أخرى تشمل الضرائب و تكلفة خطاب الضمان ثم في النهاية إضافة هامش الربح.

- **خطاب الضمان:**

تتطلب معظم عقود التشييد وبالذات تلك الخاصة بالقطاع العام من المقاول تقديم حماية مالية بصورة محددة لضمان أداء المقاول في المشروع ، تسمى هذه الصورة بخطاب الضمان .

وخطاب الضمان هو: اتفاق تنص بنوده على أن الشركة الضامنة سوف تقوم بتنفيذ التزامات المقاول تجاه المالك عند فشل المقاول في القيام بها ؛ وبالتحديد فإن الشركة الضامنة تضمن للمالك أن العمل سوف يتم إنجازه طبقاً للعقد ، وأن كافة تكلفة التنفيذ الزائدة سوف يتم دفعها إذا لم يقم المقاول بالوفاء بإلتزاماته في العقد.

ويقوم المقاول بشراء هذا الخطاب عند ترسية عقد المشروع عليه من الشركة الضامنة، ويقوم بسداد تكلفة الحصول على هذا الخطاب لذلك يقوم المقاول بوضع هذه التكلفة في تقدير التكلفة للمشروع، وحيث إن هذه التكلفة تحسب على أساس القيمة الإجمالية للعقد لذلك فهي آخر ما يضاف إلى التكلفة

- **الضرائب:**

يتم دفع الضرائب على المصروفات التي ينفقها المقاول على التنفيذ لذلك فإنها في المعتاد تحسب كنسبة من إجمالي التكلفة المباشرة وغير المباشرة.

- **ربح المشروع:**

يمثل الربح أقل عائد يتوقعه المقاول عن استثماراته في المشروع ، وتتراوح قيمته من 5 إلى 20 % من التكلفة المقدرة للمشروع ، والنسبة التي يتم تحديدها تمثل الحد الفاصل بين رغبة المقاول في رفع قيمة الربح حتى يحقق أعلى عائد، ورغبته في خفض قيمته ليزيد فرصة فوزه بالمشروع بين المنافسين، و يتوقف تحديد نسبة الربح على عوامل كثيرة منها:

1 -حجم المشروع و درجة تعقيده و موقعه.

2 -طريقة صياغة مستندات العقد.

3 -تقييم المقاول للمخاطر و المصاعب المتعلقة بالمشروع.

4 -رغبة المقاول في الحصول على المشروع.

5 -مالك المشروع و المصمم والاستشاري.

6 -حجم المنافسة المتوقعة .

7 -نوعية و عدد مقاولي الباطن المتوقع.

5. قائمة التسعير:

لحساب أسعار الوحدات للمشروع تستخدم قائمة تسمى قائمة التسعير .وفي هذه القائمة يتم إدخال عناصر تكلفة العمالة والمعدات والمواد ومقاولي الباطن لحساب إجمالي التكلفة المباشرة لكل بند ثم للمشروع ككل ، وتضاف إلى التكلفة المباشرة للمشروع التكلفة غير المباشرة والضرائب والربح وتكاليف خطاب الضمان لتعطي السعر الإجمالي للمشروع.

ويتم تحميل عناصر التكلفة الأربعة الأخيرة على التكلفة المباشرة بقسمة إجمالي سعر المشروع على إجمالي التكلفة المباشرة، للحصول على معامل أكبر من الواحد، ثم يضرب إجمالي التكلفة المباشرة لكل بند في هذا المعامل للحصول على السعر الإجمالي لكل بند ، و يقسم السعر الإجمالي لكل بند على كمية العمل بالبند لحساب سعر الوحدة.

الميزانية التقديرية للمشروع:

عندا اختيار المقاول لتنفيذ المشروع، فإنه يقوم بإعادة هيكلة عناصر التكلفة في صورة تمكنه من أداء الرقابة على التكلفة أثناء التنفيذ الفعلي للمشروع ، وهو ما يسمى بالميزانية التقديرية للمشروع ،وتشكل الميزانية التقديرية جدولاً بعناصر التكلفة التي سوف يستخدمها المقاول في الرقابة على المشروع أثناء التنفيذ ،حيث تتم مقارنة التكلفة الفعلية بالتكلفة المقدرة لكشف أي انحراف.

4.4 *تخطيط المشروع.*

4.4.1 مقدمة:

يعنى تخطيط المشروع بوضع تصور قابل للتنفيذ للعمليات التي يتم بتنفيذها إنجاز المشروع ، و تشتمل هذه المرحلة على تحديد العمليات التي يجب تنفيذها و الترتيب الذي يجب تنفيذها به ، و يستلزم هذا دراية عميقة بأساليب التشييد مع القدرة على صياغة المشروع في صورة أجزاء عمل منفصلة، و تحديد العلاقة بينها لذلك يفضل أن يقوم بهذه المهمة أفراد لديهم خبرة كبيرة بالعمل في مواقع التشييد.

وهناك أساليب كثيرة لتخطيط المشروع من أشهرها **طريقة المسار الحرج** ، والذي يرتكز أساساً على عمل نموذج تخطيطي يسمى بالشبكة ، والتي تعرض الأنشطة التي يجب تنفيذها في المشروع والعلاقة بينها ، وتتمثل خطوات عمل التخطيط لمشروع ما في تقسيم المشروع إلى أنشطة، وإنشاء العلاقة بين هذه الأنشطة،ثم تمثيل الأنشطة والعلاقات بينها في صورة الشبكة، وفيما يلي نوضح كيفية إجراء هذه المراحل الثلاث:

4.4.2 تقسيم المشروع إلى انشطة:

أنشطة المشروع هي أجزاء العمل التي يمكن تقسيم نطاق العمل الكلي بالمشروع إليها بهدف التخطيط له، وباكتمال تنفيذ الأنشطة في الموقع يكتمل العمل بالمشروع، والنشاط يحتاج إلى وقت لتنفيذه وله بداية ونهاية يمكن تعريفهما ، وتختلف طريقة تقسيم الأنشطة من مشروع إلى آخر وهذه بعض الإرشادات التي قد تساعد في هذه المهمة:

1 -المسؤولية عن التنفيذ فيجب فصل الأنشطة التي يقوم بها المقاول الرئيس عن تلك التي يقوم بها مقاولو الباطن.

2 -الاحتياج إلى نوعية موارد معينة، فيجب فصل الأنشطة التي تحتاج لتنفيذها إلى معدات أو مواد أو حرف مختلفة.

3 -المكونات الإنشائية للمنشأ فيجب فصل الأنشطة حينما تختلف العناصر الإنشائية.

4 -تقسيم المشروع حسب طريقة الدفع أو الأسعار فيجب فصل الأنشطة حينما تكون دراسة العطاء مختلفة ، أو إسلوب الدفع مختلف ،أو الأسعار المعروضة مختلفة.

5 -التقسيم طبقا للموقع بالمشروع فيجب فصل الأنشطة حينما يختلف الزمن ، أو حجم العمالة الذي يحتاجه النشاط.

وبصفة عامة فإن المدى الذي يقسم المشروع فيه إلى أنشطة يختلف كثيراً ، فمثلاً يمكن تعريف نشاط في مشروع إنشاء مبنى على أنه الخرسانة المسلحة للقواعد ، في حين أنه يمكن في مشروع آخر تعريف الخرسانة المسلحة للقواعد على أنها مجموعة من الأنشطة ، تشمل تجهيز حديد التسليح وتصنيع جوانب القواعد وتركيب الجوانب وتركيب حديد التسليح وتقوية الجوانب وصب الخرسانة ومعالجة الخرسانة وفك الشدات وعزل القواعد بالبتومين.

وتتوقف درجة التفصيل التي تقسم بها الأنشطة إلى عوامل كثيرة أهمها طبيعة الأنشطة بالمشروع ، و كذلك على مستخدم التخطيط ، فالنشاط الخاص بتركيب المصاعد يمثل نشاطاً في التخطيط الخاص بالمقاول الرئيس، ولكنه لا يصلح كنشاط واحد لمقاول الباطن الذي يقوم بتركيبه ، ويتوقف التقسيم أيضاُ على مستوى إدارة المشرو، فالإدارة في مستوى التنفيذ تحتاج إلى درجة عالية من التفاصيل ، ولكن المستويات العليا تحتاج إلى درجات تفصيل أقل ولكن صورة أشمل.

4.4.3 تحديد العلاقة بين الأنشطة:

تتعلق هذه المرحلة بالترتيب الذي يتم به تنفيذ الأنشطة بالموقع ، فهناك علاقة بين كل نشاط بالمشروع وباقي الأنش، فبعض الأنشطة تعتمد بدايتها بطريقة واضحة على نهاية نشاط أو أنشطة أخرى . فعلى سبيل المثال لايمكن البدء في صب الخرسانة في حائط خرساني بدون إنهاء تركيب حديد التسليح وتركيب الشدات وتقويتها.

وهناك بعض الأنشطة التي لا تعتمد على بعضها و يمكن تنفيذها آنياً. فمثلاً تجهيز حديد التسليح للحائط الخرساني لا يعتمد على تركيب الجانب الأول من جوانب الشدة للحائط ، و يمكن تنفيذهما آنيا و لكن بمجرد الانتهاء من تجهيز حديد التسليح فإن تركيبه يعتمد أساساً على الانتهاء من تركيب الجانب الأول من الشدة.

وهكذا فإن العلاقات بين الأنشطة تتحدد أساسا من تتابع تنفيذ الأنشطة و المتعارف عليه كأحد ثوابت كل طريقة تنفيذ أو حرفة ، ولكي يمكن تحديد كافة العلاقات بين الأنشطة في مشروع فلابد من التعرف على طبيعة القيود التي تنبع من اعتبارات عملية في التنفيذ ، وتحدد العلاقات بين الأنشطة و الموضحة فيما يلي:

- **القيود المادية:**

وهي القيود المتعلقة بمنطق تتابع العمل فتركيب االشدة الخشبية لأي عنصر إنشائي يعتبر قيداً مادياً على صب الخرسانة.

- **القيود المتعلقة بالموارد:**

تحتاج بعض الأنشطة قبل تنفيذها إلى توفر نوعيات معينة من الموارد، فنشاط تركيب الحديد الإنشائي يرتبط بتنفيذ أنشطة أولية تشتمل على عمل رسومات تنفيذية واعتماد الرسومات التنفيذية وتصنيع الحديد ثم توريد الحديد إلى الموقع.

- **القيود المتعلقة بالأمان:**

وهي القيود الواجب مراعاتها لتحقيق الأمان والسلامة عند التنفيذ ، فمثلاً في إنشاء المباني متعددة الأدوار يجب عدم فك الشدة الخشبية للسقف إلا بعد انقضاء فترة معينة حتى نطمئن إلى تصلبه بصورة كافية تكفل الأمان.

- **تمثل الأنشطة والعلاقات :**

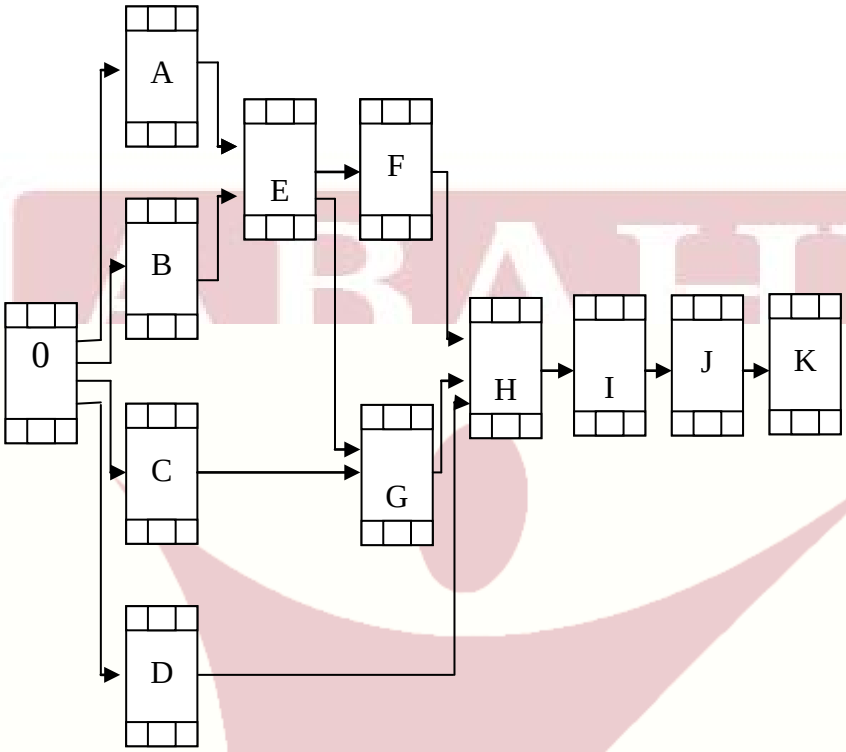
وتوجد طريقتان تم الاصطلاح عليهما في أسلوب المسار الحرج لإنشاء شبكة مشروع التشييد ، وهما طريقة الأسبقية ، وطريقة الأسهم .

4.4.3.1 طريقة الأسبقية:

في هذه الطريقة يتم تمثيل الأنشطة بصناديق ، بينما يتم تمثيل العلاقات بين الأنشطة بأسهم ، و تعتبر هذه الطريقة أكثر شيوعاً من طريقة التمثيل بالأسهم وأكثر استخداماً في في برمجيات إدارة المشاريع.

عند إنشاء شبكة المشروع باستخدام طريقة الأسبقية ، فإن الشيء الوحيد الواجب أخذه في الاعتبار هو تكوين صورة كاملة ودقيقة عن الأنشطة والعلاقات بينها ، دون الالتفات إلى أية اعتبارات أخرى، مثل زمن تنفيذ الأنشطة أو الاحتياجات من الموارد. ويفترض في إسلوب المسار الحرج أن الاحتياجات من الموارد سوف يتم تلبيتها طبقا لما سوف ينتج من التخطيط ، إلا إذا كان أحد هذه الموارد معلوماً حجمه مسبقا حيث يتم اعتبار ذلك وصياغته كقيد.

ولتوضيح طريقة رسم الشبكة نستخدم المثال التالي شكل رقم (4-2).



شكل (4–2) تمثيل للمخطط الشبكي بطريقة الأسبقية.

1 -يبدأ المشروع بنشاط البداية START (0).

2 -يمكن البدء بالأنشطةA,B,C,D بعد الانتهاء من نشاط البداية START (0).

3 -يمكن البدء بالنشاط E بعد الانتهاء من كل من النشاطين A, B .

4 -يمكن البدء بالنشاط H بعد الانتهاء من كل من بعد النتهاء من كل من الأنشطة D,F,G

علماً بأن النشاط G مرتبط بنهاية النشاطين E,C.

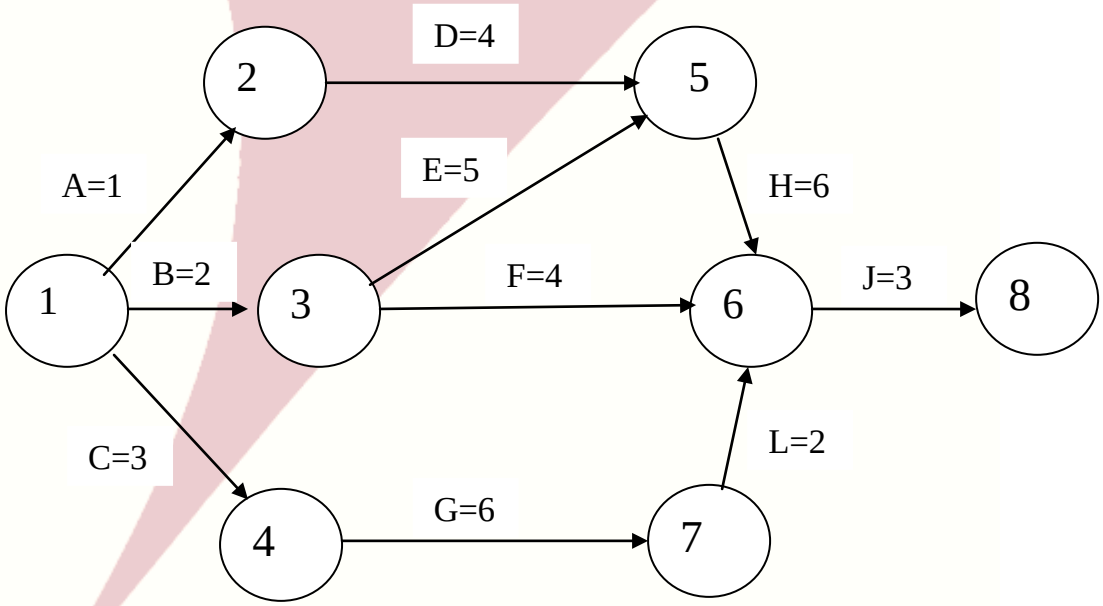
5 -و يمكن ملاحظة التالي على شكل الشبكة:

- كل نشاط في الشبكة يتبع نهاية نشاط آخر أو بداية المشروع.
- كل مسار في الشبكة يجب أن يكون مستمراً بدون فجوات من بداية الشبكة إلى نهايتها.
- كل نشاط في الشبكة يجب أن يتبعه على الأقل نشاط واحد فيما عدا آخر نشاط في الشبكة.
- يجب أن تبدأ الشبكة بنشاط واحد وتنتهي بنشاط واحد ، وفي حالة عدم وجود أحدهما يوضع نشاط بداية أو نهاية عند اللزوم وهما نشاطان وهميان لا وقت لهما.

- عند ترقيم الأنشطة يراعى أن لا يشترك نشاطان في رقم واحد وأن يبدأ من اليسار ويزيد باتجاه اليمين، ويراعى أيضا ترك فجوات بين الأرقام بحيث يوفر هذا أرقاما إضافية تستخدم لأية أنشطة جديدة.
- تستخدم الخطوط لتوضيح العلاقة بني الأنشطة ،وليس لطول الخط أية دلالة ولا داعي أن تستخدم أسهماً على الخطوط حيث إنه من الواضح أن العلاقات تقرأ من اليسار إلى اليمين.

4.4.3.2 طريقة التمثيل بالأسهم:

تسمى كذلك بالمخطط الشبكي للمشروع، حيث تعبر الأسهم عن الأنشطة ، و تعبر العقد أو الدوائر عن نقاط بداية و نهاية الأنشطة. و يمكن توضيح هذه الطريقة بالشكل (4-3).



شكل (4-3) تمثيل المخطط الشبكي بطريقة الأسهم

4.5 *الجدولة الزمنية للمشروع.*

4.5.1 مقدمة:

بعد الانتهاء من عمل شبكة للمشروع في مرحلة التخطيط تبدأ مرحلة الجدولة الزمنية له ،وفي هذه المرحلة يضاف عنصر الوقت إلى الشبكة ، حيث يتم حساب الوقت اللازم لتنفيذ كل نشاط وكذلك الوقت اللازم لإنجاز المشروع ككل.

ويعرف الجدول الزمني أو البرنامج الزمني للمشروع على أنه التقويم الزمني المستقبلي الذي يستخدم كدليل لتنفيذ أنشطة المشروع في الموقع.

4.5.2 البرنامج الزمني:

ولعمل برنامج زمني للمشروع توجد عدة خطوات يجب اتباعها ويمكن إيجازها فيما يلي:

- تقدير الزمن اللازم لتنفيذ كل نشاط في الشبكة.
- عمل حسابات الشبكة لتحديد الفترة الزمنية لكل نشاط ،والتي يجب أن يبدأ وينتهي خلالها حتى يتحقق الزمن الكلي المقدر لتنفيذ المشروع ،وكذلك حساب الزمن اللازم لتنفيذ المشروع ككل.
- حساب فترات السماح وتعيين الأنشطة التي لا تحتمل بدايتها ونهايتها أي تأخير، حتى يتحقق الزمن الكلي المقدر لتنفيذ المشروع.
- إنشاء الجدول الزمني للمشروع.

4.5.3 تقدير زمن الأنشطة:

بداية يتم تحديد وحدة قياس للزمن وهي غالباً تمثل في مشروعات التشييد بيوم العمل ، فعلى أساس هذه الوحدة يتم تقدير الزمن اللازم لتنفيذ جميع أنشطة المشروع، وتعتبر الخبرة السابقة للمقاول في التنفيذ هي المصدر الأساسي الذي يعتمد عليه في عمل تقدير معقول لزمن تنفيذ النشاط.

هذا وتتوقف القيمة الحقيقية للبرنامج الزمني على دقة تقدير زمن الأنشطة ، بالإضافة إلى مدى تمثيل الشبكة للمشروع الفعلي ، وتوجد عدة اعتبارات وإرشادات يجب اتباعها في هذه المرحلة وتشمل:

- يجب اعتبار أن الموارد من عمالة ومواد ومعدات متوفرة بدون أية قيود.

- تقدير زمن النشاط يتم بفرض عدد الأطقم الذي يكفل تنفيذ النشاط بأعلى كفاءة و بالتالي أقل تكلفة.
- يقصد بيوم العمل هو اليوم الذي يتكون في الغالب من ثمان ساعات عمل ، وفي بعض المشروعات الضخمة يكون يوم العمل 24 ساعة متصلة (نظام الورديات)
- عند تقدير زمن الأنشطة لا يلتفت إلى أية اعتبارات أخرى مثل مقدار الزمن الكلي للمشروع.
- عند استخدام يوم العمل كوحدة للزمن يجب أن يكون زمن كل الأنشطة مقاساً بنفس الوحدة ويجب استبعاد العطلات الأسبوعية، فمثلا إذا كان زمن فترة معالجة الخرسانة تساوي سبعة أيام فإنها توضع في البرنامج الزمني خمسة أيام.

وعند تقدير زمن نشاط ما فمن الضروري استشارة شخص ذي خبرة ودراية بهذا النشاط وهناك طريقتان أساسيتان لتقدير زمن أي نشاط وهما:

1 -طريقة معدل الأداء:

في هذه الطريقة يتم تقدير زمن النشاط بقسمة كمية العمل الكلي للنشاط مقدراً بعدد الوحدات المراد تنفيذها ،على معدل الإنتاج للطاقم مقدراً بعدد الوحدات في وحدة الزمن . فعلى سبيل المثال إذا كان حجم العمل في نشاط صب الخرسانة 150 متراً مكعباً ومعدل إنتاج طاقم الصب 10 متر مكعب في الساعة فيكون الزمن اللازم لتنفيذ النشاط 15 ساعة أو ما يعادل تقريبا يومي عمل حيث يوم العمل يكافيء ثمان ساعات.

2 -طريقة تكلفة الوحدة لطقم محدد:

يتم تقدير الزمن لنشاط يقوم بتنفيذه طاقم معين بمعرفة تكلفة الطاقم في اليوم وتكلفة الوحدة . فعلى سبيل المثال إذا كانت تكلفة ردم المتر المكعب تساوي 3 وحجم العمل يساوي 100 فإن إجمالي التكلفة تكون 300 فإذا كانت تكلفة الطاقم في اليوم 100 فإن الزمن اللازم يكون 100/300 أي ثلاثة أيام عمل.

ويلاحظ مما سبق أن تقدير زمن تنفيذ أي نشاط يتم على أساس معدل الإنجاز المعتاد للطاقم ، وكذلك ظروف عمل طبيعية ، وإذا كان النشاط ذو طبيعة تجعله عرضة بقدر كبير لحدوث زيادة في زمن تنفيذه الفعلي ، فإنه يفضل أن تضاف هذه الزيادة إلى زمنه كاحتياطي.

وعلى مستوى المشروع ككل فإن الزمن الاحتياطي لا يفضل إدراجه لكل أنشطة الشبكة ، ولكن يوضع كنشاط منفصل في البرنامج الزمني ، ليعبر عن أية زيادات في زمن المشروع ككل نتيجة حدوث حرائق أو حوادث أو أعطال معدات أو مشاكل عمالة أو وصول متأخر للمواد أو مناخ سيء ...إلخ.

4.5.4 حسابات الشبكة:

الهدف الأساسي في هذه المرحلة هو حساب وقت الإنجاز الكلي للمشروع، و كذلك الحيز الزمني الذي يجب أن ينفذ فيه كل نشاط حتى يتحقق وقت الإنجاز الكلي للمشروع ،وتشمل حسابات التوقيتات التالية للأنشطة :

1 -البداية المبكرة للنشاط (ES) : هو أبكر بداية للنشاط بحيث يسمح بنهاية الأنشطة التي يعتمد عليها.

2 -النهاية المبكرة للنشاط (EF) : هو أبكر نهاية للنشاط يتم حسابه بإضافة البداية المبكرة إلى زمن تنفيذ النشاط .

3 -النهاية المتأخرة للنشاط (LF) : هو آخر نهاية النشاط بحيث لا يؤدي إلى تأخير الأنشطة التالية.

4 -البداية المتأخرة للنشاط (LS) : ويتم حسابه من النهاية المتأخرة للنشاط نفسه.

و الشكل (4-4) يوضح هذه العلاقات.

البداية المبكرة **Early start** **ES**	**رمز النشاط**	**النهاية المبكرة** **Early Finish** **EF**
وصف النشاط		
البداية المتأخرة **late start** **LS**	**مدة** **إنجاز النشاط**	**البداية المتأخرة** **Late Finish** **LF**

الشكل (4-4) تمثيل العلاقات بين الأنشطة

ويتم حساب التوقيتات السابقة على الشبكة نفسها باعتبار الوحدة هي يوم عمل، وتدل هذه التوقيتات على أيام العمل المنصرمة من المشروع بدءاً بالقياس من الصفر.

4.5.5 حساب فترات السماح:

بفحص أنشطة أية شبكة بعد إجراء حسابات الشبكة يتضح وجود أنشطة لها نفس قيم البدايات المبكرة والمتأخرة وكذلك نفس قيم النهايات المبكرة والمتأخرة وأنشطة أخرى ليس لها نفس الخاصية هذا يدل على وجود بعض السماح في جدولة بعض الأنشطة ويمثل هذا السماح مقياساً للوقت المتاح لبعض الأنشطة إضافة إلى الزمن المقدر لتنفيذ النشاط وتنقسم فترات السماح للنشاط إلى سماح كلي وسماح جزئي.

ويمكن حساب فترة السماح الكلي بطرح قيمة البداية المبكرة من البداية المتأخرة للنشاط وهي نفسها يمكن الحصول عليها بطرح النهاية المبكرة من النهاية المتأخرة والأنشطة التي ليس لها فترة سماح كلي لها لا يكون لها أي وقت إضافي ولذلك فأن عدم تنفيذها في وقتها يؤدي إلى تأخير في وقت تنفيذ المشروع لذلك تسمى بالأنشطة الحرجة.

تشكل الأنشطة الحرجة في الشبكة ما يسمى بالمسار الحرج والذي يميز في الشبكة عن باقي المسارات بخط ثقيل ، ويوجد بالشبكة عدة مسارات تربط بداية الشبكة بنهايتها وعند جمع أزمنة الأنشطة التي تشكل كل مسار فإن أطول هذه المسارات هو المسار الحرج وطوله يمثل أقل فترة زمنية يمكن إكمال المشروع فيها وأية شبكة لابد وأن تحتوي على مسار واحد حرج على الأقل.

وتعرف فترة السماح الجزئي للنشاط على أنها فترة التأخير المسموح بها في نهاية النشاط المبكرة بحيث لا تؤثر على البداية المبكرة للأنشطة التي تعتمد على هذا النشاط ويمكن حسابها بطرح قيمة النهاية المبكرة للنشاط من أصغر قيمة للبدايات المبكرة للأنشطة التي تعتمد على هذا النشاط.

4.5.6 الجدول الزمني للمشروع:

يتم في هذه المرحلة تحويل بدايات ونهايات الأنشطة من صورة الأيام المنقضية والتي تمت بها بالحسابات إلى أيام التقويم وذلك لملائمة هذا التقويم لأغراض التخطيط والمراقبة ومتابعة المشروع. ويمكن التحويل إلى أيام التقويم وذلك باستخدام التقويم والتي يتم فيها ترقيم أيام العمل للمشروع على التوالي بداية من تاريخ بداية المشروع مع ترك أيام العطل والإجازات.

علاقات التقاعس :

العلاقات بين الأنشطة فيما سبق بنيت على أساس فرضيتين هامتين وهما إنه لا يمكن بداية أي نشاط حتى تنتهي جميع الأنشطة التي يعتمد عليها والأخرى إنه بمجرد انتهاء الأنشطة التي يعتمد عليها نشاط ما فإن هذا النشاط يبدأ مباشرة بعدها .

ومع إن هاتين الفرضيتين حقيقيتان في معظم الحالات إلا أنه في بعض الحالات لا يتحققا ولذلك يمكن استخدام علاقات التقاعس للتعبير عن علاقات أكثر تعقيداً .

الشبكات الزمنية الموقعة بمقياس رسم:

يمكن توقيع الأنشطة على مقياس رسم أفقي يمثل الزمن ، وللشبكات الموقعة بمقياس الرسم فوائد كبيرة وذلك في كثير من التطبيقات لانها توضح بطريقة أفضل العلاقات الزمنية بين الأنشطة .

وتوضح هذه الشبكات أيضا الأنشطة التي يتم تنفيذها آنيا في أية نقطة من الزمن وتساعد هذه الشبكات في حساب الاحتياجات اليومية من الموارد المختلفة للمشروع وكذلك في الإدارة المالية للمشروع وفي متابعة تقدم العمل في المشروع

الشبكة الزمنية : هي عبارة عن توقيع البرنامج الزمني للمشروع على مقياس رسم أفقي وتعتبر بديلاً عن طريقة المسار الحرج.

عيوب طريقة الشبكة الزمنية:

1 - لا تظهر العلاقات بين الأنشطة

2 - لا يظهر الفرق بين الأنشطة الحرجة والأنشطة التي لها قدر من السماح في فترة تنفيذها .

3 - لا يعتبر إسلوبا كافيا للتخطيط والجدولة حيث لا ينتج تصور كامل ومفصل ومتاكمل لحظة العمل في المشروع .

4 - غير فعال كوسيلة لضغط زمن المشروع أو إدارة الموارد ومعظم أساليب إدارة المشروعات.

المميزات:

1 -يقدم وسيلة واضحة ومرئية لعرض البرنامج الزمني للمشروع.

2 -يعتبر كبديل ممتزا للأفراد الذين ليس لهم دراية كافية بطريقة المسار الحرج.

3 -تعتبر وسيلة سهلة ومناسبة لمتابعة سير الأعمال بالمشروع وجدولة العمالة والمعدات.

4.6 *إدارة موارد المشروع...(العمالة ، والمعدات ، والمواد).*

4.6.1 مقدمة:

لا يمكن التسليم المطلق بأن موارد االمشروع والتي تشمل العمالة والمعدات والمواد اللازمة للتنفيذ ، سوف تكون متاحة في الموقع عند الطلب ، وسبب ذلك يرجع إلى الكثير من العوامل غير المرئية.

مثل: التغيرات الموسمية ، إضرابات العمل ، أعطال المعدات، التأخيرات في التوريد، أو الطلبات الكثيرة على مورد معين.

لذلك فإن الهدف الأساسي من إدارة الموارد هو إمداد ودعم عمليات الموقع بالموارد اللازمة ، بحيث يمكن تحقيق التوقيت المطلوب لتسليم الأعمال فيها ، وكذلك الوصول إلى تكلفة واقعية في حدود الموازنة المقدرة.

وتستلزم إدارة الموارد من مدير المشروع القيام بالمهام التالية:

1 -تحديد الاحتياجات من الموارد ، ويتضمن هذا تحديد نوع المورد والتوقيت الواجب توافره في الموقع والكمية المطلوبة .

2 -عمل الترتيبات اللازمة لضمان وصول الموارد في الوقت المحدد ، مع متابعة تنفيذ هذه الترتيبات .

3 -في حال حدوث نقص أو تصارع على الموارد ، فإنه يجب اتخاذ الإجراءات المناسبة للتغلب على هذه المشاكل بما في ذلك تعديل البرنامج الزمني للمشروع.

وفيما يلي نوضح جوانب ومظاهر إدارة الموارد المختلفة من المشروع.

4.6.2 إدارة العمالة:

تتضمن إدارة العمالة بالمشروع حصر تفصيلي من البرنامج الزمني للاحتياجات من كل نوع من الأطقم ، فإذا تبين أن العمالة المتوفرة كافية للاحتياجات المستقبلية ، عندئذ يمكن الجزم أن العمل يمكن تنفيذه بالعمالة المتوفرة لتحقيق البرنامج الزمني ، ولا يوجد داع لإجراء تعديلات على البرنامج الزمني ، فيما عدا إجراء بعض التسوية على متطلبات العمالة لضمان كفاءة التنفيذ.

أما إذا أظهر حصر الاحتياجات من الموارد أن الطلب أكثر من المتاح في أي وقت ، فإن ذلك يتطلب تنفيذ بعض الترتيبات مثل العمل لساعات، أو ورديات إضافية، أو طرح بعض الأعمال

لمقاولي الباطن ، وذلك لتلافي حدوث تأخير في زمن المشروع .وفي حال استمرار عدم إمكانية ذلك ، فإن الخيار هو توظيف العمالة المتاحة للأنشطة المختلفة بطريقة تؤدي إلى فض التصارع بين الأنشطة على الموارد مع أقل زيادة في زمن المشروع.

هذا ويمكن تفصيل إدارة العمالة فيما يلي:

- تبويب الاحتياج من العمالة:

تبدأ إدارة العمالة في المشروع بتحديد الاحتياج من كل حرفة للأنشطة في المشروع ، والتي يقوم المقاول بتنفيذها ذاتياً والمصدر الرئيس لهذه البيانات هو تقدير التكلفة ، والذي قام به المقاول في مرحلة دراسة العطاء ، حيث تم تقدير التكلفة عن طريق فرض عدد معين من الأطقم كأساس لتقدير تكلفة كل نشاط، ويتم التبويب بصورة جدول يظهر لكل نشاط عدد الأطقم التي يحتاجها في اليوم من كل مورد.

- التوزيع التكراري للموارد:

بمعلومية البيانات التي تم إعدادها في الخطوى السابقة وكذلك باستخدام الشبكة المرسومة بمقياس رسم طبقا لأوقات التنفيذ المبكرة يمكن بسهولة حساب الاحتياجات اليومية من كل نوع من الموارد طوال زمن المشروع ويتم هذا بالتجميع الرأسي لعدد الأطقم من نوع محدد لكل يوم ليظهر الاحتياج من كل الموار بصورة توزيع تكراري.

- مقارنة الاحتياج بالإمداد من العمالة:

الحالة الأولى تمثل الوضع الذي يكون فيه إمداد العمالة كافيا ،أو على الأقل يمكن تحريك المتطلبات القصوى، بحيث يكون الطلب في حدود المتوفر. وعند حدوث بعض التفاوت في الاحتياج لنوع ما من العمالة فهذا أمر طبيعي ، حيث غالباً ما تزداد بطريقة مضطردة في بداية المشروع ثم تبدأ بالتناقص بالقرب من النهاية .

والتركيز على طلب العمالة بالقرب من نقاط مختلفة من وقت المشروع يمكن الجزم فيه بأنه غير مرغوب وغير عملي ، حيث يؤدي إحضار العمال ثم الاستغناء عنهم بطريقة متكررة على مدار المشروع إلى حدوث متاعب ، ويعتبر غير كفء ومكلف ولا يغري العمال الماهرين بالبقاء في المشروع، ولذلك يتم عمل ما يسمى تسوية المتطلبات من العمالة.

والحالة الأخرى الناتجة من المقارنة هي التي يكون فيها الإمداد من العمالة لا يكفي الاحتياجات ، وينتج عن هذا وجود تصارع بين الأنشطة على موارد معينة في مواضع كثيرة

من البرنامج الزمني لا يمكن حلها بمجرد تحريك بعض الأنشطة في مجال فترات السماح لها، لذلك يتم عمل ما يسمى بتوظيف الموارد.

وفيما يلي سوف يتم توضيح طريقة تسوية متطلبات العمالة وتوظيف أطقم العمالة المتاحة.

1 -تسوية متطلبات العمالة:

يقصد بتسوية المتطلبات من العمالة هو محاولة الحصول على توزيع تكراري للاحتياجات في مستوى واحد تقريباً وذلك بملء الفراغات البينية وتحريك القمم إل الأماكن الأقل ويتحقق ذلك عن طريق تحريك الأنشطة غير الحرجة في مجال فترات السماح الكل لها.

وتتم عملية التسوية باستخدام طرق تجريبية ، وتأتي صعوبة إجراء هذه المهمة في أن المشروع يحتاج إلى موارد كثيرة. لذلك فإن تحريك أحد الأنشطة يحسن وضع وشكل مورد وربما في نفس الوقت لا يحسن شكل مورد آخر ، لذلك فإنه يتم حل هذه المشاكل بطريقة المحاولة والخطأ حتى نحصل على حل مقبول.

2 -طريقة توظيف أطقم العمالة المتاحة:

تعتمد هذه الطريقة على وضع قواعد أولوية لتنفيذ الأنشطة ، حيث يتم إعطاء أولوية لتنفيذ الأنشطة حسب البداية المتأخرة . فكلمات قلت البداية المتأخرة زادت الأولوية ، وإذا تساوت البداية المتأخرة لنشاطين كانت الأولوية للنشاط الذي له فترة سماح كلي أقل. وهكذا يتم إعادة جدولة أنشطة المشروع يوما بعد يوم حتى ينتهي العمل من جدولة جميع أنشطة المشروع.

4.6.3 إدارة المعدات:

تتم إدارة المعدات في مواقع التشييد بطريقة مشابهة لما تم شرحه في العمالة من ناحية حصر الاحتياجات ، ثم مقارنة الاحتياجات بالمعدات المتاحة ، ثم التفكير في تسوية الاحتياجات أو توظيف المعدات المتاحة على الأنشطة بأقل زيادة في زمن المشروع.

وفي المشروعات التي تحتاج إلى معدات كثيرة ، فإن الالتزام بالبرنامج الزمني للمشروع والتحكم في التكلفة يتوقف على مستوى وجودة إدارة المعدات في الموقع.

ويوجد الكثير من الاعتبارات الهامة التي تراعى عند اختيار واستخدام وصيانة المعدات نوجزها فيما يلي:

1 -يجب اختيار المعدة التي تقوم بأداء العمل بأفضل طريقة ، وكذلك حجم المعدة يجب أن يكون متوافقا مع خطة الإنتاج ، وشراء المعدات كلها من نوع واحد يساعد كثيرا في صيانتها.

2 -يجب تخطيط العمل للوصول إلى الاستغلال الأمثل لكل معدة ، حيث يكلف الوقت الضائع للمعدة المال الكثير.

3 -الصيانة للمعدات بالموقع يجب أن تكون جزءاً من التخطيط لاستخدام المعدات ، واعتبار أنظمة الصيانة الوقائية جزءاً أساسياً من برنامج إدارة المعدات ، وتوفير مخزون في الموقع من قطع الغيار الأساسية ضروري لتجنب فترات الأعطال .

4 -خدمات الإصلاحات للمعدات يمكن إجراؤها في الورش المركزية للمقاول ، أو بواسطة وكلاء المعدات الموجودين بالقرب من الموقع ، ويمكن ترتيب إجراؤها أثناء الليل أو نهايات الأسبوع لتجنب تعطيل العمل.

5 -تتوقف إنتاجية المعدة على السائق والمشرف عليها ، فالسائق غير الكفء يعيق الإنتاج ، والسائق الذي يرغب في الحصول على أقصى إنتاجية يسيء استخدام ها مما يسبب أعطالاً كثيرة

6 -تحميل المعدات وخاصة وحدات نقل الاتربة بأكثر من حمولتها يؤدي إلى أعطال تكون مصاريفها أكثر من الزيادات في الإنتاج التي تتحقق من الحمولة الزائدة .

7 -يجب متابعة معدلات وتكلفة الإنتاج للمعدات في الموقع ، وتحليلها فتكلفة إصلاحات مرتفعة تشير إلى تهالك المعدة ، أو صيانة غير كافية ، أو إساءة استخدام المعدة ، والتكلفة المرتفعة للمعدة تشير إلى عدم الاختيار الجيد للمعدة ، أو إلى ضعف في الإشراف .

أمور يجب مراعاتها في إدارة وتشغيل المعدات:

1 -العمر الافتراضي للمعدات المستخدمة.

2 -تكاليف الصيانة المستمرة .

3 -مصاريف التشغيل .

4 -عامل الزمن و تأثيره على التكلفة النهائية.

5 -تكاليف عمليات التخزين المؤقت و الدائم.

6 -عمليات انتقال المعدات من موقع إلى موقع .

4.6.4 إدارة المواد:

تعنى إدارة المواد بضمان توريد المواد إلى الموقع في الوقت المطلوب وبالكمية والجودة المطلوبتين ، وعادة ما يحتوي أمر شراء المواد على :

(الكمية – المواصفات – السعر – تاريخ التوريد – طريقة التوريد).

ثم يتم في الموقع التأكد بالتفتيش أو الإحصاء أو الاختبار من مطابقة المواد المطلوبة بأمر الشراء بالمواد الموردة .

ويجب أن يكون واضحا إن البرنامج الزمني لن يكون له فائدة بدون دعم عن طريق توريد المواد إلى الموقع بطريقة مقبولة ، ويجب مراعات النقاط التالية وذلك للتحكم في توريد المواد:

نقاط يجب مراعاتها للتحكم الأمثل في توريد المواد:

1 -بعد توقيع العقد مباشرة يجب تحديد توقيتات يتم قبلها إصدار أوامر الشراء للمواد المطلوبة للمشروع إلى موردي المواد.

2 -يتم تحديد آخر وقت ممكن لوضع طلبية شراء المواد ، وذلك بمعرفة الوقت الذي يحتاجه المشروع لتلك المواد وفق البرنامج الزمني ، مع السماح بفترة للتوريد وفترة التوريد تشمل الوقت اللازم لإعداد أمر الشراء وإعداد الرسومات التنفيذية واعتمادها وتصنيع المواد ونقلها إلى الموقع.

3 -ضرورة إضافة عامل أمان يسمح بالتأخيرات غير المنظورة بعد تحديد الفترة التي يجب قبلها وضع أمر الشراء.

4 -التوريد والتخزين المبكر للمواد التي ليس لها حاجة سريعة قد يؤدي إلى مشاكل كبيرة ، مثل السرقة والتخريب وإعاقة عمليات الموقع والتلفيات بسبب الأمطار والشمس وظروف التخزين ، وكذلك فإنه يقتضي أن ينفق المقاول جزءاً كبيراً من تمويل المشروع على شراء المواد فقط.

5 -قد يلجأ لتخزين المواد في أماكن بعيدة عن موقع التشييد في المناطق المزدحمة مثل وسط المدن ، مما يستلزم وضع برنامج زمني يضمن نقل المواد إلى الموقع بعد ذلك بمعدلات تسمح باستمرار العمل بالموقع ، مع مراعاة القيود المفروضة مثل ساعات النقل المتاحة في اليوم ومعدلات النقل المتوفرة ، وغالبا ما يتضمن هذا تكلفة إضافية .

6 -قد يكون من المناسب للمقاولين ممن ينفذون أكثر من مشروع في وقت واحد تحديد أصناف المواد المشتركة وغير المشتركة في جميع مواقع التنفيذ ، بحيث يتم شراؤها بالجملة وبشكل مركزي ، مما يوفر الكثير من التكاليف.

4.6.4.1 الحصول على أقل أسعار المواد:

للوصول لأفضل أسعار للمواد المطلوبة فإن ذلك يتطلب دراسة السوق والتعرف على الأسعار العالمية والمحلية والمفاضلة بينها ، واختيار التوقيت المناسب للشراء ، مع أفضلية الشراء الكمي للتمتع بأسعار الجملة ، وأخيراً الاتفاق مع الموردين على أسلوب مناسب للشراء والدفع ، بما يحقق افضل فائدة لميزانية المشروع ، حيث يؤثر أسلوب شراء المواد على أسعارها، والتي عادة ما تتم بإحدى الطرق التالية:

- مناقصة عامة مفتوحة : يتقدم بموجبها المتنافسون ليتم اختيار أفضل عطاء .
- مناقصة محدودة: بحيث تتم المفاضلة بين عدد محدود من الموردين.
- الاتصال المباشر بأحد الموردين : لتوريد صنف أو اكثر عندما لا يكون هناك جدوى من الاتصال بغيره ، أو أن يكون للمقاول تعامل سابق مع أحد موردي المواد عندما لا تكون هناك جدوى من البحث عن غيره.

4.6.4.2**الرقابة على المواد:**

في هذه المهمة يتم وضع نظام دقيق للمعلومات يعمل على التأكد من سلامة الإجراءات المتبعة في عمليات الشراء والاستلام والتخزين ، ويعتمد في ذلك على نظام التغذية العكسية (الراجعة) الذي يعكس صورة الأداء الفعلي ومقارنته بالمخطط ، وتتضمن هذه المهمة مجموعة من الأنشطة وهي:

1 -الرقابة المالية على إجراءات الشراء وأسلوب صرف المستحقات المالية.

2 -متابعة دورة الشراء المطلوبة – المذكورة أعلاه – بداية من إعداد طلب الشراء وحتى وصول المواد للموقع واستخدامها.

3 -دراسة عمل تقديرات احتمالية لكميات المواد ، ومواعيد إعداد الطلبية وفقاً لسمة عدم التأكد.

4 -الرقابة الدائمة على المخازن.

5 -فحص الجودة بشكل دائم بالنسبة للمواد الموردة ، واتخاذ الإجراءات المناسبة مع الموردين في حال حدوث مشاكل في هذا الإطار.

6 -متابعة معدلات استهلاك المواد في موقع التنفيذ ، والتأكد من عدم إهدارها بشكل لا يخدم عملية التنفيذ ، مع محاولة دفع الموقع لإعادة استخدام المواد التي تعد في حكم مخلفات عملية التنفيذ، وذلك بتوظيفها في التطبيقات التي تناسبها.

4.6.4.3أضرار سوء إدارة المواد:

كما ورد ذكرها في أهمية المواد في عملية التنفيذ فإن هناك أضراراً غير مباشرة تنتج عن الاهمال في إدارة المواد المستخدمة في مشروعات التشييد ، ويمكن تلخيص نتائج سوء هذه الإدارة فيما يلي:

1. الإضرار بميزانية المشروع نتيجة الإنفاق الزائد على المواد نتيجة عدم الشراء على أساس الأسعار التنافسية.
2. تأخر زمن التنفيذ لعدم توفر المواد المطلوبة في الأوقات المحددة لبدايات الأنشطة المعتمدة على هذه المواد.
3. تعرض المقاولين المنفذين لفترات طويلة من العسر المالي بسبب تعذر صرفهم لمستحقاتهم المالية ، كنتيجة مباشرة لتأخر زمن التنفيذ وذلك لأن هذه المستحقات مرتبطة بمراحل التنفيذ.
4. تحمل المقاولين المنفذين أعباءً مالية إضافية في حالة وجود شروط جزائية في العقود في حالات تأخر التسليم.
5. حدوث خلل كبير في التدفقات النقدية المتوقعة للمشروع ، بسبب انقطاع العملاء أو المستهلكين عن دفع الأقساط أو الدفعات المالية المتفق عليها ، كنتيجة طبيعية لعدم سير خطوات التنفيذ في المشروع بالمعدل الطبيعي ، ولإحساسهم بالخلل في النظام الاستشاري أو المنفعي الخاص بهم في حالة تورطهم بالدفع مقابل معدلات إنجاز أقل للمشروع.
6. زيادة تكاليف إنجاز المشروع نتيجة دفع أجور العمالة في فترات تعطل العمل بسبب عدم توفر المواد الداخلة في بعض الأنشطة.
7. تحمل المقاولين لتكاليف أعلى في حالة تدبير مواد غير متوفرة في بعض الفترات الحرجة وذلك بسبب العاملين التاليين:
   أ- اللجوء إلى التعامل مع موردين ذوي أسعار مرتفعة لتمتعهم بخاصية التسليم الفوري لبضائع حاضرة في مخازنهم .
   ب- اللجوء إلى وسائل نقل أعلى تكلفة مقارنة بالظروف الطبيعية ، حيث يمكن التعامل مع وسائل النقل الجوي من أجل التعجيل بتوريد المواد الناقصة.
8. التأثير السلبي على معنويات الإنتاج فيما بين القائمين بالتنفيذ ، حيث أنه من المعروف أن العمل بروح الفريق يعد من الأمور اللازمة لتحقيق تقدم اقتصادي فعال في المشروع ، ففي حالة تعطل بعض الأنشطة بسبب نقص المواد يعتبر فريق التنفيذ أن الإدارة هي المسؤولة

عن ذلك القصور ، وأنهم يستحقون في هذه الحالة تعويضاً عن هذا التعطيل وتعتبر هذه العملية بمثابة تدمير لروح الفريق الفعالة والمنتجة.

4.6.4.4 تأثيرات البيئة المحيطة التي تمارس فيها إدارة المواد:

تتم عملية إدارة المواد في إطار من البرنامج الزمني للمشروع للتنفيذ بالإضافة إلى البيئة التي ينفذ فيها االمشروع ، والتي تتضمن بعض العوامل الاقتصادية والاجتماعية التي تؤثر بشكل جوهري في عملية إدارة المواد ، ويمكن تلخيصها فيما يلي:

1 -نوع النظام الاقتصادي (حر أو مخطط) و إمكانية الاستيراد من الخارج.

2 -مدى توفر العمالة الأجنبية التي تستوعب المواد المستوردة.

3 -الإجراءات الموضوعة من قبل الدولة بشأن الشراء من الخارج والإفراج الجمركي وخلافه.

4 -النظم الموضوعة للضرائب على الواردات الخارجية وقوائم الأنشطة المعفاة من الجمارك.

5 -القيوم الموضوعة على استخدامات بعض المواد في المشروعات.

6 -القيود المفروضة على الاستيراد حيث إن بعض الدول تفرض الاعتماد على المنتج المحلي.

7 -درجة استقرار السياسات الاقتصادية و معدلات تضخم الأسعار.

8 -أنواع التكنولوجيا السائدة في إنتاج واستخدام بعض المواد على المستويين المحلي أو العالمي.

9 -مدى سهولة وصول المواد إلى الموقع وفقاً لشبكات الطرق ووسائل المواصلات المتوفرة ، ويمكن توضيح الإطار العام لعملية إدارة المواد بصفة عامة.

4.6.5 إدارة مقاولي الباطن:

أن الرقابة على مقاولي الباطن تتركز حول ضمان تواجدهم في موقع المشروع في الميعاد المحدد لتنفيذ أعمالهم ، ثم سير أعمالهم بمعدل يتوافق مع المعدل المطلوب بواسطة البرنامج الزمني للمشروع ، وتوجد اعتبارات تتعلق بتنفيذ مسؤولياتهم في الموقع وهي:

1 -يجب على مدير المشروع استشارة مقاولي الباطن أثناء فترة إعداد البرنامج الزمني للمشروع كل فيما يخصه ، وذلك لأن استشارة مقاولي الباطن تضمن التنفيذ بمعدل يتوافق مع البرنامج الزمني للمشروع .

2 -مراعاة أن يكون شكل ومحتوى عقد مقاول الباطن يحتوي على موافقات ومواعيد محددة للتسليم ، لأن ذلك كله يقوي جانب مدير المشروع ويضمن التزام مقاول الباطن.

3 -مراجعة أوامر الشراء لمقاولي الباطن من المواد ، وكذلك عقود تأجير المعدات ، وذلك للتأكد من التزام مقاولي الباطن في البدء بالتنفيذ الفعلي في الوقت المحدد.

4 -قيام المقاول الرئيس بإخطار مقاول الباطن قبل الموعد الذي يريده أن يبدأ عمله في الموقع بفترة كافية ، حتى يستطيع أن ينقل مهامه ومعداته ثم يتبع ذلك بإخطاره هاتفياً للتأكد.

4.7 *الرقابة على زمن المشروع.*

4.7.1 مقدمة:

عنيت المراحل السابقة من إدارة المشروع بعمل البرنامج الزمني ، مع الأخذ في الاعتبار أي تقصير في زمن المشروع ، أو ترتيبات تتعلق بالموارد. والمرحلة الحالية تعنى بتنفيذ المشروع طبقا للخطة الزمنية بما في ذلك من رقابة على التنفيذ واسترجاع المعلومات من الموقع . ويجب التأكيد على أنه لا توجد خطة زمنية غير قابلة للانهيار ، فهناك مشاكل تظهر يوميا كان من الصعب التنبؤ بها في مرحلة التخطيط مثل المناخ السيء ، تأخر وصول المواد ،أعطال المعدات وحوادث المشروع ،و أوامر التغيير و تعتبر هذه المشاكل من الظروف المعاكسة التي تتعارض مع البرنامج الزمني الأصلي.

لذلك فإنه يتعين عند بدء المشروع إجراء تقييم مستمر للأداء ، وذلك بقياس الأداء الفعلي بالموقع ومقارنته بالبرنامج الزمني ، ويترتب على هذا التقييم اتخاذ ما يلزم من إجراءات لاستعادة معدلات الأداء المتضمنه في البرنامج الزمني إذا أمكن ، ثم تعديل البرنامج نفسه ليعكس تأثير ظروف العمل التي تغيرت على الجزء المتبقي من المشروع ، وتشمل إنشاء البرنامج الزمني الذي يعتبر كمدخل في عملية الرقابة على زمن المشروع ، ويتم متابعة الأداء اليومي بالمشروع بناء على هذا البرنامج لاستبيان وقت ومكان الخلل في التنفيذ الفعلي ، وتجري عملية متابعة العمل عن طريق قياس تقدم العمل الفعلي ثم مقارنته بالأهداف المحددة مسبقا، ويشمل ذلك قياس كميات العمل التي تم إنجازها وإعدادها في صورة تقارير بشكل يجعلها صالحة للمقارنة بالكميات المتوافقة مع البرنامج الزمني.

ويتم كتابة تقارير عن سير العمل بالمشروع على فترات منتظمة ، ويجب تحديد الأنشطة التي تم الانتهاء منها ، وتحديد درجة اكتمال الانشطة التي ما زالت تحت التنفيذ ، ويتم تقييم هذه المعلومات بحيث تكشف عما إذا كان المشروع متقدماً أو متأخراً ، وتأثير التأخيرات على النهاية المتوقعة للمشروع ، ويتم تحليل البيانات المجمعة واتخاذ كافة الإجراءات العلاجية لإزالة أسباب التأخير.

وأخيراً يتم تحديث البرنامج الزمني الحالي بحيث يعكس ما تم في المشروع حتى تاريخ عمل الرقابة ، و تأثير ذلك على الجزء المتبقي من المشروع ، و تمثل الخطة المحدثة الأساس الحالي لعمل الرقابة على زمن المشروع في الفترة التالية .

4.7.2 قياس التقدم في سير العمل:

يمكن التعبير عن تقدم سير العمل لنشاط ما بطرق مختلفة وتشمل:

1 - عدد الأيام المقدرة الباقية لانتهاء النشاط.

2 - النسبة المئوية للإنجاز في النشاط بدلالة الوقت.

3 - عدد وحدات الإنتاج التي تم إنجازها في النشاط.

وتتوقف الطريقة المستعملة طبقا لنوع وطبيعة العمل وما إذا كانت البيانات المجمعة سوف تستخدم لمتابعة تكلفة المشروع . والطريقة الأولى تعتبر أساسية في الرقابة على الزمن ويمكن تحويل البيانات في الطريقتين الثانية والثالثة بدلالة الطريقة الأولى وذلك باستخدام المعادلتين التاليتين على التتابع:

- الأيام المتبقية لإنهاء النشاط = ق (1- س \ 100)
- الأيام المتبقية لإنهاء النشاط = ق (1 – ح \ ك)

حيث :

ق: الوقت الكلي المقدر لإنجاز النشاط.

س: نسبة الإنجاز للنشاط.

ح: عدد وحدات الإنتاج التي تم تنفيذها.

ك: عدد وحدات الإنتاج الإجمالية للنشاط.

ويفترض وجود علاقة خطية بمعنى أن كمية العمل المنفذة لكل يوم من أيام العمل متساوية ، ويجب التأكيد على أهمية عنصر الدقة في تجميع البيانات حيث تتوقف كفاءة الرقابة على دقة البيانات المجمعة .

ويجب على مدير المشروع إعطاء قياس التقدم وإعداد التقارير أهمية قصوى ، ويجب أن تأخذ من الإدارة قدراً كبيراً من المراجعة والتحليل ، وأن يكون لها إجراءات قياسية لتجميع وإرسال البيانات. ويتم قياس الأعمال بواسطة الملاحظة الفعلية في الموقع.

وفيما يتعلق بإعداد تقارير عن سير العمل بالمشروع و تكراريتها ، فإنه بصفة عامة كلما زادت التكرارية زاد احتمال الوصول للأهداف المرجوة من المشروع فيما يتعلق بالزمن الكلي لإنجاز المشروع ،ولكن يجب عمل توزان بين التكلفة والجهد المبذولين مع الفائدة المتحققة . فالمشروع السريع والذي يستخدم أطقماً تعمل بورديات كثيرة في اليوم يحتاج إلى تقارير يومية ، وعلى الجانب الآخر فإن المشاريع الضخمة.مثل السدود الترابية والذي يتضمن عدداً محدوداً من بنود الأعمال يمكن أن تكون عملية الرقابة على الوقت أقل تكراراً ، وبصفة عامة فإن فترة الأسبوع هي الأكثر شيوعاً في الاستخدام.

4.7.2.1 تقارير تقدم سير العمل الأسبوعية:

هنالك ثلاثة أنواع التقارير الفنية وهي الشهرية والأسبوعية واليومية . إلا أن التقارير الأسبوعية هي الأكثر شيوعاً ، و يصف هذا التقرير العمل في الموقع من بداية يوم محدد في الأسبوع إلى نهاية اليوم الذي يسبقه في الأسبوع التالي.

وبصفة عامة فهناك هدفان أساسيان من التقارير:

1 -المتابعة الدقيقة الدائمة لأعمال التنفيذ وذلك لتقويم الأوضاع في حالة اكتشاف تأخير أو أخطاء وعيوب في العملية التنفيذية.

2 -تسجيل الأحداث التي تجري في الموقع بشكل توثيقي ، وذلك للاحتكام إليها في حالة نشوب أي نزاع بين الأطراف المختلفة المشتركة في العملية التنفيذية.

ويحتوي هذا التقرير على قائمة بالأنشطة التي بدأت أو انتهت أو ما زال العمل جارياً بها خلال الأسبوع المنقضي ، مع تحديد نسبة الإنجاز في كل نشاط ، وكذلك تواريخ بدايات ونهايات الأنشطة . وعادة ما تذكر الأنشطة التي تم انجازها قبل فترة التقرير أو الأنشطة المقرر بدايتها بعد فترة التقرير .

وحتى يصف التقرير الحالة العامة للمشروع ، فإنه لابد أن يحتوي على معلومات عن وصول المواد للموقع ، وكذلك قياسات فعلية عن حجم العمل المنفذ ، ويحتوي التقرير على وصف عام لوضع المشروع من ناحية الزمن، ومناقشة الأنشطة الحرجة التي تواجه صعوبات أدت إلى تأخيرها، و وصف مواضع المشاكل بالمشروع ، وكذلك المواضع من المشروع التي يسير فيها العمل بشكل جيد.

وبشكل مجمل عادة ما تحتوي التقارير الدورية على المعلومات التالية:

1 -الأعمال المنجزة والأخرى التي تأخرت عن المواعيد المقررة لها وفقا للبرنامج الزمني.

2 -مدى الالتزام بالبرنامج الزمني للتنفيذ وحلول التغلب على الانحرافات إن وجدت .

3 -مدى تطبيق برامج توكيد وضبط الجودة.

4 -مدى تجهيز وتخطيط الموقع لأعمال التنفيذ ، مثل المخازن والمختبرات والورش المؤقتة.

5 -الرسومات المعدلة ومدى الإنجاز فيها.

6 -الاجتماعات الدورية وما يناقش من خلالها.

7 -التعديلات وأوامر التغيير.

8 -إجراءات الأمن والسلامة .

9 -مدى توفر الموارد من عمالة ومعدات ومواد وما طرأ عليها من تغيير .

10 - الدفعات النقدية التي تصرف للمقاول.

11 - حالة الطقس حيث تستخدم كمرجعية للحكم على التأخيرات – في حال حدوثها.

12 - الصور الفوتوغرافية المدعمة للتقرير والتي تعكس التقدم الفعلي للعمل.

4.7.2.2 التصوير الدوري للمشروع:

غالباً ما تؤخذ للمشروع لقطات مختلفة لأماكن معينة كل فترة زمنية ثابتة : أِسبوع أو شهر وذلك لخدمة ثلاثة أهداف رئيسة هي:

- استغلال هذه الصور للأغراض الدعائية والإعلانية.
- الاحتكام لهذه الصور الموثقة في حالة وقوع النزاعات.
- لمتابعة معدلات الإنجاز في المشروع كدليل على الجدية أمام المالك أو المستثمرين.

عند استلام القياسات التي تمت في الموقع يتم مقارنة المعلومات بآخر برنامج زمني تم عمله للمشروع ، وتعتبر طريقة الجداول البيانية وسيلة جيدة لتسجيل البيانات الفعلية ورسم صورة عن الوضع الحالي للمشروع وانشطته.

4.7.2.3 استخدام الجداول البيانية في المتابعة الزمنية:

يتم رسم الجداول البيانية باستخدام الأزمنة المبكرة كما تم شرحه ا سابقاً وفي هذه الطريقة يفترض أن كمية العمل المنجز في كل يوم ثابتة على طوال زمن النشاط.

يتم توقيع كمية العمل المنجزة في كل نشاط وذلك بتظليل جزء تلو الآخر من المستطيل الذي يمثل النشاط ويتناسب هذا الجزء مع كمية العمل ،ويمكن متابعة حالة الآنشطة بسرعة عن طريق رسم خط رأسي عند التاريخ الذي تجري فيه المتابعة ويعتبر أي نشاط على يسار الخط الرأسي يحتوي على جزء غير مظلل متأخرا وأي نشاط يحتوي على جزء مظلل على يمين الخط الرأسي متقدماً ويوجد عيب في طريقة التمثيل هذه حيث لا تظهر بيانات تاريخية عن بدايات ونهايات تنفيذ كل نشاط وعدد الأيام المستغرقة إلا أنه يمكن تدارك هذا العيب بكتابة هذه البيانات فوق كل نشاط.

4.7.3 مرحلة التحليل:

يقصد بالتحليل الزمني للمشروع هو دراسة تأثير المعلومات التي تم تجميعها على زمن تنفيذ المشروع ككل ، فحينما يصل التقرير من الموقع تتم مراجعة حالة الأنشطة الحرجة في البرنامج الزمني ، فأي نشاط تم اكتماله بعد زمن النهاية المتأخرة سوف يسبب تأخيراً متساوياً في القيمة في نهاية المشروع ، والخطوة التالية تتمثل في اختبار وجود مسارات حرجة جديدة في البرنامج الزمني ، ويكون ذلك بمراجعة النهاية المتأخرة للأنشطة غير الحرجة ، فإذا كانت النهاية الفعلية أكبر من النهاية المتأخرة للنشاط دل ذلك على وجود مسار حرج جديد.

4.7.4 الإجراءات العلاجية:

بعد إجراء التحليل في الخطوة السابقة فإنه يستلزم اتخاذ بعض القرارات التي تتعلق بتحديد الإجراءات العلاجية اللازمة للموقع ، ولا تحتاج التأخيرات الضئيلة عامة أي إجراءات علاجية ، وذلك لأن فترة الاحتياطي في الشبكة تكفي لتغطيتها ويلزم اتخاذ بعض الإجراءات العلاجية في الحالات التالية:

- عند تأخر البدايات أو النهايات إلى ما بعد الحد المتأخر.
- عند حدوث تأخيرات جوهرية في توفير المواد.
- عند اكتشاف أن بعض الأنشطة المستقبلية تم حساب زمنها بضآلة شديدة .
- عندما يحتاج المشروع إلى تغيير في العلاقات بين الأنشطة وترتيب تنفيذها.

4.7.5 تحديث البرنامج الزمني:

نتيجة التغييرات في أزمنة الأنشطة وتتابع تنفيذها والتأخيرات في التنفيذ وكذلك ترتيبات تسوية الموارد وتقصير زمن التنفيذ ؛ فإن حالة العمل الفعلية تبتعد شيئاً فشيئاً عن تلك التي يصفها البرنامج الزمني الأصلي ، لذلك فإنه يستلزم من وقت لآخر إدراج هذه التغييرات في البرنامج الزمني حتى يستمر في إعطاء صورة واقعية عن المشروع للإدارة ، وهذا ما يسمى بتحديث البرنامج الزمني.

ويتم إجراء تحديث الشبكة بخصوص الأنشطة التي لم تستكمل بعد معتبرين الوضع الحالي للمشروع هو نقطة البداية للبرنامج الجديد ، ولعمل تحديث للشبكة يستلزم معرفة بيانات كالتالي:

- الأنشطة الجديدة التي يلزم إضافتها للبرنامج .
- الأنشطة التي يجب حذفها من البرنامج الأصلي.
- التغيير في ترتيب تنفيذ الأنشطة.
- تعديلات في وقت وصول بعض الموارد إلى الموقع.
- الوقت المتبقي المقدر لإكمال الأنشطة التي لم تكتمل بعد.
- تعديلات على أزمنة الأنشطة التي لم تبدأ بعد.
- تعديلات في نطاق العمل بالمشروع.

4.8 *الرقابة على تكلفة المشروع.*

4.8.1 مقدمة:

يتم إنشاء نظام تكاليف في كل شركة مقاولات ، مهمته حفظ بيانات التكاليف بصورة يمكن استخدامها مباشرة ، والهدف الأول من نظام التكلفة هو حفظ بيانات عن معدلات أداء المعدات والعمالة في صورة مناسبة ، لتقدير تكلفة الأعمال في المستقبل ، والهدف الثاني يتمثل في متابعة تكاليف التنفيذ بحيث لا تتعدى حدود الموازنة التقديرية للمشروع والتي تم إعدادها مسبقاً .

وتعتبر الموازنة التقديرية للمشروع و التي تنتج من تقدير تكلفة المشروع هي الأساس الذي يقوم عليه نظام الرقابة على تكلفة المشروع ، و يهدف نظام الرقابة على تكلفة المشروع إلى الوصول إلى تشغيل مربح للمشروع من خلال حفظ التكلفة الفعلية في حدود الموازنة التقديرية.

وأثناء التنفيذ تتم حسابات التكاليف لتحديد التكلفة الفعلية بالتفاصيل ، وبنفس الصورة التي تم تقدير التكلفة بناء عليها ، ويتم تجميع بيانات التكلفة في الموقع بصفة دورية في صورة تقارير وتشكل هذه التقارير نظاماً لاسترجاع المعلومات من الموقع.

وتجري المقارنة المستمرة بين التكلفة الفعلية والتكلفة المقدرة ، وذلك لتحديد الموضع الذي يحدث فيه الزيادة في التكلفة ، ثم يتم تحليل الموقف لتحديد السبب المباشر لحدوث المشاكل في المشروع ، و بناء على معطيات الموقف الحالي يتم إعداد تقارير دورية للتنبؤ بالتكلفة النهائية للمشروع.

و يسمى هذا الإسلوب في إدارة المشروع بالإدارة بالاستثناء حيث يتم التركيز فقط على المواضع التي تحدث فيها زيادة في التلكفة.

4.8.2 نظام تكويد التكاليف :

يقوم نظام تكويد التكاليف بتخصيص رمز كودي لكل مركز تكلفة مالي للمقاول وذلك كوسيلة لتصنيفه والتعرف عليه، ويضمن استخدام نظام التكويد ربط أية مصروفات بمركز التكلفة الصحيح المخصص له.

وتوجد نظام تكويد عالمية مشهورة لأعمال التشييد يمكن استخدامها مباشرة مثل نظام الماستروفورمات ، والذي يصدره معهد مواصفات التشييد الأمريكي بالاشتراك مع مواصفات

التشييد الكندية ، ويمكن للمقاول تصميم نظام التكويد الخاص به واستخدامه في تقدير وحسابات التكاليف للموقع والحسابات المالية للشركة.

4.8.3 حسابات التكاليف للمشروع:

تعنى حسابات التكاليف بحساب بيانات التكلفة والإنتاجية للمشروع وعرض النتائج بصورة مختصرة ، و حساب التكاليف في مشروعات التشييد لا تكون فقط بدلالة العملات النقدية ، ولكن أيضا بدلالة الساعات العمالية أو المعدات أو كميات العمل المنجزة ، ويجب في كل مشروع تعريف مستوى مقبول لتفاصيل البيانات المجمعة ، حيث أن درجة كبيرة من التفصيل تسبب ارتباك الإدارة في تناول حجم كبير من البيانات ، وعلى النقيض فإن الدرجة القليلة من التفاصيل لا تساعد الإدارة على الوصول إلى السبب المباشر في حدوث انحرافات .

ويعتبر وجود طاقم إشراف مدرب وذوي خبرة من العناصر الأساسية في تكوين نظام التكلفة ، لأنه سيكون قادراً على تجميع البيانات السابقة الخاصة بحسابات التكاليف بصورة دقيقة.

4.8.4 تقارير حسابات التكاليف:

يتم إعداد تقارير عن تكاليف العمالة والمعدات بمعدل كافي، بحيث يمكن الاستشعار بالزيادات في التكلفة ، في حين أنه ما زال الوقت متاحا لاتخاذ إجراءات لكبح هذه الزيادات ، و هذه التقارير يجب أن يكون معد لها بحيث تكون الفائدة المتحققة في صورة خفض للزيادة في تكلفة المشروع أكبر من تكلفة إعداد هذه التقارير ، وتشتمل هذه التقارير التالي:

4.8.4.1 إعداد التقارير عن استخدام العمالة:

المصدر الرئيس لتكلفة العمالة وتوزيع ساعات عمل العمالة على مراكز التكلفة المختلفة هي بطاقات تشغيل العمال ، وفي هذه البطاقات يتم إدخال ساعات تشغيل العمالة موزعة على مراكز التكلفة التي تم تنفيذها في الموقع ، وبطاقات تشغيل العمالة إما أن تكون يومية أو أسبوعية حسب طبيعة العمل ، وفي حالة البطاقات الأسبوعية يتم إعداد بطاقة خاصة توضح توزيع ساعات عمل طاقم معين على أيام الأسبوع .

ويقوم مشرف الموقع بملء هذه البطاقات و كتابة راتب الأطقم طبقا للتكلفة المباشرة للعمالة ، ويجب التأكيد على ضرورة مراعاة الدقة والأمانة في تعبئة هذه البطاقات حيث أن هذه البيانات تطبق على

معدلات الأداء لحساب التكلفة على الوحدة ، وأي عدم دقة يؤدي إلى نتائج مضللة لعمليات تقدير التكاليف والرقابة عليها.

4.8.4.2 إجراء القياسات للأعمال التي تم تنفيذها في الموقع:

لحساب معدلات الإنتاج وتكلفة وحدة الإنتاج، فإنه من الضروري قياس كميات العمل المنفذة فعلياً ، بالإضافة إلى حسابات ساعات تشغيل وتكلفة العمالة ، ويتم عادة قياس الكميات المنفذة فعليا في الموقع أسبوعياً ، وتكون مهمة إجراء القياسات هي أحد مهام المشرف على التنفيذ ، وتخدم هذه القياسات حسابات تكاليف العمالة.

ويتم قياس الأعمال المنفذة بطرق عدة تعتمد على طبيعة العمل وتعتبر القياسات الفعلية في الموقع أكثر هذه الطرق شيوعا ودقة ، وفي بعض أعمال المباني والأعمال الصناعية يمكن تخصيص نسخة من لوحات المشروع لحصر الكميات ، ثم استخدام أقلام ملونة وذلك لوضع علامات على الأعمال التي تم تنفيذها في نهاية كل يوم أو فترة ، مع كتابة التاريخ عند نهاية كل تلوين ، وهكذا يمكن حساب كمية الأعمال لمنفذة في نهاية كل فترة .

ويمكن أيضاً حساب الكميات المنفذة عن طريق أنشطة البرنامج الزمني ، حيث يمكن استخدام التقارير الأسبوعية التي تستخدم للرقابة على زمن المشروع ، و التي تحتوي على بيانات عن نسب إنجاز الأنشطة الجاري العمل بها ، ويمكن استخدام نسبة الإنجاز في حساب الكمية المنجزة بفرض أن الكمية المنجزة في كل يوم متساوية ، وأن كمية الأعمال في اللوحات تساوي كمية الأعمال المنفذة في الطبيعة.

4.8.4.3 التقارير الأسبوعية للعمالة:

إنتاجية العمالة يمكن متابعتها إما بدلالة ساعات العمالة لوحدة الإنتاج أو تكلفة وحدة الإنتاج ، وعادة ما يفضل العمل بساعات العمالة لوحدة الإنتاج عن العمل بتكلفة وحدة الإنتاج ، حيث أن أجور العمال تتغير باستمرار ، وبناء على ذلك فإن تكلفة وحدة الإنتاج تتأثر بهذا التغير وبالذات في المشروعات ذات فترة التنفيذ الطويلة .

وعند استخدام ساعات العمالة لوحدة الإنتاج في الرقابة على التكلفة ، فإنه يتعين أن تكون الموازنة التقديرية بدلالة ساعات العمالة لوحدة الإنتاج ، وعلى هذا فإنه أثناء التنفيذ يتم حصر ساعات العمالة الفعلية وقسمتها على كميات الأعمال المنفذة فعليا ومقارنة النتائج بنظيرتها المقدرة.

4.8.4.4 تقارير تكلفة العمالة الأسبوعية:

يتم التعامل في هذا التقرير مع تكلفة العمالة المباشرة فقط ، ولا تشتمل على تكلفة لعمالة غير المباشرة والهدف من هذه التقارير هو إمداد إدارة المشروع بمعلومات مفصلة تتعلق بالوضع الحالي لتكلفة العمالة ومقارنتها بالتكلفة المقدرة ، ويتم من خلال الشكل التعرف مباشرة على بنود الأعمال التي تعاني من زيادة في تكلفة العمالة وتحديد مقدار هذا الانحراف .

ويوضح التقرير تكلفة العمالة المقدرة والتكلفة الفعلية خلال الأسبوع ، والتكلفة الإجمالية حتى تاريخه ، وكذلك يعرض الشكل كميات العمل وتكلفة العمالة والناتج من قسمتهما في صورة تكلفة وحدة الانتاج ، و يقارن الشكل بين التكلفة الحقيقة و التكلفة المقدرة و التي يتم استخراجها من الموازنة التقديرية للمشروع .

ويتم حساب التوفير أو الخسارة في كل بند عمل بضرب كمية العمل المنجزة حتى تاريخه في كمية الوفر أو الخسارة للوحدة ، ويتم تقدير التوفير أو الخسارة المقدرة عند نهاية المشروع بطرق عدة أحدها أن نضرب قيمة التوفير أو الخسارة للوحدة أحدها أن نضرب قيمة التوفر أو الخسارة للوحدة حتى تاريخه في إجمالي الكمية المقدرة.

4.8.5 حسابات تكاليف المعدات.

يتم التعامل مع معدات التشييد بصورة مماثلة للعمالة ولكن مع مراعاة التالي:

1 -يلجأ بعض المقاولين إلى تجميع تكاليف جميع المعدات في المشروع في مركز تكلفة واحد ، ولا يحاول توزيع هذه التكلفة على بنود الأعمال التي تم استخدام كل معدة فيها مباشرة.

2 -يتم تحميل تكلفة المعدة إذا كانت ملك المقاول باستخدام بإسلوب الإيجار الداخلي ، والذي يتم فيه حساب كافة التكلفة للمعدة في الساعة ثم تأجير المعدة للموقع بمعدل تأجير في الساعة يساوي هذه التكلفة المقدرة.

3 -يتم استخدام بطاقات لتشغيل المعدة مماثلة لتلك التي تم استخدامها للعمالة ، يتم فيها توزيع ساعات عمل المعدة في كل يوم على البنود التي تم استخدامها فيها ، كما يراعى كتابة ساعات الأعطال والساعات الضائعة وذلك لإمداد الإدارة بمعلومات إضافية تساعد على تحديد المشاكل في التشغيل.

4 -يتم محاسبة المشروع على تكاليف المعدة على أساس معدل التأجير الداخلي ، ويجب حساب كافة ساعات تواجد المعدة في الموقع مع خصم ساعات توقف المعدة لأسباب خارجة عن إدارة الموقع ، مثل فترات الأعطال وفترات توقف المعدة بسبب الأحوال الجوية والظروف الأخرى والتي من غير الممكن التحكم فيها.

5 -عند تشغيل معدات لها أوقات ضائعة كبيرة ، فإنه يتم عمل مركز تكلفة خاص يضاف إلى التكاليف غير المباشرة للمشروع ، توضع في هذا المركز تكلفة الأوقات الضائعة ويجب فصل تكلفة ساعات التشغيل عن تكلفة الأوقات الضائعة ، وذلك بهدف دقة الرقابة على التكلفة.

6 -بخصوص تكلفة المعدات مثل النقل إلى الموقع و الفك والتركيب و النقل خارج الموقع ، فيجب فصل هذه التكاليف عن تكاليف التشغيل وإضافتها إلى التكاليف غير المباشرة للمشروع.

4.8.6 التقارير الشهرية المجمعة:

يتم إعداد تقارير شهرية مماثلة لتلك التي تم إعدادها أسبوعيا ، ولكن تشمل جميع عناصر التكلفة من معدات وعمالة ومواد ومقاولي باطن لكل بند من بنود المشروع ، وفيما يتعلق بتكاليف المواد ومقاولي الباطن فإنها تدرج في تكلفة المشروع الكليه ، وحيث أن هذه التكاليف ليست متطايرة مثل تكاليف العمالة والمعدات ، لذلك فإنها لا تحتاج إلى مراقبة دقيقة و مفصلة و تحتوي التقارير الشهرية على التباين بين التكلفة الفعلية والمقدرة لبنود الأعمال ، وأيضاً على توقعات التكلفة النهائية عند اكتمال المشروع.

4.8.7 خفض تكلفة الإنتاج:

بمجرد التعرف على بنود الأعمال التي تعاني من ارتفاع في تكلفة الإنتاج ، فإن إدارة المشروع يجب عليها أن تحدد ما الإجراءات العلاجية الواجب اتخاذها حيال هذا الانحراف ، وحيث أنه لا يمكن بحال من الأحوال خفض أجور العمالة والمعدات ، فإن الفرصة الحقيقية في الرقابة على التكاليف تكمن في تحسين معدلات الإنتاج للعمالة والمعدات ، وهذا يتوقف بقدر كبير على الإشراف الجيد في الموقع ، والإدارة الحاذقة ، والاختيار الجيد للعمالة ،. وعموماً فإنه لا يمكن الإشارة إلى بعض الإرشادات لخفض الارتفاع في التكاليف ولكن تتوقف فاعلية الإجراءات العلاجية لخفض التكاليف بقدر كبير على خبرات وقدرات الإدارة.

4.9 *الإدارة المالية للمشروع.*

4.9.1 مقدمة:

تشمل الإدارة المالية تنفيذ الإجراءات المالية التي ينص عليها عقد التشييد ، وكذلك إرساء إجراءات نقدية مناسبة تتفق مع الممارسات القياسية المعروفة في مجال التشييد.

وتملي عقود التشييد على المقاول أن يقوم بأداء إجراءات مالية تشمل إعداد تنبؤات مستقبلية خاصة بالدفعات المطلوبة من المالك ، وإعداد و اعتماد تقديرات المستخلصات الدورية والختامية ، وكذلك تنفيذ الاجراءات بعقد التشييد ، والتي يجب على المقاول اتباعها بخصوص طلب تعويضه عن الأعمال الإضافية التي يقوم بتنفيذها في الموقع ، وتناول ومعالجة أوامر التغير والمطالبات وتسوية الخلافات.

ومدير المشروع مسؤول أمام شركته عن تنفيذ إجراءات مالية قياسية ، ومن أهم هذه الإجراءات: مراقبة احتياجات المشروع من السيولة طوال فترة المشروع ، ويشمل ذلك تحديد حجم وتوقيت هذه الاحتياجات والتنبؤ المستقبلي لها.

وهناك جانب آخر من الإدارة المالية يشمل حفظ سجل يومي مفصل ودقيق ، يحتوي على توثيق لكل شيء يحدث في الموقع ، وكل شيء كان يجب أن يحدث ولكن حدث تأخير . وفائدة هذا السجل كبيرة في تسوية المتطلبات والنزاعات التي يمكن أن تحدث في العمل.

4.9.2 الدفعات الجارية:

تنص عقود التشييد على أن المالك عليه أن يقوم بدفع دفعات للمقاول من قيمة العقد بتقدم سير العمل في المشروع ، وتكون غالباً هذه الدفعات شهرية ، ويتم حساب قيمة كل دفعة وذلك بحساب القيمة الكلية للأعمال التي تم تنفيذها في الموقع حتى تاريخه ، ثم طرح إجمالي قيمة الدفعات التي تم صرفها للمقاول من قبل ، ويتم حساب قيمة العمل الذي تم انجازه فعلياً بطرق كثيرة تتوقف على نوع العقد.

- ففي عقود أسعار الوحدات يتم حساب الكميات المنفذة فعلياً بقياسها في الموقع طبقاً لبنود الأعمال بالعقد ، ثم يتم ضرب كمية العمل بكل بند في سعر البند بالعقد لحساب إجمالي قيمة الأعمال .

- أما في عقود المقطوعية فيتم تقدير نسبة الإنجاز لكل بند عمل ، وإن لم توجد بنود أعمال يتم تقسيم المشروع حسب المواصفات ، ويتم ضرب كل نسبة في القيمة الكلية لهذا البند ، ثم يضاف ما يخص كل بند وذلك لحساب إجمالي قيمة الأعمال المنجزة.

وفي كل من النوعين السابقين للعقود تتم إضافة قيمة المواد المخزنة في الموقع ، أو ربما تركيبات أو تجهيزات معدنية قام المقاول بعملها في مكان آخر خارج الموقع ، ويستقطع من كل دفعة جارية للمقاول نسبة عادة ما تكون في حدود 10% يحتجزها المالك إلى أن يتم قبول العمل كاملاً بواسطة استشاري الإشراف على التنفيذ ، ثم يتم صرف الدفعة النهائية للمقاول ومعها إجمالي قيمة المستقطعات.

وفيما يتعلق بعقود الممارسة بنظام التكلفة زائد نسبة ربح ، يقوم المقاول بتقديم الإيصالات والفواتير التي قام بالدفع على أساسها للمرتبات والمواد الأخرى التي قام بشرائها ، و يقوم المالك بمراجعة تلك المصروفات وغالبا ما يتم صرفها جملة دون استقطاع أي جزء منها ، بالإضافة إلى نسبة الربح المقررة له وتنص بعض العقود على صرف جميع المستحقات إلى أن يبلغ إجمالي ما تم صرفهحوالي 80% من إجمالي قيمة المشروع ، ثم بعد ذلك يترك الباقي كاحتياطي يحتفظ به المالك حتى نهاية المشروع واكتماله بالدرجة المرضية.

4.9.3 الدفعة الختامية:

تختلف الخطوات التي تؤدي إلى قبول المالك للمشروع وعمل الدفعة الختامية حسب نوع العقد وطبيعة العمل ، وعامة فأن المقاول عندما يصل بالمشروع إلى درجة من الإنهاء تسمح له بأداء الوظيفة التي صمم من أجلها ، فإنه يطلب فحصاً أولياً للمشروع ، وبناء على طلب المقاول يقوم المالك أو من يمثله برفقة المقاول العام ومقاولي الباطن بفحص العمل و إعداد قائمة بكل أوجه القصور ، ويتم عمل فحص آخر نهائي بعد إكمال جميع أوجه القصور . بعد ذلك يقوم المالك بإصدار قبول كتابي للمشروع وبناء عليه يقوم المقاول بتقديم طلب دفعة ختامية.

وتكون قيمة الدفعة الختامية في عقود المقطوعية عبارة عن إجمالي قيمة المشروع مخصوما منها إجمالي قيمة الدفعات الجارية ، وفي عقود ثمن الوحدات فإنه يتم قياس إجمالي الكميات في جميع البنود ، ويتم حساب إجمالي سعر العقد وتكون قيمة الدفعة الختامية هي إجمالي سعر العقد مخصوما منه إجمالي قيمة الدفعات الجارية.

وفي جميع الأحوال فإن المستقطعات التي تم حجزها من الدفعات الجارية يتم ردها للمقاول مع الدفعة الختامية ، وفي الغالب يطلب المالك من المقاول أن يقوم بطرح بعض المستندات مع طلب الدفعة الختامية ، مثل الرسومات طبقاً للتنفيذ وإقرار من المقاول بعدم وجود أية مديونية له تتعلق بالمشروع ، وبعض الإرشادات التي تخص تشغيل وصيانة المشروع.

4.9.4 التدفقات النقدية:

يمثل مشروع التشيد للمقاول مطلب جوهري للسيولة ، فبداية يقوم المقاول بتجهيز الموقع وكذلك دفع قيم خطاب الضمان وتوفير بعض التأمينات والتصاريح ، ويستمر المقاول بعد ذلك بالانفاق بصورة أكبر على توفير العمالة والمعدات والمواد بتقدم العمل في المشروع ، بالإضافة إلى هذا يقوم المقاول بإنفاق المصاريف غير المباشرة وتسمى العلاقة بين الزمن والمصروفات التجميعية للمشروع بمنحنى "اس"

وفي المقابل يستلم المقاول الدفعات الجارية من المالك بصورة شهرية ، والتي غالباً ما يتم صرفها فعليا بعد نهاية الشهر بفترة ، ويتم خفض قيمتها بتطبيق نسبة استقطاع.

وتبعاً لهذه الظروف فإن مصروفات المقاول تكون في العادة أكبر من الدفعات الجارية الشهرية لجزء كبير من زمن المشروع، و يتطلب ذلك من المقاول تدبير هذا العجز في السيولة ، و التدفقات النقدية هي عبارة عن المصروفات والدخل للمقاول. ويكون صافي التدفقات النقدية هو الفرق بين المصروف والدخل في أي وقت من المشروع ، وعندما تكون المصروفات أكبر من الدخل فإن ذلك يشير إلى قيمة سابة للتدفقات النقدية ، والحسابات للقيم المستقبلية للمصروفات والدخل بالإضافة إلى تأثيرهما على التدفقات يطلق عليها اسم التنبؤ بالتدفقات النقدية.

4.9.5 طرق تقليل التدفقات النقدية السالبة للمشروع:

1 -الحصول على أقصى إنتاج في الموقع حيث يؤدي ذلك إلى تقليل المصروفات ، وذلك مع ثبات أسعار الوحدات ، مما يقلل من الفرق بين المصروفات والدخل

2 -طرح بعض الأعمال لمقاولي الباطن ، حيث يضيف المقاول الرئيس قيمة الأعمال مع الدفعات الجارية ، و يؤجل الدفع لمقاولي الباطن إلى أن يستلم قيمة المستخلص الجاري.

3 -تأجيل دفع مستحقات موردي المواد لحين صرف قيمة المستخلص.

4 -سرعة إعداد وتقديم المستخلصات الجارية مع متابعتها مع المالك لتعجيل صرفها.

5 الفصل الخامس : الدراسة الميدانية.

5.1 *إجراءات الدراسة الميدانية.*

5.1.1 تخطيط الدراسة الميدانية.

الهدف من تخطيط الدراسة الميدانية هو بيان مكونات هذه الدراسة التي تساعد في تحقيق أهدافها و إثبات فرضياتها، و ذلك من خلال معرفة مكونات الدراسة و تحديدها بشكل دقيق و بيان مصادر المعلومات و طرق جمعها من مجتمع الدراسة، و من ثم تحديد أسلوب برهان الفرضيات المتبع في الدراسة و بالتالي الوصول إلى النتائج التي تدعم و تثبت فرضيات الدراسة.

أولاً: مجتمع الدراسة.

يشتمل مجتمع البحث على شركات إدارة المشاريع المختصة و شركات المقاولات المتوسطة و الكبيرة في جميع الاختصاصات الإنشائية من بناء و طرق و صرف صحي و أعمال كهربائية و بنية تحتية.

ثانياً: عينة الدراسة.

اعتمد الباحث على عينة من مجتمع الدراسة المحدد بغرض الوصول إلى البيانات التي تدعم فرضياته المتعلقة بارتباط سوء التخطيط ارتباطاً مباشراً بتأخر إنجاز المشاريع الإنشائية، و تضم عينة البحث 42 مديراً من مدراء المشاريع في الشركات المختصة بإدارة المشاريع ،كما تضم العينة 40 مديراً من مدراء المشاريع بشركات المقاولات، و كانت سنوات الخبرة لأفراد العينة تتراوح بين 10 سنوات و 40 سنة .

ثالثاً: توزيع أفراد العينة حسب المتغيرات الشخصية .

بعد حصول الباحث على نتائج الاستبانات التي وزعها على عينة البحث، حيث تم توزيع العينة المستهدفة حسب المتغيرات الشخصية ، و من ثم تم احتساب التكرار و النسبة المئوية للمتغيرات و توزيعها على الفئات المحددة في الإستبانة .

جدول (5-1) توزيع أفراد عينة البحث حسب المتغيرات الشخصية.

المتغيرات	الفئات	التكرار	النسبة المئوية
المؤهل العلمي	دكتوراه	4	%4.88
	ماجستير	24	%29.27
	بكالوريوس	54	%65.85
نوع العمل	مباني	58	%70.73
	إلكتروميكانيك	10	%12.20
	طرق	8	%9.76
	بنى تحتية	6	%7.31
سنوات الخبرة	20 – 10	34	%41.46
	30 – 21	26	%31.7
	40 – 31	14	%17.07
	أكثر من 40	8	%9.77
سنوات العمل في المؤسسة	10 – 5	34	%41.46
	20 – 11	27	%32.92
	30 – 21	13	%15.85
	أكثر من 30	8	%9.77
العمر	40 – 33	38	%46.34
	50 – 41	21	%25.61
	60 – 51	16	%19.51
	أكثر من 60	7	%8.54
الجنس	أنثى	82	%100
	ذكر	0	%0

يلاحظ من الجدول أعلاه و فيما يخص المؤهلات العلمية لأفراد العينة، أن أعلى نسبة كانت للحاصلين على درجة البكالوريوس حيث كانت هذه النسبة (65.85%) و هي النسبة الأكبر لأفراد العينة ، يليها الحاصلون على درجة الماجستير بنسبة (29.27 %)، ثم الحاصلين على درجة الدكتوراه بنسبة (4.88 %) ، و يمكن تفسير هذا التباين في الدرجات العلمية لعينة البحث برغبة الكثير في الالتحاق بسوق العمل مباشرة بعد التخرج رغبة منهم في اكتساب الخبرات العملية ، بينما حرص الحاصلون على درجة الماجستير و الدكتوراه على زيادة درجة تحصيلهم العلمي قناعة منهم بأن المزيد من التعلم يمنحهم المزيد من فرص العمل.

و فيما يتعلق بطبيعة العمل فقد كان النصيب الأكبر للعاملين في مجال الأبنية بنسبة (70.73 %) ، ثم العاملين في مجال الإلكتروميكانيك بنسبة (12.2 %) ، ثم العاملين في مجال الطرق بنسبة (9.76 %) ، ثم العاملين في مجال البنى التحتية بنسبة (7.31 %) ، و يعزى هذا التباين إلى أن أعداد العملين في كل قطاع يتناسب طرداً مع حاجة السوق في إمارة دبي للمنشآت حسب أولوياتها.

أما ما يخص الخبرة فقد كانت نسبة الذين تتراوح خبرتهم بين (10 – 20) سنة هم النسبة الغالبة (41.46 %) ، ثم الذين تتراوح سنوات خبرتهم بين (21 – 30) سنة (31.7 %) ، ثم الذين تتراوح سنوات خبرتهم بين (31 – 40) سنة(17.07 %) ، ثم الين تتجاوز سنوات خبرتهم (40) سنة (9.77 %) ، و يمكن تفسير هذا التباين بأن من تتراوح سنوات خبرتهم بين (10 – 30) سنة هم الفئة الأكثر إجتهاداً في العمل و التي تتمتع بقدرة جيدة على متابعة و إدارة العمل الإنشائي و تطويره.

و قد وجد الباحث أن نسبة أفراد العينة استناداً إلى سنوات العمل في الشركة كانت (41.46 %) للذين يعملون في الشركة منذ فترة تتراوح بين (5 – 10) سنوات، و (32.92 %) للذين يعملون في الشركة ذاتها منذ فترة تتراوح بين (11 – 20) سنة ، ثم (15.85 %) للذين يملون في الشركة منذ مدة تتراوح بين (21 – 30) سنة، و النسبة الأقل (9.77 %) كانت لمن استمر في الشركة ذاتها لمدة أكثر من (30) سنة و يمكن تفسير هذا التباين في رغبة الشركات تعيين موظفين جدد باستمرار و كذلك رغبة الموظفين ذاتهم في تغيير عملهم بغية تطوير مهاراتهم العملية و الإدارية و تحسين مستوى دخلهم.

أما ما يتعلق بمسألة العمر فقد كانت النسبة الأكبر(46.34 %) لمن هم بين(33 – 40) سنة ، ثم يليها الذين تتراوح أعمارهم بين (41 – 50) سنة بنسبة (25.61 %) ، ثم الذين تتراوح أعمارهم بين

(51 – 60) سنة بنسبة (19.51 %) ، ثم الذين تتجاوز أعمارهم (60) سنة بنسبة (8.54 %) ، و بما أن قطاع الإنشاءات يحتاج إلى قدرة تحمل عالية و مجهود ذهني و بدني كبير فقد كانت النسبة الأكبر لمن تتراوح أعمارهم بين (33 – 40) سنة و هم فئة الشباب.

أما بالنسبة للجنس فقد كانت الغالبية المطلقة للذكور بنسبة (100 %) بسبب طبيعة العمل الشاقة في مجال الإنشاءات الهندسية.

رابعاً : تصميم استمارة البحث.

تم تصميم استمارة الاستبيان الخاصة بجمع المعلومات اللازمة للدراسة و تم توزيعها على عينات مختارة من مدراء المشاريع، و ذلك لتحديد مدى تأثير سوء التخطيط في في تأخر إنجاز المشاريع الإنشائية في مدينة دبي في دولة الإمارات العربية المتحدة.

و قد اعتمد الباحث في إعداده لاستمارة البحث على القواعد المتبعة في أساليب البحث العلمي و من خلال الأطروحات السابقة، وكذلك من خلال الخبرة الفنية للباحث ، و من ثم تم عرضها على مجموعة من مدراء المشاريع المختصين و مدراء المشاريع المقاولين و كذلك على عدد من الخبراء الإداريين لمعرفة مدى مواءمة عبارات هذه الاستبانة مع فرضيات البحث حتى الوصول للصيغة النهائية.

و قد اتسمت الاستبانة ببساطة مفرداتها و بعدها عن التكلف .

5.1.2 الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة.

أولاً: اختبار درجة مصداقية البيانات.

استخدم الباحث معامل المصداقية ألفا كرونباخ (Alpha Cronopach) لقياس مدى انسجام إجابات أفراد عينة البحث ، فكانت درجة المصداقية المتعلقة بإجابات شركات إدارة المشاريع (98%)، بينما كانت لدى المقاولين (97%) علماً أن الدرجة المقبولة لمعامل ألفا كرونباخ هي (60%)، و بالتالي يمكن الإعتماد على إجابات عينة الدراسة و من ثم تحليل بياناتها.

ثانياً: الأساليب الإحصائية الوصفية.

استخدم الباحث أسلوب التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة البحث للحصول على ملامح تركيبة مجتمع الدراسة، و هو نوع من أنواع الأساليب الإحصائية الوصفية يساعد في الحصول على قرارات عامة عن ملامح و تركيبة مجتمع الدراسة و طريقة توزيعها.

ثالثاً: أسلوب تقدير الوسيط (المنوال)

طبق الباحث طريقة المنوال على إجابات أفراد عينة البحث المعتمدة على مقياس ليكرت الخماسي (مقتنع تماماً = 5 درجات، مقتنع =4 درجات، محايد = 3 درجات، غير مقتنع =درجتان، غير مقتنع تماماً =درجة واحدة). و ذلك لحساب التكرار الأكثر للإجابات .

رابعاً: استخدام اختبار (كاي تربيع).

كاي تربيع: مقياس يستخدم للكشف عما إذا كانت نقطة الظاهرة الحقيقية تحت الدراسة موزعة توزيعاً عشوائياً، أم توزيعا نمطياً و ذلك باستخدام صيغة رياضية إحصائية دقيقة.

استخدم الباحث هذا الإختبار للتأكد من أن نمط التوزيع المستخدم في الدراسة بعيداً عن العشوائية.و ذلك عند مستوى ثقة مقداره 5%.

خامساً: تحليل بيانات عينة الدراسة.

استخدم الباحث برنامج تحليل البيانات (الحزمة الإحصائية للعلوم الإجتماعية SPSS) في تحليل إستبانات عينة الدراسة . و يعتبر هذا البرنامج من أكثر البرامج استخداماً في لتحليل المعلومات الإحصائية في علم الاجتماع ، و يستخدم اليوم بكثرة من قبل الباحثين في مجال التسويق و المال و الحكومة و التربية و يستخدم أيضاً في إدارة المعلومات و توثيقها.

5.2 *تقييم متغيرات الدراسة:*

(أسباب سوء التخطيط و تأثيرها في تأخر إنجاز المشاريع).

يتناول هذا الجزء من البحث تحليل و تقييم أسباب سوء التخطيط و تأثيرها على تأخر تنفيذ المشاريع الإنشائية في إمارة دبي في دولة الإمارات العربية المتحدة،و المنفذة بين عامي 2006 و 2010 ، و تم استقراء آراء عينة من مدراء المشاريع في الشركات المختصة بإدارة المشاريع و مدراء المشاريع في شركات المقاولات و ذلك على النحو التالي:

العامل الأول: تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع إلى عدم إدراك هذه الشركات لمفهوم تخطيط المشاريع، وقد تم قياس هذا العامل بالمتغيرات الفرعية التالية :

1 - قلة الخبرة في إعداد خطة المشروع.

2 - عدم الثقة في إقرار خطة المشروع.

3 - سوء تنفيذ خطة المشروع .

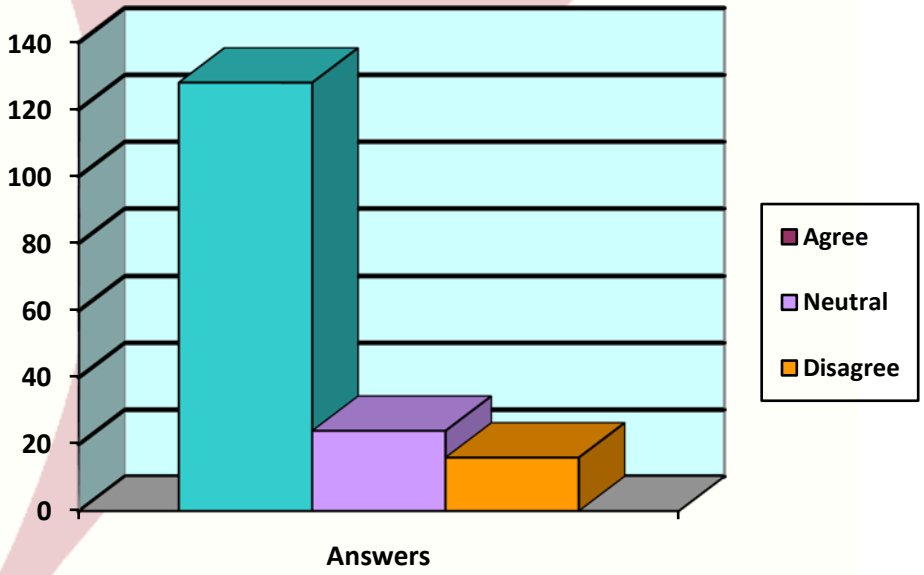
4 - التهاون في متابعة تنفيذ خطة المشروع.

وفيما يلي نتائج آراء عينتي الدراسة.

أولاً : عينة مديري المشاريع في شركات إدارة المشاريع.

جدول رقم (5-2) قلة الخبرة في إعداد خطة المشروع.

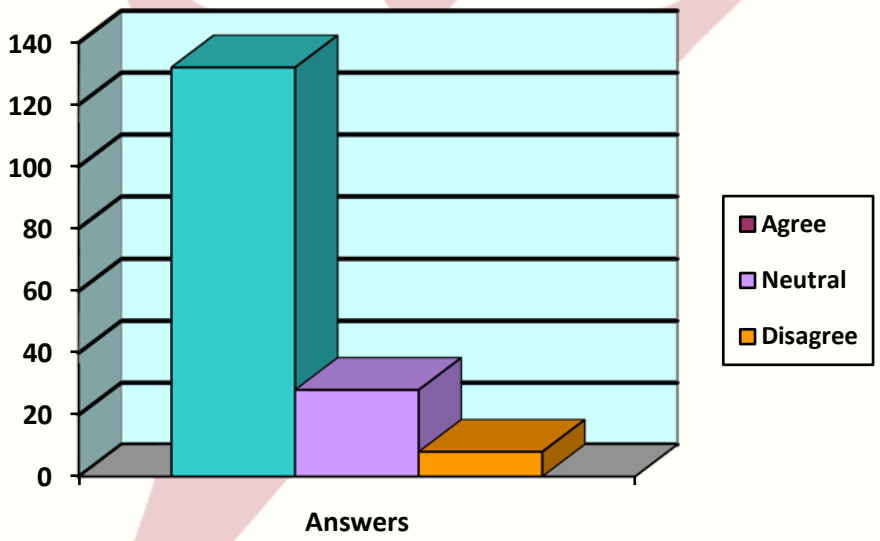
الإجابة	العدد	النسبة %
أوافق	128	% 76.19
محايد	24	% 14.29
لا أوافق	16	% 9.52
المجموع	168	% 100



يتضح من الجدول إرتفاع تكرار الإجابات في فئة أوافق وهذا يدل على أن معظم مفردات العينة يوافقون على أن تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع إلى قلة الخبرة في إعداد خطة المشروع وذلك بنسبة (76.19 %) بينما بلغت نسبة غير الموافقين على ذلك (9.52 %) أمانسبة أفراد العينة المبحوثة والذين لم يبدو إجابات محددة قد بلغت نسبتهم(14.29 %)

جدول رقم (5-3) عدم الثقة في إقرار خطة المشروع.

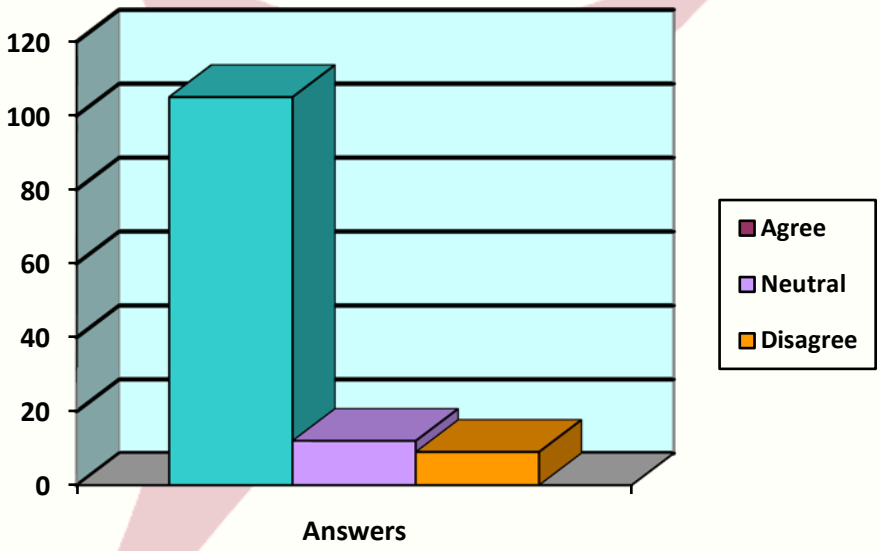
الإجابة	العدد	النسبة %
أوافق	132	% 78.57
محايد	28	% 16.67
لا أوافق	8	%4.76
المجموع	168	% 100



يتضح من الجدول إرتفاع تكرار الإجابات في فئة أوافق وهذا يدل على أن معظم مفردات العينة يوافقون على أن تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع عدم الثقة في إقرار خطة المشروع وذلك بنسبة (78.57 %) بينما بلغت نسبة غير الموافقين على ذلك (4.76%) أمانسبة أفراد العينة المبحوثة والذين لم يبدو إجابات محددة قد بلغت نسبتهم (16.67 %) .

جدول رقم (5-4) سوء تنفيذ خطة المشروع .

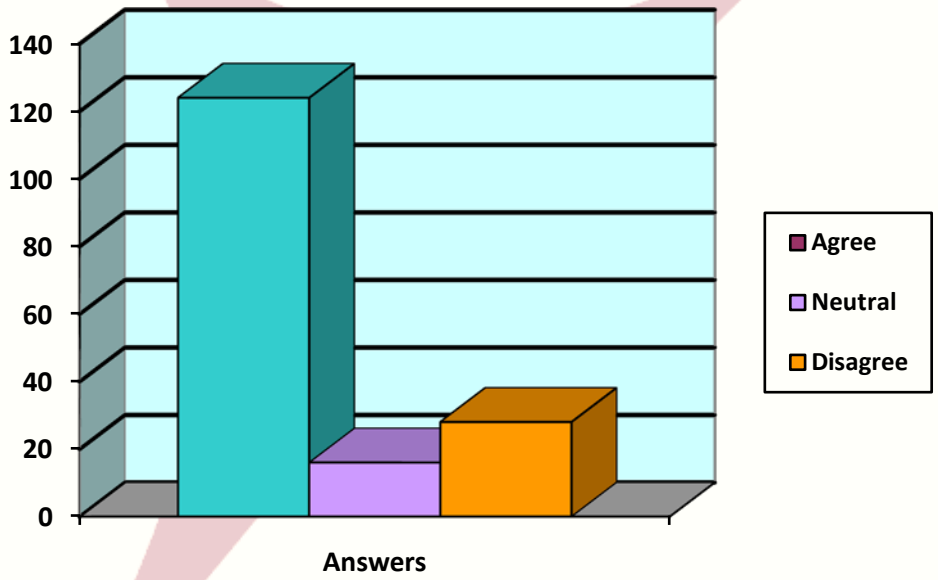
الإجابة	العدد	النسبة %
أوافق	105	% 83.33
محايد	12	% 9.52
لا أوافق	9	% 7.15
المجموع	126	% 100



يتضح من الجدول إرتفاع تكرار الإجابات في فئة أوافق وهذا يدل على أن معظم مفردات العينة يوافقون على أن تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع إلى سوء تنفيذ خطة المشروع وذلك بنسبة (83.33 %) بينما بلغت نسبة غير الموافقين على ذلك (7.15 %) أمانسبة أفراد العينة المبحوثة والذين لم يبدو إجابات محددة قد بلغت نسبتهم (9.52 %) .

جدول رقم (5-5) التهاون في متابعة تنفيذ خطة المشروع.

الإجابة	العدد	النسبة %
أوافق	124	% 73.81
محايد	16	% 9.52
لا أوافق	28	% 16.67
المجموع	168	% 100

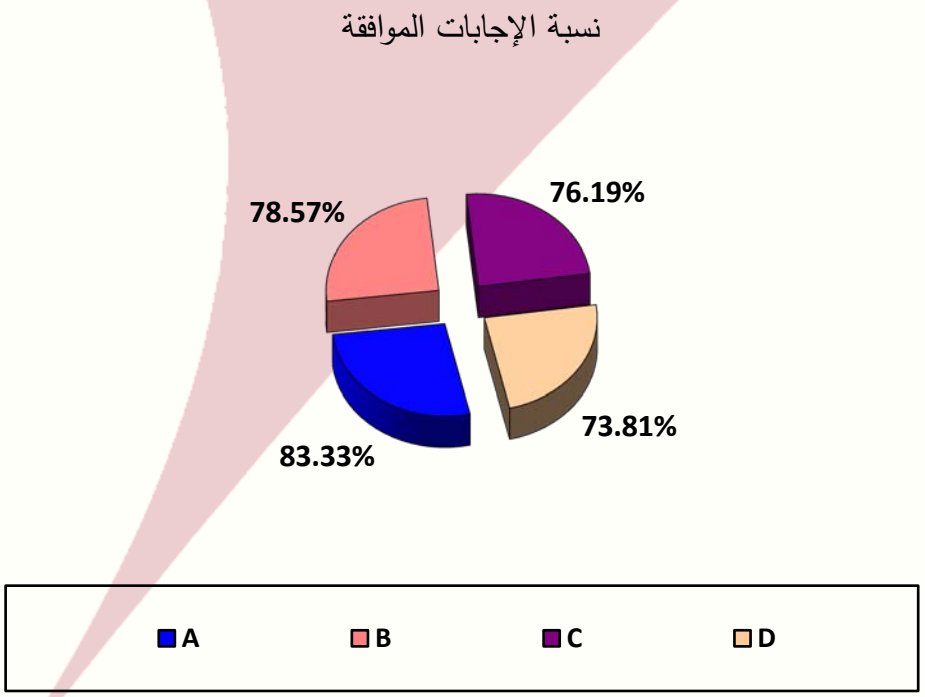


يتضح من الجدول إرتفاع تكرار الإجابات في فئة أوافق وهذا يدل على أن معظم مفردات العينة يوافقون على أن تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع إلى التهاون في متابعة تنفيذ خطة المشروع بنسبة (73.81 %) بينما بلغت نسبة غير الموافقين على ذلك (16.67 %) أمانسبة أفراد العينة المبحوثة والذين لم يبدو إجابات محددة قد بلغت نسبتهم (9.52 %).

وعليه يمكننا ترتيب عبارات عناصر عدم إدراك شركات المقاولات لمفهوم تخطيط المشاريع حسب الأهمية من خلال نسب الإجابات الموافقة لهذه العبارات على النحو التالي :

جدول رقم (5–6) ترتيب عبارات عناصر عدم إدراك شركات المقاولات لمفهوم تخطيط المشاريع من وجهة نظر مدراء المشاريع في شركات إدارة المشاريع.

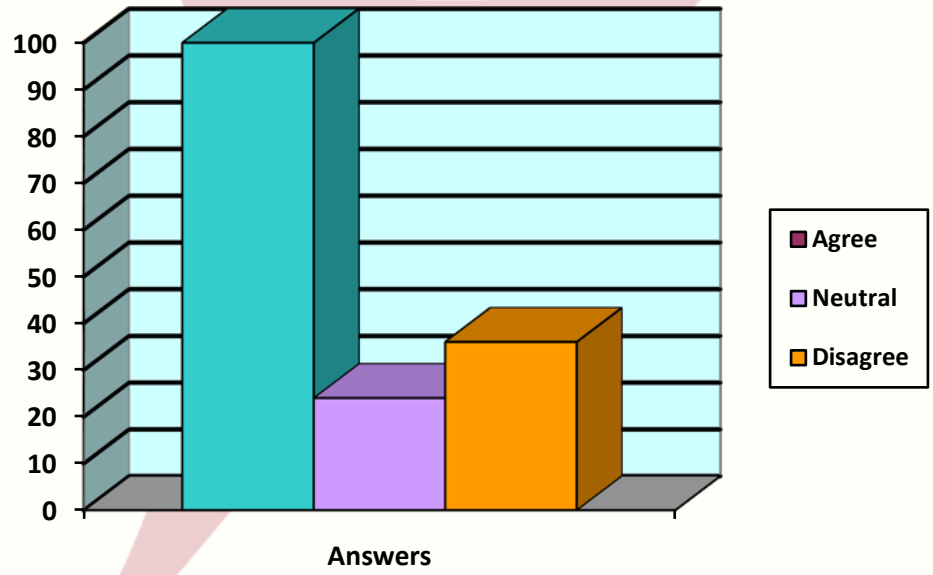
العبارة		نسبة الإجابات الموافقة
سوء تنفيذ خطة المشروع .	A	% 83.33
عدم الثقة في إقرار خطة المشروع.	B	% 78.57
قلة الخبرة في إعداد خطة المشروع.	C	% 76.19
التهاون في متابعة تنفيذ خطة المشروع.	D	% 73.81



ثانياً : عينة مديري المشاريع في شركات المقاولات.

جدول رقم (5-7) قلة الخبرة في إعداد خطة المشروع.

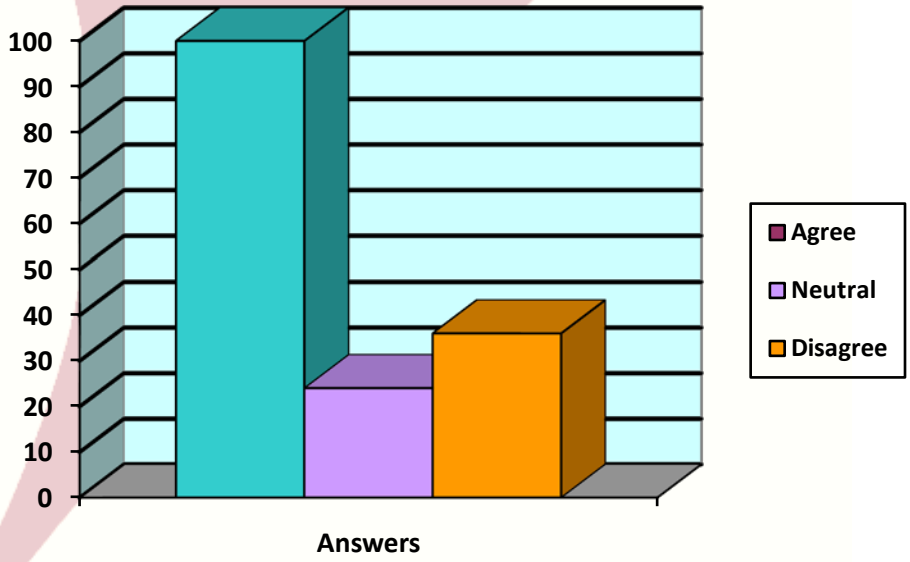
الإجابة	العدد	النسبة %
أوافق	100	% 62.5
محايد	24	% 15
لا أوافق	36	% 22.5
المجموع	160	% 100



يتضح من الجدول إرتفاع تكرار الإجابات في فئة أوافق وهذا يدل على أن معظم مفردات العينة يوافقون على أن تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع إلى قلة الخبرة في إعداد خطة المشروع وذلك بنسبة (62.5 %) بينما بلغت نسبة غير الموافقين على ذلك (22.5 %) أمانسبة أفراد العينة المبحوثة والذين لم يبدو إجابات محددة قد بلغت نسبتهم(22.5 %).

جدول رقم (5-8) عدم الثقة في إقرار خطة المشروع.

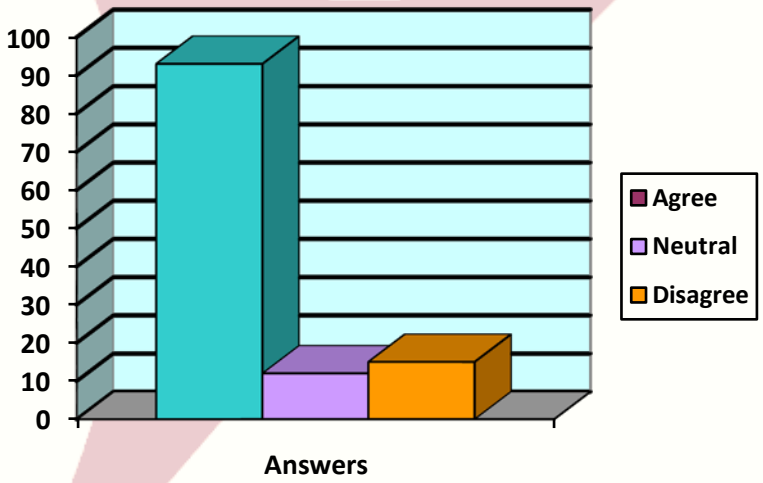
الإجابة	العدد	النسبة %
أوافق	128	% 80.0
محايد	20	% 12.5
لا أوافق	12	% 7.5
المجموع	160	% 100



يتضح من الجدول إرتفاع تكرار الإجابات في فئة أوافق وهذا يدل على أن معظم مفردات العينة يوافقون على أن تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع عدم الثقة في إقرار خطة المشروع وذلك بنسبة (80.0 %) بينما بلغت نسبة غير الموافقين على ذلك (7.5 %) أمانسبة أفراد العينة المبحوثة والذين لم يبدو إجابات محددة قد بلغت نسبتهم (12.5 %) .

جدول رقم (5-9) سوء تنفيذ خطة المشروع .

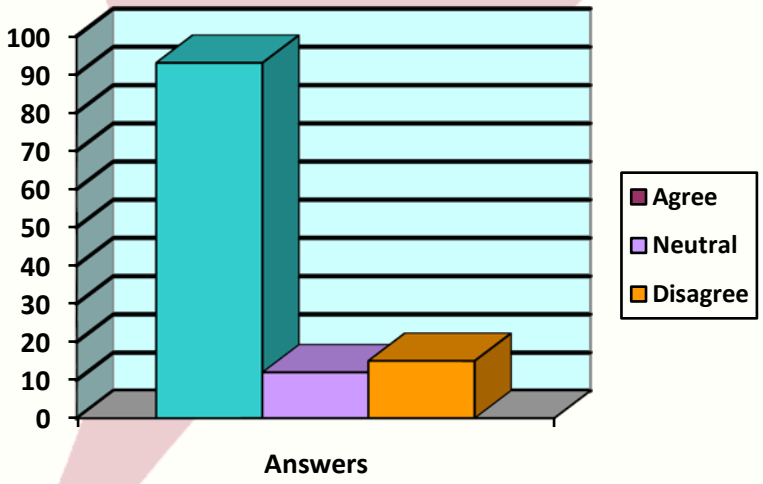
الإجابة	العدد	النسبة %
أوافق	93	% 77.5
محايد	12	% 10
لا أوافق	15	% 12.5
المجموع	120	% 100



يتضح من الجدول إرتفاع تكرار الإجابات في فئة أوافق وهذا يدل على أن معظم مفردات العينة يوافقون على أن تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع إلى سوء تنفيذ خطة المشروع وذلك بنسبة (77.5 %) بينما بلغت نسبة غير الموافقين على ذلك (12.5 %) أمانسبة أفراد العينة المبحوثة والذين لم يبدو إجابات محددة قد بلغت نسبتهم (10%) .

جدول رقم (5-10) التهاون في متابعة تنفيذ خطة المشروع.

الإجابة	العدد	النسبة %
أوافق	136	% 85
محايد	16	% 10
لا أوافق	8	% 5
المجموع	160	% 100



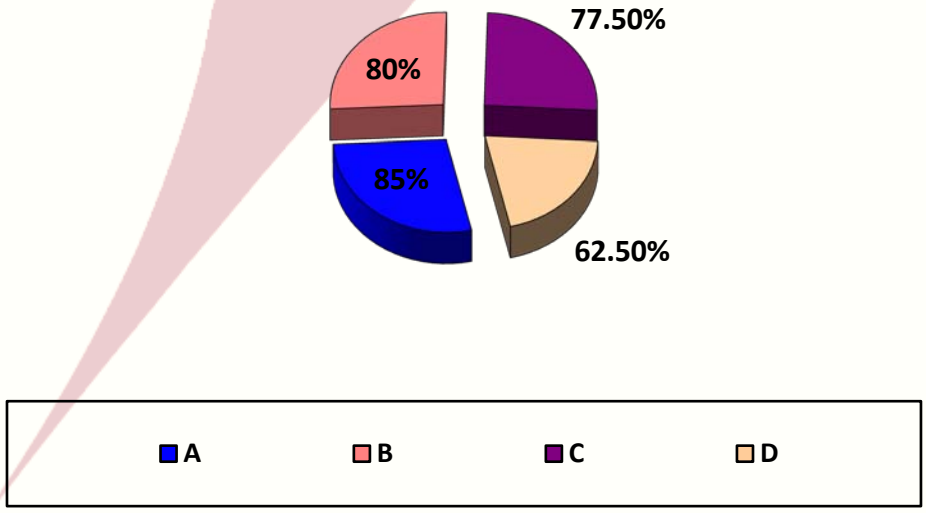
يتضح من الجدول إرتفاع تكرار الإجابات في فئة أوافق وهذا يدل على أن معظم مفردات العينة يوافقون على أن تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع إلى التهاون في متابعة تنفيذ خطة المشروع بنسبة (85 %) بينما بلغت نسبة غير الموافقين على ذلك (5 %) أمانسبة أفراد العينة المبحوثة والذين لم يبدو إجابات محددة قد بلغت نسبتهم (10 %).

وعليه يمكننا ترتيب عبارات عناصر عدم إدراك شركات المقاولات لمفهوم تخطيط المشاريع حسب الأهمية من خلال نسب الإجابات الموافقة لهذه العبارات على النحو التالي :

جدول رقم (5-11) ترتيب عبارات عناصر عدم إدراك شركات المقاولات لمفهوم تخطيط المشاريع من وجهة نظر مدراء المشاريع في شركات المقاولات.

العبارة		نسبة الإجابات الموافقة
التهاون في متابعة تنفيذ خطة المشروع.	A	% 85
عدم الثقة في إقرار خطة المشروع.	B	% 80
سوء تنفيذ خطة المشروع .	C	% 77.5
قلة الخبرة في إعداد خطة المشروع.	D	% 62.5

نسب الإجابات الموافقة



العامل الثاني : تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع إلى عدم إدراك هذه الشركات لأهمية تخطيط المشاريع . وقد تم قياس هذا العامل بالعبارات التالية :

1 -إضاعة الوقت و الارتهان للصدفة .

2 -الإفتقار للتوقعات المستقبلية و مفاجآت العمل .

3 -إهمال المزايا الفنية و الإدارية للتخطيط .

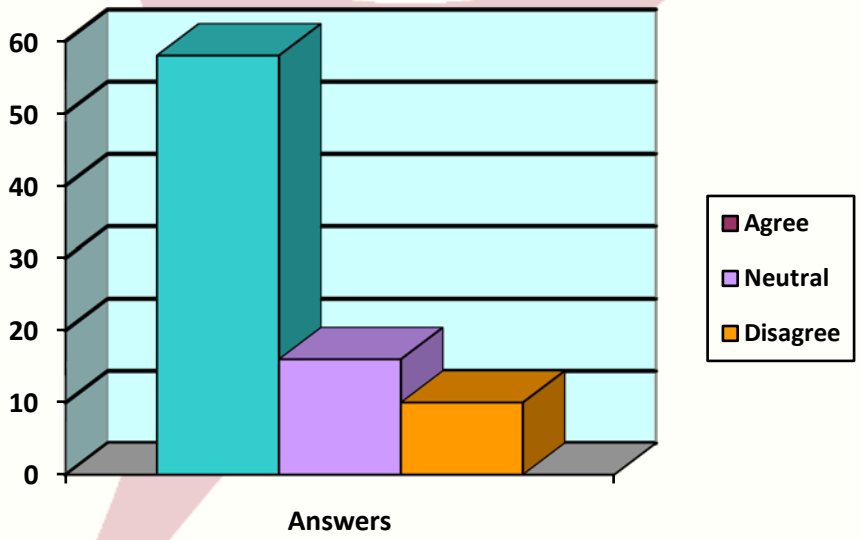
4 -الافتقار إلى مبادئ التخطيط الهندسي .

وفيما يلي نتائج آراء عينتي الدراسة .

أولاَ : عينة مديري المشاريع في شركات إدارة المشاريع.

جدول رقم (5-12) إضاعة الوقت و الارتهان للصدفة .

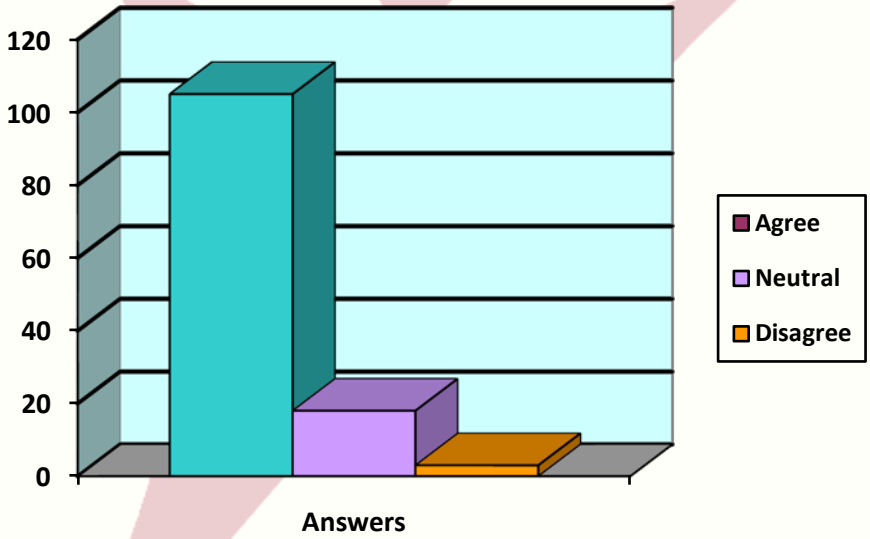
الإجابة	العدد	النسبة %
أوافق	58	69.05
محايد	16	19.05
لا أوافق	10	11.9
المجموع	84	100



يتضح من الجدول إرتفاع تكرار الإجابات في فئة أوافق وهذا يدل على أن معظم مفردات العينة يوافقون على أن تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع إلى إضاعة الوقت و الارتهان للصدفة وذلك بنسبة (69.05%) بينما بلغت نسبة غير الموافقين على ذلك (11.9%) أمانسبة أفراد العينة المبحوثة والذين لم يبدو إجابات محددة قد بلغت نسبتهم (19.05%) .

جدول رقم (5-13) الإفتقار للتوقعات المستقبلية و مفاجآت العمل .

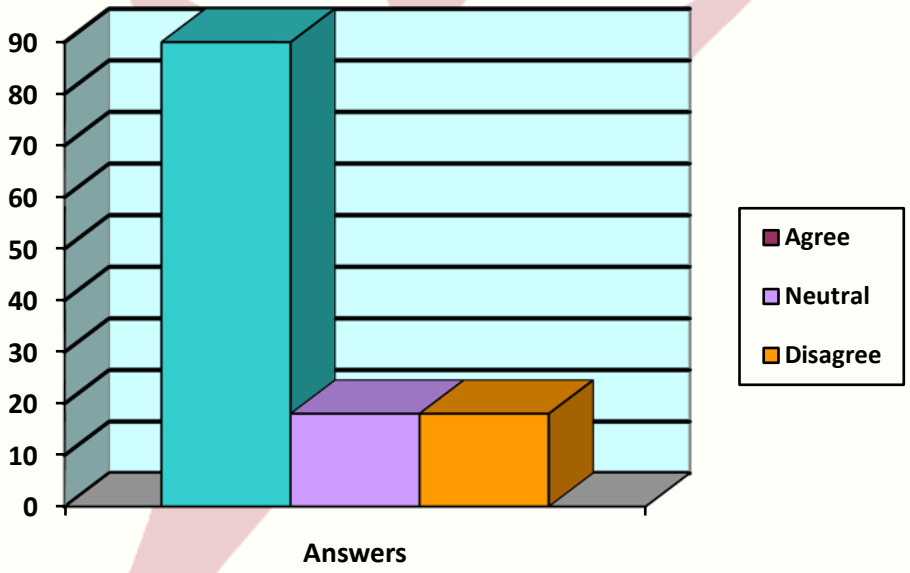
الإجابة	العدد	النسبة %
أوافق	105	83.33
محايد	18	14.29
لا أوافق	3	2.38
المجموع	126	100



يتضح من الجدول إرتفاع تكرار الإجابات في فئة أوافق وهذا يدل على أن معظم مفردات العينة يوافقون على أن تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع الإفتقار للتوقعات المستقبلية و مفاجآت العمل وذلك بنسبة (83.33%) بينما بلغت نسبة غير الموافقين على ذلك (2.38%) أمانسبة أفراد العينة المبحوثة والذين لم يبدو إجابات محددة قد بلغت نسبتهم (14.29%).

جدول رقم (5-14) إهمال المزايا الفنية و الإدارية للتخطيط .

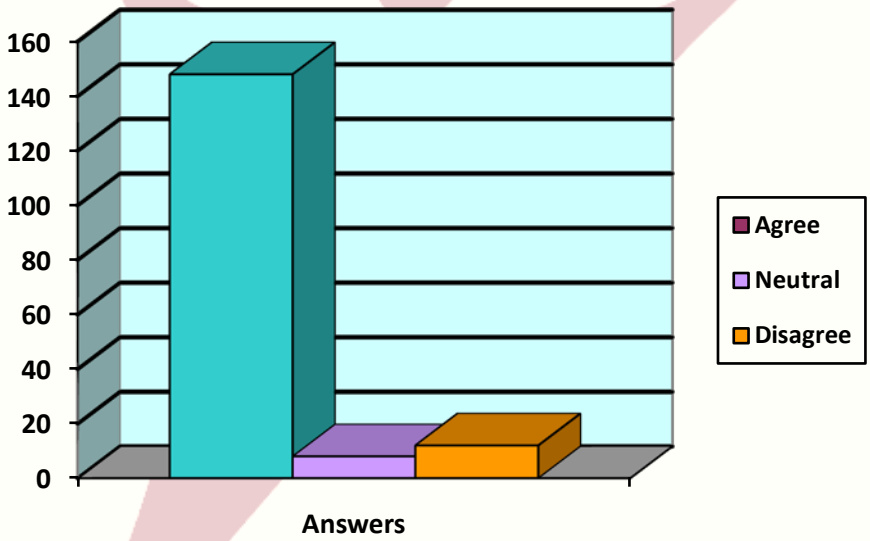
الإجابة	العدد	النسبة %
أوافق	90	71.42
محايد	18	14.29
لا أوافق	18	14.29
المجموع	126	100



يتضح من الجدول إرتفاع تكرار الإجابات في فئة أوافق وهذا يدل على أن معظم مفردات العينة يوافقون على أن تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع إلى إهمال المزايا الفنية و الإدارية للتخطيط . وذلك بنسبة (71.42%) بينما بلغت نسبة غير الموافقين على ذلك (14.29%) أمانسبة أفراد العينة المبحوثة والذين لم يبدو إجابات محددة قد بلغت نسبتهم (14.29%) .

جدول رقم (5-15) الافتقار إلى مبادئ التخطيط الهندسي .

الإجابة	العدد	النسبة %
أوافق	148	88.1
محايد	8	4.76
لا أوافق	12	7.14
المجموع	168	100



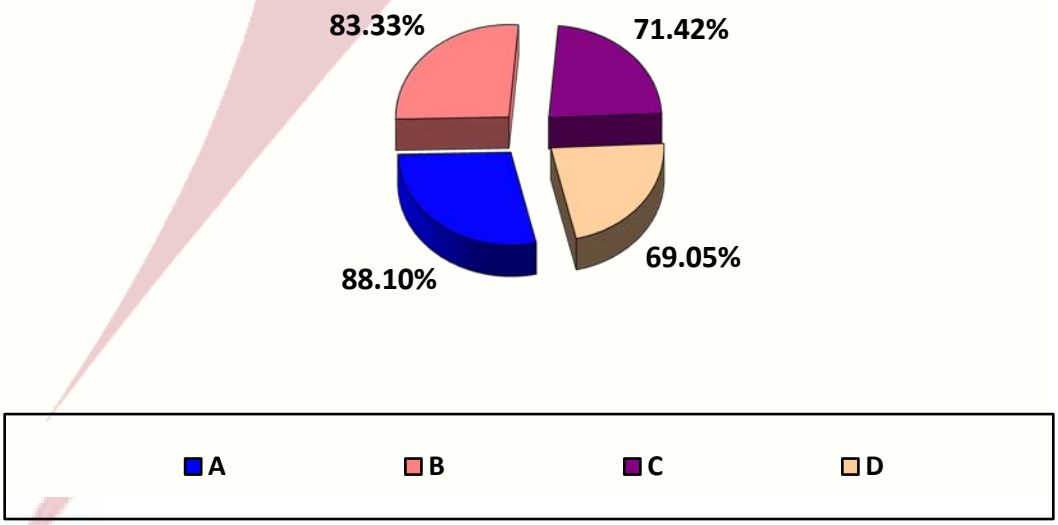
يتضح من الجدول إرتفاع تكرار الإجابات في فئة أوافق وهذا يدل على أن معظم مفردات العينة يوافقون على أن تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع إلى الافتقار إلى مبادئ التخطيط الهندسي . وذلك بنسبة (88.1%) بينما بلغت نسبة غير الموافقين على ذلك (% 7.14) أمانسبة أفراد العينة المبحوثة والذين لم يبدو إجابات محددة قد بلغت نسبتهم (4.76%) .

وعليه يمكننا ترتيب عبارات عناصر عدم إدراك شركات المقاولات لأهمية تخطيط المشاريع حسب الأهمية من خلال نسبة الإجابات الموافقة لهذه العبارات على النحو التالي :

جدول رقم (5-16) ترتيب عبارات عناصر عدم إدراك شركات المقاولات لأهمية تخطيط المشاريع من وجهة نظر مدراء المشاريع في شركات إدارة المشاريع.

العبارة	نسبة الإجابات الموافقة %
A الافتقار إلى مبادئ التخطيط الهندسي .	% 88.1
B الإفتقار للتوقعات المستقبلية و مفاجآت العمل .	% 83.33
C إهمال المزايا الفنية و الإدارية للتخطيط .	% 71.42
D إضاعة الوقت و الارتهان للصدفة .	% 69.05

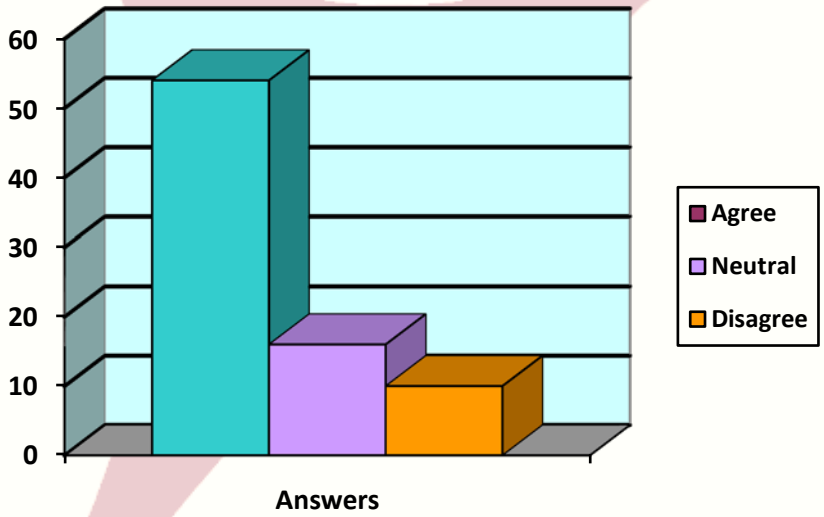
نسبة الإجابات الموافقة



ثانياَ : عينة مديري المشاريع بشركات المقاولات .

جدول رقم (5-17) إضاعة الوقت و الارتهان للصدفة .

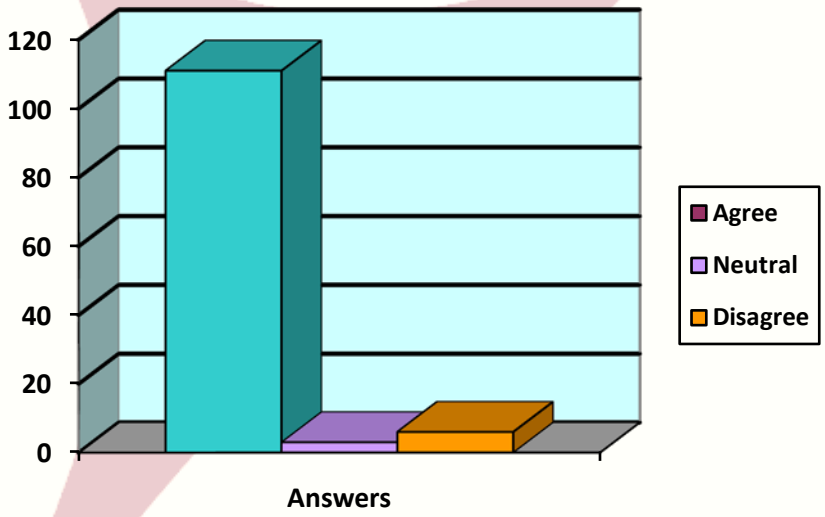
الإجابة	العدد	النسبة %
أوافق	54	67.5
محايد	16	20
لا أوافق	10	12.5
المجموع	80	100



يتضح من الجدول إرتفاع تكرار الإجابات في فئة أوافق وهذا يدل على أن معظم مفردات العينة يوافقون على أن تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع إلى إضاعة الوقت و الارتهان للصدفة وذلك بنسبة (67.5%) بينما بلغت نسبة غير الموافقين على ذلك (12.5%) أمانسبة أفراد العينة المبحوثة والذين لم يبدو إجابات محددة قد بلغت نسبتهم (20%).

جدول رقم (5-18) الإفتقار للتوقعات المستقبلية و مفاجآت العمل .

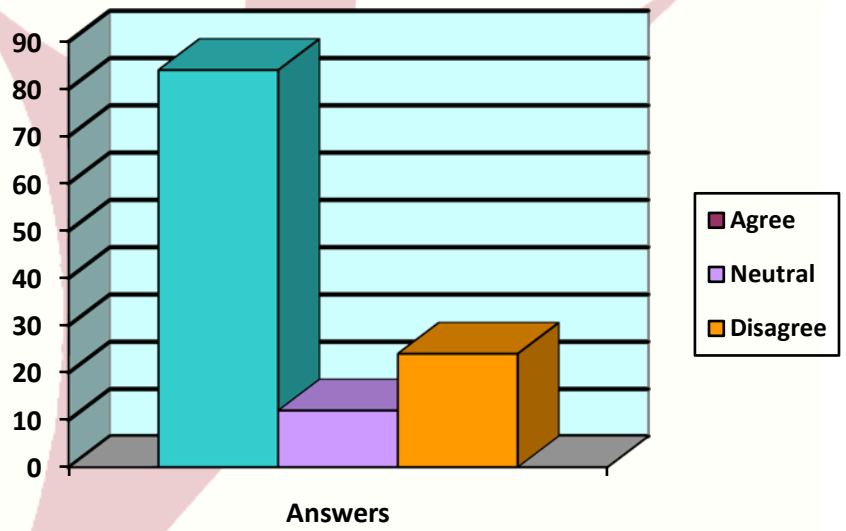
الإجابة	العدد	النسبة %
أوافق	111	92.5
محايد	3	2.5
لا أوافق	6	5
المجموع	120	100



يتضح من الجدول إرتفاع تكرار الإجابات في فئة أوافق وهذا يدل على أن معظم مفردات العينة يوافقون على أن تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع الإفتقار للتوقعات المستقبلية و مفاجآت العمل وذلك بنسبة (92.5%) بينما بلغت نسبة غير الموافقين على ذلك (5%) أمانسبة أفراد العينة المبحوثة والذين لم يبدو إجابات محددة قد بلغت نسبتهم (2.5%).

جدول رقم (5–19) إهمال المزايا الفنية و الإدارية للتخطيط .

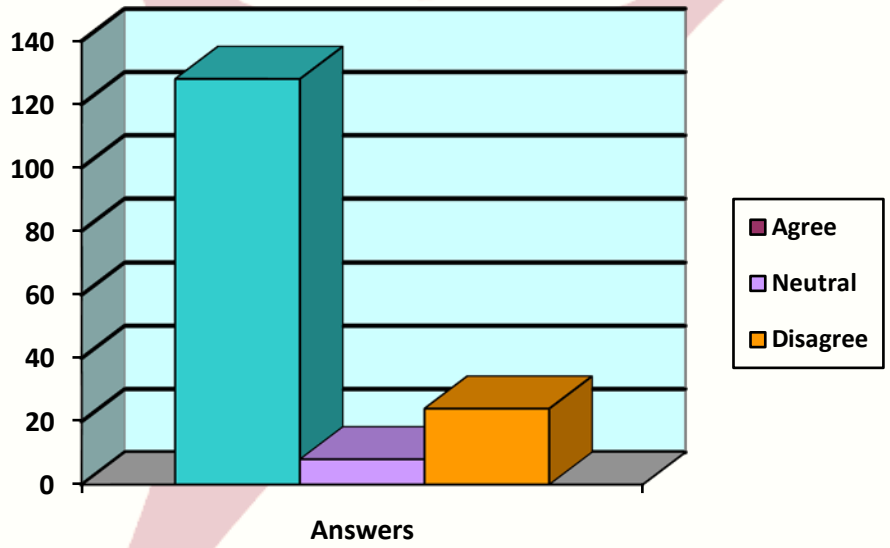
الإجابة	العدد	النسبة %
أوافق	84	70
محايد	12	10
لا أوافق	24	20
المجموع	120	100



يتضح من الجدول إرتفاع تكرار الإجابات في فئة أوافق وهذا يدل على أن معظم مفردات العينة يوافقون على أن تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع إلى إهمال المزايا الفنية و الإدارية للتخطيط . وذلك بنسبة (70%) بينما بلغت نسبة غير الموافقين على ذلك (20%) أمانسبة أفراد العينة المبحوثة والذين لم يبدو إجابات محددة قد بلغت نسبتهم (10%) .

جدول رقم (5–20) الافتقار إلى مبادئ التخطيط الهندسي .

الإجابة	العدد	النسبة %
أوافق	128	80
محايد	8	5
لا أوافق	24	15
المجموع	160	100



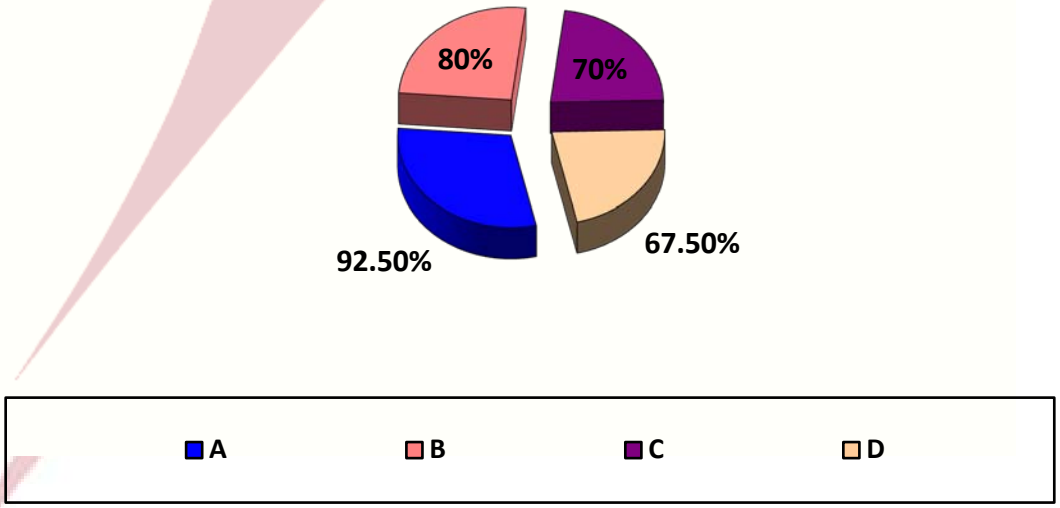
يتضح من الجدول إرتفاع تكرار الإجابات في فئة أوافق وهذا يدل على أن معظم مفردات العينة يوافقون على أن تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع إلى الافتقار إلى مبادئ التخطيط الهندسي . وذلك بنسبة (80%) بينما بلغت نسبة غير الموافقين على ذلك (% 15) أمانسبة أفراد العينة المبحوثة والذين لم يبدو إجابات محددة قد بلغت نسبتهم (5%) .

وعليه يمكننا ترتيب عبارات عناصر عدم إدراك شركات المقاولات لأهمية تخطيط المشاريع حسب الأهمية من خلال نسبة الإجابات الموافقة لهذه العبارات على النحو التالي :

جدول رقم (5-21) ترتيب عبارات عناصر عدم إدراك شركات المقاولات لأهمية تخطيط المشاريع من وجهة نظر مدراء المشاريع في شركات المقاولات.

العبارة		نسبة الإجابات الموافقة %
الإفتقار للتوقعات المستقبلية و مفاجآت العمل .	A	% 92.5
الافتقار إلى مبادئ التخطيط الهندسي .	B	% 80
إهمال المزايا الفنية و الإدارية للتخطيط .	C	% 70
إضاعة الوقت و الارتهان للصدفة .	D	% 67.5

نسبة الإجابات الموافقة



العامل الثالث : تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع إلى عدم إدراك شركات المقاولات لمقومات التخطيط الفعال. وقد تم قياس هذا العامل بالعبارات التالية :

1 -افتقار خطة المشروع لمقومات النجاح.

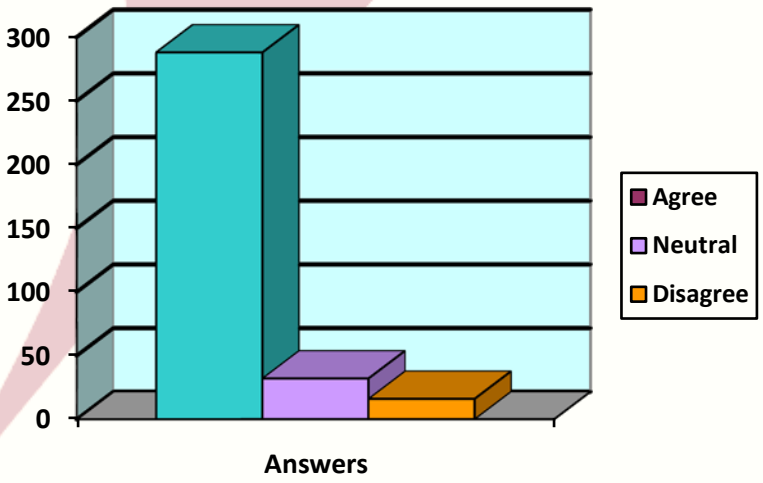
2 -ضعف فاعلية التخطيط في الشركة.

وفيما يلي نتائج آراء عينتي الدراسة .

أولاً : عينة مديري المشاريع في شركات إدارة المشاريع.

جدول رقم (5-22) افتقار خطة المشروع لمقومات النجاح.

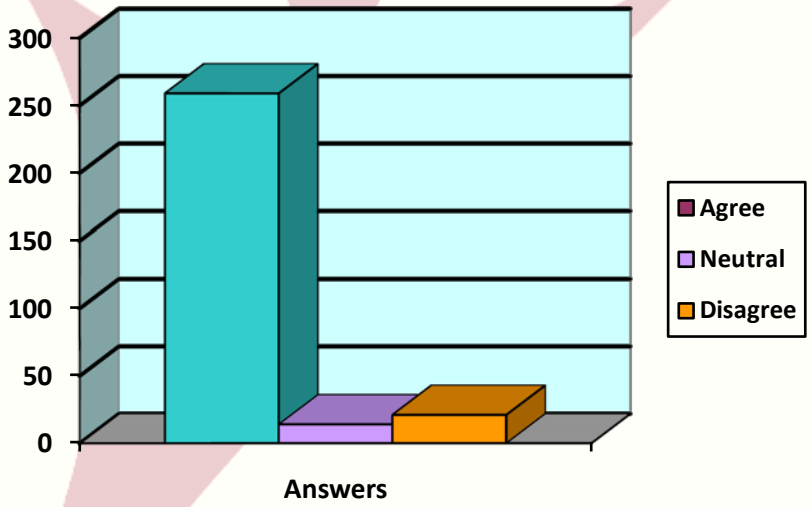
الإجابة	العدد	النسبة %
أوافق	**288**	**85.71**
محايد	**32**	**9.52**
لا أوافق	**16**	**4.77**
المجموع	**336**	**100**



يتضح من الجدول إرتفاع تكرار الإجابات في فئة أوافق وهذا يدل على أن معظم مفردات العينة يوافقون على أن تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع إلى افتقار خطة المشروع لمقومات النجاح. وذلك بنسبة (85.71%) بينما بلغت نسبة غير الموافقين على ذلك (4.77%) أمانسبة أفراد العينة المبحوثة والذين لم يبدو إجابات محددة قد بلغت نسبتهم (9.52 %) .

جدول رقم (5-23) ضعف فاعلية التخطيط في الشركة.

الإجابة	العدد	النسبة %
أوافق	259	88.1
محايد	14	4.76
لا أوافق	21	7.14
المجموع	294	100

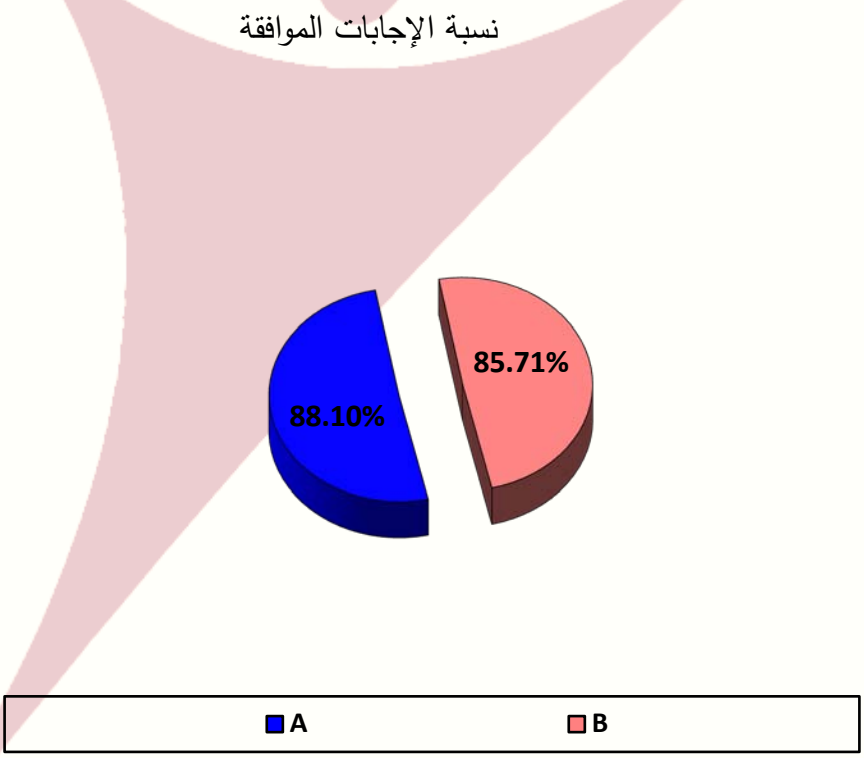


يتضح من الجدول إرتفاع تكرار الإجابات في فئة أوافق وهذا يدل على أن معظم مفردات العينة يوافقون على أن تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع إلى ضعف فاعلية التخطيط في الشركة. وذلك بنسبة (88.1%) بينما بلغت نسبة غير الموافقين على ذلك (7.14%) أمانسبة أفراد العينة المبحوثة والذين لم يبدو إجابات محددة قد بلغت نسبتهم (4.76%) .

وعليه يمكننا ترتيب عبارات عناصر عدم إدراك شركات المقاولات لمقومات التخطيط الفعال حسب الأهمية من خلال نسب الإجابات الموافقة لهذه العبارات على النحو التالي :

جدول رقم (5-24) ترتيب عبارات عناصر عدم إدراك شركات المقاولات لمقومات التخطيط الفعال من وجهة نظر مدراء المشاريع في شركات إدارة المشاريع.

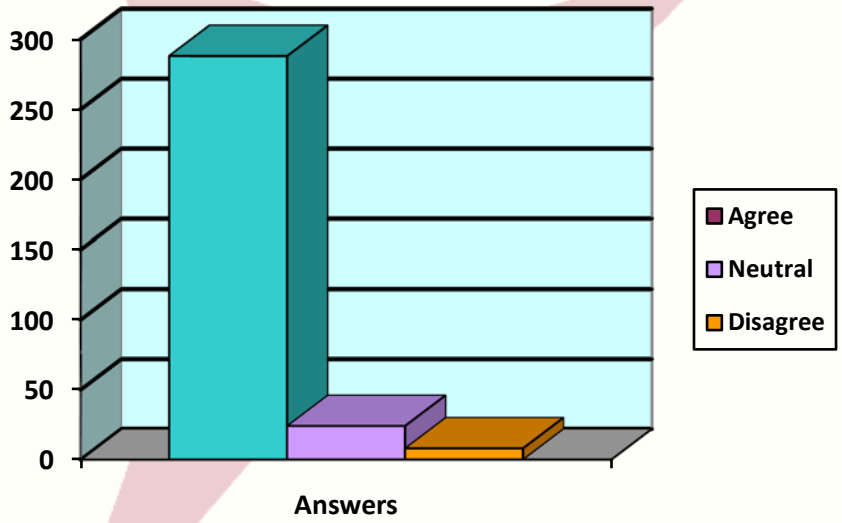
العبارة		نسبة الإجابات الموافقة %
ضعف فاعلية التخطيط في الشركة.	A	% 88.1
افتقار خطة المشروع لمقومات النجاح.	B	% 85.71



ثانياَ : عينة مديري المشاريع بشركات المقاولات .

جدول رقم (5-25) افتقار خطة المشروع لمقومات النجاح.

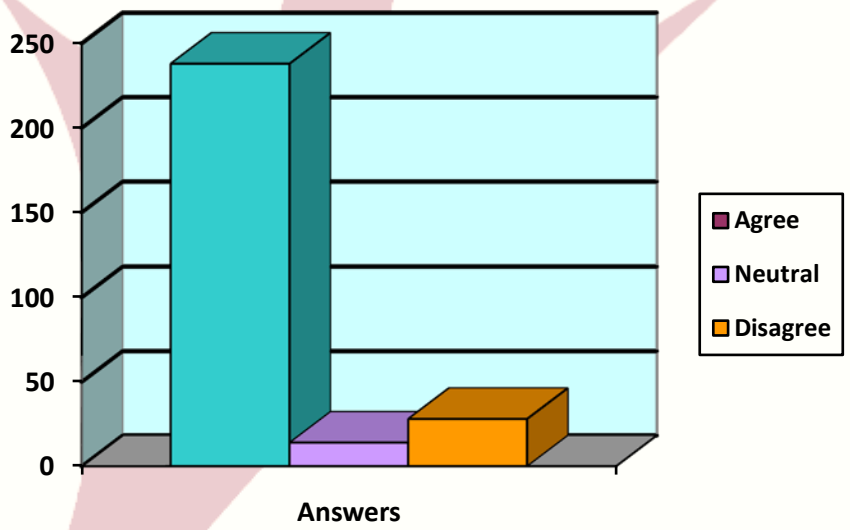
الإجابة	العدد	النسبة %
أوافق	288	90
محايد	24	7.5
لا أوافق	8	2.5
المجموع	320	100



يتضح من الجدول إرتفاع تكرار الإجابات في فئة أوافق وهذا يدل على أن معظم مفردات العينة يوافقون على أن تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع إلى افتقار خطة المشروع لمقومات النجاح. وذلك بنسبة (90%) بينما بلغت نسبة غير الموافقين على ذلك (2.5%) أمانسبة أفراد العينة المبحوثة والذين لم يبدو إجابات محددة قد بلغت نسبتهم (7.5 %) .

جدول رقم (5-26) ضعف فاعلية التخطيط في الشركة.

الإجابة	العدد	النسبة %
أوافق	238	85
محايد	14	5
لا أوافق	28	10
المجموع	280	100

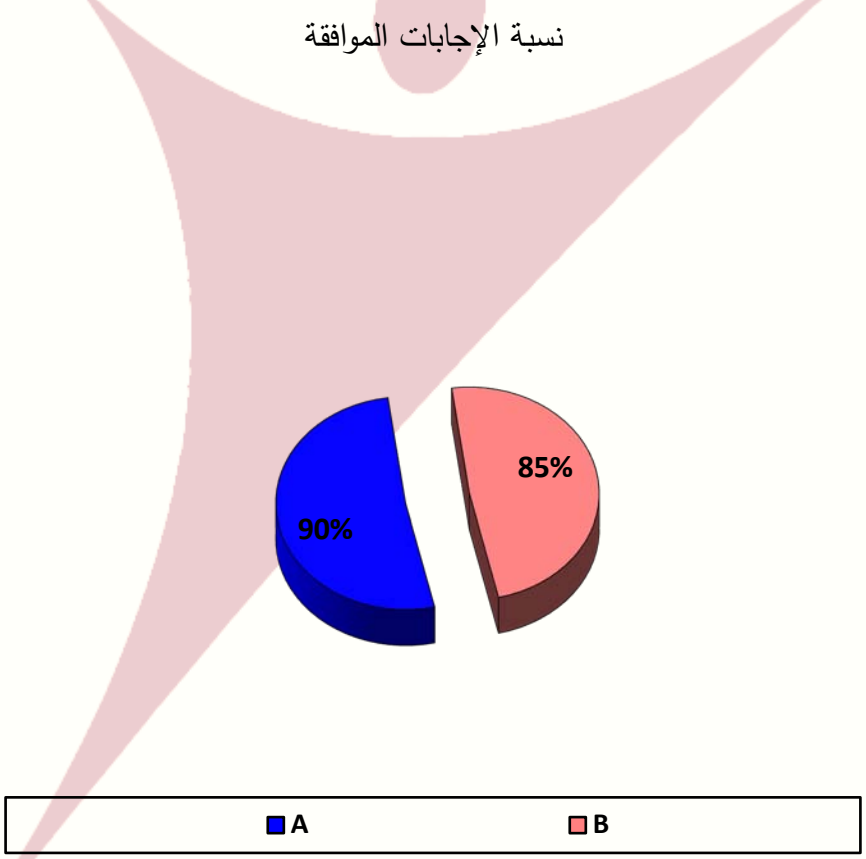


يتضح من الجدول إرتفاع تكرار الإجابات في فئة أوافق وهذا يدل على أن معظم مفردات العينة يوافقون على أن تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع إلى ضعف فاعلية التخطيط في الشركة. وذلك بنسبة (85%) بينما بلغت نسبة غير الموافقين على ذلك (10%) أمانسبة أفراد العينة المبحوثة والذين لم يبدو إجابات محددة قد بلغت نسبتهم (5%) .

وعليه يمكننا ترتيب عبارات عناصر عدم إدراك شركات المقاولات لمقومات التخطيط الفعال حسب الأهمية من خلال نسب الإجابات الموافقة لهذه العبارات على النحو التالي :

جدول رقم (5-27) ترتيب عبارات عناصر عدم إدراك شركات المقاولات لمقومات التخطيط الفعال من وجهة نظر مدراء المشاريع في شركات المقاولات.

العبارة		نسبة الإجابات الموافقة %
افتقار خطة المشروع لمقومات النجاح.	A	% 90
ضعف فاعلية التخطيط في الشركة.	B	% 85



وعليه يمكن ترتيب العبارات الكلية لفرضية الدراسة الرئيسية وهي :

إن سوء التخطيط الإداري و الهندسي لدى شركات المقاولات هو المسبب الرئيسي في تأخر إنجاز مشاريعها والتي تم تحديد أسبابه كمايلي:

1 ـ عدم إدراك شركات المقاولات لمفهوم تخطيط المشاريع .

2 ـ عدم إدراك شركات المقاولات لأهمية تخطيط المشاريع .

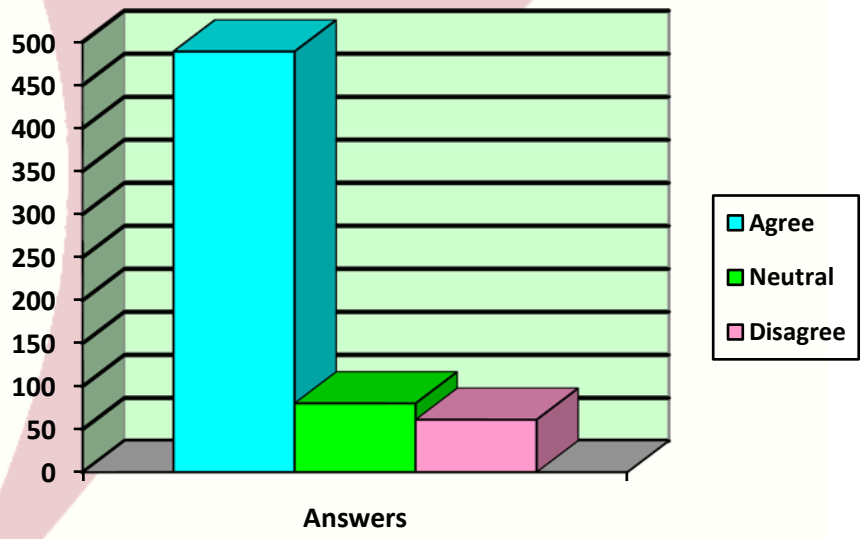
3 ـ عدم إدراك شركات المقاولات لمقومات التخطيط الفعال .

وفيما يلي آراء عينتي الدراسة :

أولا : عينة مدراء المشاريع في شركات إدارة المشاريع.

جدول رقم (5-28) عدم إدراك شركات المقاولات لمفهوم تخطيط المشاريع .

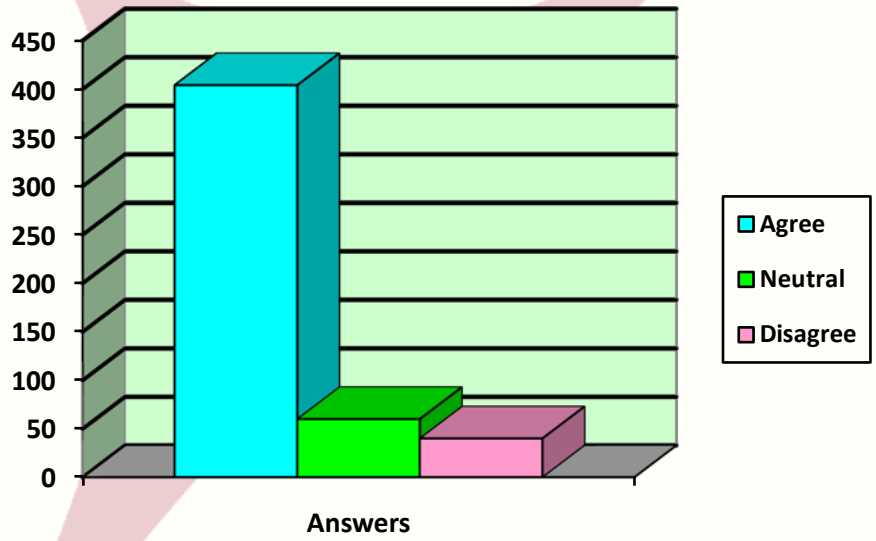
الإجابة	العدد	النسبة %
أوافق	489	77.62
محايد	80	12.7
لا أوافق	61	9.68
المجموع	630	100



يتضح من الجدول إرتفاع تكرار الإجابات في فئة أوافق وهذا يدل على أن معظم مفردات العينة يوافقون على أن تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع إلى عدم إدراك شركات المقاولات لمفهوم تخطيط المشاريع وذلك بنسبة (77.62%) بينما بلغت نسبة غير الموافقين على ذلك (9.68%) أمانسبة أفراد العينة المبحوثة والذين لم يبدو إجابات محددة قد بلغت نسبتهم (12.7%).

4 -جدول رقم (5-29) عدم إدراك شركات المقاولات لأهمية تخطيط المشاريع .

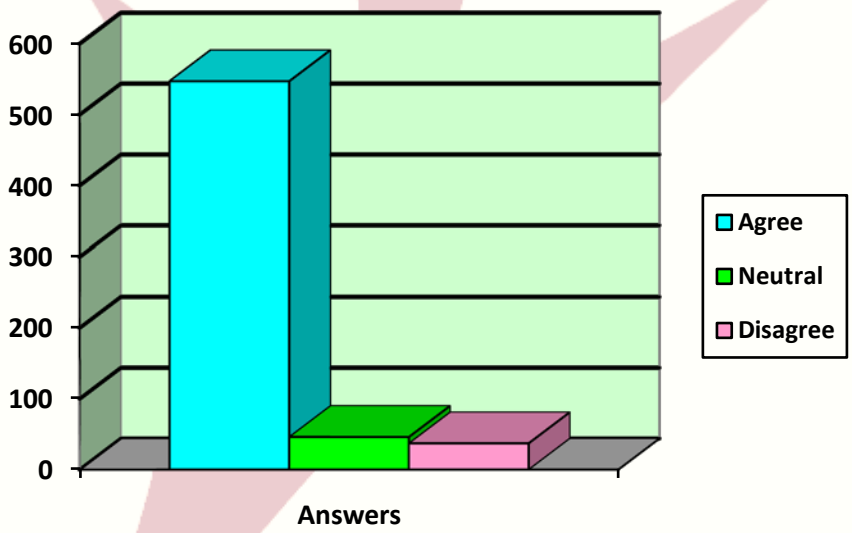
الإجابة	العدد	النسبة %
أوافق	404	80.16
محايد	60	11.9
لا أوافق	40	7.94
المجموع	504	100



يتضح من الجدول إرتفاع تكرار الإجابات في فئة أوافق وهذا يدل على أن معظم مفردات العينة يوافقون على أن تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع إلى عدم إدراك شركات المقاولات لأهمية تخطيط المشاريع وذلك بنسبة (80.16%) بينما بلغت نسبة غير الموافقين على ذلك (7.94%) أمانسبة أفراد العينة المبحوثة والذين لم يبدو إجابات محددة قد بلغت نسبتهم (11.9%).

جدول رقم (5-30) عدم إدراك شركات المقاولات لمقومات التخطيط الفعال .

الإجابة	العدد	النسبة %
أوافق	547	86.83
محايد	46	7.3
لا أوافق	37	5.87
المجموع	630	100



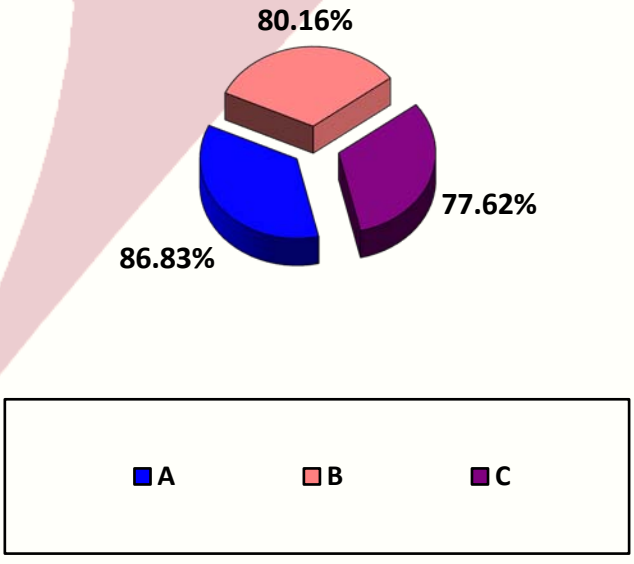
يتضح من الجدول إرتفاع تكرار الإجابات في فئة أوافق وهذا يدل على أن معظم مفردات العينة يوافقون على أن تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع إلى عدم إدراك شركات المقاولات لمقومات التخطيط الفعال وذلك بنسبة (86.83%) بينما بلغت نسبة غير الموافقين على ذلك (5.87%) أمانسبة أفراد العينة المبحوثة والذين لم يبدو إجابات محددة قد بلغت نسبتهم (7.3%).

وعليه يمكننا ترتيب عبارات عوامل سوء التخطيط الإداري و الهندسي لدى شركات إدارة المشاريع حسب الأهمية من خلال نسب الإجابات الموافقة لهذه العبارات على النحو التالي

جدول (5-31) ترتيب عبارات عوامل سوء التخطيط الإداري و الهندسي لدى شركات إدارة المشاريع

العبارة		نسبة الإجابات الموافقة%
عدم إدراك شركات المقاولات لمقومات التخطيط الفعال .	A	% 86.83
عدم إدراك شركات المقاولات لأهمية تخطيط المشاريع .	B	% 80.16
عدم إدراك شركات المقاولات لمفهوم تخطيط المشاريع .	C	% 77.62

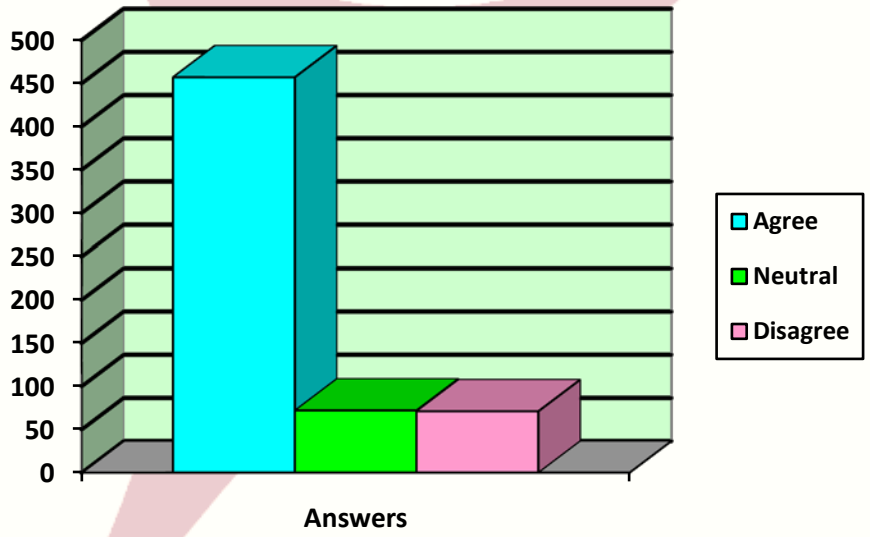
نسبة الإجابات الموافقة



ثانياَ : عينة مديري المشاريع بشركات المقاولات .

جدول رقم (5-32) عدم إدراك شركات المقاولات لمفهوم تخطيط المشاريع .

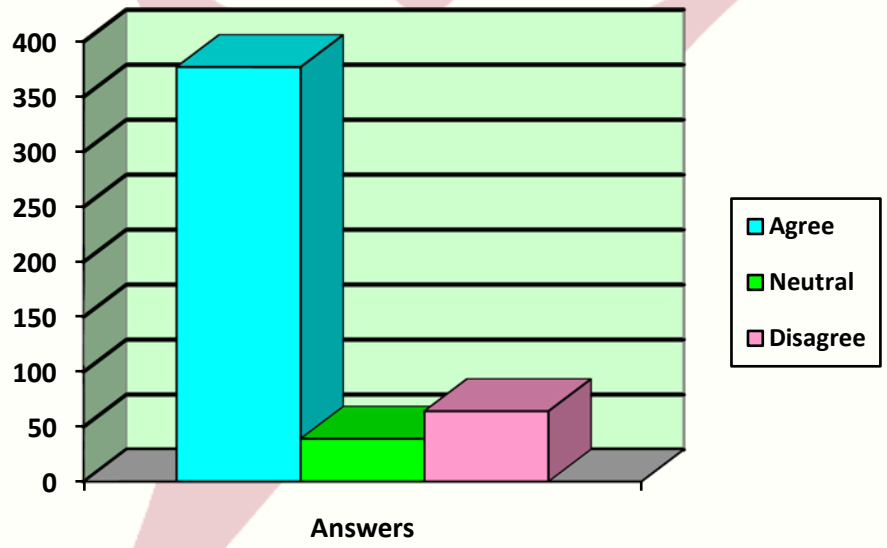
الإجابة	العدد	النسبة %
أوافق	457	76.17
محايد	72	12
لا أوافق	71	11.83
المجموع	600	100



يتضح من الجدول إرتفاع تكرار الإجابات في فئة أوافق وهذا يدل على أن معظم مفردات العينة يوافقون على أن تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع إلى عدم إدراك شركات المقاولات لمفهوم تخطيط المشاريع وذلك بنسبة (76.17%) بينما بلغت نسبة غير الموافقين على ذلك (11.83%) أمانسبة أفراد العينة المبحوثة والذين لم يبدو إجابات محددة قد بلغت نسبتهم (12%).

5 -جدول رقم (5-33) عدم إدراك شركات المقاولات لأهمية تخطيط المشاريع .

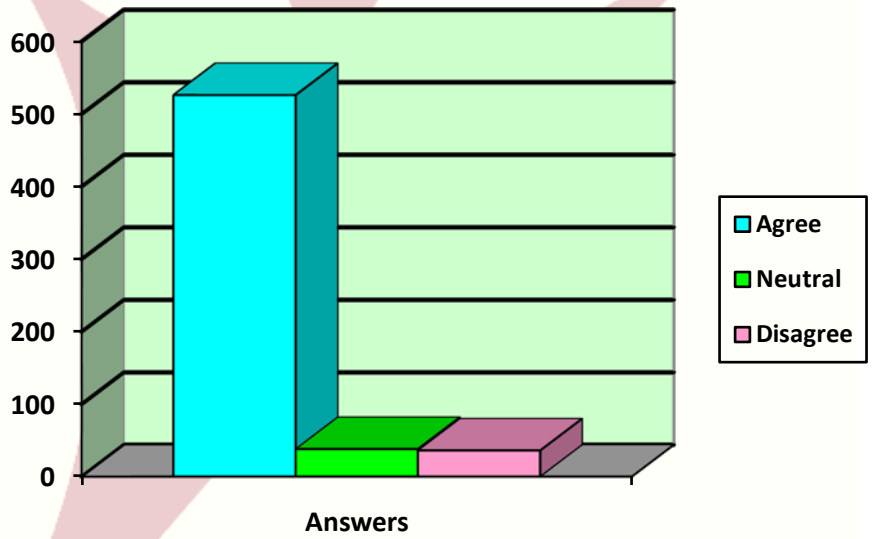
الإجابة	العدد	النسبة %
أوافق	377	78.54
محايد	39	8.13
لا أوافق	64	13.33
المجموع	480	100



يتضح من الجدول إرتفاع تكرار الإجابات في فئة أوافق وهذا يدل على أن معظم مفردات العينة يوافقون على أن تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع إلى عدم إدراك شركات المقاولات لأهمية تخطيط المشاريع وذلك بنسبة (78.54%) بينما بلغت نسبة غير الموافقين على ذلك (13.33%) أمانسبة أفراد العينة المبحوثة والذين لم يبدو إجابات محددة قد بلغت نسبتهم (8.13%).

جدول رقم (5-34) عدم إدراك شركات المقاولات لمقومات التخطيط الفعال .

الإجابة	العدد	النسبة %
أوافق	526	87.67
محايد	38	6.33
لا أوافق	36	6
المجموع	600	100



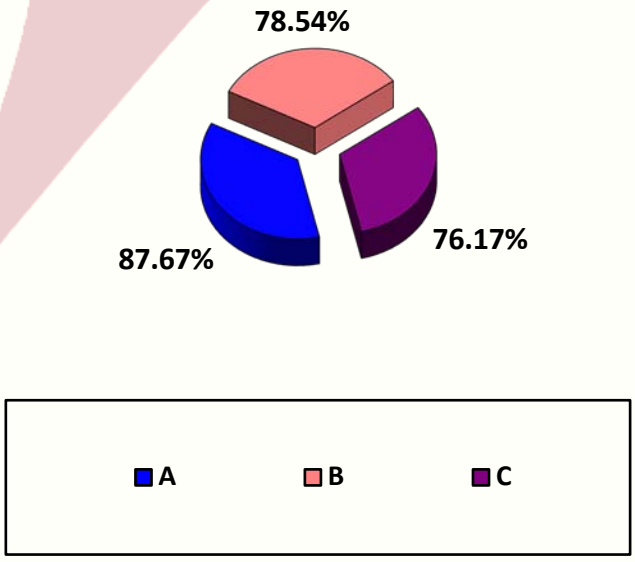
يتضح من الجدول إرتفاع تكرار الإجابات في فئة أوافق وهذا يدل على أن معظم مفردات العينة يوافقون على أن تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع إلى عدم إدراك شركات المقاولات لمقومات التخطيط الفعال وذلك بنسبة (87.67%) بينما بلغت نسبة غير الموافقين على ذلك (6%) أمانسبة أفراد العينة المبحوثة والذين لم يبدو إجابات محددة قد بلغت نسبتهم (6.33%).

وعليه يمكننا ترتيب عبارات عوامل سوء التخطيط الإداري و الهندسي لدى شركات المقاولات حسب الأهمية من خلال نسب الإجابات الموافقة لهذه العبارات على النحو التالي

جدول رقم (5-35) ترتيب عبارات عوامل سوء التخطيط الإداري و الهندسي لدى شركات المقاولات

العبارة		نسبة الإجابات الموافقة%
عدم إدراك شركات المقاولات لمقومات التخطيط الفعال .	A	% 87.67
عدم إدراك شركات المقاولات لأهمية تخطيط المشاريع .	B	% 78.54
عدم إدراك شركات المقاولات لمفهوم تخطيط المشاريع .	C	% 76.17

نسبة الإجابات الموافقة



ويمكن عمل مقارنة بين عينتي الدراسة لتقييم العوامل الإدارية كالتالي :

جدول رقم (5-36) تقييم عوامل سوء التخطيط المسببة في تأخر إنجاز المشروع الإنشائية حسب الأهمية النسبية (مقارنة بين إجابات شركات إدارة المشاريع والمقاولين)

أسباب سوء التخطيط	ترتيب عينة شركات الإدارة	النسبة المئوية	ترتيب عينة المقاولين	النسبة المئوية
عدم إدراك شركات المقاولات لمفهوم تخطيط المشاريع .	الثالث	77.62	الثالث	76.17
عدم إدراك شركات المقاولات لأهمية تخطيط المشاريع .	الثاني	80.16	الثاني	78.54
عدم إدراك شركات المقاولات لمقومات التخطيط الفعال .	الأول	86.83	الأول	87.67

5.3 *إختبار الفرضيات.*

يتناول الباحث في هذا المبحث مناقشة وتفسير نتائج الدراسة الميدانية وذلك من خلال المعلومات التى أسفرت عنها جداول تحليل البيانات الإحصائية وكذلك نتائج التحليل الإحصائي لإختبار الفرضيات وسيقوم الباحث بمناقشة وتفسير نتيجة كل فرضية على حد ى بهدف الحكم على صحتها أو عدمه إستناداً إلى التحليل الإحصائي العام وذلك على النحو التالي :

أولاً : استخدام المنوال : حيث تم إستخدام المنوال لكل عبارة من عبارات الإستبيان و ذلك لمعرفة الأجوبة الأكثر تكراراً حسب وزن الإجابة حيث يتم إعطاء الدرجة (1) كوزن لإجابة غير مقتنع تماماً، والدرجة (2) كوزن للإجابة غير مقتنع، والدرجة (3) كوزن للإجابة محايد، والدرجة (4) كوزن للإجابة مقتنع، والدرجة (5) للإجابة مقتنع تماماً.

ثانياً : إستخدام توزيع كاي تربيع لمعرفة دلالة الفروق في إجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات كل فرضية .

المطلب الأول : الفرضية الأولى

إن تأخر إنجاز المشاريع الهندسية يعود إلى عدم وجود فهم واضح لمفهوم التخطيط الإداري و الهندسي لدى شركات المقاولات.

وقد تم طرح العبارات التالية على الأفراد المشاركين في استبيان الدراسة :

1-قلة الخبرة في إعداد الخطة ، و قد تم قياسه بالعبارات من (1-4).

2- عدم الثقة في إقرار الخطة، و قد تم قياسه بالعبارات من (5-8).

3- سوء تنفيذ الخطة، و قد تم قياسه بالعبارات من (9-11).

4- التهاون في متابعة تنفيذ الخطة، و قد تم قياسه بالعبارات من (12-15).

ولإثبات هذه الفرضية سيتم أولاَ تقدير الوسيط (المنوال) لجميع عبارات الفرضية لمعرفة إتجاه عينة الدراسة . ولإختبار وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أعداد الموافقين والمحايدين وغير الموافقين للنتائج أعلاه تم إستخدام توزيع مربع كاى لدلالة الفروق بين الإجابات .

وفيما يلي الجدول(5-37) الذي يوضح تقدير قيم المنوال وقيم كاى تربيع لعبارات الفرضية الأولى من وجهة نظر مدراء المشاريع في شركات إدارة المشاريع :

العبارات	المنوال	قيمة كاى تربيع
1- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم فهم طبيعة المشروع الهندسي.	**4**	**36**
2- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم القدرة على تحديد أهداف المشروع.	**4**	**36**
3- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى قلة المعلومات اللازمة للخطة و سوء تحليل البيانات الموجودة.	**4**	**34.86**
4- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى ضعف الخبرة في وضع الجدول الزمني للمشروع	**4**	**36**
5- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم التنسيق بين مهندسي التخطيط و إداري الشركة و الموردين و المقاولين الفرعيين .	**4**	**39.57**
6- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى صعوبة التعامل مع نقاط الضعف و أماكن الخلل في الخطة.	**4**	**43.43**
7- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم تأمين التسهيلات اللازمة لتنفيذ الخطة.	**4**	**19**
8- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم وجود جهاز فني مختص يساهم في اتخاذ قرارات التخطيط.	**4**	**72.57**
9- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم تفويض السلطة لأصحاب الاختصاص من حيث توزيع الأعمال و استخدام الموارد لترجمة الخطة إلى أفعال.	**4**	**19.86**
10- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم توضيح وشرح الخطة للعامليمن و إقناعهم بها و تحفيزهم لتنفيذها.	**5**	**72.57**
11- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى ضعف المدير في التأثير على منفذي الخطة.	**5**	**61.86**
12- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى نقص أو ضعف إمكانات الكادر الفني الكلف بمتابعة الخطة.	**4**	**1**
13- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم تحديث الخطة وفقاً للعمل المنجز وعدم مطابقة ذلك مع الخطة الأصلية.	**5**	**52**
14- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم مراجعة عملية التنفيذ و سوء التعامل مع الأنشطة المتأخر.	**5**	**57**
15- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى سوء التعامل مع تأثيرات الظروف الخارجية من حيث إيجاد البدائل.	**4**	**53.14**

1 -بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الأولى (36) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية (2) ومستوى دلالة 5% والبالغة (5.99)، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم فهم طبيعة المشروع الهندسي.

2 -بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الثانية (36) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم القدرة على تحديد أهداف المشروع.

3 -بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الثالثة (34.86) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى قلة المعلومات اللازمة للخطة و سوء تحليل البيانات الموجودة.

4 -بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الرابعة (36) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى ضعف الخبرة في وضع الجدول الزمني للمشروع.

5 -بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الخامسة (39.57) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة(5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم التنسيق بين مهندسي التخطيط و إداري الشركة و الموردين و المقاولين الفرعيين .

6 -بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة السادسة(43.43) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى صعوبة التعامل مع نقاط الضعف و أماكن الخلل في الخطة.

7 -بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة السابعة (19) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم تأمين التسهيلات اللازمة لتنفيذ الخطة.

8 -بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الثامنة (72.57) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم وجود جهاز فني مختص يساهم في اتخاذ قرارات التخطيط.

9 -بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة التاسعة (19.86) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم تفويض السلطة لأصحاب الاختصاص من حيث توزيع الأعمال و استخدام الموارد لترجمة الخطة إلى أفعال.

10 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة العاشرة (72.57) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة(5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم توضيح وشرح الخطة للعاملين و إقناعهم بها و تحفيزهم لتنفيذها.

11 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الحادية عشر (61.86) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة(5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى ضعف المدير في التأثير على منفذي الخطة.

12 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الثانية عشر (1) وهذه القيمة أ صغر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح غير الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى نقص أو ضعف إمكانات الكادر الفني المكلف بمتابعة الخطة.

13 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الثالثة عشر (52) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم تحديث الخطة وفقاً للعمل المنجز وعدم مطابقة ذلك مع الخطة الأصلية.

14 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الرابعة عشر (57) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم مراجعة عملية التنفيذ و سوء التعامل مع الأنشطة المتأخرة.

15 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الخامسة عشر (53.14) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى سوء التعامل مع تأثيرات الظروف الخارجية من حيث إيجاد البدائل.

جدول رقم (5-38) المنوال وقيمة كاى تربيع لإجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات الفرضية الأولى (عينة مديري المشاريع بشركات المقاولات)

العبارات	الوسيط	قيمة كاى تربيع
1- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم فهم طبيعة المشروع الهندسي.	3	1.38
2- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم القدرة على تحديد أهداف المشروع.	4	39.71
3- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى قلة المعلومات اللازمة للخطة و سوء تحليل البيانات الموجودة.	5	18.92
4- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى ضعف الخبرة في وضع الجدول الزمني للمشروع	4	16.44
5- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم التنسيق بين مهندسي التخطيط و إداري الشركة و الموردين و المقاولين الفرعيين .	4	20.46
6- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى صعوبة التعامل مع نقاط الضعف و أماكن الخلل في الخطة.	4	63.3
7- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم تأمين التسهيلات اللازمة لتنفيذ الخطة.	4	28.29
8- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم وجود جهاز فني مختص يساهم في اتخاذ قرارات التخطيط.	5	40.02
9- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم تفويض السلطة لأصحاب الاختصاص من حيث توزيع الأعمال و استخدام الموارد لترجمة الخطة إلى أفعال.	4	18.92
10- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم توضيح وشرح الخطة للعامليمن و إقناعهم بها و تحفيزهم لتنفيذها.	4	63.3
11- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى ضعف المدير في التأثير على منفذي الخطة.	4	22.92
12- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى نقص أو ضعف إمكانات الكادر الفني الكلف بمتابعة الخطة.	4	25.69
13- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم تحديث الخطة وفقاً للعمل المنجز وعدم مطابقة ذلك مع الخطة الأصلية.	4	63.3
14- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم مراجعة عملية التنفيذ و سوء التعامل مع الأنشطة المتأخر.	4	43.96
15- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى سوء التعامل مع تأثيرات الظروف الخارجية من حيث إيجاد البدائل.	5	48.81

1 -بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الأولى (1.38) وهذه القيمة أصغر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية (2) ومستوى دلالة(5%) والبالغة (5.99)، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح غير الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم فهم طبيعة المشروع الهندسي.

2 -بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الثانية (39.71) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم القدرة على تحديد أهداف المشروع.

3 -بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الثالثة (18.92) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى قلة المعلومات اللازمة للخطة و سوء تحليل البيانات الموجودة.

4 -بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الرابعة (16.44) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى ضعف الخبرة في وضع الجدول الزمني للمشروع.

5 -بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الخامسة (20.46) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء

التخطيط يعود إلى عدم التنسيق بين مهندسي التخطيط و إداري الشركة و الموردين و المقاولين الفرعيين .

6 -بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة السادسة(63.3) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى صعوبة التعامل مع نقاط الضعف و أماكن الخلل في الخطة.

7 -بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة السابعة (28.29) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم تأمين التسهيلات اللازمة لتنفيذ الخطة.

8 -بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الثامنة (40.02) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم وجود جهاز فني مختص يساهم في اتخاذ قرارات التخطيط.

9 -بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة التاسعة (18.92) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم تفويض السلطة لأصحاب الاختصاص من حيث توزيع الأعمال و استخدام الموارد لترجمة الخطة إلى أفعال.

10 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة العاشرة (63.3) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين

إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم توضيح وشرح الخطة للعامليمن و إقناعهم بها و تحفيزهم لتنفيذها.

11 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الحادية عشر (22.92) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى ضعف المدير في التأثير على منفذي الخطة.

12 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الثانية عشر (25.69) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى نقص أو ضعف إمكانات الكادر الفني المكلف بمتابعلة الخطة.

13 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الثالثة عشر (63.3) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم تحديث الخطة وفقاً للعمل المنجز وعدم مطابقة ذلك مع الخطة الأصلية.

14 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الرابعة عشر (43.96) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى عدم مراجعة عملية التنفيذ و سوء التعامل مع الأنشطة المتأخرة.

15 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الخامسة عشر (48.81) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين

إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يعود إلى سوء التعامل مع تأثيرات الظروف الخارجية من حيث إيجاد البدائل.

وللتحقق من صحة الفرضية بصورة إجمالية لجميع عبارات الفرضية الأولى تم تلخيص الإجابات الكلية لجميع أفراد عينة الدراسة على العبارات الخاصة بالفرضية الأولى كما هو موضح في الجدولين التاليين :

جدول رقم (5-39) التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة على جميع عبارات الفرضية الأولى (عينة مديري المشاريع في شركات إدارة المشاريع) .

الإجابة	العدد	النسبة%
مقتنع تماماً	**199**	**31.59**
مقتنع	**290**	**46.03**
محايد	**80**	**12.7**
غير مقتنع	**31**	**4.92**
غير مقتنع تماماً	**30**	**4.76**
المجموع	**630**	**100**

يتبين من الجدول أن نسبة (77.62 %) من عينة الدراسة مقتنعة بعبارات الفرضية الأولى بينما بلغت نسبة غير المقتنعين بذلك (9.68%) فقط، أما الذين لم يبدو إجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (12.7%).

وقد بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد الإجابات الموافقة والمحايدة والغير موافقة على ماجاء بجميع عبارات الفرضية الأولى (417.32) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجة حرية (4) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (9.49)، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الإجابات الموافقة على ماجاء بجميع عبارات الفرضية الأولى .

جدول رقم (5-40) التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة على جميع عبارات الفرضية الأولى (عينة مديري المشاريع بشركات المقاولات)

الإجابة	العدد	النسبة%
مقتنع تماماً	196	32.67
مقتنع	261	43.5
محايد	72	12
غير مقتنع	30	5
غير مقتنع تماماً	41	6.83
المجموع	600	100

يتبين من الجدول ان نسبة (76.17 %) من عينة الدراسة مقتنعة بعبارات الفرضية الأولى بينما بلغت نسبة غير المقتنعين بذلك (11.83%) فقط، أما الذين لم يبدو إجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (12%). وقد بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد الإجابات الموافقة والمحايدة والغير موافقة على ماجاء بجميع عبارات الفرضية الأولى (352.52) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجة حرية (4) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (9.49)، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الإجابات الموافقة على ماجاء بجميع عبارات الفرضية الأولى .

ومما تقدم نستنتج أن فرضية الدراسة الأولى والتي نصت على أن تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع إلى عدم وجود فهم واضح لمفهوم التخطيط الإداري و الهندسي لدى شركات المقاولات. قد تحققت لكل من عينتي مديري المشاريع في شركات إدارة المشاريع وشركات المقاولات.

المطلب الثاني : الفرضية الثانية

إن تأخر إنجاز المشاريع الهندسية يعود إلى عدم الإدراك الكافي لأهمية التخطيط الإداري و الهندسي لدى شركات المقاولات.

وقد تم طرح العبارات التالية الأفراد المشاركين في استبيان الدراسة:

1- إضاعة الوقت و الارتهان للصدفة، و قد تم قياسه بالعبارات من (16-17).

2- الافتقار للتوقعات المستقبلية و المفاجآت، و قد تم قياسه بالعبارات من (18-20)

3- إهمال المزايا الفنية و الإدارية للتخطيط، و قد تم قياسه بالعبارات من (21-23).

4- الافتقار لمبادئ التخطيط الهندسي، و قد تم قياسه بالعبارات من (24-27).

ولإثبات هذه الفرضية قام الباحث بتقدير المنوال لجميع عبارات الفرضية لمعرفة إتجاه عينة الدراسة . ولإختبار وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أعداد الموافقين والمحايدين وغير الموافقين للنتائج أعلاه تم إستخدام مربع كاى لدلالة الفروق بين الإجابات.

وفيما يلي الجدول الذي يوضح تقدير قيم الوسيط وقيم كاى تربيع لعبارات الفرضية الثانية.

جدول رقم (5-41) قيمة المنوال وقيم كاى تربيع لإجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات الفرضية الثانية (عينة مديري المشاريع في شركات إدارة المشاريع).

العبارات	المنوال	قيمة كاى تربيع
16- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى الفوضى و الإرتجالية في التنفيذ.	4	37
17- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى التناقض بين الوسائل و الأهداف الذي يؤدي إلى ضياع الوقت و المال.	3	22.43
18- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى ضعف خبرة مهندس التخطيط وضع الافتراضات المستقبلية المحتملة.	4	48.14
19- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم مرونة الشركة في التأقلم مع ما هو متوقع حدوثه.	4	61.86
20- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى هدر الموارد بسبب عدم الاعتماد على طرق علمية في تنظيم العمل المستقبلي.	5	37
21- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى ضياع التنسيق بين كادر المشروع و الإدارات المختلفة في الشركة.	5	27.43
22- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم جاهزية الكادر الفني في المشروع للتعامل مع مفاجآت العمل.	5	31.86
23- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم وجود مقاييس و معايير لقياس الأداء في المشروع.	4	25
24- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم القدرة على تمثيل المشروع بمخطط شبكي.	4	61.86
25- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم القدرة على التنبؤ بالوقت اللازم لإنهاء المشروع أو التحكم به.	4	52
26- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم القدرة على التمييز بين الأعمال الحرجة و غير الحرجة في المشروع.	5	61.86
27- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى سوء تقدير التكلفة الفعلية للمشروع.	4	52

يتبين من الجدول مايلي :

16 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الأولى (37) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية (2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99)، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى الفوضى و الإرتجالية في التنفيذ.

17 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الثانية (22.43) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى التناقض بين الوسائل و الأهداف الذي يؤدي إلى ضياع الوقت و المال.

18 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الثالثة (48.14) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى ضعف خبرة مهندس التخطيط وضع الافتراضات المستقبلية المحتملة.

19 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الرابعة (61.86) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم مرونة الشركة في التأقلم مع ما هو متوقع حدوثه.

20 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الخامسة (37) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء

التخطيط يرجع إلى هدر الموارد بسبب عدم الاعتماد على طرق علمية في تنظيم العمل المستقبلي.

21 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة السادسة(27.43) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى ضياع التنسيق بين كادر المشروع و الإدارات المختلفة في الشركة.

22 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة السابعة (31.86) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم جاهزية الكادر الفني في المشروع للتعامل مع مفاجآت العمل.

23 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الثامنة (25) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم وجود مقاييس و معايير لقياس الأداء في المشروع.

24 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة التاسعة (61.86) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم القدرة على تمثيل المشروع بمخطط شبكي.

25 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة العاشرة (52) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين

إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم القدرة على التنبؤ بالوقت اللازم لإنهاء المشروع أو التحكم به.

26 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الحادية عشر (61.86) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم القدرة على التمييز بين الأعمال الحرجة و غير الحرجة في المشروع.

27 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الثانية عشر (52) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى سوء تقدير التكلفة الفعلية للمشروع.

جدول رقم (5-42) قيمة المنوال وقيم كاى تربيع لإجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات الفرضية الثانية (عينة مديري المشاريع بشركات المقاولات).

العبارات	المنوال	قيمة كاى تربيع
16- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى الفوضى و الإرتجالية في التنفيذ.	4	21.69
17- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى التناقض بين الوسائل و الأهداف الذي يؤدي إلى ضياع الوقت و المال.	5	18.29
18- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى ضعف خبرة مهندس التخطيط وضع الافتراضات المستقبلية المحتملة.	4	58.48
19- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم مرونة الشركة في التأقلم مع ما هو متوقع حدوثه.	5	58.17
20- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى هدر الموارد بسبب عدم الاعتماد على طرق علمية في تنظيم العمل المستقبلي.	4	58.17
21- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى ضياع التنسيق بين كادر المشروع و الإدارات المختلفة في الشركة.	5	40.02
22- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم جاهزية الكادر الفني في المشروع للتعامل مع مفاجآت العمل.	5	16.44
23- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم وجود مقاييس و معايير لقياس الأداء في المشروع.	4	19.8
24- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم القدرة على تمثيل المشروع بمخطط شبكي.	4	29.52
25- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم القدرة على التنبؤ بالوقت اللازم لإنهاء المشروع أو التحكم به.	5	35.76
26- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم القدرة على التمييز بين الأعمال الحرجة و غير الحرجة في المشروع.	5	44.57
27- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى سوء تقدير التكلفة الفعلية للمشروع.	4	36.22

يتبين من الجدول مايلي :

16 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الأولى (21.69) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية (2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99)، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى الفوضى و الإرتجالية في التنفيذ.

17 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الثانية (18.29) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى التناقض بين الوسائل و الأهداف الذي يؤدي إلى ضياع الوقت و المال.

18 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الثالثة (58.48) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى ضعف خبرة مهندس التخطيط وضع الافتراضات المستقبلية المحتملة.

19 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الرابعة (58.17) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم مرونة الشركة في التأقلم مع ما هو متوقع حدوثه.

20 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الخامسة (58.17) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء

التخطيط يرجع إلى هدر الموارد بسبب عدم الاعتماد على طرق علمية في تنظيم العمل المستقبلي.

21 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة السادسة(40.02) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى ضياع التنسيق بين كادر المشروع و الإدارات المختلفة في الشركة.

22 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة السابعة (16.44) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم جاهزية الكادر الفني في المشروع للتعامل مع مفاجآت العمل.

23 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الثامنة (19.8) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم وجود مقاييس و معايير لقياس الأداء في المشروع.

24 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة التاسعة (29.52) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم القدرة على تمثيل المشروع بمخطط شبكي.

25 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة العاشرة (35.76) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين

إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم القدرة على التنبؤ بالوقت اللازم لإنهاء المشروع أو التحكم به.

26 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الحادية عشر (44.57) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم القدرة على التمييز بين الأعمال الحرجة و غير الحرجة في المشروع.

27 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الثانية عشر (36.22) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى سوء تقدير التكلفة الفعلية للمشروع.

وللتحقق من صحة الفرضية بصورة إجمالية لجميع عبارات الفرضية الثانية تم تلخيص الإجابات الكلية لجميع أفراد عينة الدراسة على العبارات الخاصة بالفرضية الثانية كما هو موضح في الجدوليين التاليين :

جدول رقم (5-43) التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة على جميع عبارات الفرضية الثانية (عينة مديري المشاريع في شركات إدارة المشاريع)

الإجابة	العدد	النسبة%
مقتنع تماماً	194	38.49
مقتنع	207	41.07
محايد	60	11.9
غير مقتنع	24	4.76
غير مقتنع تماماً	19	3.78
المجموع	504	100

يتبين من الجدول أن نسبة (79.56%) من عينة الدراسة مقتنعة بعبارات الفرضية الثانية بينما بلغت نسبة غير المقتنعين بذلك (8.54%) فقط، أما الذين يبدون إجابات غير محددة فقد بلغت نسبتهم (11.9%).

وقد بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد الإجابات الموافقة والمحايدة والغير موافقة على ماجاء بجميع عبارات الفرضية الثانية (337.84) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجة حرية (4) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (9.94)، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الإجابات الموافقة على ماجاء بعبارات الفرضية الثانية.

جدول رقم (5-44) التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة على جميع عبارات الفرضية الثانية (عينة مديري المشاريع بشركات المقاولات)

الإجابة	العدد	النسبة%
مقتنع تماماً	**198**	**41.25**
مقتنع	**179**	**37.29**
محايد	**39**	**8.26**
غير مقتنع	**35**	**7.29**
غير مقتنع تماماً	**29**	**5.91**
المجموع	**480**	**100**

يتبين من الجدول أن نسبة (78.54%) من عينة الدراسة مقتنعين بعبارات الفرضية الثانية بينما بلغت نسبة غير المقتنعين بذلك (13.2%) فقط، أما الذين يبدون إجابات غير محددة فقد بلغت نسبتهم (8.26%).

وقد بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد الإجابات الموافقة والمحايدة والغير موافقة على ماجاء بجميع عبارات الفرضية الثانية (299.5) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجة حرية (4) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (9.49)، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الإجابات الموافقة على ماجاء بعبارات الفرضية الثانية.

ومما تقدم نستنتج أن فرضية الدراسة الثانية والتي نصت على إن تأخر إنجاز المشاريع الهندسية يعود إلى عدم الإدراك الكافي لأهمية التخطيط الإداري و الهندسي لدى شركات المقاولات. و قد تحققت لكل من عينتي مديري المشاريع في شركات إدارة المشاريع وشركات المقاولات.

المطلب الثالث : الفرضية الثالثة

إن تأخر إنجاز المشاريع الهندسية يعود إلى عدم اعتماد شركات المقاولات على مقومات التخطيط الإداري و الهندسي الفعال كأساس لنجاح خططهم.

وقد تم طرح العبارات التالية على الأفراد المشاركين في الاستبيان :

1- افتقار الخطة لمقومات النجاح، و قد تم قياسه بالعبارات من (28-35).

2- ضعف فاعلية التخطيط، و قد تم قياسه بالعبارات من (36-42).

ولإثبات هذه الفرضية تم تقدير قيمة المنوال لجميع عبارات الفرضية لمعرفة إتجاه عينة الدراسة.

ولإختبار وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أعداد الموافقين والمحايدين وغير الموافقين للنتائج أعلاه تم إستخدام مربع كاى لدلالة الفروق بين الإجابات .وفيما يلي الجدول الذي يوضح تقدير قيم المنوال وقيم كاى تربيع لعبارات الفرضية الثالثة :

جدول رقم (5-45) المنوال وقيم كاى تربيع لإجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات الفرضية الثالثة (عينة مديري المشاريع في شركات إدارة المشاريع).

العبارات	المنوال	قيمة كاى تربيع
28- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع عدم شمولية الخطة.	4	57
29- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع عدم وضوح الخطة.	5	56.71
30- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع عدم واقعية الخطة.	5	57.57
31- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع عدم مرونة الخطة.	4	67
32- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع عمومية الخطة و عدم التحديد و الصياغة الدقيقة للأنشطة.	4	39.57
33- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع عدم التكامل و التجانس بين الخطط و الأهداف.	5	67
34- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع عدم التقيد بالوقت المحدد لتنفيذ الأنشطة.	5	31.29
35- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع المبالغة في كلفة عملية التخطيط.	4	48.14
36- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع عدم إلزامية التخطيط في الشركة.	5	61.86
37- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع عدم إلتزام الإدارة العليا للشركة بدعم و تشجيع التخطيط.	4	61.71
38- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع عدم قدرة الشركة على تأمين الكادر المناسب لعملية التخطيط.	4	47.29
39- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع عدم إتاحة الفرصة للعاملين في الشركة المشاركة في عملية التخطيط.	5	67
40- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع عدم إيصال مضمون الخطط للعاملين و عدم شرحها لهم.	5	32.71
41- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع عدم وجود نظام حوافز لمكافأة من يشارك و يلتزم بالتخطيط .	4	67
42- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع عدم وجود إحصائيات عن نتائج التخطيط في المشاريع السابقة.	4	67

يتبين من الجدول مايلي :

28- بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الأولى (57) وهذه القيمة أقل من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية (2) ومستوى دلالة(5%) والبالغة (5.99)، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم شمولية الخطة.

29- بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الثانية (56.71) وهذه القيمة أقل من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم وضوح الخطة.

30- بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الثالثة (57.57) وهذه القيمة اقل من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم واقعية الخطة.

31- بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الرابعة (67) وهذه القيمة أقل من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم مرونة الخطة.

32- بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الخامسة (39.57) وهذه القيمة أقل من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح االموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عمومية الخطة و عدم التحديد و الصياغة الدقيقة للأنشطة.

33- بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة السادسة(67) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم التكامل و التجانس بين الخطط و الأهداف.

34- بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة السابعة (31.29) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم التقيد بالوقت المحدد لتنفيذ الأنشطة.

35- بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الثامنة (48.14) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى المبالغة في كلفة عملية التخطيط.

36- بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة التاسعة (61.86) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم إلزامية التخطيط في الشركة.

37- بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة العاشرة (61.17) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم إلتزام الإدارة العليا للشركة بدعم و تشجيع التخطيط.

38- بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الحادية عشر (47.29) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم قدرة الشركة على تأمين الكادر المناسب لعملية التخطيط.

39- بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الثانية عشر (67) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم إتاحة الفرصة للعاملين في الشركة المشاركة في عملية التخطيط.

40- بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الثالثة عشر (32.71) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم إيصال مضمون الخطط للعاملين و عدم شرحها لهم.

41- بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الرابعة عشر (67) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم وجود نظام حوافز لمكافأة من يشارك و يلتزم بالتخطيط .

42- بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الخامسة عشر (67) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم وجود إحصائيات عن نتائج التخطيط في المشاريع السابقة.

جدول رقم (5-46) المنوال وقيم كاى تربيع لإجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات الفرضية الثالثة (عينة مديري المشاريع بشركات المقاولات)

العبارات	المنوال	قيمة كاى تربيع
28- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع عدم شمولية الخطة.	4	53.34
29- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع عدم وضوح الخطة.	4	63.45
30- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع عدم واقعية الخطة.	4	44.11
31- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع عدم مرونة الخطة.	5	58.17
32- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع عمومية الخطة و عدم التحديد و الصياغة الدقيقة للأنشطة.	4	58.17
33- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع عدم التكامل و التجانس بين الخطط و الأهداف.	4	63.3
34- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع عدم التقيد بالوقت المحدد لتنفيذ الأنشطة.	4	53.8
35- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع المبالغة في كلفة عملية التخطيط.	4	36.99
36- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع عدم إلزامية التخطيط في الشركة.	4	25.07
37- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع عدم إلتزام الإدارة العليا للشركة بدعم و تشجيع التخطيط.	4	44.11
38- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع عدم قدرة الشركة على تأمين الكادر المناسب لعملية التخطيط.	4	53.19
39- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع عدم إتاحة الفرصة للعاملين في الشركة المشاركة في عملية التخطيط.	5	40.63
40- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع عدم إيصال مضمون الخطط للعاملين و عدم شرحها لهم.	4	48.5
41- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع عدم وجود نظام حوافز لمكافأة من يشارك و يلتزم بالتخطيط .	4	48.81
42- إن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع عدم وجود إحصائيات عن نتائج التخطيط في المشاريع السابقة.	4	53.19

يتبين من الجدول مايلي :

28 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الأولى (53.34) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية (2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99)، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم شمولية الخطة.

29 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الثانية (63.45) وهذه القيمة أقل من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم وضوح الخطة.

30 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الثالثة (44.11) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم واقعية الخطة.

31 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الرابعة (58.17) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم مرونة الخطة.

32 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الخامسة (58.17) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين

إجابات أفراد العينة ولصالح االموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عمومية الخطة و عدم التحديد و الصياغة الدقيقة للأنشطة.

33 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة السادسة(63.3) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم التكامل و التجانس بين الخطط و الأهداف.

34 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة السابعة (53.8) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم التقيد بالوقت المحدد لتنفيذ الأنشطة.

35 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الثامنة (36.99) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى المبالغة في كلفة عملية التخطيط.

36 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة التاسعة (25.07) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم إلزامية التخطيط في الشركة.

37 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة العاشرة (44.11) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين

إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم إلتزام الإدارة العليا للشركة بدعم و تشجيع التخطيط.

38 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الحادية عشر (53.19) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم قدرة الشركة على تأمين الكادر المناسب لعملية التخطيط.

39 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الثانية عشر (40.63) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم إتاحة الفرصة للعاملين في الشركة المشاركة في عملية التخطيط.

40 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الثالثة عشر (48.5) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم إيصال مضمون الخطط للعاملين و عدم شرحها لهم.

41 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الرابعة عشر (48.81) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم وجود نظام حوافز لمكافأة من يشارك و يلتزم بالتخطيط .

42 - بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الخامسة عشر (53.19) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجات حرية(2) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (5.99) ، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين

إجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن تأخر المشاريع الهندسية الناجم عن سوء التخطيط يرجع إلى عدم وجود إحصائيات عن نتائج التخطيط في المشاريع السابقة

وللتحقق من صحة الفر ضية بصورة إجمالية لجميع عبارات الفرضية الثالثة تم تلخيص الإجابات الكلية لجميع أفراد عينة الدراسة على العبارات الخاصة بالفرضية الثالثة كما هو موضح في الجدوليين التاليين.

جدول رقم (5-47) التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة على جميع عبارات الفرضية الثالثة (عينة مديري المشاريع في شركات إدارة المشاريع)

الإجابة	العدد	النسبة%
مقتنع تماماً	**283**	**44.92**
مقتنع	**264**	**41.9**
محايد	**46**	**7.3**
غير مقتنع	**20**	**3.17**
غير مقتنع تماماً	**17**	**2.71**
المجموع	**630**	**100**

يتبين من الجدول أن نسبة (86.82 %) من عينة الدراسة مقتنعة بعبارات الفرضية الثالثة بينما بلغت نسبة غير المقتنعين بذلك (5.88%) فقط ،أما الذين لم يبدو إجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (7.3%). وقد بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد الإجابات الموافقة والمحايدة والغير موافقة على ماجاء بجميع عبارات الفرضية الثالثة (581.03) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجة حرية (4) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (9.49)، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الإجابات الموافقة على ماجاء بعبارات الفرضية الثالثة.

جدول رقم (5-48) التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة على جميع عبارات الفرضية الثا لثة (عينة مديري المشاريع بشركات المقاولات)

الإجابة	العدد	النسبة%
مقتنع تماماً	224	37.33
مقتنع	302	50.33
محايد	38	6.33
غير مقتنع	27	4.5
غير مقتنع تماماً	9	1.51
المجموع	600	100

يتبين من الجدول أن نسبة (87.66%) من عينة الدراسة مقتنعين بعبارات الفرضية االثالثة بينما بلغت نسبة غير المقتنعين بذلك (6.01%) فقط أما الذين لم يبدو إجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (6.33%).

وقد بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد الإجابات الموافقة والمحايدة والغير موافقة على ماجاء بجميع عبارات الفرضية الثالثة (596.95) وهذه القيمة أكبر من قيمة مربع كاى الجدولية عند درجة حرية (4) ومستوى دلالة (5%) والبالغة (9.49)، وعليه فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الإجابات الموافقة على ماجاء بعبارات الفرضية الثالثة

ومما تقدم نستنتج أن فرضية الدراسة الثالثة والتي نصت على إن تأخر إنجاز المشاريع الهندسية يعود إلى عدم اعتماد شركات المقاولات على مقومات التخطيط الإداري و الهندسي الفعال كأساس لنجاح خططهم. قد تحققت لكل من عينتي مديري المشاريع في شركات إدارة المشاريع وشركات المقاولات.

6 الفصل السادس : النتائج و التوصيات.

6.1 *النتائج*

6.1.1 النتائج المتعلقة بالفرضيات الرئيسة للدراسة.

- **توصلت النتائج إلى صحة الفرضية الأولى وهي أن تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع إلى عدم إدراك هذه الشركات لمفهوم تخطيط المشاريع.**

- **توصلت النتائج إلى صحة الفرضية الثانية وهي أن تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع إلى عدم إدراك هذه الشركات لأهمية تخطيط المشاريع .**

- **توصلت النتائج إلى صحة الفرضية الثالثة وهي أن تأخر إنجاز المشاريع الهندسية يعود إلى عدم اعتماد شركات المقاولات على مقومات التخطيط الإداري و الهندسي الفعال كأساس لنجاح خططهم.**

و قد اتفق كل من مدراء المشاريع في شركات إدارة المشاريع و مدراء المشاريع في شركات المقاولات على أسباب و عوامل التأخير الناجمة عن سوء التخطيط التي أوردها الإستبيان و كان ترتيب الأهمية النسبية لهذه العوامل كمايلي:

أولاً : عدم إدراك شركات المقاولات لمقومات التخطيط الهندسي و الإداري الفعال كأساس لنجاح خططهم

ثانياً : عدم إدراك شركات المقاولات لأهمية التخطيط.

ثالثاً : عدم إدراك شركات المقاولات لمفهوم تخطيط المشاريع .

6.1.2 مناقشة النتائج المتعلقة بمتغيرات الدراسة.

اعتماداً على توصل إليه الباحث من خلال تحليل نتائج الاستبيان لعينتي الدراسة و اختبار فرضياتها فسيتم تسليط الضوء على أبرز النتائج التي توصل إليها، و من ثم وضع التوصيات التي من شأنها الحد من تأثير العوامل السلبية الناجمة عن سوء التخطيط و التي تؤدي إلى تأخر إنجاز المشاريع الهندسية.

6.1.2.1 : مناقشة النتائج المتعلقة بعدم إدراك شركات المقاولات لمفهوم التخطيط .

أظهرت الدراسة إتفاقاً بين شركات إدارة المشاريع و شركات المقاولات على أن عدم إدراك شركات المقاولات لمفهوم التخطيط كان سبباً مقنعاً في سوء تخطيط المشاريع الهندسية و الذي أدى بدوره إلى تأخر إنجاز المشاريع خلال الفترة التي استهدفتها الدراسة، كما أظهرت الدراسة اختلافاً في وجهات النظر بين مدراء المشاريع في شركات الإدارة ومدراء المشاريع في شركات المقاولات من حيث الأولويات المسببة لتأخير المشاريع الإنشائية، و المتعلقة بعدم إدراك شركات المقاولات لمفهوم التخطيط، فبينما ارتأى مدراء المشاريع في شركات إدارة المشاريع أن سوء تنفيذ خطة المشروع ،و عدم اعتماد شركة المقاولات على مبدأ تفويض السلطة، و عدم شرح الخطة و توضيحها للعاملين و تحفيزهم لتنفيذها، بالإضافة إلى ضعف المدير في التأثير على منفذي الخطة من أهم الأسباب التي تدل على عدم إدراك شركة المقاولات للمفهوم الحقيقي للتخطيط؛ فقد ارتآى مدراء المشاريع لدى شركات المقاولات أن أهم الأسباب التي تؤدي إلى تأخر المشاريع ،و المتعلقة بجهل شركة المقاولات لمفهوم التخطيط هي التهاون في تنفيذ خطة المشروع ، من حيث ضعف إمكانات الكادر الفني و عدم قدرة هذا الكادر على تحديث الخطة و مراجعة عملية تنفيذها وفقا للظروف الطارئة؛ و عدم التعامل بشكل إيجابي مع الأنشطة المتأخرة في المشروع. و قد تقاربت وجهات النظر لكل من الطرفين من حيث أن عدم الثقة في إقرار خطة المشروع ، هو دليل واضح على عدم إدراك شركات المقاولات لمفهوم التخطيط، حيث أن عدم التنسيق بين كوادر الشركة في وضع خطة المشروع ، وصعوبة التعامل مع نقاط ضعف الخطة، و عدم وجود صانعي قرار في مجال التخطيط. يؤدي إلى زعزعة الثقة في الخطة الموضوعة لتنفيذ المشروع. كما اعتبر مدراء المشاريع في شركات إدارة المشاريع أن قلة الخبرة في إعداد خطة المشروع، من حيث عدم فهم طبيعة المشروع الهندسي، و عدم القدرة على تحديد أهداف المشروع و التعامل مع المعلومات و تحليلها، و كذلك قلة الخبرة في وضع الجدول الزمني لتنفيذ المشروع. هو مؤشر واضح لعدم إدراك شركات المقاولات لأهمية التخطيط و له تأثير سلبية على مدة تنفيذ المشروع إلا أن اهتمام المقاولين بهذا الرأي كان أقل بشكل نسبي اعتقاداً منهم بوجود الحد الأدنى من الخبرة في مجال التخطيط لدى شركات المقاولات .

جدول رقم (6-1) عدم إدراك شركات المقاولات لمفهوم التخطيط.

العبارة	نسبة الإجابات الموافقة لدى شركات إدارة المشاريع	نسبة الإجابات الموافقة لدى شركات المقاولات
قلة الخبرة في إعداد خطة المشروع .	%76.19	%62.5
عدم الثقة في إقرار خطة المشروع.	%78.57	%80
سوء تنفيذ الخطة.	%83.33	77.5
التهاون في متابعة تنفيذ الخطة.	%73.81	%85

6.1.2.2 : مناقشة النتائج المتعلقة بعدم إدراك شركات المقاولات لأهمية التخطيط.

أظهرت الدراسة توافقاً بين شركات إدارة المشاريع و شركات المقاولات على أن شركات المقاولات التي لا تولي أهمية حقيقية للتخطيط الإداري و الهندسي إنما هي شركات تسيء استخدام أدوات التخطيط و بالتالي تعرضت هذه الشركات للتأخر في تنفيذ مشاريعها الإنشائية خلال الفترة التي استهدفتها الدراسة، كما أظهرت الدراسة اختلافاً في وجهات النظر بين مدراء المشاريع في شركات الإدارة ومدراء المشاريع في شركات المقاولات من حيث الأولويات المسببة لتأخير المشاريع الإنشائية، و المتعلقة بعدم إدراك شركات المقاولات لأهمية التخطيط ، فبينما ارتأى مدراء المشاريع في شركات إدارة المشاريع أن افتقار شركات المقاولات لمبادئ التخطيط الهندسي ،من حيث عدم قدرة الكادر الفني في الشركة على تمثيل المشروع بمخطط زمني واضح ، و عدم قدرة هذا الكادر على التنبؤ بالوقت اللازم لإنهاء المشروع و التحكم به من خلال التمييز بين الأعمال الحرجة و غير الحرجة في جدول تنفيذ المشروع ، و سوء تقدير كلفة المشروع الفعلية من أهم الأسباب التي تدل على عدم إعطاء شركة المقاولات أهمية حقيقية للتخطيط؛ مما أوقعها في التأخير في تنفيذ مشاريعها، فقد ارتآى مدراء المشاريع لدى شركات المقاولات أن أهم الأسباب التي تؤدي إلى تأخر المشاريع ،و المتعلقة بتجاهل شركات المقاولات لأهمية التخطيط هي عدم قدرة الشركات على توقع مفاجآت العمل المستقبلية و بذلك وجدت شركات المقاولات مبرراً لنفسها في التأخير حيث عزت السبب في ذلك إلى أسباب خارجة عن إرادتها و لم تدرك هذه الشركات أن ذلك ناتج عن ضعف خبرة مهندس التخطيط لديها في وضع الافتراضات المستقبلية المحتملة أو ما يسمى بخطة المخاطر المحتملة، بالإضافة إلى افتقار الشركة للمرونة في التعامل مع ما هو متوقع حدوثه ، و هدر الموارد نتيجة عدم الاعتماد على طرق علمية في تنظيم العمل المستقبلي. و قد تقاربت وجهات النظر لكل من الطرفين من حيث أن إهمال المزايا

الفنية و الإدارية للتخطيط إنما هو دليل واضح على تهميش شركات المقاولات لعملية التخطيط، حيث أن عدم التنسيق بين كوادر المشروع و الإدارات المختلفة في الشركة، و عدم وجود مقاييس و معايير لقياس الأداء في المشروع يؤدي بالنتيجة إلى التقليل من فاعلية فريق العمل و يؤثر على الروح المعنوية لهذا الفريق . كما اتفق طرفا الدراسة على أن الفوضى و الارتجالية في اتخاذ القرارات ، و التناقض بين الوسائل و الأهداف يؤدي إلى ضياع الوقت و المال في المشروع وبالتالي الارتهان للصدفة.

جدول رقم (6-2) عدم إدراك شركات المقاولات لأهمية التخطيط.

العبارة	نسبة الإجابات الموافقة لدى شركات إدارة المشاريع	نسبة الإجابات الموافقة لدى شركات المقاولات
إضاعة الوقت و الارتهان للصدفة.	**%69.05**	**%67.5**
الإفتقار للتوقعات المستقبلية و النفاجآت بالعمل.	**%83.33**	**%92.5**
إهمال المزايا الفنية و الإدارية للتخطيط.	**%71.42**	**%70**
الإفتقار لمبادئ التخطيط الهندسي.	**%88.1**	**%80**

6.1.2.3 : مناقشة النتائج المتعلقة بعدم إدراك شركات المقاولات لمقومات التخطيط الهندسي و الإداري الفعال.

أظهرت الدراسة توافقاً بين شركات إدارة المشاريع و شركات المقاولات على أن شركات المقاولات التي لا تعتمد على مقومات التخطيط الفعال عند إنجازها للمشاريع إنما هي شركات ضعيفة في مجال التخطيط و بالتالي تعرضت هذه الشركات للتأخر في تنفيذ مشاريعها الإنشائية خلال الفترة التي استهدفتها الدراسة، كما أظهرت الدراسة اختلافاً في وجهات النظر بين مدراء المشاريع في شركات الإدارة ومدراء المشاريع في شركات المقاولات من حيث الأولويات المسببة لتأخير المشاريع الإنشائية، و المتعلقة بعدم إدراك شركات المقاولات لمقومات التخطيط الفعال ، فبينما ارتأى مدراء المشاريع في شركات إدارة المشاريع أن ضعف فاعلية التخطيط لدى شركة المقاولات ،من حيث عدم إلزامية التخطيط في الشركة و خصوصاً التزام الإدارة العليا و دعمها و تشجيعها للتخطيط ، و عدم تأمين الكادر المناسب لعملية التخطيط و إتاحة الفرصة للعاملين في الشركة المشاركة في عملية التخطيط و شرح الخطة للعاملين ، و عدم وجود نظام حوافز خاص بمن يلتزم بالتخطيط و كذلك عدم اعتماد الشركة على نتائج و إحصائيات التخطيط في المشاريع

السابقة من أهم الأسباب التي تدل على عدم أخذ شركات المقاولات مقومات التخطيط الفعال بعين الاعتبار؛ مما أوقعها في التأخير في تنفيذ مشاريعها، فقد ارتآى مدراء المشاريع لدى شركات المقاولات أن أهم الأسباب التي تؤدي إلى تأخر المشاريع ،و المتعلقة بتجاهل شركات المقاولات لمقومات التخطيط الفعال هي افتقار الخطة الموضوعة لتنفيذ المشروع إلى مقومات النجاح ، من حيث عدم شمولية و وضوح هذه الخطة ، و عدم مرونتها و واقعيتها و عموميتها دون تحديد أهدافها بدقة ، و عدم التقيد بوقت تنفيذ الخطة و المبالغة في تقدير كلفة عملية التخطيط، و عدم التكامل و التجانس بين خطة المشروع و أهدافه.

جدول رقم (6-3) بعدم إدراك شركات المقاولات لمقومات التخطيط الهندسي و الإداري الفعال.

العبارة	نسبة الإجابات الموافقة لدى شركات إدارة المشاريع	نسبة الإجابات الموافقة لدى شركات المقاولات
افتقار الخطة لمقومات النجاح.	**%85.71**	**%90**
ضعف فاعلية التخطيط.	**%88.1**	**%85**

6.1.2.4 : مناقشة للنتائج العامة للدراسة

أ –أظهرت الدراسة أن هناك خللاً استراتيجياً عاماً لدى عدد كبير من شركات المقاولات أدى إلى تأخر إنجازها للمشاريع، وقد ظهر هذا الخلل واضحاً عندما وجدت هذه الشركات نفسها في أزمة حقيقية ناتجة عن عدم تمكنها من تطبيق خططها على المشروع نتيجة نقص الثقافة التخطيطية لديها ، و عدم فهم الكادر الفني في المشروع لطبيعة المشروع الهندسي فهماً كافياً، و بالتالي توظيف موارد المشروع في غير مكانها مما أدى إلى تعرضها للمزيد من التأخير.

ب- أظهرت الدراسة وجود خللاً إدارياً لدى شركات المقاولات من حيث إهمالها لأهمية التخطيط مما أوقعها في الفوضى و أثبت عدم مرونتها في التعامل مع مخاطر المشروع و وجود نقص في التنسيق الإداري بين كوادر المشروع من جهة و الشركة من جهة أخرى، الأمر الذي دفع هذه الشركات للقيام بخطوات غير محسوبة أدت إلى المزيد من تأخر المشاريع بدلاً من تقليص وقت التنفيذ.

ج–أظهرت الدراسة الضعف الواضح عند شركات المقاولات في مجال التخطيط الهندسي من حيث عدم قدرتها على وضع جدول زمني محكم للمشروع الأمر الذي أوقعها في الخطأ عند تقديرها لزمن تنفيذ المشروع فلم تميز هذه الشركات بين الأعمال الحرجة و غير الحرجة في مسار تنفيذ خطة المشروع مما يؤكد عدم تقدير هذه الشركات لأهمية الوقت.

د– أبانت الدراسة اعتماد شركات المقاولات على العموميات في خططهم دون التركيز على الأهداف الحقيقية للمشروع، و هي تنفيذ هذا المشروع بأقل وقت ممكن و بأفضل جودة و أقل تكلفة، و بالتالي فشل خطة المشروع الذي ترتب عليه هدر الوقت و المال.

هـ– أظهرت الدراسة وجود خللاً هيكلياً لدى الإدارات العليا في شركات المقاولات من حيث عدم تطبيق هذه الإدارات لمبدأ إلزامية التخطيط ، مما أعطى الفرصة لكوادر الشركة تنفيذ المشروع بشكل ارتجالي بعيداً عن المفاهيم و الأساليب العلمية الحديثة المطبقة في مجال إدارة و تخطيط المشاريع الإنشائية؛ الأمر الذي أدى إلى تأخر كادر المشروع في اتخاذ القرارات الحاسمة خلال المشروع و بالتالي هدر المزيد من وقت التنفيذ.

6.1.3 مناقشة النتائج المتعلقة باختبار الفرضيات الفرعية.

1 - أبانت نتائج الدراسة أن هناك أثراً واضحاً لمدى فهم شركات المقاولات لمفهوم التخطيط و تأثير ذلك على خطة المشروع و على وقت إنجازه، حيث تتمثل عناصر الفهم الجيد لعملية التخطيط بفهم طبيعة المشروع الهندسي و تحديد أهدافه و تحليل بياناته ، مروراً بقيام كوادر الشركة و إداراتها بعمليات التنسيق الإداري التي تؤدي لنجاح الخطة و تقليل مدة تنفيذ المشروع، و انتهاءً بتحديث الخطة و مراجعة عملية التنفيذ وفقاً للخطط المعدلة .حيث العديد من شركات المقاولات تفتقر إلى ذلك.

ويأتي ذلك متفقاً مع دراسة م. طارق الجماز (المشار إليها في ص 22) والتي أظهرت عدداً من الخطوات التي يجب أن تقوم بها شركات المقاولات كي تحقق نجاحها التخطيطي كبناء فريق العمل المنسجم و المتناغم الذي يفهم بيئة الشركة و يستطيع التعامل مع الأطراف الخارجية في المشروع و بالتالي بناء الثقة بين الإدارة و العاملين.

2 - أظهرت نتائج الدراسة أن هناك تأثيراً سلبياً من قبل المسؤولين في شركات المقاولات على تطبيق نهج التخطيط، مما يقلل من أهمية التخطيط لدى هذه الشركات، حيث يتجنب المسؤولون تكبد عناء التخطيط المسبق للعمل ظناً منهم بأن ذلك مضيعة للوقت و هذا ما ينعكس سلباً على وقت الإنجاز المحدد للمشروع .

ويأتي ذلك متفقاً مع دراسة عبد الحق جنان (المشار إليها ص 23)،

3 - كما أظهرت نتائج الدراسة أن هناك أثراً واضحاً لاعتماد شركات المقاولات على التقنيات العلمية و الرياضية في تخطيطها للمشاريع الهندسية على وقت الإنجاز ويأتي ذلك متفقاً أيضاً مع دراسة عبد الحق جنان (المشار إليها ص 23)، و التي خلصت إلى أن إعتماد الشركات في تخطيط مشاريعها على (طريقة التحليل الشبكي) و عدم اعتماد كادر المشروع على التفكير الذهني و الخبرة الشخصية و مراعاة استخدام الطرق العلمية الحديثة في التخطيط ،إنما يعطي للتخطيط أهميته الحقيقية و بالتالي تجنيب الشركات الدخول في متاهات إضاعة الوقت.

4 –أظهرت نتائج الدراسة أن أغلب العوامل التي تؤثر في تأخر المشاريع الإنشائية تكمن في مرحلة التخطيط ، و أن استخدام التخطيط وفقاً للمقومات التي تضمن نجاح الخطة إنما هو كفيل بتجنيب الشركات التأخر في إنجاز مشاريعها.

ويأتي ذلك متفقاً مع دراسة مصطفى أحمد (المشار إليها ص 24)، والتي خلصت إلى أن العوامل الأكثر تأثيراً فيي تأخر إنجاز المشاريع إنما هي التخطيط السيء للمشروع و سوء الجدولة الزمنية و التقديرات المالية الخاطئة لهذا المشروع، و عدم كفاءة فريق العمل و قلة موارد المشروع و سوء إدارتها.

5- أظهرت نتائج الدراسة إلى أن عدم وجود ترابط بين المكونات الإدارية للمشاريع الإنشائية و أطراف عملية التشييد من مقاولين رئيسيين و مقاولي باطن و موردين، إنما يؤثر و بشكل مباشر على جودة المشروع و مدة تنفيذه.

ويتفق ذلك مع دراسة Miozzo And Ivory (المشار إليها ص 25) والتي خلصت إلى أن الترابط الوثيق بين المكونات الإدارية للمشروع من حيث طريقة التعامل بين أطراف عملية التشييد، و الطرق المتبعة في متابعة مراحل المشروع ، و استخدام التقنيات الحديثة في تخطيط و تنفيذ المشاريع الإنشائية ،إنما هو شرط أساسي في نجاح تنفيذ المشروع وفقاً للخطة الزمنية المقترحة.

6- أظهرت نتائج الدراسة إلى أن إلتزام المقاول بتأمين كادر فني مختص بعملية التخطيط الهندسي يقوم بوضع الخطة و متابعتها و تطويرها وفقاً لظروف العمل إنما يقلل و بشكل واضح من هدر وقت المشروع و يحسن من أداء الشركة.

ويتفق ذلك مع دراسة Ahcom(المشار إليها ص 25)، والتي خلصت إلى أنهيمكن الحد من تأخر المشاريع الإنشائية من خلال التخطيط المتقن للمشروع، و من خلال الرقابة المستمرة لخطة المشروع من قبل إدارة المشروع، و كذلك من خلال إلتزام المقاول بتوفير كوادر ذات كفاءة عالية و عمالة مدربة و مواد ذات جودة عالية في الوقت المحدد.

7- أظهرت نتائج الدراسة أن التفاعل الجيد بين احتياجات المشروع و الإمكانات الفنية لكوادر المشروع و العاملين فيه ، من شأنه تحقيق الاستقرار في المشروع مما يسهل على شركات المقاولات التحكم في زمن المشروع.

ويتفق ذلك مع دراسة Raiden ,And Dainty (المشار إليها ص 26)، والتي خلصت إلى ضرورة تفاعل إدارة المشروع مع الموارد البشرية و الإدارة العليا، بغرض ترسيخ أهداف المشروع لدى جميع العاملين فيه.

8 -كما أبانت نتائج الدراسة أن تفويض السلطة لأصحاب الاختصاص من حيث توزيع الأعمال و استخدام الموارد المتاحة لترجمة الخطة إلى أفعال حقيقية من شأنه تعزيز مفهوم التخطيط في الشركة و بالتالي التحكم في العوامل المؤثرة على زمن المشروع، و هذا ما يتفق مع مبادئ الإدارة الحديثة.

9 - و أظهرت نتائج الدراسة إلى أن فهم عملية التخطيط يتطلب و جود خطة مخاطر في الشركة يتم من خلالها وضع السيناريوهات الأسوأ لما يمكن أن يمر به المشروع , و هذا ما يتفق مع مبادئ الإدارة الحديثة.

10 – أظهرت نتائج الدراسة أن عدم وجود مقاييس و معايير لقياس أداء المشروع بكل مكوناته إنما يعني فشل هذه الشركات في وضع قاعدة بيانات إحصائية صحيحة يمكن الانطلاق منها لتطوير أداء الشركة في المشاريع المستقبلية، و هذا ما يتفق مع مبادئ الإدارة الحديثة.

11 – أظهرت نتائج الدراسة أن عدم اعتماد شركات المقاولات على نظام التحفيز بشكل عام و التحفيز من أجل تطبيق التخطيط الفعال بشكل خاص ،من شأنه خلق حالة من الفتور لدى موظفي المشروع و بالتالي التهاون في التنفيذ الذي يؤدي لتأخر المشروع، و هذا ما يتفق مع مبادئ الإدارة الحديثة.

12 – أظهرت نتائج الدراسة أن عدم تخصيص شركات المقاولات أثناء تقييمها لتكلفة المشاريع لميزانية خاصة لتخطيط المشروع من شأنه إرباك هذه الشركة و خصوصاً عندما يكون التخطيط جزء من متطلبات المناقصة، هذا ما يتفق مع مبادئ الإدارة الحديثة.

6.2 *التوصيات*

6.2.1 التوصيات المتعلقة بنتائج الدراسة.

1 -ضرورة قيام شركات المقاولات بتخصيص قسم خاص من ضمن أقسامها الأساسية، مهمته الدراسة المستفيضة لمخططات المشروع و جميع مستنداته من مواصفات عامة و خاصة و عقود، حتى تتمكن هذه الشركات من فهم طبيعة المشروع الهندسي و تحليل بياناته و تحديد أهدافه.

2 -أن تضع شركات المقاولات في أولوياتها تعيين كوادر مدربة و محترفة في مجال التخطيط و التنفيذ حتى لو كلفها ذلك دفع أجور عالية لهذه الكوادر، و أن تقوم هذه الشركات بإعطاء التخطيط أولوية كبرى من خلال إعطاء الفرصة لمهندسي التخطيط في الشركة المشاركة في إتخاذ القرارت الإدارية و الفنية.

3 -أن تقوم شركات المقاولات بتفويض السلطة لأصحاب الاختصاص الذين يقومون بدورهم بتوزيع الأعمال و تخصيص الموارد لهذه الأعمال، و أن تسمح إدارة التخطيط في الشركة للعاملين ذوي الخبرة المشاركة في وضع الخطط.

4 -أن تحرص شركات المقاولات على الاجتماعات الدورية بين المخططين و المنفذين و التي يتم من خلالها شرح الخطط و أهدافها للعاملين في الشركة و شرح أي تعديل يطرأ عليها.

5 -أن تقوم شركات المقاولات بإخضاع المدراء و الفنيين إلى دورات تدريبية كل حسب اختصاصه مثل (PMP) و إخضاعهم أيضاً لإختبارات دورية عن طريق جهات محترفة و معتمدة للتأكد من جاهزيتهم الدائمة لعملية التخطيط و التنفيذ.

6 -أن تقوم شركات المقاولات بإعداد قواعد بيانات إحصائية عن مشاريعها السابقة لاستخدامها في مشاريعها المستقبلية.

7 -أن تدعم شركات المقاولات قسم المناقصات لديها بكل الوسائل الحديثة و الكوادر المؤهلة ، لتتمكن من تقدير تكلفة مشاريعها بدقة عالية ، الأمر الذي يجنبها الوقوع في الأزمات المالية.

8 -أن تقوم شركات المقاولات بالاعتماد على البرامج الحاسوبية الحديثة في مجال تخطيط المشاريع مثل (برايميفيرا) الذي يوفر الجهد و المال.

9 -أن تقوم شركات المقاولات بتفعيل دور قسم إدارة المخاطر لديها (Risk Management) حتى تتمكن من مواجهة الأعمال الطارئة خلال فترة تنفيذ المشروع.

10 -أن تقوم شركات المقاولات بتفعيل نظام الحوافز لديها و خصوصاً تشجيع الكوادر المختصة في التخطيط و تخصيص جوائز مالية لهذه الكوادر في حال نجاح خططهم ، و تطبيق نظام المكافأة للإنجاز المبكر للمشاريع.

11 -أن تقوم شركات المقاولات بتشجيع موظفيها على الاستخدام الأمثل للوقت و تطوير مهاراتهم في إدارة الوقت و ربط الو قت بالعوامل الأخرى التي تسهم في نجاح المشروع و هي التكلفة و الجودة.

12 -أن تقوم شركات المقاولات بالتنسيق فيما بينها عن طريق انتسابها إلى جمعيات رسمية مثل جمعية المهندسين أو جمعية المقاولين، بحيث يتم تبادل الخبرات و تدارس المشاكل بين هذه الشركات و بالتالي إيجاد حلول مناسبة لهذه المشاكل.

13 -أن تقوم شركات المقاولات بإيفاد موظفيها المهرة إلى شركات عريقة للاستفادة من خبرتها و نقل هذه الخبرة إليها ، و أن تقوم هذه الشركات بتأسيس قسم خاص للتدريب و التطوير لنقل الخبرة المكتسبة لموظفيها بطريقة أكاديمية سليمة.

14 -أن تحرص شركات المقاولات على البرامج الترفيهية لكوادرها للحد من الفتور في عزيمة العاملين لديها من جراء الروتين المتبع في العمل.

15 -أن تحرص شركات المقاولات على وضع السياسات و الضوابط المناسبة لاتخاذ القرارات و تطوير هذه السياسات وفقاً لمصلحة العمل، مما يوفر الوقت على صانع القرار في اتخاذ القرارات السليمة.

16 -أن تعمم شركات المقاولات مفهوم ان اتباع البرنامج الزمني المنطقي للمشروع هو السبيل الوحيد لتنفيذ هذا المشروع في وقته المحدد.

6.2.2 التوصيات المتعلقة بالبحوث المستقبلية.

1- يوصي الباحث بعد إنجازه لهذا البحث بأن تتناول دراسات أخرى موضوع مدى تأثير الأزمة المالية العلمية على تأخر تنفيذ المشاريع الإنشائية في منطقة الخليج خصوصاً و في إمارة دبي رائدة النهضة الإنشائية في المنطقة .

2- أن تطبق نتائج هذه الدراسة على المشاريع الإنشائية في الدول المقبلة على طفرة عمرانية في المستقبل القريب.

3- كما يمكن إختيار بعض العوامل الأخرى التي تؤثر في تأخر إنجاز المشاريع مثل تأثير القوانين و الأنظمة و التشريعات المتبعة في المنطقة الجغرافية التي ينفذ فيها المشروع .

4- كما يوصي الباحث بأن تتناول دراسات أخرى موضوع التحديات الزمنية التي تواجه المشاريع الإنشائية الصديقة للبيئة (Green Building) و خصوصاً أن هذه المشاريع ما زالت في طور البداية.

المراجع

المراجع باللغة العربية.

أولاً : الكتب و الأبحاث.

1 - محمد ،موفق حديد (2001) ، **الإداري: المبادئ و النظريات و الوظائف** ، دار الحامد للنشر و التوزيع ، عمان.

2 - جواد ، شوقي ناجي (2000)، **إدارة الأعمال: منظور كلي** ، دار الحامد للنشر و التوزيع ، عمان.

3 - حقيلي، عمر وصفي (1997) **الإدارة : أصول و أسس و مفاهيم** ، دار زهران للنشر و التوزيع ، عمان.

4 - القريوتي ، محمد قاسم (2001) ، **مبادئ الإدارة ، النظريلت و العمليات و الوظائف** ، دار وائل للطباعة و النشر.

5 - محمود ، صلاح الدين(1996) ، **كيف تدير وقتك**، دار التوزيع و النشر الإسلامية، القاهرة.

6 - جاد، سامح(2005) ، **إدارة المستقبل** ، مجلة المختار الإسلامي، القاهرة.

7 - سيباني ، خليل فهد(1998)، **إدارة الوقت** ، دار الراتب الجامعية، بيروت.

8 - إعداد و ترجمة سامي بن تيسير سلمان (1997) **كيف تكون عملياً أكثر**، المؤتمن للنشر و التوزيع ، الرياض.

9 - جريسمان، ب. يوجين(1998) **فن إدارة الوقت، كيف يدير الناجحون وقتهم** ، ترجمة بيت الأفكار الدولية ، أمريكا.

10 - العشيش ، صالح بن ظاهر (1996) **إدارة تنفيذ المشروعات الهندسية** ، مكتبة العبيكان، الرياض.

11 - مراد ، م. أحمد صدقي (1993) ، **المعدات الأساسية لتصنيع البناء** ، الهيئة العامة لبحوث البناء و الإسكان و التخطيط العمراني، القاهرة.

12 - خلوصي ، محمد ماجد (1992) ، **الإدارة التنفيذية لمشروعات التشييد**، مكتبة النهضة العربية ، القاهرة.

13 - نصير ، د. ابراهيم عبد الرشيد(2007)، **إدارة مشروعات التشييد** ، دار النشر للجامعات، القاهرة.

14 - أبو العثم ، د. خالد عبد الرزاق(2007) ، **تقييم العوامل التنظيمية و البيئية المؤثرة في أداء المقاولين للمشروعات الإنشائية في الأردن**، بحث غير منشور، جامعة عمان العربية، عمان.

ثانياً: شبكة الانترنت.

1 -المنتدى العربي لإدارة الموارد البشرية.

http://www.hrdiscussion.com

2 -المعيلي، د. ناصر عبد الله ناصر ، إدارة الوقت و أثره في تطوير القوى العاملة.

http://www.ecoworld-mag.com

3 -اتحاد مكتبات الجامعات المصرية .

http://www.eulc.edu.eg

4 -منتدى النتروبولوجيين و الاجتماعيين العرب.

http://www.anthro.ahlalmontada.net

5 -الإدارة العامة لتصميم و تطوير المناهج، المملكة العربية السعودية.

http://www.tvtc.gov.sa

6 -ملتقى المهندسين العرب.

http://www.arab-eng.org

المراجع باللغة الأجنبية.

أولاً : الكتب و الأبحاث.

1- Clough, Richard H., and Sears, Glen A (1991), **Construction Project Management, 3rd edition**, Wiely, New Yourk.

2- Clough, Richard H., (1986), **Construction Contracting. 5rd edition**, Wiely, New Yourk.

3- Barrie, Donald S., and Paulson, Body C (1992) **Professional Construction Management, 3rd edition**. Mc Graw-Hill, new York.

4- Freeman-Bell., Gail & Balkwell, James (1993), **Management in Engineering Principles and Practice**, Printic Hall, UK.

5- Morris, p. and Jamieson, A, (2004), T**ranslation Corporate Strategy**. Project Management Institute, USA.

6- Federal Transit Administration (2003), **Project and Construction Management Guideline**, USA.

7- John Ivancevich., Peter Lorenzi., Steven Skinner and Philip B. Crosby(1990), **management: quality and competitiveness, 2nd edition**., McGraw-hill, boston.

8- David Holt (1993), **Management Principles and Practices, 3rd edition**, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersy.

9- W. Richard Scott (1992), **Organizations: Rational, Natural and Open Systems, 3rd edition**, Prentice-Hall, Inc, Englewood Cliffs.

10- Gordan E. Green Ley (1998), **Strategic Management**, University Press, Cambridge.

11- Sondak Arthor (1991), **Supervisory Management**, Amirican Management Association, USA.

12- Colman Linda Jane., Cavanah Neri (1983), **Time Techniques for Small Business**. Virginia.

13- Jack Ferner (1995), **Successful Time Management**, Wiley.

14- Wiliam F. Clueck (1980), **The Management**, Dryden press, USA.

ثانياً : شبكة الانترنت.

1- Federal Transit Administration, (2003) Project and Construction Management Guidelines. http://www.fta.dot.gov

2- Project Management Institute, A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide), 3rd edition, and Project Management Institute. http://www.pmi.org

3- 12 Management, the Excutive fast Track, http://www.12manage.com

4- Value Based Management, http://www.valuebasedmanagement.net

5- Wolfram Alpha, http://www.wolframalpha.com

الملاحق

ملحق (1) / استبانة الدراسة.

التاريخ: / / 2011

عناية المهندس/ المدير .....

مدير المشروع المحترم

تحية طيبة و بعد.

يرجو الباحث تعاونكم في إنجاح بحثه العلمي بعنوان:

" " و ذلك بملء الاستبانة المرفقة بكل موضوعية و حيادية ، علماً بأنه قد تم تصميم هذه الاستبانة لاختبار متغيرات الدراسة ، و نعدكم بالتعامل بسرية تامة مع المعلومات التي ستقدمونها و نتعهد بعدم استخدامها إلا لأغراض هذا البحث.

و لكم منا فائق التحية و الاحترام .

و شكراً لتعاونكم.

الباحث

علاء الدين علي الديري.

يرجى إختيار الإجابة الموافقة بإشارة (√) .

أ- المؤهل العلمي : بكالوريوس □ ماجستير □
دكتوراه □

ب- نوع العمل الإنشائي : مباني □ بنى تحتية □
إلكتروميكانيك □ طرق □

ج- سنوات الخبرة : 10 -20 □ 21-30 □
31 -40 □ أكثر من 40 □

د- سنوات العمل في المؤسسة : 5 - 10 □ 11- 20 □
21 - 30 □ أكثر من 30 □

هـ- العمر : 33 - 40 □ 41 - 50 □
51 - 60 □ أكثر من 60 □

و- الجنس : ذكر □ أنثى □

استبيان حول تأثير سوء التخطيط في مدة تنفيذ المشاريع الإنشائيةالمنفذة في إمارة دبي بين عامي 2006 – 2010 م.

يرجى إختيار الوصف المناسب لرأيكم بوضع إشارة(√) في الحقل الموافق لكل عبارة :

أولاً :عدم إدراك شركات المقاولات لمفهوم تخطيط المشاريع (متغير رئيسي)

العبـارة / الوصـف	مقتنع تماماً	مقتنع	محايد	غير مقتنع	غير مقتنع تماماً
قلة الخبرة في إعداد خطة المشروع:					
1- عدم فهم طبيعة المشروع الهندسي.					
2- عدم القدرة على تحديد أهداف المشروع.					
3- قلة المعلومات اللازمة للخطة و سوء تحليل البيانات الموجودة.					
4- ضعف الخبرة في وضع الجدول الزمني للمشروع					
عدم الثقة في إقرار الخطة:					
5- عدم التنسيق بين مهندسي التخطيط و إداري الشركة و الموردين و المقاولين الفرعيين .					
6- صعوبة التعامل مع نقاط الضعف و أماكن الخلل في الخطة.					
7-عدم تأمين التسهيلات اللازمة لتنفيذ الخطة.					
8- عدم وجود جهاز فني مختص يساهم في اتخاذ قرارات التخطيط.					
سوء تنفيذ الخطة:					
9- عدم تفويض السلطة لأصحاب الاختصاص من حيث توزيع الأعمال و استخدام الموارد لترجمة الخطة إلى أفعال.					
10- عدم توضيح وشرح الخطة للعامليمن و إقناعهم بها و تحفيزهم لتنفيذها.					
11- ضعف المدير في التأثير على منفذي الخطة.					
التهاون في متابعة تنفيذ الخطة.					
12- نقص أو ضعف إمكانات الكادر الفني الكلف بمتابعة الخطة.					
13- عدم تحديث الخطة وفقاً للعمل المنجز وعدم مطابقة ذلك مع الخطة الأصلية.					
14- عدم مراجعة عملية التنفيذ و سوء التعامل مع الأنشطة المتأخر.					
15- سوء التعامل مع تأثيرات الظروف الخارجية من حيث إيجاد البدائل.					

يتبع .....

استبيان حول تأثير سوء التخطيط في مدة تنفيذ المشاريع الإنشائيةالمنفذة في إمارة دبي بين عامي 2006 – 2010 م.

يرجى إختيار الوصف المناسب لرأيكم بوضع إشارة (√) في الحقل الموافق لكل عبارة :

ثانياً :عدم إدراك شركات المقاولات لأهمية تخطيط المشاريع (متغير رئيسي)

العبـارة / الوصـف	مقتنع تماماً	مقتنع	محايد	غير مقتنع	غير مقتنع تماماً
إضاعة الوقت و الارتهان للصدفة:					
16- الفوضى و الإرتجالية في التنفيذ.					
17- التناقض بين الوسائل و الأهداف الذي يؤدي إلى ضياع الوقت و المال.					
الافتقار للتوقعات المستقبلية و المفاجآت في العمل:					
18- ضعف خبرة مهندس التخطيط وضع الافتراضات المستقبلية المحتملة.					
19- عدم مرونة الشركة في التأقلم مع ما هو متوقع حدوثه.					
20- هدر الموارد بسبب عدم الاعتماد على طرق علمية في تنظيم العمل المستقبلي.					
إهمال المزايا الفنية و الإدارية للتخطيط:					
21- ضياع التنسيق بين كادر المشروع و الإدارات المختلفة في الشركة.					
22- عدم جاهزية الكادر الفني في المشروع للتعامل مع مفاجآت العمل.					
23- عدم وجود مقاييس و معايير لقياس الأداء في المشروع.					
الافتقار لمبادئ التخطيط الهندسي:					
24- عدم القدرة على تمثيل المشروع بمخطط شبكي.					
25- عدم القدرة على التنبؤ بالوقت اللازم لإنهاء المشروع أو التحكم به.					
26- عدم القدرة على التمييز بين الأعمال الحرجة و غير الحرجة في المشروع.					
27- سوء تقدير التكلفة الفعلية للمشروع.					

يتبع .....

استبيان حول تأثير سوء التخطيط في مدة تنفيذ المشاريع الإنشائيةالمنفذة في إمارة دبي بين عامي 2006 – 2010 م.

يرجى إختيار الوصف المناسب لرأيكم بوضع إشارة (√) في الحقل الموافق لكل عبارة :

ثالثاً :عدم إدراك شركات المقاولات لمقومات التخطيط الفعال (متغير رئيسي)

العبـارة / الوصـف	مقتنع تماماً	مقتنع	محايد	غير مقتنع	غير مقتنع تماماً
افتقار الخطة لمقومات النجاح:					
28- عدم شمولية الخطة.					
29- عدم وضوح الخطة.					
30- عدم واقعية الخطة.					
31- عدم مرونة الخطة.					
32- عمومية الخطة و عدم التحديد و الصياغة الدقيقة للأنشطة.					
33- عدم التكامل و التجانس بين الخطط و الأهداف.					
34-عدم التقيد بالوقت المحدد لتنفيذ الأنشطة.					
35- المبالغة في كلفة عملية التخطيط.					
ضعف فاعلية التخطيط :					
36- عدم إلزامية التخطيط في الشركة.					
37- عدم إلتزام الإدارة العليا للشركة بدعم و تشجيع التخطيط.					
38- عدم قدرة الشركة على تأمين الكادر المناسب لعملية التخطيط.					
39- عدم إتاحة الفرصة للعاملين في الشركة المشاركة في عملية التخطيط.					
40- عدم إيصال مضمون الخطط للعاملين و عدم شرحها لهم.					
41- عدم وجود نظام حوافز لمكافأة من يشارك و يلتزم بالتخطيط					
42- عدم وجود إحصائيات عن نتائج التخطيط في المشاريع السابقة.					

ملحق (2)

The impact of poor planning on the delay in the implementation of construction projects

(Study of project management and construction companies sample opinions)

(ABSTRACT)

This study was to shed light on the statement of the impact of poor planning on the delay in the implementation of construction projects in the Emirate of Dubai in the UAE between 2006 - 2010 AD, and by this study will try to identify the factors leading to poor planning, which in turn affect the duration of the project and therefore delayed its implementation.

Research sample included companies competent project management and construction companies, medium and large in all disciplines of building construction and roads and sewerage and electrical works and infrastructure. In the Emirate of Dubai in the UAE.

Research sample included 42 managers from project managers in companies competent project management out of 50 of the target population and sample included 40 managers from project managers to entrepreneurial companies out of 50 of the target population of the categories mentioned above, where the factors of the study were divided into three key variables and 10 sub-variables and 42 is measured, and through statistical analysis of data from this study led to the results of the most important:

1 – The delay in completion of engineering projects due to the lack of a clear understanding of the concept of administrative planning in contracting companies (the plan preparation stage, the stage of approving the plan, the implementation phase of the plan, follow-up phase of the plan.).

2 - The delay in completion of engineering projects due to the lack of adequate recognition of the importance of administrative planning (the importance of the time and lack of dependence of the coincidence, the importance of future expectations, and surprises to work in the planning process, the importance of dealing properly with the technical merits and administrative planning, the importance of following the principles of planning, engineering in construction projects) and the engineering planning in contracting companies

3 - The delay in completion of engineering projects due to the contracting companies not to adopt the basics of administrative planning and engineering effective as a basis for the success of their plans. (Understanding the viability of the plan, to understand the effectiveness of planning and its role in the success of the project)

As a result of the findings of the researcher of the results has made several recommendations including:

1 - The need for construction companies to allocate a special section of the divisions within the core, his extensive study of the project plans and specifications of all its documents general and special specifications contracts and, to enable these companies to understand the nature of the project engineering and analysis of data and determine its goals

2 - To put construction companies in the priorities of the appointment of cadres trained and professional in planning and implementation, even if mandated by payment of the wages high for these cadres, and that these companies give planning a high priority by giving opportunity to the architects planning the company's participation in making decisions of administrative and art.

3 - That the contracting companies to authority delegated to specialists who in turn distribute the work and allocation of resources to this business, and to allow the Planning Department in the company of experienced workers participate in the development plans.

4 Ensure that construction companies on the periodic meetings between the planners and perpetrators and through which explain the plans and objectives for employees in the company and explain any changes that may occur.

5 - That the contracting companies to place managers and technicians to training sessions, each according to its competence, such as (PMP) and also subjected to periodic tests by professional bodies and accredited to ensure permanent readiness for the process of planning and implementation.

6 - That the construction companies set up rules of statistical data on previous projects for use in future projects.

7 - To support the construction companies bidding for the department has all the modern means and qualified staff, and to be able to estimate the cost of projects with high accuracy, which avoids falling into financial crises.

8 - That the contracting companies relying on software in the field of modern project planning (such as Praimevera), which provides the effort and money.

9 - That the contracting companies to activate the role of the Risk Management department, to be able to meet the emergency during the project implementation period.

10 - That the construction companies enabled a system of incentives to encourage cadres, especially competent in the planning and allocation of cash prizes for these cadres in the event of the success of their plans, and application of reward system for the early completion of projects.

11 - That the contracting companies encourage their employees to make optimal use of

time and develop their skills in time management and other factors linked to the time that contribute to the success of the project cost and quality.

12 - That the contracting companies in coordination with each other through a formal affiliation to associations such as the Society of Engineers or Contractors' Association, so as to exchange experience and put the problems between these companies and thus to find appropriate solutions to these problems.

13 - That the contracting companies to send skilled employees to companies long to take advantage of their expertise and transfer this experience to it, and that these companies set up a special section for Training and Development has to transfer the experience of its staff in a sound academic.

14 - That the construction companies to ensure the entertainment programs for its staff to reduce the chill in the determination of their employees as a result of the routine approach in the work.

15 - That the construction companies ensure to develop appropriate policies to decision-making and the development of these policies, according to the interest of the work, which saves time on the decision-maker to make good decisions.

16 - That the contracting companies to disseminate the concept of follow the logical schedule of the project is the only way to implement this project on time.