



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المدرسة العليا للتجارة

أطروحة لنيل شهادة دكتوراه في علوم التسيير

تخصص: تنظيم المؤسسات

الموضوع:

واقع وآفاق تطبيق أسس إدارة المشاريع في مؤسسات قطاع البناء

والأشغال العمومية في الجزائر

دراسة حالة: مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية في وسط شمال الجزائر

تحت إشراف الأستاذ الدكتور:

- مريزق عدمان

أستاذ بالمدرسة العليا للتجارة

من إعداد الطالب:

- وليد طيب شريف

أعضاء لجنة المناقشة:

رئيساً	المدرسة العليا للتجارة	أ.د. برزيقة أمينة
مشرفاً ومقرراً	المدرسة العليا للتجارة	أ.د. عدمان مريزق
عضوا مناقشا	المدرسة العليا للتجارة	د. معبوط محمد زكرياء
عضوا مناقشا	المدرسة العليا للتجارة	د. عدمان محمد
عضوا مناقشا	جامعة البليدة 2	أ.د. شويح محمد
عضوا مناقشا	جامعة خميس مليانة	أ.د. خثير محمد

السنة الجامعية: 2024-2025



شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه ومن اتبع هداه إلى يوم الدين، أحمذك ربي على نعمك التي أنعمت علي ووفقتني لإتمام أطروحتي هذه، ورفعت درجتي، فلك الحمد ولك الشكر وبعد.

يسعدني في بداية هذا البحث أن أتقدم بجزيل الشكر وعميق الامتنان إلى كل من ساعدني في إنجاز هذه الأطروحة، وأخص بالشكر أستاذي الفاضل الدكتور مريزق عدمان، الذي أكرمني وشرفني بالإشراف على هذه الرسالة وقدم لي التوجيه والإرشاد والنصح طوال فترة إعداد الرسالة، واهتمامه بكل خطوات إنجاز هذا العمل بكل صدق وأمانة وكذلك صبره وسعة صدره، جزاه الله كل خير.

وأشكر أعضاء لجنة المناقشة الكرام الذين قبلوا مناقشة العمل وتقويمه وتصحيحه وإثرائه بمقترحاتهم القيمة، فجزاهم الله عني خير الجزاء، وأتقدم بالشكر إلى مدرستي الحبيبة المدرسة العليا للتجارة، إدارة وهيئة تدريسية، لما قدموه لي من مساعدة ومساندة بمسيرة ثابتة في مسيرتي العلمية خلال مرحلة الدراسة.

كما لا يسعني في مقامي هذا إلا أن أتقدم بجزيل شكري وكامل عرفاني وتقديري للدكاترة التالية أسمائهم على مساعدتي خلال مشواري العلمي وهم:

الأستاذ الدكتور بن سعيد محمد أمين، الدكتور زعيمين إبراهيم، الأستاذ الدكتور وهابي طارق وأخص بالشكر الجزيل صديق الدرب الأستاذ الدكتور سايح يوسف الذي شاركت معه كل مشواري العلمي من القسم التحضيري إلى الآن وأسأل الله له أن يحفظه وأن يجزيه الخير الكثير. كما أعرب عن خالص الشكر والتقدير لكل من لم أذكر اسمه وساهم بوقته وجهده في إثراء أي جانب من جوانب هذا البحث، سواء من خلال رأي أو توجيه أو نصيحة، أو أي مساهمة ولو كانت بسيطة في إنجاز هذا العمل.

لكل هؤلاء جميعاً أكرر شكري وتقديري وجزاهم الله كل خير...

طيب شريف وليد.

إلى من أعزني الله بهما والداي العزيزان

وإلى زوجتي وابنتي إسراء

واخواتي الغاليتان صبرينة و خولة و ابنائهم

وأخي الوحيد احمد نوفل

وإلى جدي وجدتي اللذان سانداني طوال مشواري الدراسي

إلى روح خالي توفيق (رحمه الله وأدخله جنته، صدقة جارية عليه)

وإلى خالي بلقاسم وخالاتي لدعمهم المتواصل

وإلى جميع أصدقائي

وإلى زملائي في العمل

وإلى كل من نساه قلبي ولم ينساه قلبي اهدي ثمرة جهدي

طيب شريف وليد

الملخص:

تهدف هذه الأطروحة إلى دراسة تطبيق مبادئ إدارة المشاريع في مؤسسات البناء والأشغال العامة في منطقة شمال ووسط الجزائر. تم اختيار عينة عشوائية تضم 103 مؤسسة، حيث تم جمع البيانات من خلال 30 مقابلة شخصية والباقي من خلال استبيانات إلكترونية. تم تحليل مدى تطبيق مبادئ إدارة المشاريع عبر خمس مراحل أساسية: التخطيط، التنظيم، التنفيذ، المراقبة، والإغلاق. أظهرت الدراسة أن الإدارة الفعالة للمشاريع تتطلب وجود توجيه استراتيجي قوي وتخطيط دقيق، بالإضافة إلى نظام فعال للرصد والتقييم المستمر. وعلى الرغم من أن هناك تحديات متعددة تواجه تطبيق مبادئ إدارة المشاريع، إلا أن البنية التحتية المحدودة والقدرات التقنية والإدارية غير الكافية برزت كأبرز العوائق. تسلط الدراسة الضوء على أهمية تحسين إدارة المشاريع في مؤسسات البناء والأشغال العامة في الجزائر، وتقديم توصيات عملية لتعزيز تطبيق مبادئ إدارة المشاريع بهدف تحقيق أداء أفضل وتحسين النتائج في المشاريع الإنشائية.

الكلمات المفتاحية: إدارة المشاريع، أسس إدارة المشاريع، أسلوب بيرت (PERT)، مؤسسات البناء والأشغال العمومية.

Résumé :

Cette thèse vise à étudier l'application des principes de management de projet dans les établissements de construction et de travaux publics de la région nord et centre de l'Algérie. Un échantillon aléatoire de 103 institutions a été sélectionné, où les données ont été collectées au moyen de 30 entretiens personnels et le reste au moyen de questionnaires électroniques. La mesure dans laquelle les principes de management de projet sont appliqués a été analysée à travers cinq étapes fondamentales : la planification, l'organisation, la mise en œuvre, le suivi et la clôture. L'étude a montré qu'un management de projet efficace nécessite une orientation stratégique forte et une planification minutieuse, en plus d'un système efficace de suivi et d'évaluation continus. Bien que l'application des principes de management de projet se heurte à de multiples difficultés, les infrastructures limitées et les capacités techniques et administratives insuffisantes sont apparues comme les obstacles les plus importants. L'étude souligne l'importance d'améliorer le management de projet dans les institutions de construction et de travaux publics en Algérie, et fournit des recommandations pratiques pour améliorer

l'application des principes de gestion de projet dans le but d'obtenir de meilleures performances et d'améliorer les résultats dans les projets de construction.

Mots clés : Management de projet, Fondements de management de projet, la méthode PERT, les sociétés de construction et de travaux publics.

Abstract:

This thesis aims to study the application of project management principles in construction and public works institutions in the northern and central region of Algeria. A random sample of 103 institutions was selected, where data were collected through 30 personal interviews and the rest through electronic questionnaires. The extent to which project management principles are applied was analyzed through five basic stages: planning, organizing, implementing, monitoring, and closing. The study showed that effective project management requires strong strategic direction and careful planning, in addition to an effective system for continuous monitoring and evaluation. Although there are multiple challenges facing the application of project management principles, limited infrastructure and insufficient technical and administrative capabilities have emerged as the most prominent obstacles. The study highlights the importance of improving project management in construction and public works institutions in Algeria, and provides practical recommendations to enhance the application of project management principles with the aim of achieving better performance and improving results in construction projects.

Key words: Project management, Project management fundamentals, PERT Method, construction companies and public works institutions.

III	شكر وتقدير
IV	الإهداء
Erreur ! Signet non défini.	قائمة المحتويات
VI	قائمة الجداول
VIII	قائمة الأشكال
ب	المقدمة العامة
م	منهجية الدراسة
م	متغيرات الدراسة
2	الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع
2	مقدمة الفصل
3	الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع
3	المبحث الأول: مفاهيم نظرية لماهية المشروع
3	المطلب الأول: مفهوم المشروع
5	المطلب الثاني: مكونات، خصائص وموارد المشروع
10	المطلب الثالث: أنواع المشاريع ودورة حياتها
14	المطلب الرابع: مخاطر المشروع وأسباب نجاح أو فشل المشروعات
17	المبحث الثاني: ماهية إدارة المشروعات
18	المطلب الأول: العلاقة بين إدارة المشاريع، إدارة البرنامج وإدارة محفظة المشاريع

22.....	المطلب الثاني: مراحل تطور إدارة المشاريع.....
24	المطلب الثالث: أنواع إدارة المشاريع ومديري المشاريع
27	المطلب الرابع: الأسباب الإدارية والتنظيمية لنجاح أو فشل إدارة المشاريع
34.....	المبحث الثالث: تقنيات إدارة المشاريع وجدولتها.....
34.....	المطلب الأول: مفهوم جدولة المشاريع وأهميتها.....
39	المطلب الثاني: تقنيات إدارة المشاريع، أهميتها وفعاليتها
50	المطلب الثالث: عوائق تطبيق تقنيات إدارة المشاريع
53	خاتمة الفصل:
55	الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع
55	مقدمة الفصل
56	المبحث الأول: وظيفة التخطيط في إدارة المشاريع
56	المطلب الأول: مفهوم تخطيط المشروع وأهميته
59	المطلب الثاني: أهداف تخطيط المشروع، مقوماته وخطواته
64	المطلب الثالث: أنواع التخطيط
66.....	المبحث الثاني: وظيفة تنظيم المشروع
67	المطلب الأول: مناهج دراسة التنظيم، أهدافه وخطواته
70	المطلب الثاني: العلاقات التنظيمية وأسس التنظيم
76	المطلب الثالث: الهياكل التنظيمية
84	المبحث الثالث: التنسيق، التوجيه، والاتصال في إدارة المشاريع

84	المطلب الأول: التنسيق والعمليات المتعلقة به
87	المطلب الثاني: التوجيه والاتصال
90	المطلب الثالث: التحفيز في إدارة المشاريع
92	المبحث الرابع: الرقابة في إدارة المشاريع
92	المطلب الأول: ماهية الرقابة
94	المطلب الثاني: خطوات الرقابة وخصائصها
99	المطلب الثالث: أنماط، أساليب ومجالات الرقابة في المشاريع الإنشائية
103	خاتمة الفصل
105	الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية
105	مقدمة الفصل
106	المبحث الأول: إدارة المشاريع الإنشائية في العصر الحديث، مفاهيمها وتطورها
107	المطلب الأول: تعقد صناعة الانشاء الحديثة
109	المطلب الثاني: التطور في تكنولوجيا إدارة المشاريع
112	المطلب الثالث: المفاهيم والاتجاهات الحديثة في إدارة المشاريع الإنشائية
118	المبحث الثاني: المنهجيات والمقاييس الحديثة في إدارة المشاريع الإنشائية
119	المطلب الأول: منهجية معهد إدارة المشاريع الأمريكي ومعيار الإيزو 10006
125	المطلب الثاني: معيار الإيزو 21500 ومنهجية البرنس
130	المطلب الثالث: معايير تقييم المشاريع في ظل ظروف التأكد والمخاطرة وعدم التأكد
138	المبحث الثالث: مدخل عام للمشاريع الإنشائية

المطلب الأول: المشروع الانشائي	139
المطلب الثاني: أطراف المشروع الإنشائي ومراحل إنجازه	142
المطلب الثالث: تحديات وعوامل نجاح أو فشل إدارة المشروع الإنشائي	148
المطلب الرابع: نماذج إدارة المشروع الانشائي	152
خاتمة الفصل	156
الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية في وسط شمال الجزائر	158
مقدمة الفصل:	158
المبحث الأول: المنهج العام للدراسة	159
المطلب الأول: منهجية الدراسة	159
المطلب الثاني: صدق وثبات الاستبيان	161
المبحث الثاني: التحليل الإحصائي للبيانات	171
المطلب الأول: التحليل الإحصائي لبيانات المؤسسات	172
المطلب الثاني: التحليل الإحصائي للبيانات الشخصية للمبحوثين	173
المبحث الثالث: اختبار فرضيات الدراسة	177
المطلب الأول: فرضية الدراسة التي تتعلق بأسس إدارة المشاريع	178
المطلب الثاني: تحليل جميع محاور الاستبيان	203
المطلب الثالث: فرضيات الدراسة التي تتعلق بالبيانات	205
خاتمة الفصل:	208

الفهرس

209.....	الخاتمة العامة:
216.....	قائمة المراجع:
238.....	قائمة الملاحق

قائمة الجداول

قائمة الجداول

الصفحة	العنوان	الرقم
150	التحديات الخارجية لإدارة المشروع	01
151	عوامل فشل أو نجاح المشاريع	02
153	أهم الأسئلة والإجابات في نموذج الرؤية الشاملة لإدارة المشروع	03
162	معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات مجال "إدراك فكرة المشروع" والدرجة الكلية للمجال	04
163	معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات مجال "تعريف المشروع" والدرجة الكلية للمجال	05
164	معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات مجال "تنفيذ وتشغيل المشروع" والدرجة الكلية للمجال	06
166	معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات مجال "مراقبة ومتابعة المشروع" والدرجة الكلية للمجال	07
168	معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات مجال "نهاية المشروع" والدرجة الكلية للمجال	08
169	معامل الارتباط بين درجة كل مجال من مجالات الاستبيان والدرجة الكلية للاستبيان	09
170	معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات الاستبيان	10
172	توزيع عينة الدراسة حسب عمر المؤسسة	11
173	توزيع عينة الدراسة حسب عدد العمال	12
174	توزيع عينة الدراسة حسب الجنس	13
174	توزيع عينة الدراسة حسب العمر	14
175	توزيع عينة الدراسة المؤهل العلمي	15
176	توزيع عينة الدراسة حسب المسمى الوظيفي	16
177	توزيع عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة	17

قائمة الجداول

178	المتوسط الحسابي والقيمة الاحتمالية (Sig.) لكل فقرة من فقرات مجال "إدراك فكرة المشروع"	18
182	المتوسط الحسابي والقيمة الاحتمالية (Sig.) لكل فقرة من فقرات مجال "تعريف المشروع"	19
187	المتوسط الحسابي والقيمة الاحتمالية (Sig.) لكل فقرة من فقرات مجال "تنفيذ وتشغيل المشروع"	20
192	المتوسط الحسابي والقيمة الاحتمالية (Sig.) لكل فقرة من فقرات مجال "مراقبة ومتابعة المشروع"	21
198	المتوسط الحسابي والقيمة الاحتمالية (Sig.) لكل فقرة من فقرات مجال "نهاية المشروع"	22
203	المتوسط الحسابي والقيمة الاحتمالية (Sig.) لجميع فقرات الاستبيان	23
206	نتيجة اختبار التباين الأحادي لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع مع البيانات الشخصية	24
207	نتيجة اختبار التباين الأحادي لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع مع البيانات الخاصة بالمؤسسة	25

قائمة الأشكال

قائمة الأشكال

الصفحة	العنوان	الرقم
7	هدف المشروع ومحدداته	01
11	أنواع المشاريع	02
21	نموذج لهيكل برنامج	03
30	الأسباب الإدارية لنجاح المشروع	04
31	الأسباب الإدارية لفشل المشروع	05
37	الأنشطة السابقة	06
47	مراحل تنفيذ المشروع على أسلوب GANT وأسلوب شبكات العمل CPM/PERT	07
65	تسلسل الأهداف التي تسعى المنظمات المختلفة لتحقيقها	08
68	نموذج ليكرت المثالي للتنظيم	09
72	تسلسل المستويات الإدارية	10
74	التنظيم على أساس الوظيفة	11
74	التنظيم على أساس السلعة المنتجة أو الخدمة المقدمة	12
75	التنظيم على أساس المناطق الجغرافية	13
75	التنظيم على أساس فئات الزبائن	14
75	تكوين تنظيمي على أساس العمليات	15
80	نموذج التنظيم الرأسي (أو العمودي)	16
81	هيكل التنظيم الرأسي الاستشاري	17
81	نموذج الهيكل التنظيمي الهرمي	18
82	نموذج الهيكل التنظيمي الوظيفي	19
82	نموذج افتراضي لتنظيم المشروع المستقل لأحد المشاريع الإنشائية مدير المشروع	20
83	هيكل التنظيم المصفوفي	21
96	خطوات الرقابة وتقييم الأداء	22

قائمة الأشكال

125	معيار ISO10006 لإدارة المشاريع	23
127	عمليات إدارة المشاريع حسب (ISO 21500)	24
128	عمليات إدارة المشاريع حسب (ISO 21500)	25
130	عناصر منهجية	26
155	نموذج الرؤية المتكاملة لإدارة المشاريع	27

المقدمة

المقدمة العامة

المقدمة العامة

لا تخلو حياتنا الشخصية أو المهنية من المشاريع، فهي جزء لا يتجزأ منها. من خلال القيام بالمشاريع، نحقق أهدافنا. مجرد تسمية بعض أهدافنا بـ"مشاريع" يدفعنا إلى التركيز على تحصيلها، والتفكير في أفضل الوسائل للتصرف في الموارد المتاحة كالوقت والمال. فكرة ومفهوم المشروع تبلورا في الوقت الحاضر نتيجة التغيير والتنافسية التي تشهدها بيئة الأعمال والأشغال العمومية المختلفة؛ تتطلب هذه البيئة تطوير كيفية البناء وإنجاز الأشغال بطريقة جديدة وعصرية.

وتستند جميع المشاريع إلى أسس مهمة يجب تطبيقها لضمان نجاحها. هذه الأسس هي محاور رئيسية تؤكد على أهميتها للمضي قدما في إنجاز أي مشروع بكفاءة وفعالية عالية، وتبدأ بمرحلة إدراك فكرة المشروع؛ حيث يتم استيعاب الفكرة الأساسية للمشروع وتوضيح الهدف منه. تليها مرحلة تعريف المشروع، وفيها يتم تحديد نطاق المشروع وأهدافه والنتائج المتوقعة. ثم تأتي مرحلة التنفيذ والتشغيل، وهي مرحلة تنفيذ خطة المشروع والبدء في تشغيله. بعدها تأتي مرحلة مراقبة ومتابعة المشروع، وتشمل متابعة تقدم المشروع ومراقبة الأداء للتأكد من تحقيق الأهداف. وأخيرا، مرحلة نهاية المشروع والتي تتضمن إغلاق المشروع وتقييم النتائج والاستفادة من الخبرات المكتسبة. التطبيق الصحيح لهذه المراحل الأساسية يضمن نجاح المشروع وتحقيق الأهداف المنشودة بكفاءة وفعالية عالية.

غالبا ما يتولى مديرو المشاريع مهام التخطيط والجدولة والرقابة على مشاريع تضم أعمالا ومهاما متنوعة تُنفذ بواسطة دوائر وأفراد مختلفين. تكون هذه المشاريع عادة كبيرة ومعقدة، وتتألف من العديد من الأنشطة المختلفة، مما قد يؤدي إلى تأخر العديد منها عن مواعيد تسليمها. يعود ذلك إلى صعوبة الربط بين الفعاليات المختلفة وضعف المعرفة بعوامل التابع المنطقي الممكنة في جدولة هذه المشاريع. لذا، يجب على مديري المشاريع البحث عن أساليب فعالة لتحديد تواريخ الإنجاز المتوقعة، وتواريخ البدء والانهاء لكل نشاط، بالإضافة إلى تحديد الأنشطة الحرجة والوقت المتاح للأنشطة غير الحرجة لتجنب أي تأخير في المشروع ككل.

المقدمة العامة

وقد شهدت الجزائر تطورًا ملحوظًا في مجال المشاريع الإنشائية، بفضل ارتفاع الموارد المالية والتوجهات السياسية والاقتصادية نحو الاستثمار في القطاعات الكبرى؛ ولد هذا التطور حاجة ماسة إلى وجود مؤسسات وطنية ذات كفاءة عالية لإدارة المشاريع الضخمة مثل الإسكان، شبكات الطاقة، الطرقات، السكك الحديدية، السدود، وغيرها. ومع ذلك، تواجه هذه المشاريع العديد من المشاكل، أبرزها تدني مستوى الجودة، خاصة في الجوانب التقنية والفنية، وإدارة التكاليف والآجال التي غالبًا ما تتجاوز المخطط. وتعتمد جودة أداء المشاريع الإنشائية على أداء الأطراف المشاركة، مثل المالك، المصمم، الجهة الإشرافية، ومؤسسات الإنجاز، والتي تتحمل العبء الأكبر في تحسين جودة المشاريع من خلال إدارتها الفعالة.

من هنا، بدأت الجهود تتوحد نحو إنشاء إدارة واعية تشرف على تخطيط وجدولة ورقابة تنفيذ المشاريع المختلفة. لم تعد هذه العملية تعتمد فقط على كفاءة ومهارة المخطط أو المشرف على تنفيذ المشروع، بل تطورت لتشمل استخدام الأساليب العلمية المختلفة، مثل التحليل الشبكي (PERT, GERT CPM).

وتشمل عملية تخطيط ورقابة أي مشروع العوامل الثلاثة التالية: الوقت (الزمن)؛ الموارد المالية (التكلفة)؛ والموارد البشرية (العمال). لذلك يجب على المدير (متخذ القرار) أن يجمع بين هذه العناصر الثلاثة لضمان إتمام المشروع بنجاح ضمن المواعيد المحددة وبأقل تكلفة ممكنة.

ومن هذا المنطلق، تتضح لنا مدى أهمية الإدارة بوجه عام وإدارة المشاريع وأسس إدارة المشاريع على وجه الخصوص في النهوض بقطاع البناء والأشغال العمومية.

يهدف هذا البحث إلى تقييم الوضع الحالي لمشاريع البناء والأشغال العمومية، وتسلط الضوء على أهمية تطبيق أسس إدارة المشاريع. كما يسعى إلى تقديم تصور واضح للوضع الذي تسعى مؤسسات الأشغال العمومية للوصول إليه، وتحديد الكيفية المناسبة لتحقيق ذلك.

تكمُن أهمية تطبيق أسس إدارة المشاريع في مؤسسات هذا القطاع بشكل خاص في تأثرها بالظروف السياسية والاقتصادية للبلاد، مما يجعل من الضروري أن تدير هذه المؤسسات مشاريعها وتطبق أسس إدارة المشاريع بشكل سليم لتطويرها وضمان نجاحها في مواجهة التحديات المختلفة.

المقدمة العامة

تعزز العوامل المذكورة سابقاً ضرورة الاهتمام بقطاع البناء والأشغال العمومية وتطويره. لذا، سيتناول الباحث في هذه الدراسة جانب إدارة المشاريع في هذا القطاع بهدف الارتقاء به. ومن خلال ذلك، تتبلور إشكالية الدراسة حول السؤال الرئيسي:

« ما مدى تطبيق أسس إدارة المشاريع في مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية في الجزائر؟ ».

وانطلاقاً من الإشكالية الرئيسية تم اشتقاق الأسئلة الفرعية الآتية:

- 1- هل تقوم مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية بتطبيق مراحل إدارة المشاريع بدءاً من مرحلة إدراك فكرة المشروع إلى مرحلة نهاية المشروع؟
- 2- هل توجد فروقات معنوية بين متوسطات إجابات المبحوثين حول واقع تطبيق أسس إدارة المشاريع في مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية في الجزائر والبيانات الشخصية؟
- 3- هل توجد فروقات معنوية بين متوسطات إجابات المبحوثين حول واقع تطبيق أسس إدارة المشاريع في مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية في الجزائر وبيانات المؤسسة؟

فرضيات الدراسة:

- 1- تساهم كل مرحلة من المراحل بدرجة كبيرة في تطبيق أسس إدارة المشاريع.
- 2- توجد فروقات معنوية بين متوسطات إجابات المبحوثين حول واقع تطبيق أسس إدارة المشاريع في مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية في الجزائر والبيانات الشخصية.
- 3- توجد فروقات معنوية بين متوسطات إجابات المبحوثين حول واقع تطبيق أسس إدارة المشاريع في مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية في الجزائر وبيانات المؤسسة.

أهداف الدراسة

تتمثل أهداف الدراسة فيما يلي:

المقدمة العامة

1- تهدف هذه الدراسة إلى محاولة ترسيخ مفهوم شامل لأسس إدارة المشاريع في مؤسسات البناء والأشغال العمومية، وذلك للاستفادة منها من قبل المدراء بشكل خاص لتحقيق التوازن بين الاحتياجات المختلفة، مما يضمن تسليم المشروع بطريقة تلبية تطلعات جميع الأطراف المعنية.

2- التعرف على مدى تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية في الجزائر، بطريقة علمية ووفق معايير سليمة من خلال معرفة مدى تطبيق هذه المؤسسات لكل أساس من أسس إدارة المشاريع.

2- الكشف عن نقاط الضعف لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية بالجزائر في تطبيقهم لأسس إدارة المشاريع.

3- تقديم مقترحات قد تسهم في تعزيز تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية في الجزائر لضمان نجاح تلك المشاريع من أجل دعم ومساندة الاقتصاد الوطني الجزائري.

4- يُؤمل أن يستفيد من هذه الدراسة الأكاديميون والطلاب من خلال استخدامها كمرجع لإجراء دراسات مشابهة في مجتمعات وبمتغيرات جديدة، وفتح آفاق جديدة للباحثين لاستكشاف مفهوم إدارة المشاريع وتطبيقها في قطاعات مختلفة، مما يعود بالنفع على المجتمع.

الدراسات السابقة

بغرض استخلاص موقع البحث مقارنة بالبحوث التي عالجت جانب إدارة المشاريع، يمكن عرض مجموعة من الدراسات السابقة؛ على النحو التالي:

أ. الدراسات المحلية

1. أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في علوم التسيير داسة إسماعيل بعنوان: "مساهمة لاستخدام

شبكات الأعمال في ضبط متطلبات تسيير المشاريع"، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2008:

المقدمة العامة

هدفت هذه الدراسة (دراسة ميدانية) إلى توضيح أهمية أساليب شبكات الأعمال في تقديم الحلول النظرية لمشاكل التأخير في الإنجاز والتسليم وارتفاع التكاليف، بالإضافة إلى الفشل والتوقف وغيرها في المشاريع. كما سعت إلى تطبيق هذه الأساليب على أرض الواقع لضبط متطلبات المشاريع المتعلقة بالمدة، والموارد، والتكلفة اللازمة لإتمام أي مشروع ميداني.

كما تعود أسباب هذه المشاكل عادة إلى سوء ضبط متطلبات تسيير المشاريع، نظرا لاعتماد المسيرين على الخبرة والارتجالية دون اللجوء إلى الأساليب العلمية المستخدمة لهذا الغرض، والمتمثلة أساسا في هذه الأساليب. تتعرض هذه الدراسة على مساهمة استعمال أساليب شبكات الأعمال في ضبط متطلبات تسيير المشاريع. من أجل ذلك حاول الباحث إبراز أهمية أساليب شبكات الأعمال في:

1- ضبط متطلبات تسيير المشاريع والمتمثلة أساسا في: المدة والموارد البشرية والتكلفة اللازمة للمشروع

2- تسهيل الرقابة في المشروع من خلال توفير قاعدة بيانات خاصة ومفصلة.

2. مذكرة مقدمة لنيل لاستكمال نيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية "عابد علي" بعنوان: "دور

التخطيط والرقابة في إدارة المشاريع باستخدام التحليل الشبكي"، جامعة تلمسان، الجزائر،

2011/2010

هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على أهمية التخطيط والرقابة في جدولة الموارد المالية والبشرية باستخدام التحليل الشبكي. وأظهرت نتائج الدراسة أن معظم المشاكل التي تعاني منها المشاريع، مثل التأخير في الإنجاز والتسليم، وارتفاع التكاليف، أو التوقف الكامل للمشروع، غالبا ما تنجم عن سوء التخطيط والرقابة في تنفيذ المشاريع وعدم الاستفادة من الأساليب العلمية، مثل التحليل الشبكي.

3. مذكرة مقدمة لنيل لاستكمال نيل شهادة الماجستير لـ "Aouache Farid et Belharet Mourad"

بعنوان:

« Planification et gestion de projet cas : Réalisation d'une station terminale EI-Kala au sein du groupement SAIPEM », Université de TIZI-OUZO, 2012

هدفت هذه الدراسة إلى استخدام طريقة المسار الحرج وتفسير كيفية عملها، وبعض المشاكل التي تواجه المخطط في تطبيقها، حيث تم استخدام برنامج MS Project و CCPM في تطبيق هذه الطريقة على مشروع تم اختياره من طرف مجمع SAIPEM وفي الأخير تم المقارنة بين نتائج كل برنامج.

4. مذكرة تخرج لنيل شهادة الدكتوراه في علوم التسيير ل "شمام حفيظة" بعنوان "المفاضلة بين نماذج شبكات الأعمال التقليدية والحديثة في التخطيط ومراقبة المشاريع" دراسة حالة: مشروع بناء السكن الاجتماعي -بسكرة، 2014:

هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على عدة نماذج علمية، تقليدية وحديثة، لشبكات الأعمال التي تساعد مديري المشاريع في تحديد مدة إنجاز المشروع ومراقبته. كما هدفت إلى استنتاج النموذج الأفضل والأكثر فعالية ليكون الأمثل في تحديد مدة الإنجاز بنجاح.

وأظهرت الدراسة أن التحليل الشبكي وشبكات الأعمال تعتبر وسائل فعالة تساعد صانعي القرار في تخطيط المشاريع ومراقبتها. كما تبين أن أسلوب المسار الحرج (CPM) وأسلوب تقييم ومراجعة المشاريع (PERT) هما من أهم الأساليب التقليدية في التخطيط الشبكي. بالإضافة إلى ذلك، أظهرت الدراسة أن النماذج الحديثة مثل نموذج (GERT) والتحليل بنظرية المجموعات الضبابية تعتبر أكثر واقعية وتواكب تطورات وتعقيدات المشاريع الضخمة. ومع ذلك، بالرغم من أن معظم أنشطة المشروع هي أنشطة حرجة، فإن هناك نقصاً في الاعتماد على الأدوات العلمية لتحديد هذه الأنشطة، مما يؤدي إلى زيادة تكاليف المشروع بعكس ما هو مخطط له.

وقدمت الدراسة العديد من التوصيات، منها إعطاء أهمية كبيرة لأساليب ونماذج شبكات الأعمال، سواء التقليدية أو الحديثة. كما نقترح الدراسة تكوين إدارات متخصصة في إدارة المشاريع وتحسين استخدام برامج الكمبيوتر مثل WINSQB لما له من فوائد كبيرة تعود على المؤسسة أو المقاول.

ب. الدراسات باللغة العربية

1. مذكرة تخرج لنيل شهادة الدكتوراة في إدارة المشاريع، تحت إشراف المركز الاستشاري البريطاني، م. علاء الدين الديري: "إدارة وتخطيط المشاريع الإنشائية، تأثير سوء التخطيط في مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية"، دراسة ميدانية لآراء مدراء المشاريع الإنشائية المنفذة في مارة دبي بن عامي 2006-2010"، الأكاديمية العربية المفتوحة بالدانمرك، 2011:

هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على تأثير سوء التخطيط على تأخر تنفيذ المشاريع الإنشائية في إمارة دبي. وقد قدم الباحث من خلالها العوامل التي تؤدي إلى سوء التخطيط، والتي تؤثر بدورها على مدة تنفيذ المشروع وبالتالي تأخره. شملت الدراسة شركات إدارة المشاريع المتخصصة، وشركات المقاولات المتوسطة والكبيرة في جميع الاختصاصات الإنشائية مثل بناء الطرق، والصرف الصحي، والأعمال الكهربائية، والبنية التحتية. وتوصل الباحث من خلال هذا البحث إلى مجموعة من النتائج والتي تتمثل في أن تأخر المشاريع الهندسية يعود إلى عدم وجود فهم واضح لمفهوم التخطيط الإداري والهندسي لدى شركات المقاولات، بما في ذلك مرحلة إعداد الخطة، مرحلة إقرارها، مرحلة تنفيذها، ومرحلة متابعتها، وأيضاً يعود إلى عدم الإدراك الكافي لأهمية التخطيط الإداري والهندسي لدى شركات المقاولات. يتضمن ذلك أهمية إدارة الوقت وعدم الاعتماد على الصدفة، أهمية التوقعات المستقبلية والاستعداد للمفاجآت في عملية التخطيط، أهمية التعامل الصحيح مع المزايا الفنية والإدارية للتخطيط، وأهمية اتباع مبادئ التخطيط الهندسي في المشاريع الإنشائية وكذلك إلى عدم اعتماد شركات المقاولات على أسس التخطيط الإداري والهندسي الفعال كعامل أساسي لنجاح خططها. يشمل ذلك فهم مقومات نجاح المنظمة وإدراك أهمية التخطيط الفعال ودوره في نجاح المشروع.

2. أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه لجابر محمد يوسف بعنوان "تقييم استخدام منهجية إدارة المشاريع في المشاريع الإنشائية بالمملكة العربية السعودية"، الأكاديمية العربية، الدانمرك، 2012:

هدفت هذه الدراسة لاستقصاء أثر تطبيق منهجية إدارة المشاريع على المشاريع الإنشائية بالمملكة العربية السعودية، والعمليات التي تضمنتها، وتقييم الأداء الإداري والمعرفي المرافق لها، وعلاقة ذلك بمحددات المشروع (الوقت، والتكلفة، والجودة)، ودور مكتب إدارة المشاريع، إضافة إلى أهمية توفر الوعي بمنهجية إدارة المشاريع كميزة تنافسية.

وقد توصلت الدراسة إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية لكل من غياب توفر الكفاءات والكوادر العلمية والإدارية بأبعادها المختلفة، وغياب دور مكتب إدارة المشاريع، إضافة إلى غياب توفر الوعي بأهمية إدارة المشاريع كميزة تنافسية على عدم نجاح تطبيق منهجية إدارة المشاريع في المشاريع الإنشائية.

3. مقال علمي لذياب جرار وسعيد دويكات (2013) "قياس العلاقة بين مقومات التخطيط الاستراتيجي والتميز بالأداء في مصانع الأدوية الفلسطينية-دراسة تحليل من وجهة نظر المديرين الاستراتيجيين"، مجلة جامعة الأزهر-غزة، المجلد 15، العدد 1 (30 يونيو/حزيران 2013)، ص 211-242، فلسطين، 2013.

هدفت هذه الدراسة إلى قياس العلاقة بين التخطيط الاستراتيجي والتميز بالأداء بشقيه النوعي والكمي في قطاع الصناعات الدوائية الفلسطيني، ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي من خلال الاستبانة، استهدفت الدراسة المديرين الاستراتيجيين في قطاع الصناعات الدوائية (مجلس الإدارة، المديرين العامين، المديرين المتخصصين) كونهم الأكثر ارتباطاً بالقضايا الاستراتيجية في الشركات. وزعت الاستبانة على المديرين الاستراتيجيين كافة وعددهم 78، استرد منها 56 استبانة بواقع 72 بالمئة من المجتمع المبحوث. وكان من أهم نتائج الدراسة أن هناك أثر إيجابي لمقومات التخطيط الاستراتيجي على عناصر التميز بالأداء النوعي من حيث رضا الزبائن، رضا العاملين، ورضا المجتمع، وأن هناك أثر إيجابي لمتغير التحسين الشامل والمستمر على عناصر التميز بالأداء الكمي من حيث معدل العائد على الاستثمار، الحصة السوقية، ونسبة التوظيفات الجديدة.

وقدمت الدراسة العديد من التوصيات لتعزيز التميز بأداء القطاع أهمها ضرورة أن تتبنى شركات الأدوية الفلسطينية التخطيط الاستراتيجي بمنهجها العلمي المتكامل بكافة مراحلها وحيثياته فلا معنى لإنجاز مرحلة باهتمام أقل من الأخرى فالتخطيط الاستراتيجي كل متكامل.

ج. الدراسات الأجنبية

1. مقال علمي لـ: راسيل آركيبالد، إيفانو دي فيليبو، دانيلي دي فيليبو "نموذج المراحل الستة الشاملة

لدورة حياة المشروع: احتضان المشروع ومرحلة دراسة الجدوى ومرحلة تقييم بعد المشروع"

"The Six-Phase Comprehensive Project Life Cycle Model Including the Project

incubation/Feasibility Phase and the Post-Project Evaluation Phase", PM World

Journal, 2012:

هدفت هذه الدراسة إلى إيجاد تعريف شامل لدورة حياة المشروع وتحفيز تطبيقه في جميع المشاريع المهمة، وتوضح هذه الورقة مرحلة احتضان المشروع التي تسبق مرحلة البدء في المشروع لأغلب معايير إدارة المشاريع ووضحت أن هناك مرحلة إضافية هي مرحلة بعد تقييم المشروع، والحاجة إلى التفريق ما بين نجاح المشروع وقيمة المشروع فإن هذا الأمر هو ما ناقشته الدراسة.

وكان من أهم نتائج الدراسة أننا بحاجة إلى نظام تقدم منهاجاً شمولياً لإدارة المشاريع والبرامج منذ المراحل الأولى إلى المراحل النهائية لكي يخرج العمل بفوائد. وهذا هو ما يسمى حقا بإدارة المشروع. وقدمت الدراسة العديد من التوصيات منها تبني هذا النموذج كمعيار للمشاريع المهمة.

2. مقال علمي لفارزانا مير، أشلي بينيجتون (2013) "استكشاف قيمة إدارة المشروع : الارتباط بين

إدارة المشروع ونجاح المشروع "

"Exploring the value of project management: Linking Project Management Performance and Project success", international journal of Project Manangement, pages 202-217, 2013:

هدفت هذه الدراسة إلى أنه وعلى الرغم من التقدم الحاصل في عمليات وأدوات وأنظمة إدارة المشاريع إلا أن نجاح المشاريع لم يصاحبه تطور ملحوظ. من هنا نشأت الأسئلة حول قيمة وفعالية إدارة المشاريع وأنظمة إدارة المشاريع. تمثل هذه الورقة بحثاً يختبر العلاقة بين أداء إدارة المشروع ونجاح المشروع انطلاقاً من البيانات التجريبية على المهنيين العاملين في المؤسسات القائمة على المشاريع في دولة الإمارات العربية المتحدة، وتم استخدام إطارات متعددة الأبعاد في هذه الدراسة لقياس أداء إدارة المشروع ونجاحه.

وكان من أهم نتائج الدراسة بعد أن تم تحليل 145 استبياناً وجد باستخدام تحليلات الانحدار الخطي المتعدد ومعامل بيرسون أن هناك تأثيراً إيجابياً لأداء إدارة المشروع ومتغيرات اسهامها على نجاح المشروع. وقدمت الدراسة العديد من التوصيات منها أن المؤسسات المعتمدة على المشاريع يجب أن تستثمر في إطار أداء إدارة المشروع لكي تعزز احتمالية إنجاز أهدافها بنجاح.

3. مقال علمي لمورتن ديلجارد "أداء منهجية دورة حياة المشروع تطبيقياً"

"The Performance of a Project Life Cycle Methodology in Practice", 2013:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أبعاد التركيز التحليلي عن الفحص النقدي للتصورات الأيديولوجية الضمنية لمعايير إدارة المشروع تحاول هذه الدراسة التركيز على منهجية دورة حياة مشروع محدد. ومن خلال حالة دراسية تحاول الدراسة تحليل آثار واستخدامات هذه المنهجية والتطبيق، وتم إجراء 11 مقابلة منها 4 مع مدراء المشروع في ألفا و7 مع مدراء المشروع الذين يمثلون زبائن مختلفين لألفا. وكان من أهم نتائج الدراسة أن المنهج الأدائي يسهم بالحصول على فهم أفضل للعلاقة بين الممارسة ومعايير إدارة المشروع كذلك التي تطبيقها Xanadu. وأن تبني المنهج الأدائي يجبرنا أن نكون أكثر حساسية تجاه ما هو محلي ومحدد.

وقدمت الدراسة العديد من التوصيات منها ضرورة التحرك بالتوافق وجنبا إلى جنب مع الافتراضات حول كيفية إنشاء Xanado.

4. مقال علمي لشيرين جالالينيا، بارفيز أوليا، حسين فازلي، مصطفى غني، عبد الرزاق محمود، نيلوفار

بيكاري "الرقابة على المشاريع والتقييم: طريقة تعزيزية لإدارة نظام البحث الصحي"

"Project monitoring and evaluation: An enhancing method for health research system management", 2014:

هدفت هذه الدراسة إلى تعريف رقابة وتقييم المشاريع في نظام البحث الصحي (HRS) مع الأخذ بعين الاعتبار نجاحه وتحدياته بناء على الخبرات الوطنية. هذه الدراسة استندت إلى التقييم السنوي لكليات العلوم الطبية خلال العقد المنصرم. تم تسجيل مؤشرات نظام البحث الصحي في ثلاثة محاور بناء على وظائف

نظام البحث الصحي: الإشراف وبناء القدرات وإنتاج المعرفة. في هذه الدراسة سيتم التركيز على نتائج تقييم نظام البحث الصحي خلال الفترة ما بين 2002 و2010، كما سيتم التركيز على نجاحاته وتحدياته. وكان من أهم نتائج الدراسة أن تجارب تصميم وتطبيق هذه العملية في فترة إعداد ما قبل المشروع. وجاءت جميع الأجزاء تحت إشراف كامل من أهداف تقييم نظام البحث الصحي. إدارة أفضل لنظام البحث الصحي.

وقدمت الدراسة العديد من التوصيات منها أنه على الرغم من أن الرقابة والتقييم كجزء أساسي من إدارة نظام البحث الصحي، لكنه مازال بحاجة للاستفادة من الإنجازات في إدارة المشروع.

التعليق على الدراسات السابقة وما تضيفه الدراسة الحالية

1- التعليق على الدراسات السابقة

يمكن القول أن الدراسات السابقة، سواء كانت محلية، عربية، أو أجنبية، تناولت جوانب متعددة من إدارة المشاريع من حيث طرق تطبيقها، أدواتها، وتقنياتها. ومع ذلك، لم تكن هناك دراسة شاملة تناولت أسس إدارة المشاريع ككل في مؤسسات البناء والأشغال العمومية.

ركزت بعض الدراسات على أسس إدارة المشاريع في المؤسسات غير الحكومية، بينما ركزت أخرى على أحد الأسس فقط في المؤسسات الإنشائية، مثل التخطيط أو التنظيم. بينما تناولت دراسات أخرى الأدوات والتقنيات المستخدمة في إدارة المشاريع، مثل البرامج التكنولوجية والأساليب الحديثة في مختلف المجالات. بحثت معظم هذه الدراسات في تأثير التخطيط وسوء التخطيط على المؤسسات، وأهمية الرقابة في نجاح المشاريع، والآثار المترتبة على عدم تطبيق مراحل إدارة المشاريع بشكل صحيح. أكدت هذه الدراسات على ضرورة تطبيق إدارة المشاريع وأسسها، مشددة على أهميتها في تحقيق نجاح المشاريع والآثار السلبية الكبيرة التي تتجم عن عدم تطبيقها بشكل صحيح.

وبالتالي، فإن الدراسات السابقة بالرغم من تنوعها واختلاف تركيزها، أجمعت على أهمية إدارة المشاريع وأسسها وأكدت على الدور الحاسم الذي تلعبه في تحقيق نجاح المشاريع وضمان استمراريتها وتفادي الفشل.

2- ما تضيفه الدراسة الحالية

أهم ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة هو تركيزها الأساسي على واقع تطبيق أسس إدارة المشاريع في مؤسسات البناء والأشغال العمومية في الجزائر. بينما تناولت الدراسات السابقة جوانب مختلفة من إدارة المشاريع من حيث طرق تطبيقها، أدواتها، وتقنياتها في مجالات متنوعة، كما ركزت هذه الدراسة بشكل خاص على مدى تطبيق كل أساس من أسس إدارة المشاريع في القطاع الإنشائي الجزائري. تضمنت محاور الدراسة تحليل كيفية تنفيذ هذه الأسس ومدى التزام المؤسسات بالممارسات العلمية المعتمدة في إدارة المشاريع، مما يوفر نظرة شاملة ومفصلة عن الفجوات والتحديات التي تواجه هذا القطاع في الجزائر، ويتيح المجال لتقديم توصيات مبنية على أسس علمية لتحسين الأداء والارتقاء بمستوى إدارة المشاريع. كما أن هذه الدراسة ركزت على عينة معينة ممثلة في مدراء المؤسسات ومهندسيها في مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية.

منهجية الدراسة

من أجل تحقيق أهداف الدراسة قمنا باستخدام المنهج الوصفي التحليلي الذي نحاول من خلاله وصف الظاهرة موضوع الدراسة، وتحليل بياناتها، والعلاقة بين مكوناتها والآراء التي تطرح حولها والعمليات التي تتضمنها والإحاطة بالموضوع من كل جوانبه، بحيث سنعتمد على المنهج الوصفي في وصف كل ما في المشاريع وكيفية إدارتها. أما بالنسبة للمنهج التحليلي فسنعتمد عليه في تحليل المعطيات والبيانات المتحصل عليها من الواقع.

متغيرات الدراسة

1- المتغير التابع: تطبيق أسس إدارة المشاريع

2- المتغيرات المستقلة: والتي تتمثل في مراحل المشروع

أ- إدراك فكرة المشروع؛

- ب- تعريف المشروع؛
ت- تنفيذ وتشغيل المشروع؛
ث- مراقبة ومتابعة المشروع؛
ج- نهاية المشروع.

وللإجابة على الإشكالية وتحقيق أهداف البحث؛ تم تقسيم الأطروحة إلى أربعة فصول ثلاث منها نظرية وآخر تطبيقي إضافة إلى مقدمة عامة وخاتمة عامة، تتناول الفصل الأول إدارة المشاريع، حيث يقدم مفاهيم حول المشروع، مكوناته، خصائصه، وموارده، بالإضافة إلى أنواع المشاريع ودورة حياتها. كما يناقش المخاطر وأسباب نجاح أو فشل المشاريع، ويستعرض مفاهيم إدارة المشاريع والبرنامج والمحفظة. في النهاية، يتناول أنواع إدارة المشاريع، مديري المشاريع، وأسباب النجاح أو الفشل الإداري والتنظيمي، مع تسليط الضوء على أسلوب بيرت وأساليب تقييم المشاريع البيانية. أما الفصل الثاني فيتناول الوظائف الإدارية في إدارة المشاريع، حيث يبدأ بشرح التخطيط، تعريفه، أهميته، وأهدافه، بالإضافة إلى مراحل وأنواع التخطيط. ينتقل إلى التنظيم، ويستعرض ماهيته، العلاقات التنظيمية، وأسس التنظيم. كما يركز على توجيه وتنسيق تنفيذ المشروع، ويشرح توجيهه، الاتصال، والتحفيز. أخيراً، يتناول الرقابة، خطواتها، خصائصها، وأنماطها في المشاريع الإنشائية. كما نتطرق في الفصل الثالث إلى الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية، حيث يبدأ بتعريف مفاهيمها وتطورها، بما في ذلك تعقيد الصناعة وتعدد الأطراف وتطور التكنولوجيا. كما يناقش المفاهيم والاتجاهات الحديثة مثل إدارة المشاريع الاستراتيجية والمهنية، وحوكمة المشاريع. يستعرض الفصل المنهجيات والمقاييس الحديثة مثل منهجية معهد إدارة المشاريع الأمريكي، معيار الإيزو، ومنهجية البرنس، مع التركيز على تقييم المشاريع في ظروف التأكد والمخاطرة. أخيراً، يقدم مدخلاً عاماً للمشاريع الإنشائية، أنواعها، أطرافها، ومراحل إنجازها. في حين يقدم الفصل الرابع دراسة ميدانية حول تطبيق أسس إدارة المشاريع في مؤسسات البناء والأشغال العمومية في شمال الوسط الجزائري. يبدأ بعرض منهجية الدراسة، بما في ذلك طرق جمع البيانات والعينة، ويشرح صدق وثبات الاستبيان. ثم يتناول التحليل الإحصائي لبيانات المؤسسات والشخصية، ويختتم باختبار فرضيات الدراسة المتعلقة بأسس إدارة المشاريع وتحليل محاور الاستبيان.

الفصل الأول:

مدخل عام لإدارة المشاريع

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

مقدمة الفصل

إدارة المشاريع هي مجال يهتم بتخطيط وتنظيم الموارد والجهود المتاحة لتحقيق أهداف محددة بكفاءة وفعالية؛ حيث تعتبر إدارة المشاريع عاملاً أساسياً وحاسماً لضمان تحقيق النجاح وتلبية متطلبات العملاء. كما تعتبر تقنيات إدارة المشاريع جزءاً أساسياً من عملية الإدارة، حيث تساعد على تحديد أهداف المشروع، وتنظيم الجدول الزمني، وتوزيع المهام، ومراقبة تقدم العمل. من خلال تطبيق تقنيات إدارة المشاريع بشكل صحيح، يمكن تقليل المخاطر وزيادة فرص نجاح المشاريع أثناء تحقيق أهدافها بنجاح.

هذا النهج العلمي لإدارة المشاريع يساهم في تعزيز قدرة المنظمات على تحقيق التميز والتنافسية في سوق الأعمال، من خلال تنفيذ المشاريع بكفاءة وفعالية وتحقيق النتائج المرجوة.

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

تعتبر إدارة المشاريع من العناصر الأساسية في أي منظمة أو شركة تهدف إلى تحقيق أهدافها بكفاءة وفعالية، حيث تهدف إلى تنظيم وإدارة الموارد المختلفة بشكل فعال لإنجاز مشروع معين بنجاح. كما تشمل عملية إدارة المشاريع التخطيط والتنفيذ والمراقبة والتقييم لضمان تحقيق الأهداف المحددة في الزمن والتكلفة المحددة وباستخدام الأساليب والأدوات المناسبة، يُمكن لفريق العمل تحقيق النجاح في تنفيذ المشروع بشكل فعال.

المبحث الأول: مفاهيم نظرية لماهية المشروع

تعتبر المشاريع من العناصر الأساسية في عالم الأعمال والتنمية، حيث تمثل جهودًا مؤقتة تهدف إلى تحقيق أهداف محددة ضمن إطار زمني معين. تتنوع المشاريع في طبيعتها وأهدافها، بدءًا من المشاريع الصغيرة التي تُنفذ في بيئات محلية، وصولًا إلى المشاريع الضخمة التي تشمل استثمارات كبيرة وتعاونات دولية. لفهم ماهية المشروع بشكل أعمق، من الضروري استكشاف المفاهيم النظرية التي تحكم تصميمه وتنفيذه وإدارته.

المطلب الأول: مفهوم المشروع

لقد تعددت التعاريف لمفهوم المشروع وذلك وفقًا لخلفية الشخص المنجز له والغرض الذي من أجله سيتم إنشاء المشروع، وسنذكر منها على سبيل المثال لا الحصر:

- المشروع عبارة عن نشاط مؤقت يتم البدء فيه لإنشاء منتج، خدمة أو نتيجة فريدة من نوعها. تشير الطبيعة المؤقتة للمشاريع إلى وجود بداية ونهاية محددة، ويتم بلوغ النهاية عند تحقيق أهداف المشروع أو عند إنهاء المشروع بسبب تعذر تحقيق أهدافه أو عند انقضاء الحاجة إلى هذا المشروع، وكلمة "مؤقتة" لا تعني بالضرورة قصر الفترة الزمنية، كما أنها لا تنطبق بشكل عام على المنتج أو الخدمة أو النتيجة التي يفرزها المشروع حيث أن معظم المشروعات يتم القيام بها للحصول على نتيجة تستمر وتدمج، فعلى سبيل المثال المشروع الذي يشتمل على بناء نصب تذكاري سيتم الحصول منه على نتيجة من

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

- المتوقع لها أن تستمر طوال قرون من الزمن. كما أن المشروعات قد تكون لها تأثيرات اجتماعية أو اقتصادية أو بيئية تفوق المشروعات نفسها في الاستمرارية. (PMBOK, 2008)
- المشروع هو هدف يراد تحقيقه، وذلك بتداخل عدة عناصر في إطار معين خلال مدة زمنية معينة باستعمال طرق وأدوات محدودة ويستدعي اتباع منهجية ووسائل مناسبة. (HP Maders, E Clet, 2007)
 - المشروع هو عبارة عن خطوات نوعية تسمح بتحقيق حقيقة مستقبلية، وهو محدد بموضوع عمل من أجل تلبية احتياجات الزبون أو المستهلك مع مراعاة واحترام الأهداف، الأنشطة والموارد الداخلة فيها. (E. Djuatio, 2004)
 - حسب (ISO10006,2003) المشروع هو عبارة عن عملية فريدة، كل مشروع يتميز عن آخر يتألف من مجموعة الأنشطة المتناسقة والمتسلسلة لها تواريخ بداية ونهاية، والغرض منه تحقيق غاية تتماشى مع القيود الزمنية، التكاليف والموارد المستخدمة.
 - المشروع هو تنظيم عملي للوسائل والمراحل بحيث يسمح بتحقيق الأهداف المنشودة والمثلى. (Charles Debbasch, Jacques Bourdon, Jean-Marie Pontier et Jean-Claude Ricci, 2001).
 - المشروع هو مجموعة من العمليات المنجزة لتحقيق غرض معين أو مهمة محددة، ليس لها بداية فقط وإنما كذلك نهاية. (AFITEP et AFNOR, 2000)
 - وقد تبلورت فكرة ومفهوم المشروع كنتاج مما أفرزته بيئة الأعمال والصناعات المختلفة التي تتسم بالتغيير والحاجة الدائمة لتطوير أسواق ومنتجات جديدة وهذه بدورها تتطلب أنماط تنظيمية جديدة، وكانت دوما المشروعات هي الأداة الإدارية الشافية لمثل هذه الأنماط. وقد أخذت إدارة المشروعات النصيب الأوفر من الاهتمام في الشركات وخاصة تلك التي تبحث عن تقنيات جديدة لإدارة المشروعات بشكل ملحوظ ومتزايد حتى تتلائم مع معطيات البيئة المتغيرة. (عبد الستار محمد العلي، 2011)
- في كثير من حالات المشاريع عند تقسيمها إلى مجموعة من الأنشطة يكون من السهل تكوين مشروع فرعي تابع للمشروع الأساسي يسيره فريق عمل صغير تابع للإدارة مع وجود قائد للمشروع لإدارة هذا الفريق.

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

من المحتمل إتمام المشروع الفرعي قبل إتمام المشروع الأساسي مما قد يسمح باستغلال الموارد المخصصة لهذا المشروع الفرعي لمشروع فرعي آخر. (Trevor young, 2005، ص25)

مما سبق نرى أن المشروع هو مجموعة من الأنشطة والتي تكون ذات صلة فيما بينها يتم تنفيذها في فترة زمنية محددة لها بداية ونهاية وذلك باستخدام موارد بشرية ومادية نقوم بتعيينها مسبقاً، كل هذا من أجل تحقيق غرض أو هدف معين.

ويعتبر المشروع كذلك كنظام تشغيل يقوم بتحويل أنواع من المدخلات إلى مخرجات محددة في ظل مجموعة من القيود، وباستخدام آليات وتقنيات متنوعة ومحددة حسب نوعية وحجم المشروع.

المطلب الثاني: مكونات، خصائص وموارد المشروع

تُعد المشاريع من الأدوات الحيوية لتحقيق الأهداف في مختلف المجالات، سواء كانت تجارية، اجتماعية، أو علمية. لفهم المشروع بعمق، يجب التركيز على مكوناته الأساسية التي تشمل الأهداف، الأنشطة، والجدول الزمني. بالإضافة إلى ذلك، تتميز المشاريع بعدة خصائص، مثل كونها مؤقتة ومحددة النطاق، مما يميزها عن العمليات المستمرة.

علاوة على ذلك، تتطلب المشاريع موارد متنوعة، بما في ذلك الموارد البشرية، المالية، والمادية، لضمان تنفيذها بنجاح. من خلال استكشاف هذه العناصر، يمكننا الحصول على رؤية شاملة حول كيفية إدارة المشاريع بفعالية وتحقيق النتائج المرجوة منها.

1-مكونات المشروع

المشروع بموجب أنه نظام تشغيل فهو يتكون من العناصر التالية:

1-1-المدخلات: يجب أن يتم تنسيق وتوفير مصادر مثل القوى البشرية والمعدات والموارد المالية والمعرفة والخبرة اللازمة كمدخلات للحصول على المنتجات والخدمات المطلوبة من طرف العميل. (Kanda Arun, 2011)

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

1-2- آليات العمل والمعالجات: تتمثل في الأدوات والآليات التي تسمح بتحويل المدخلات إلى مخرجات

ومن أمثلتها:

- الأفراد: الذين يستخدمون بشكل مباشر أو غير مباشر في أنشطة المشروع؛
- المعرفة والخبرة: وتتمثل في مساهمات الخبراء والاستشاريين في دعم إنجاز المشروع كاتخاذ القرارات والتخطيط والتنظيم والرقابة؛
- المواد المالية اللازمة لتسديد الالتزامات والمستحقات؛
- تقنيات وأدوات تنظيم العمل؛
- التكنولوجيا: والمتمثلة بالموجودات المادية التي تساهم في إنجاز مراحل المشروع المختلفة.

(مؤيد الفضل ومحمود العبيدي، 2005)

1-3- المخرجات: وتتمثل في المراجعة النهائية لما تم في عمليات التجهيز للتأكد من توفر كافة العناصر

المادية والبشرية والبيئية المناسبة لقيام المشروع واللازمة للبدء في التشغيل الفعلي للمشروع. (سعد صادق، 2003/2002)

فالمخرج هو نتاج عمل ملموس ويمكن التحقق منه، حيث أنه يجب تحديد ما الذي سيخرجه المشروع، فإذا كان المشروع نظام شراء جديد فإن المخرجات قد تكون التدريب، لذا يجب أن يتم تحديد ما هي البنود التي سيتم تسليمها ومن ثم توثيقها. كذلك يجب إعلام ممولي المشروع ما الذي سيحصلون عليه حين انتهاء المشروع. (Edward George 2013)

1-4- التغذية الراجعة: لغرض تصحيح الانحرافات ولغرض التعلم ومعرفة الدروس المستفادة من تنفيذ

المشروعات المختلفة والمتنوعة. (دودين أحمد، 2012)

1-5- القيود: إن استجابة المشروع لرغبات المستهلك وأهداف المنظمة تتأثر بمجموعة من القيود والتي

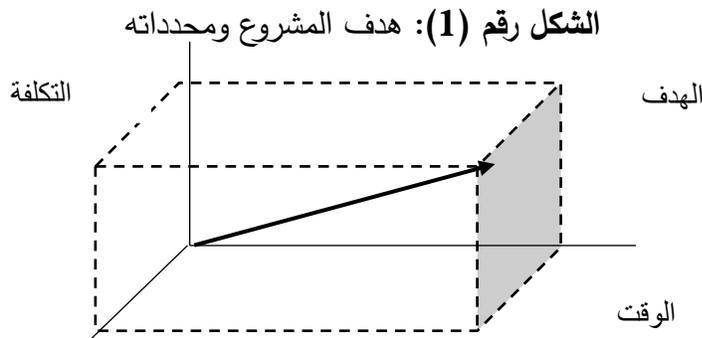
ترتكز بشكل كبير على الوقت، التكلفة، الجودة، القيم، البيئة، المنطق والتأثيرات الغير مباشرة (كالكوارث الطبيعية). (مؤيد الفضل ومحمود العبيدي، 2005)

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

2- خصائص المشروعات

يتميز كل مشروع بمجموعة من الخصائص تميزه عن أنشطة المنظمة الروتينية ومن أهم هذه الخصائص ما يلي:

2-1- الهدف: لكل مشروع غاية يهدف إلى تحقيقها، ونظرا لكون المشروع معقدا يتطلب تقسيمه إلى مهام جزئية (مؤيد الفضل، 2009). ويعبر النموذج الآتي عن كيفية تحقيق الهدف الذي يقوم من أجله المشروع



المصدر: (Milton Rosenau, 2011)

2-2- دورة حياة المشروع: يعتبر المشروع بمثابة كائن عضوي له دورة حياة، يبدأ بوتيرة بطيئة، ثم تتزايد الأنشطة مع الوقت حتى تصل الذروة ثم تتخفض حتى تنتهي عند اكتمال المشروع. (مؤيد الفضل، 2009)

وبحكم الطابع الفريد للمشروع، فإنه يخضع للشك، وهذا راجع لظهور أحداث غير متوقعة تعيق عملية سيره، لذلك تقوم الآليات والتقنيات المعمول بها في هذا المشروع بتقسيمه إلى مراحل، كل مرحلة تشمل على مجموعة من المهام تقوم بتقديم منتج نهائي أو ثانوي، وتكون هذه المراحل منظمة مع الوقت وفق منطق صناعة المنتج، هذا التقسيم يسمح ويسهل لمدير المشروع بتوجيهه والتحكم به أكثر فأكثر. تسمى مجموعة مراحل المشروع "دورة حياة" المشروع وهي فريدة تتعلق بالمشروع المتبنى (Morley, Chantal, 1998) سنقوم لاحقا في هذا الفصل بتقديم شرح تفصيلي عن دورة حياة المشروع.

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

2-3-الانفرادية: كما قلنا سابقا أن كل مشروع يتميز بخصائص فريدة تميزه عن المشروعات الأخرى، حيث يمكن القول إنه لا يوجد مشروعان متماثلان مع بعضهما البعض، قد يتشابهان من حيث العناصر الأساسية إلا أنهما يختلفان في درجة المخاطرة وكذا أسلوب ونمط إدارة المشروع من طرف المنظمة. (مؤيد الفضل، 2009)

2-4-الصراع: يواجه مدراء المشاريع مجموعة من الصراعات، والتي من بين أسبابها تنافس المشروعات مع الأقسام الوظيفية في المنظمة ذاتها على الموارد البشرية والمالية المتاحة، كما أن هذه الصراعات تنشأ نتيجة تعدد الأطراف المهتمة بنفس المشروع.

2-5-التدخلات: تعني تأثير نشاطات أو مكونات المشروع على بعضها البعض بطرق قد تؤدي إلى تعقيد الجدولة أو التنفيذ. (مؤيد الفضل، 2009)

3- موارد المشروع

تحتاج كافة المشاريع إلى الموارد المختلفة، إذ بدونها لا أمل ولا فائدة من المشاريع؛ فهي تشكل المحرك الأساسي لتشغيل هذه المشاريع كما تلعب أهمية بالغة الدقة والتعقيد في حياة المشروع. وبالرغم من تعدد موارد المشروعات فإنها على العموم تشمل الموارد البشرية، المواد التحويلية، الموارد الطبيعية والموارد المعلوماتية. كما أنها تختلف باختلاف نوع المشروع وحجمه ومدته الزمنية. تواجه بعض المشاريع صعوبات كبيرة كنتيجة حتمية لندرة ومحدودية الموارد؛ وتؤدي إدارة المشروع دورا هاما في تحديد هذه الموارد وكيفية التخطيط لها والرقابة عليها أثناء التنفيذ. (إبراهيم حسن بلوط، 2002)

3-1-تعريف الموارد: تشمل المدخلات أو الاحتياجات المختلفة التي يطلبها المشروع لتنفيذه كالمواد، المعدات، الموارد البشرية، الأموال والزمن الحاسم في كيفية تسييرها أو غيرها من الموارد التي تستخدم في العمليات المختلفة للمشروع وتطويره وإنتاجه، إذا هي تستخدم في عمليا من أجل تسهيل وإنجاز نشاطات المشروع المختلفة ضمن الفترات الزمنية المخصصة لها. (إبراهيم حسن بلوط، 2002، ص150)

3-2-عناصر الموارد: تحتاج المشاريع إلى جميع عناصر المواد المذكورة أعلاه دون استثناء؛ فهي العصب التشغيلي لماكينه المشاريع ويمكن شرحها فيما يلي:

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

- ✓ **المواد:** فالمواد سواء كانت أولية أو مواد مشتراة أو منتهية الإنتاج أو غيرها، هي إحدى أبرز الموارد الرئيسية التي يحتاج إليها المشروع نظرا لأهميتها في جدولته وجدواه.
 - ✓ **المعدات والآلات:** المعدات والآلات هي من الموارد التي لا تحول الموارد فقط إلى سلع وخدمات بمواصفات معينة، بل هي أيضا الموارد التشغيلية الضامنة لتنفيذ النشاطات التي تمر عبرها المشاريع وتنفذ حسب جدولتها.
 - ✓ **الموارد البشرية:** للموارد البشرية هي تشكل أهم موارد المشروعات والمؤسسات على الإطلاق، فمدراء المشاريع ورؤسائهم واليد العاملة الفاعلة وغير ذلك من الأشخاص الفاعلين يشكلون فريق عمل المشروع المتكامل يتعاونون على إتمامه وإنجازه، إذ بدونها يتعثر المشروع.
 - ✓ **المورد المالي:** الأموال هي الضمان شبه المؤكد لتنفيذ المشروع من عدمه، إذ بواسطتها تسير مراحل تنفيذ المشروع وفي حال حجبها أو عدم توفرها يحصل العكس.
 - ✓ **المورد الزمني:** الزمن فهو أحد أبرز وأهم عناصر موارد المشروع بالنسبة لطرفي المشروع، فتحديد زمن نشاطات المشروع وتوزيعها على مراحل المشروع له أهمية بالغة في تسيير عنصر الزمن، ويعتبر كذلك الحاسوب الموجه والمراقب لكيفية استعمال الموارد بما يضمن الاستغلال الأمثل بكمية ونوعية الموارد.
 - ✓ **المورد المعلوماتي:** المعلومات والتي تعتبر المحرك الفعلي للمشاريع، فكل مشروع يبدأ بمعلومة وتتطور هذه المعلومة تدريجيا مع مرور الزمن وتتحول إلى خدمة أو سلعة ذات ميزات وخصائص مجربة.
- (إبراهيم حسن بلوط، 2002، ص 150)

3-2- تصنيف الموارد

تصنف المشاريع بمختلف أنواعها إلى الأصناف الرئيسية التالية:

- 3-2-1- **الموارد المحاسبية:** هي تلك الموارد التي تصرف لتشغيل المشروع والتي يمكن حصرها محاسبيا استنادا إلى الأسس المحاسبية والتي لا تخلق أي صعوبة في تصنيفها كتكاليف تدخل في موازنة المشروع، كالتكاليف التي توزع على اليد العاملة على المشروع وتكاليف المواد المستخدمة، إضافة لتكاليف إنتاجية أخرى تساعد على إنجاز المشروع كتكاليف التعاقد والمديونية. (إبراهيم حسن بلوط، 2002، ص 162)

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

3-2-2-الموارد الوافرة وغير الوافرة: وتكون متعلقة بعامل الزمن، فنجد بعض الموارد متوفرة خلال حياة المشروع وبنفس الكمية، وقد نجد بعضها متوفرة خلال مراحل معينة من المشروع، وأخيراً، قد نجد أخرى متوفرة بكمية محدودة خلال فترة معينة من حياة المشروع، فعلى سبيل المثال قد نجد الموارد البشرية (الثابتة) وافرة وقد تكون متجددة كون الحصول عليها أمراً سهلاً ولكن في بعض الأحيان قد تكون غير وافرة عندما تكون اليد العاملة فنية ونادرة فتكون هناك صعوبة في الحصول عليها حتى مقابل تكاليف باهظة لاستئجارها. (إبراهيم حسن بلوط، 2002، ص162)

المطلب الثالث: أنواع المشاريع ودورة حياتها

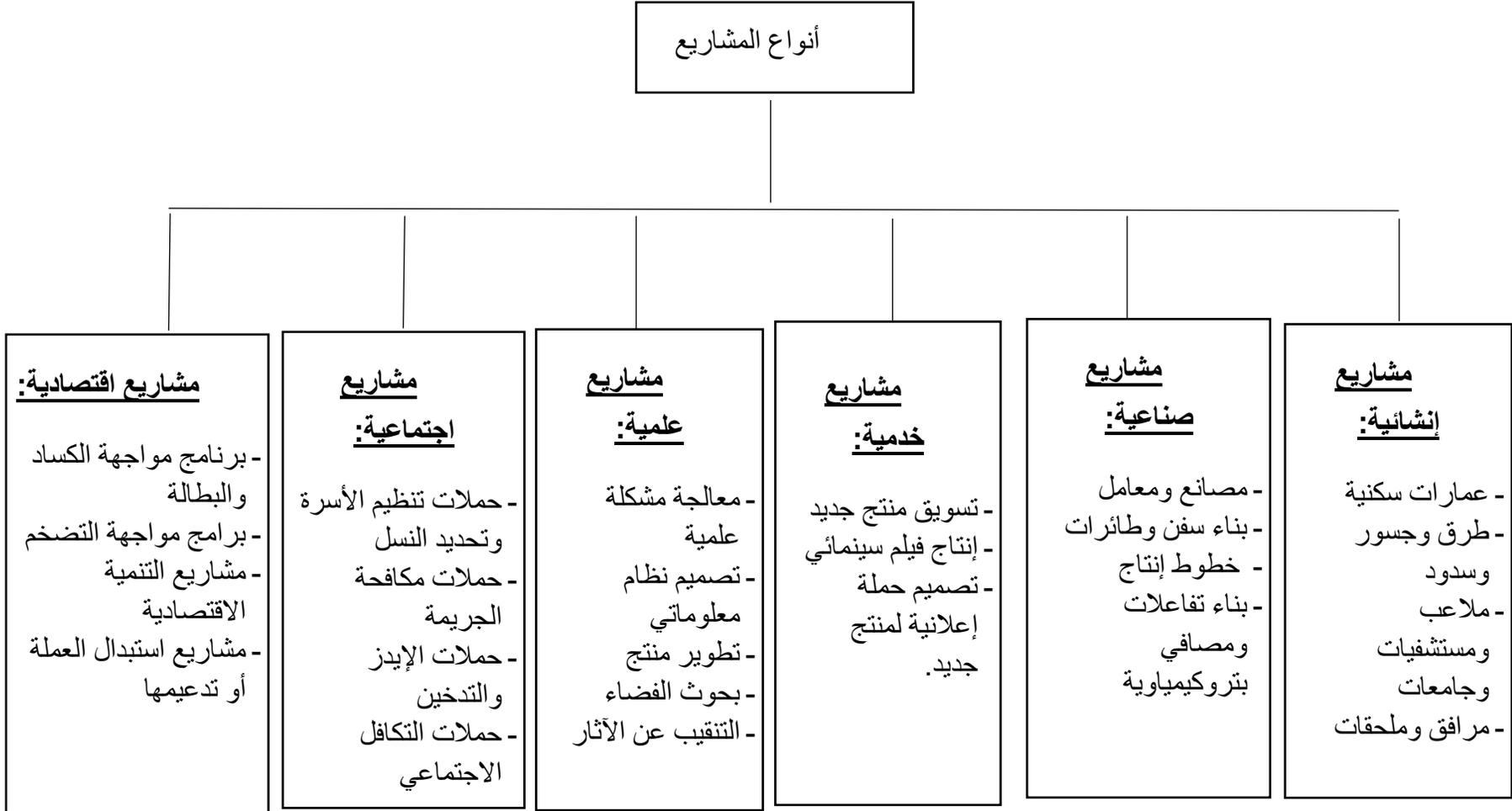
تُعتبر المشاريع أدوات أساسية لتحقيق الأهداف في مختلف المجالات، وتتنوع أنواعها حسب طبيعتها وأهدافها، مثل المشاريع الإنشائية، الصناعية، والخدمية، إلخ. كل نوع من هذه المشاريع يتطلب استراتيجيات وأساليب إدارة خاصة تتناسب مع متطلباته.

علاوة على ذلك، تمر المشاريع بدورة حياة محددة تتكون من مراحل إدراك، تعريف، تنفيذ، مراقبة، ونهاية. فهم هذه الدورة يساعد الفرق على إدارة المشاريع بفعالية، وضمان تحقيق النتائج المرجوة في الوقت المحدد ضمن الميزانية المخصصة. من خلال استكشاف أنواع المشاريع ودورة حياتها، يمكننا تعزيز مهارات إدارة المشاريع وتحقيق نجاحات ملموسة.

1-أنواع المشاريع

يعرض المتخصصين في العلوم الإدارية تقسيمات مختلفة للمشاريع في الواقع العملي وذلك حسب طبيعة الهدف الذي ينجز من أجله المشروع أو حسب النشاط الاقتصادي المنتمي إليه المشروع، وبصفة عامة يتفق الجميع على وجود أنواع المشاريع التالية كما موضح في الشكل الآتي:

الشكل رقم (2): أنواع المشاريع



المصدر: (مؤيد الفضل، محمود العبيدي، 2010، ص39)

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

1-1- المشاريع الإنشائية

وهي المشاريع الأكثر شيوعاً نظراً للحاجة الماسة لها من طرف الفرد، ويرى بعض المختصين أنها مرتبطة بالحاجات الأساسية للفرد المبينة في مثلث "ماسلو" للحاجات، حيث أن الفرد يبحث عادة عن مسكن يأويه من برد الشتاء وحر الصيف، وفي ظل المشاريع الإنشائية نجد كذلك على العموم بناء الطرق والجسور والسدود، المستشفيات، والجامعات، المدارس والملاعب وغير ذلك. ويعتبر البعض أن هذه المشاريع القاسم المشترك لكافة المشاريع الأخرى، بحيث لا يمكن قيام أي مشروع دون الارتكاز على المشروع الإنشائي. (مؤيد الفضل، محمود العبيدي، 2010، ص 40-42)

1-2- المشاريع الصناعية

ويقصد بذلك المشاريع ذات الطابع الهندسي والتكنولوجي والتي تهدف إلى إقامة المصانع والخطوط الإنتاجية وبناء السفن والطائرات وكل المشاريع التي من شأنها أن تساعد في تطوير الإبداعات والتي لها علاقة بالاقتصاديات المتقدمة والنامية على حد سواء. (مؤيد الفضل، محمود العبيدي، 2010، ص 42)

1-3- المشاريع الخدمية

وهي تلك المشاريع التي ينتج عنها مخرجات ملموسة أو غير ملموسة. على سبيل المثال تسويق منتج جديد أو إنتاج فيلم سينمائي روائي. (مؤيد الفضل، محمود العبيدي، 2010، ص 43).

1-4- المشاريع العلمية

ويقصد بها كافة المشاريع المتعلقة بالبحث العلمي كتطوير منتج معين، التنقيب عن الآثار والحضارات القديمة ومعالجة حالة تدهور معينة في الإنتاج أو في الاقتصاد وغير ذلك. (مؤيد الفضل، محمود العبيدي، 2010، ص 43).

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

1-5- المشاريع الاجتماعية: ترتبط هذه المشاريع بتوجهات الدولة نحو خلق تنمية اجتماعية لمواكبة التطورات في مختلف مجالات الحياة كحملات مكافحة الجريمة والفساد الاجتماعي، حملات تدعيم التكافل الاجتماعي والحملات الصحية ضد التدخين والمخدرات. (مؤيد الفضل، محمود العبيدي، 2010، ص 43)

1-6- المشاريع الاقتصادية: ويقصد بذلك المشاريع الخاصة باقتصاد البلد بصفة عامة من أجل تحقيق نمو اقتصادي على الأقل يتماشى مع اقتصاد البلدان المتطورة. ومن أهم هذه المشاريع نجد برامج مواجهة الكساد والبطالة، برامج مواجهة التضخم وغلاء المعيشة ومشاريع استبدال العملة أو تدعيمها وغير ذلك من المشاريع التي لها علاقة باقتصاد البلاد. (مؤيد الفضل، محمود العبيدي، 2010، ص، 44)

يمكن تقسيم المشاريع حسب القطاعات التي تطلقها وتنفذها؛ وعلى العموم فإن المشاريع تنتمي إلى قطاعين رئيسيين يتمثلان في القطاع العام والقطاع الخاص وفي بعض الأحيان يتبناها كلا القطاعين من خلال شراكة بينهما وذلك عن طريق إبرام عقد بينهما. (إبراهيم بلوط، 2002، ص28).

هذا التقسيم مبني على أساس الملكية، فالمشروعات الخاصة يمتلكها القطاع الخاص أو أفراد من مجتمع وبالتالي تعود الخسارة أو الأرباح لمالكيها من الأفراد. أما العامة؛ فهي التي تعود ملكيتها إلى الدولة وبالتالي يعود النفع منها على جميع أفراد المجتمع إذا نتج عنها نفع، ويتحمل هؤلاء الأفراد الخسارة إذا منيت هذا النوع من المشروعات بالخسارة؛ وبالنسبة للمشروعات المختلطة أو المشتركة فتعود ملكيتها للدولة والأفراد على أساس الشراكة.

وتأتي أهمية هذا التقسيم في دراسة المشروعات نظرا لأن المشروعات الفردية والتي تعود ملكيتها للأفراد، يكون هدفها الأول تحقيق الأرباح أو العائد المالي لاستثماراتهم. (محفوظ جودة، حسني خريوش، حسين اليحيى، 2010، ص09)

2- دورة حياة المشاريع

أشرنا سابقا لدورة حياة المشروع على أنها خاصية من خصائص المشروع؛ فكل مشروع له دورة حياة يتميز بها وينفرد بها عن المشاريع الأخرى. فرغم اختلاف المشاريع من حيث طبيعة أنشطتها والمخاطر التي تواجهها إلا أنها تشترك في كونها تمر بمراحل مشتركة والتي تشكل دورة حياة المشروع.

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

يقوم مديرو المشاريع بتقسيم المشروع إلى مراحل لتسهيل السيطرة عليه ومراقبته. هذه المراحل عند وضعها مع بعضها البعض يكون لدينا دورة حياة المشروع، كل مرحلة لها بداية ونهاية. فنهاية مرحلة يعني بداية المرحلة التي تليها استناداً للمعايير التي تؤثر على أن الوقت حان لهذه المرحلة. بعد تقدم المشروع تنتظر الإدارة وتقرر ما إذا كانت تريد أن تستمر فيه أو تلغيه. (Brewer and Dittman, 2013)

وبالنظر إلى مراحل المشروع؛ فرغم أن المشروعات تتفاوت في حجمها وتعقيدها، فعلى جميع هذه المشروعات أن تتبنى المراحل التالية (الدليل المعرفي لإدارة المشاريع، 2008):

- ✓ إدراك فكرة المشروع؛
- ✓ تعريف المشروع؛
- ✓ تنفيذ وتشغيل المشروع؛
- ✓ مراقبة ومتابعة المشروع
- ✓ نهاية المشروع.

المطلب الرابع: مخاطر المشروع وأسباب نجاح أو فشل المشروعات

تعتبر المخاطر جزءاً لا يتجزأ من إدارة المشاريع، حيث يمكن أن تؤثر بشكل كبير على نتائجها. تتنوع هذه المخاطر بين مخاطر داخلية وخارجية مما يتطلب من مديري المشاريع تطوير استراتيجيات فعالة للتعامل معها.

بفهم المخاطر المرتبطة بالمشاريع وتحليل أسباب النجاح والفشل، يمكن للمديرين اتخاذ قرارات مستنيرة تعزز من فرص نجاح مشاريعهم وتقلل من احتمالات الفشل.

1-مخاطر المشروع

قد تعترض المشاريع بعض المخاطر والقيود التي تعرقل خطوات تنفيذ أنشطة المشروع طوال دورة حياته، والحقيقة الشائعة حول المشاريع هي أن جميعها تنطوي على مخاطر ولو بدرجات متفاوتة. قد يمنع

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

حدوث هذه المخاطر تحقيق أهداف وتوقعات المستفيدين من المشاريع، ويكون مصدر المخاطر إما خارجي أو داخلي. أما الخارجي فيكون من محيطات المؤسسة أو محيط المشروع بحد ذاته، وبالنسبة للداخلي فينتج من جوانب المشروع الفنية أو المخاطر العملية ذاتها التي ترتبط عادة بالخطوات والإجراءات والأدوات والتقنيات المستخدمة لمراقبة المشروع. (إبراهيم حسن بلوط، 2002، ص 33-35)

2-أسباب نجاح أو فشل المشروعات

تعتبر إدارة المشاريع عملية معقدة تتطلب التنسيق بين العديد من العوامل لتحقيق الأهداف المرجوة. إن فهم الأسباب التي تؤدي إلى نجاح أو فشل المشروعات يعد أمرًا حيويًا للمديرين والفرق المعنية. فبينما يمكن أن تؤدي استراتيجيات التخطيط الجيد والتواصل الفعال إلى نتائج إيجابية، فإن الفشل في إدارة المخاطر أو نقص الموارد يمكن أن يؤدي إلى نتائج عكسية.

2-1-أسباب نجاح المشروعات

يعتبر المشروع ناجحًا عندما يحقق الأهداف المرجوة والتي أنشأ من أجلها من طرف المستفيدين؛ هذه الأهداف تكون عادة معروفة تعتمد على عوامل ومعايير يمكن قياسها أو استنتاجها كعامل الزمن، التكلفة، والأداء، ويمكن اعتبار الكثير من المشروعات ناجحة بالمعدل أو المتوسط بالرغم أنها لم تحقق جميع أهدافها المسطرة من حيث الأبعاد وتتمثل الأهداف فيما يلي:

- الوضوح في تحديد الأهداف؛
- دعم الإدارة العليا؛
- جدارة مدير وأعضاء فريق المشروع؛
- كفاية الموارد المتاحة للمشروع؛
- مشاركة الزبون (المستفيدون) في تحديد الحاجات والمتطلبات؛
- كفاية قنوات الاتصال وكفاءتها؛
- مشاركة كافة الأطراف في مراجعة المشروع وإجراء التعديلات؛

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

- مشاوره المستفيد وجعله على علم بما يجري بالمشروع؛
- مراجعة التكنولوجيا المراد تنفيذها والتأكد من تشغيلها وسلامتها؛
- إحكام السيطرة واستخدام المعايير التي تجعل المشروع يسير وفق الخطة الأساسية له؛ (عبد الستار محمد العلي، 2011، ص 473-474)
- جدولة وتخطيط المشروع؛
- وضوح الجوانب الفنية؛
- السيطرة والتغذية العكسية. (خالد العباسي، نور برهان، 2009/2008، ص 314)

2-2- أسباب فشل المشروعات

حدوث فشل المشروع لا يمكن أن يأتي من الفراغ إطلاقاً وإنما جميع أنواع الفشل تعود إلى فشل الإدارة والنظام في أداء وظيفته بالشكل المقرر والمسطر له في بداية المشروع، وهذا يدل على أن الفشل عبارة عن مخرجات للنظام المعني وكخلاصة يفشل المشروع إذا واجه الأسباب التالية:

- عدم إرضاء وتلبية الأطراف المشاركة في النظام وهم عادة أعضاء الإدارة والمستفيدون أو الأطراف الأخرى المشاركة بالنظام والمؤثرة فيه. ويدل ضمناً فشل المشروع على مراعاة أهداف عامل التكلفة والجدولة والأداء والجودة والسلامة وغيرها من الأهداف ذات العلاقة بها؛
- عدم تجانس وتطابق نتائج النظم والمتطلبات التي يرغب المستفيدون في الحصول عليها وهذا لا يلبي توقعاتهم مما يجعلهم في حالة أسوأ مما كانوا عليها سابقاً؛
- تجاوز المشروع للتكلفة الثابتة المقررة لها من طرف المنظمة مما يؤدي إلى انخفاض العوائد والطموحات المرجوة ولهذا يتوجب على المنظمة امتصاص التكلفة المتجاوزة؛
- عدم قبول المشروع المنجز أو الانتفاع منه رغم مطابقة مواعيد إنجازه المسجلة في الجدولة وكونه ضمن حدود الموازنة أو مطابقاً للمواصفات؛ (عبد الستار محمد العلي، 2011، ص 474-475)
- عدم أهلية أو جدولة الإدارة؛
- النقص في الخبرة؛
- النقص في عمليات التخطيط الاستراتيجي وعمليات المراقبة؛

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

- عدم السيطرة على النمو؛
- الموقع غير الملائم لإنجاز المشروع؛
- ضعف الرقابة على المخزون. (فلاح حسن الحسيني، 2006، ص31-34)

بعد عرضنا لأسباب نجاح المشاريع من عدمها، يمكن قياس نسبة النجاح أو الفشل باستخدام المقاييس أو المعايير التالية:

- نسبة العائد إلى المصروف على المشروع، إذ كلما زاد عائد المشروع كان المشروع ناجحاً مع الأخذ بعين الاعتبار العوامل الأخرى؛
- نسبة الأعمال المخالفة للمواصفات إلى الأعمال الكلية للمشروع، فكلما زادت النسبة قل النجاح والعكس صحيح، وإذا تجاوزت النسبة المعينة المقبولة فعلى القائمين على المنظمة مراجعة الخطة وتقييم العمل والقيام بالإجراءات اللازمة؛
- كلما كانت المدة الفعلية لإتمام المشروع أقرب إلى المخطط كان المشروع ناجحاً، وفي الغالب يكون هناك مجال أو نسبة مسموح بها للتأخير؛
- الشكاوى على المشروع أو على منفذ المشروع، فكلما كان عدد الشكاوى أقل كلما كان أحسن، إذا يجب النظر في الشكاوى المقدمة والقيام بدراستها وخاصة التي تؤثر على سير العمل فلا بد من اتخاذ قرارات على مستوى عالي أحياناً. (غالب العباسي، محمد نور برهان 2009/2008، ص

(315)

المبحث الثاني: ماهية إدارة المشروعات

تُعتبر إدارة المشروعات عملية متكاملة تشمل التخطيط والتنظيم والتنفيذ والمراقبة للموارد والأنشطة الضرورية لتحقيق أهداف محددة ضمن إطار زمني وميزانية محددة. تلعب إدارة المشروعات دوراً حيوياً في مختلف المجالات، حيث تسهم في تعزيز الكفاءة والفعالية في تنفيذ الأعمال. من خلال تطبيق استراتيجيات مدروسة، تتيح إدارة المشروعات للفرق تحقيق نتائج متميزة، مما يعزز من القدرة التنافسية للمنظمات ويضمن تحقيق أهدافها بنجاح.

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

المطلب الأول: العلاقة بين إدارة المشاريع، إدارة البرنامج وإدارة محفظة المشاريع

الإدارة ضرورية لتحقيق التطور؛ فالنمو الاقتصادي لا يقاس بحجم الموارد فقط وإنما يرجع بدرجة أكبر إلى القدرة على إدارة الموارد بطريقة فعالة من قبل إداريين أكفاء.

1- مفهوم الإدارة

تختلف تعريفات الإدارة من شخص إلى آخر بحسب الخلفية الإدارية والتكوينية للشخص القائم عليها، ونقدم فيما يلي البعض من هذه التعريفات:

تعرف الإدارة على أنها عملية التخطيط الذي يسبق التنفيذ وتنظيم العمل بتقسيمه على العاملين وتدريبهم وتوجيههم ورفع روحهم المعنوية، وقياس النتائج المحققة بالأهداف الموضوعة بالخطة، وهذا المفهوم الوظيفي يتضمن عناصر الوظيفة الإدارية من تخطيط وتنظيم وتوجيه ورقابة. (محمود أمين زويل، 2000، ص103)

تعنى الإدارة بالنشاطات الهادفة إلى تحقيق جملة من الأهداف وذلك بالاستخدام الأمثل للموارد، وبالاعتماد على مختلف الطرق والتقنيات وأساليب الكفاية والفاعلية. (إبراهيم حسن بلوط، 2006، ص 23)

الإدارة هي عملية اجتماعية مستمرة تعمل على حسن الاستغلال الأمثل للموارد عن طريق وظائف التخطيط، التنظيم، القيادة، الإشراف، التوجيه، الاتصالات، التنسيق، المتابعة، الرقابة، اتخاذ القرارات، الابتكار والتطوير... لتحقيق أهداف محددة في ظل الظروف البيئية المتغيرة. (محمد هيكل، 2003، ص64)

2- مفهوم إدارة المشاريع

تعد المشاريع أمراً حتمياً لنجاح المؤسسة من عدمه، إذ تمثل الأنشطة التي تتجم عنها منتجات أو خدمات أو عمليات أو منظمات جديدة أو متغيرة. كما تزيد المشاريع من المبيعات وتقلص التكاليف وتحسن الجودة ورضا الزبائن، كما أنها تعزز بيئة العمل وينتج عنها العديد من الفوائد.

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

وقد تبنت الكثير من المنظمات إدارة المشروع كاستراتيجية للبقاء كمنافس في بيئة الأعمال شديدة التنافسية. وقامت مختلف مراكز إدارة المشاريع وبرامج التدريب والمؤسسات بتغيير البرامج وتطوير ممارسات إدارة المشاريع، (kerzner، 2009)

وتعرف إدارة المشاريع بأنها مجموعة من الفعاليات والأنشطة التي تعمل مع بعضها البعض من تخطيط وتنظيم وتوجيه ومراقبة لغرض الاستخدام الأمثل لموارد وإمكانيات المشروع قصد تحقيق أهدافه بكفاءة وفعالية وفي فترة زمنية محددة مسبقاً، وكلفة أقل، وجودة معينة، على أن تأخذ هذه الإدارة العوامل والمتغيرات البيئية المختلفة المحيطة بالمشروع. (دودين، ص 23، 2012)

كما تعرف إدارة المشروع بأنها "ممارسة المسؤولية ووضع القرار حول المشروع وصلاحيات التنفيذ في حدود المشروع والمساءلة عند تقديم النتائج حسب توقعات الزبون والالتزامات والمحددات المتفق عليها" (نجم عبود نجم، 2013، ص 70)

في حين يمكن تعريف إدارة المشاريع على أنها التخطيط والتوجيه والمراقبة للموارد المادية والبشرية لمواجهة القيود المتعلقة بالتقنيات والتكلفة والوقت. (علي العلاونة، محمد عبيدات، عبد الكريم عواد، ص 21، 2000)

وقد عرفها معهد إدارة المشروعات على أنها تطبيق المعرفة والمهارات والأدوات والأساليب على أنشطة المشروع لتحقيق متطلباته، ويتم تنفيذ إدارة المشاريع من خلال الدمج المناسب لاثنتين وأربعين عملية من عمليات إدارة المشروعات التي تم تجميعها بشكل منطقي تتوزع على خمس مجموعات عملياتية والتي تتمثل في البدء، التخطيط، التنفيذ، المراقبة والتحكم وفي الأخير مجموعة الإقفال. (الدليل المعرفي لإدارة المشاريع، ص 08، 2008)

وعرف "بيركان" إدارة المشروع على أنها قيادة مجموعة العمل لبيان ما هو (من تخطيط وجدولة وتوفير متطلبات) وإيصال المشروع عبر مراحل التصميم والتطوير وقيادة المشروع نحو الاكتمال. (قش، ص 47، 2008).

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

استنادا إلى التعاريف السابقة يمكن أن نطرح بدورنا تعريفا كالتالي: " إدارة المشاريع هي مجموعة متكاملة من الفعاليات والأنشطة التي تتضمن التخطيط والتنظيم والتوجيه والمراقبة، تهدف إلى الاستخدام الأمثل للموارد والإمكانات المتاحة لتحقيق أهداف المشروع بكفاءة وفعالية ضمن إطار زمني محدد، وبكلفة منخفضة وجودة متفق عليها. تأخذ إدارة المشاريع في اعتبارها العوامل والمتغيرات البيئية المحيطة، وتمارس المسؤولية واتخاذ القرارات المناسبة، مع ضمان المساءلة عن النتائج وفقاً لتوقعات الزبائن والالتزامات المحددة. كما تشمل تطبيق المعرفة والمهارات والأدوات اللازمة لمواجهة القيود التقنية والتكلفة والوقت، من خلال دمج العمليات المختلفة ضمن خمس مجموعات رئيسية: البدء، التخطيط، التنفيذ، المراقبة والتحكم، والإقبال، مما يسهم في قيادة فرق العمل نحو تحقيق المشروع بنجاح.

3- إدارة البرنامج

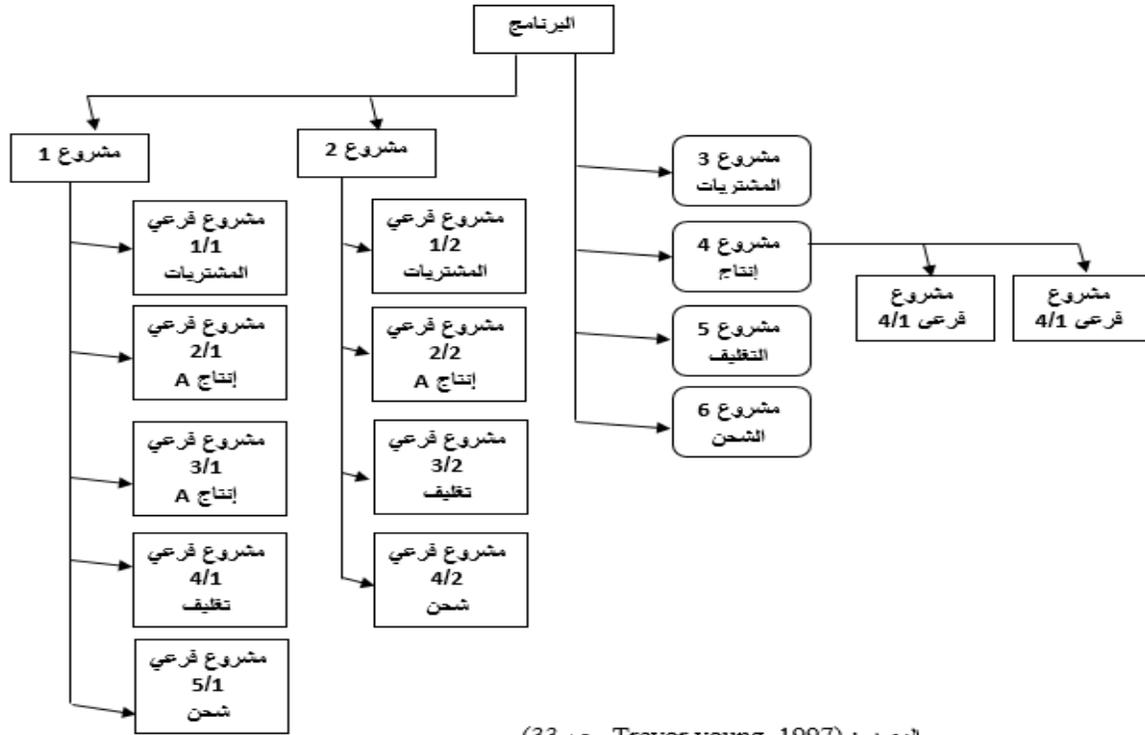
البرنامج هو مجموعة من المشروعات التي يعتمد بعضها على البعض والتي تسير بطريقة منسقة بحيث يترتب عليها النتائج المرجوة. فإذا أخفق أي مشروع من المشروعات في عدم الالتزام بمواعيد التسليم المحددة؛ يتعرض البرنامج كله للخطر وقد يترتب على ذلك تجاوز التكاليف المحددة مسبقا ويستوجب في بعض الأحيان إلغاء البرنامج. (Trevor young, 1997، ص29)

ومن هنا يأتي تعريف إدارة البرنامج على أنها تتمثل في إدارة مجموعة من المشروعات المتداخلة بفاعلية وبشكل هيكلي ومنظم وذلك باستغلال إدارة المشروع وعملياتها الكامنة فيها لتحقيق الغايات والأهداف المحددة تحديدا واضحا والتي تكون بمثابة مطالب استراتيجية من طرف المستفيدين من مشروع البرنامج. (Trevor young, 1997، ص35)

فإدارة البرنامج تسمح لنا بتقسيم العمل إلى مجموعة من المشروعات المتداخلة فيما بينها والمتكاملة؛ يعتمد بعضها على بعض وأخرى منفصلة دون أن تفقد العلاقة الجوهرية والأساسية بين هاته المشروعات لتحقيق أهداف البرنامج بصفة عامة. (Trevor young, 1997، ص33).

ويوضح النموذج الآتي لهيكل برنامج مثلا عن ذلك:

الشكل رقم (3): نموذج لهيكل برنامج



المصدر: (Trevor young, 1997، ص33)

4- إدارة محفظة المشاريع (الحقيبة الاستثمارية)

هي مجموعة من المشروعات أو البرامج أو الأعمال الأخرى التي يتم تجميعها معا لتسهيل الإدارة الفعالة لها وتحقيق الأهداف التجارية الاستراتيجية والربحية. وهذا لا يعني أن كل مشروعات وبرامج الحقيبة الاستثمارية تعتمد على بعضها البعض وأن تكون فيما بينها علاقة مباشرة. وتشير إدارة الحقيبة الاستثمارية إلى الإدارة المركزية لواحدة أو أكثر من الحقائق الاستثمارية والتي تشمل على تحديد، ترتيب، إدارة ومراقبة المشروعات والبرامج والأعمال الأخرى التي لها علاقة بها من أجل تحقيق الأهداف المرجوة. كما تركز إدارة محفظة المشاريع على التأكد من مراجعة المشروعات والبرامج لتحديد أولوية تخصيص الموارد وأن إدارة الحقيبة الاستثمارية تتسق واستراتيجيات المنظمة.

ومن هنا تتبلور علاقة إدارة المشروع وإدارة البرنامج بالحقيبة الاستثمارية؛ حيث يؤثر التخطيط التنظيمي على المشروعات (إدارة البرنامج وإدارة الحقيبة الاستثمارية) من خلال تحديد أولويات المشروع حسب المخاطرة

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

والتمويل والخطة الاستراتيجية الخاصة بالمؤسسة؛ كما أنه يستطيع أن يوجه التمويل ويدعم المشروعات المكونة بناء على تصنيفات المخاطرة أو الخطوط التجارية المحددة أو الأنواع العامة للمشاريع مثل تحسين البنية التحتية والمعالجة الداخلية. (الدليل المعرفي لإدارة المشاريع، ص27، 2008).

المطلب الثاني: مراحل تطور إدارة المشاريع

لقد عرفت إدارة المشاريع تطورا تاريخيا ملحوظا في الأساليب والطرق والتقنيات المستخدمة بدءا بالثورة الصناعية (نهاية القرن الثامن عشر) ونهاية بالحرب العالمية الثانية؛ كما أنها تطورت كثيرا شكلا ومضمونا خلال الأربعين سنة الأخيرة من القرن الماضي واستمر هذا التطور أيضا خلال العشرين سنة من القرن الحالي، وخاصة في مجال إدارة المشاريع الدولية، ذات الأطراف المتعددة والمتباعدة جغرافيا.

ويمكن أن نعرض أبعاد التطور التاريخي لإدارة المشاريع كما يلي:

1- المرحلة الأولى مع نهاية القرن 19 وبداية القرن 20:

عرفت الإدارة علما له قواعد وأسس ومدرسه منذ أواخر القرن التاسع عشر وخلال القرن العشرين، وقد شارك في إثراء هذا العلم علماء وباحثون كان لدراساتهم وتجاربهم أثر واضح في تطوره، ويعتبر "شارل بابيج" أحد رواد علم الإدارة؛ حيث عرض أفكاره عن الإدارة في كتاب نشر عام 1886 تحت عنوان "the engineer as an économiste". ويعتبر "هنري تاون" رائد حركة الإدارة العلمية، تبعه "هنري غانت" الذي وضع المخطط الشهير المعروف باسمه "مخطط غانت" عام 1910. (2017، غالب العباسي، ص13) (غالب العباسي، محمد نور برهان 2009/2008، ص 315)

وتميزت هذه المرحلة بعدم وجود بناء معرفي يميز ممارسات إدارة المشروع، لذلك يصعب تمييز أساليب إدارية أو فنية استخدمت في إنجاز المشروعات في تلك الفترة كما يمكن القول أنها لم تتأثر بقيود واضحة ومحددة في إطار الزمن، التكلفة والجودة. (2009، مؤيد الفضل، ص 38)

2- المرحلة الثانية ما بين 1910 و1967 وهي مرحلة التطور في الأساليب: حيث مرت إدارة المشاريع

فيها بمراحل عدة. فقبل الحرب العالمية الأولى (1911) ظهر مخطط جاننت على يد الأمريكي "هنري

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

جانت" وقبل الحرب العالمية الثانية بقليل وخلالها ظهرت بعض طرق جدولة المشاريع المشتقة من الصناعة، وقد تطورت هذه الطرق من طرق الجدولة الخطية إلى طرق الجدولة الشبكية خاصة مع تزايد المشروعات الكبيرة والمعقدة وبشكل خاص مشروعات أسلحة كبيرة الحجم؛ كالمطائرات، الصواريخ وأنظمة الاتصال التي كانت لها الحاجة لطرق تخطيط ورقابة هذه المشروعات؛ لهذا كانت الظروف ملائمة جدا لتطوير طريقتين مهمتين تقوم على استخدام الشبكات في التخطيط والجدولة والرقابة على المشروعات وخاصة المشروعات الكبيرة والمعقدة هما طريقة المسار الحرج (CPM) و طريقة مراقبة ومراجعة تقييم المشاريع (PERT).

حيث قامت شركة "دوبونت" بتطوير طريقة المسار الحرج (CPM) عام 1957، وفي البحرية الأمريكية طورت (PERT) عام 1958، وفي العقد الذي بعده تم تطوير طرق جديدة مثل (GERT) ومن ثم ربطها بمحاكاة الحاسوب بما يسمح بتحليل واقعي لعمليات جدولة العمليات.

وفي الستينات من القرن الماضي طورت طرق أخرى إضافية انبثقت كطرق الجدولة الشبكية/التكلفة والتي تدعى (C/SCS) والتي ساهمت بشكل كبير في تعقب التكاليف وجدولتها والرقابة عليها.

وفي نهايات الستينات وبداية السبعينات تم الاستفادة من مفهوم القيمة المكتسبة في التخطيط ومتابعة الإنجاز، وهذا المفهوم قاد إلى أنظمة قياس الأداء التي تراقب النفقات والتكاليف فقط وإنما أيضا نسبة التقدم في إنجاز العمل أو المشروع مما أدى إلى التنبؤ المعول عليه في تكاليف أنشطة المشروع ومواعيد أدائها، وفي العقود الثلاثة الأخيرة ازداد اللجوء إلى حوسبة إدارة المشاريع حيث تم تطوير برمجيات كثيرة بعضها عامة مثل (LINDO) وبعضها متخصص مثل (MS.PROJECT). (نجم عبود نجم، مدخل إلى إدارة المشروعات، ص75 و76)

3- المرحلة الثالثة وهي مرحلة التطور في أبعاد الأداء (1968-1990): خلال هذه الفترة الطويلة من التطور طورت أبعاد ومعايير الأداء التي تم التركيز عليها في إدارة المشاريع، حيث كانت الكفاءة هي المعيار الأول منذ الستينات وقبلها أيضا؛ وتشمل التكلفة الأقل والوقت الأقصر للتنفيذ، تلاه معيار الجودة والذي تم التركيز عليه أكثر في السبعينات حيث كانت الصناعة تشهد منافسة على أشدها أساسها الجودة، بعد ذلك تم التركيز في الثمانينات على معيار المرونة (الاستجابة الأفضل للزبون حسب حاجاته وتوقعاته). (نجم عبود نجم، مدخل إلى إدارة المشروعات، 2012، ص76-77)

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

4- المرحلة الرابعة والتي تتمثل في مرحلة الإدارة الحديثة للمشاريع (1990-2007): في هذه المرحلة أصبح تطبيق إدارة المشاريع ضرورة حتمية وليس خياراً؛ ويورد (KERZNER) مرحلتين لتطوير إدارة المشاريع: الأولى (1960-1990) هي مرحلة الإدارة التقليدية للمشروعات؛ والمرحلة الثانية (1990-2007) وسميت بمرحلة الإدارة الحديثة للمشروعات والتي شهدت تطوراً كبيراً في إدارة المشاريع نتيجة لتطور المشاريع بحد ذاتها كمياً ونوعياً، ونتيجة لانتشار البرمجيات وتقنيات الحاسوب الإلكتروني مما أدى إلى انتشار تطبيق مبادئ إدارة المشاريع أثناء تنفيذ مختلف أنواع المشاريع، كما أن زيادة ميزانية وتكاليفها وزيادة عدد أطراف المشاريع وأيضا زيادة التنافس في سوق المشاريع المحلية والدولية و الحاجة إلى تطوير مشاريع جديدة، كل هذا أدى إلى حتمية الاعتراف بأهمية هذا العلم والتطبيق الضروري له لضمان النجاح في المشاريع. (محمد حسان شعبان، 2012، ص76-77)

ولهذا فقد تميزت هذه المرحلة بالأبعاد الاستراتيجية للمشروع، واستخدام مدخل الإدارة المثلى الذي يركز على خصوصية كل مشروع وما يتطلبه من مهارات إدارية تتناسب مع طبيعة المشروع والبيئة المحيطة به، واستخدام تقنيات تكنولوجيا المعلومات وإدارة المعرفة في دعم مدير المشروع من خلال استخدام البرامج الخاصة بجدولة المشروع والرقابة عليه مثل إدارة المشاريع مثل برنامج (Microsoft project 2013, Primavira...etc. (مؤيد الفضل، 2009، ص38)

المطلب الثالث: أنواع إدارة المشاريع ومديري المشاريع

تُعتبر إدارة المشاريع من الأدوات الأساسية التي تساهم في تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمنظمات، وتتضمن عدة أنواع تتناسب مع طبيعة المشاريع ومتطلباتها. من بين هذه الأنواع نجد إدارة المشروع الأساسية، التي تركز على تخطيط وتنفيذ المشاريع الفردية، وإدارة البرنامج، التي تجمع بين مجموعة من المشاريع لتحقيق فوائد استراتيجية أكبر. كما تشمل إدارة المخاطر الجديدة، التي تهدف إلى تحديد وتخفيف المخاطر المحتملة التي قد تواجه المشاريع، وإدارة المنتج، التي تركز على تطوير وإدارة المنتجات لضمان تلبية احتياجات السوق.

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

إلى جانب هذه الأنواع، يلعب مدراء المشاريع دورًا حيويًا في نجاح هذه العمليات. تشمل فئات مديري المشاريع لجان الأغراض المحددة وفق المهام، التي تتولى إدارة المشاريع ذات الأهداف الخاصة، ومعمل المشروع، الذي يعمل على تسريع وتيرة الإنجاز. كما يوجد منسق المشروع، الذي ينسق بين الفرق المختلفة، ومدير المصنوفة، الذي يدير الموارد عبر مشاريع متعددة، ومدير المشروع المطلق، الذي يتحمل المسؤولية الكاملة عن نجاح المشروع.

1-أنواع إدارة المشاريع

تحتوي معظم المشاريع المعقدة فنياً وتسويقياً وصناعياً على درجة عالية من الإبداع والمخاطرة الفنية مما تتطلب مساهمة عدة منظمات منفصلة داخلية وخارجية ووظيفية ولكن تأخذ إدارة المشاريع أشكالاً وأنواعاً مختلفة تعتمد على طبيعة المشروع والمنظمة المالكة له والبيئة المحيطة به.

وقد تم إطلاق أسماء مختلفة على إدارة المشروع منها إدارة النظم، إدارة فريق المهام، إدارة الفريق، إدارة أغراض خاصة، وإدارة المصنوفة، وإدارة البرنامج.

وفيما يلي نبين الاختلافات الأساسية بين الأشكال والأنواع المختلفة لإدارة المشروع:

1-1-إدارة المشروع الأساسية: وغالباً ما يكون فيها مدير المشروع والمدير الوظيفي على نفس المستوى في المنظومة حيث يرتبطان بنفس الفرد، فيمنح مدير المشروع السلطة الرسمية للتخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة على المشروع من البداية إلى النهاية، ويمكن لمدير المشروع أن يعمل مباشرة مع أي مستوى في المنظمة وفي أي جهة وظيفية لتحقيق أهداف المشروع، كما يرتبط مدير المشروع مع المدير العام وبيئته مطلعاً على وضع وتقديم المشروع، وقد يتمتع كذلك بممارسة سلطة طلب المصادر المختلفة من الموارد البشرية والمرافق، وغالباً ما يتفاوض مع المديرين الوظيفيين لتخصيص هذه الموارد.

1-2-إدارة البرنامج: فإدارة البرنامج لديها أوجه تشابه كثيرة مع إدارة المشاريع فكلاهما:

✓ موجه نحو تحقيق المخرجات أو الأهداف التي يجب إنجازها؛

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

- ✓ يركز على الفترة الزمنية التي من خلالها تحقيق الهدف؛
- ✓ يتطلب إعداد خطط وميزانيات لتحقيق أهداف محددة.

1-3- إدارة المخاطر الجديدة: تستخدم إدارة المشروع في إدارة الشركات التي تهتم بالمستهلك من خلال خلق منتج جديد أو إيجاد أسواق جديدة، خاصة الإنتاج غير جيد التعريف، واصطلاح على مثل هذه المشاريع اسم إدارة المخاطر الجديدة، ويكون فريق إدارة المخاطر الجديدة لإيجاد المنتجات والأسواق الجديدة التي تتلاءم مع المهارات التخصصية، القدرات ومصادر المنظمة، وبمجرد تعريف الفكرة يمكن بدء المشروع. (نعيم نصير، 2005، ص 24-27)

1-4- إدارة المنتج: يقوم مدير الإنتاج بتنسيق وتسريع جهود التصنيع والتوزيع والبيع لضمان تدفق المنتج من مكان إنتاجه وحتى تسليمه للمستهلك ومن أجل ذلك يتصل مع مدير المشروع بشكل مباشر مع جميع المستويات ويعمل داخل وخارج المنظمة، وينسق الأهداف المختلفة للوحدات الوظيفية بحيث يصبح الجهد الكلي موجها نحو إنجاز أهداف الإنتاج، وعلى مدير الإنتاج أن يكون فعالا في حل الصراعات والمشكلات التي يمكنها أن تدني من مستوى القدرة الإنتاجية، وإعاقة التوزيع والمبيعات، أو التأثير على التمويل.

1-5- لجان الأغراض المحددة وفق المهام: يتم في الكثير من المشاريع خاصة منها في القصيرة الأمد، إنشاء فريق مؤقت كلما ظهرت الحاجة إليه، عادة يكون ضمن قسم وظيفي أو كذراع مستقل عن المنظمة، تسمى هذه الفرق فرق المهام أو لجان الأقسام المتبادلة، وهي لجان أغراض محددة يوجد فيها فرد واحد يطلق عليه اسم قائد المشروع، ويتم اختيار القادة والأعضاء من قبل مالك المشروع، أو المدير الوظيفي، أو مساعد الرئيس (د. نعيم نصير، 2005، ص 28)

2- أنواع مديري المشاريع:

حدد «Davis» في سنة 1962 أربعة أنواع لتنظيم إدارة المشروع؛ حيث لاحظ أن المنظمات تميل إلى التحول من نوع إلى آخر كلما تطورت وتعقدت وظائفه، وعليه يمكننا استخدام تصنيف «Davis» لتنظيم إدارة المشروع بتقديم أربعة أنواع من مديري المشاريع التي هي كالتالي:

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

2-1- معجل المشروع: وهو الفرد الذي يقوم بتسريع عمل المشروع ويعتبر مركز الاتصال للمدير العام بغرض تحقيق مبدأ الاتصال، إنه ليس بمدير حقيقي لكنه يخدم كمترجم للمفاهيم الفنية إلى مفاهيم أعمال للتكاليف، والبرمجة الزمنية، والأسواق، نظرا لاقتران دوره على توريد المعلومات إلى المدير وتقديم الاقتراحات.

2-2- منسق المشروع: ليس له سلطة حقيقية على العاملين لكنه يعمل كقائد استشاري، هدفه تحقيق وحدة الرقابة على أنشطة المشروع، ويتمتع بسلطات الرقابة على نواحي المشروع وتوزيع الأموال من الميزانيات، حيث يستمد سلطته من خلال علاقته مع الإدارة العليا. (نعيم نصير، 2005، ص 17-19).

2-3- مدير المصفوفة: لدى هذا المدير مجالا واسعا من الوظائف الإدارية، ويخدم نفس الغرض الذي يقوم به المديران الأولان؛ بالإضافة إلى ذلك امتلاكه سلطة التخطيط، التحفيز، التوجيه والرقابة على المشروع، ويطلق عليه اسم مدير المصفوفة لأن الأفراد الذين يشرف عليهم يوجدون إداريا في أقسام وظيفية أخرى وينتج عن ذلك نمطا إداريا متقاطعا مع العلاقات الوظيفية الرأسية والأفقية للمشروع مكونة بذلك ما يسمى بالتنظيم المصفوفي.

2-4- مدير المشروع المطلق: يعتبر هذا النوع من المديرين تكامليين وعموميين أكثر من كونهم متخصصين فنيين، مهمتهم إيجاد توازن بين العوامل الفنية والبرنامج الزمني والتكاليف والعوامل الإنسانية، ويتعاملون خلال مدة وجودهم في المشروع بنشاط مع الإدارة العليا، والمديرين الوظيفيين، الباعة، الزبائن والمتعهدين الفرعيين.

المطلب الرابع: الأسباب الإدارية والتنظيمية لنجاح أو فشل إدارة المشاريع

تُعتبر الإدارة الفعالة من العوامل الأساسية التي تحدد نجاح أو فشل إدارة المشاريع. تشمل الأسباب الإدارية عدة عناصر رئيسية، مثل اختيار المشاركين المناسبين، وتعزيز التواصل وتبادل المعلومات، وتطوير نظم تنظيمية فعالة. كما تلعب البيئة المحيطة بالمشروع دورًا حاسمًا في تحديد مسار العمل. بالإضافة إلى

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

ذلك، فإن وجود عمليات تخطيط ورقابة قوية يمكن أن يساهم في تجنب الفشل الناتج عن سوء الإدارة. فهم هذه العوامل يساعد المنظمات على تحسين استراتيجيات إدارة المشاريع وتعزيز فرص النجاح.

1- الأسباب الإدارية لنجاح إدارة المشروع

يمكن تصنيف خصائص إدارة المشروع الناجح إلى ثلاث مجموعات: المشاركون في المشروع، الاتصال والمشاركة في المعلومات وتبادلها وإدارة المشروع (عملية تطور النظام).

1-1- المشاركون في المشروع: لضمان نجاح المشروع لابد من وجود عنصرين ضروريين هما الالتزام

بالمشروع ومشاركة الجهات الرئيسية فيه كالإدارة العليا، مدير المشروع، فريق المشروع والمستخدم.

-الإدارة العليا: التزامها بالمشروع ضروري لأنه يؤثر على مستوى مقاومة الآخرين للمشروع، ويظهر ذلك عن طريق دعمها له وذلك بتوفير المصادر اللازمة ومنح مدير المشروع السلطة والتأثير الكافيين ودعمه في أوقات الأزمة.

-مدير المشروع: يلتزم مدير المشروع في المشاريع الناجحة بالالتزام بتحقيق أهداف الزمن والتكاليف والأمان والأهداف النوعية للمشروع، ويتعمق في تدخله في المشروع من البداية حتى النهاية، ويمتلك السلطة الكافية الممنوحة له من طرف الإدارة العليا لمراقبة تطوير الخطط والبرامج.

-فريق المشروع: يتميز فريق المشروع في المشاريع الناجحة بالالتزام بأهداف المشروع وأسلوب إدارته حيث يشترك جميع أفرادها في تحديد ووضع برنامج المشروع وميزانيته والمشاركة في حل المشكلات وصنع القرارات التي ساهم في تطوير المشروع.

ثقافة المؤسسة التي تدعم إدارة المشروع لها أهمية عظمى في تعزيز الالتزام بإدارة هذا الأخير، حيث بين «Kerzner» أن المؤسسات التي تتميز بثقافة معينة في إدارة المشروع تلتزم بتدريب العمال على الاتصال بعدة رؤساء مما يساهم على توازن القوة بين المديرين الموظفين ومديري المشاريع، وتتقهم الإدارة العليا بذلك دورها في العلاقات البيئية مع مدير المشروع ويثق مدير المشروع بالمديرين التنفيذيين بقدراتهم على إنجاز العمل.

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

كما يتميز فريق العمل في المشاريع الناجحة بتوظيف الكفاءات من ذوي الخبرات المطلوبة والمهارة والمعرفة اللازمة، ويتوفر لديهم المصادر والتكنولوجيا المناسبة للقيام بوظائفهم على أكمل وجه.

كما يسود في المشاريع الناجحة روح العمل كفريق والثقة المتبادلة وفهم أدوار الآخرين. (نعيم نصير، 2005، ص 340-342)

-المستخدمون: يلتزم المستخدم في المشروع الناجح بأهداف المشروع بقوة ويشترك بعملية إدارة المشروع، حيث يستطيع فريق المشروع من خلال مشاركة المستخدم في تخطيط وتصميم المشروع وتحديد ما يريده المستخدم بشكل أفضل وتحديد الأهداف ومعايير قياسها. (نعيم نصير، 2005، ص 343)

1-2- المشاركة وتبادل المعلومات والاتصال

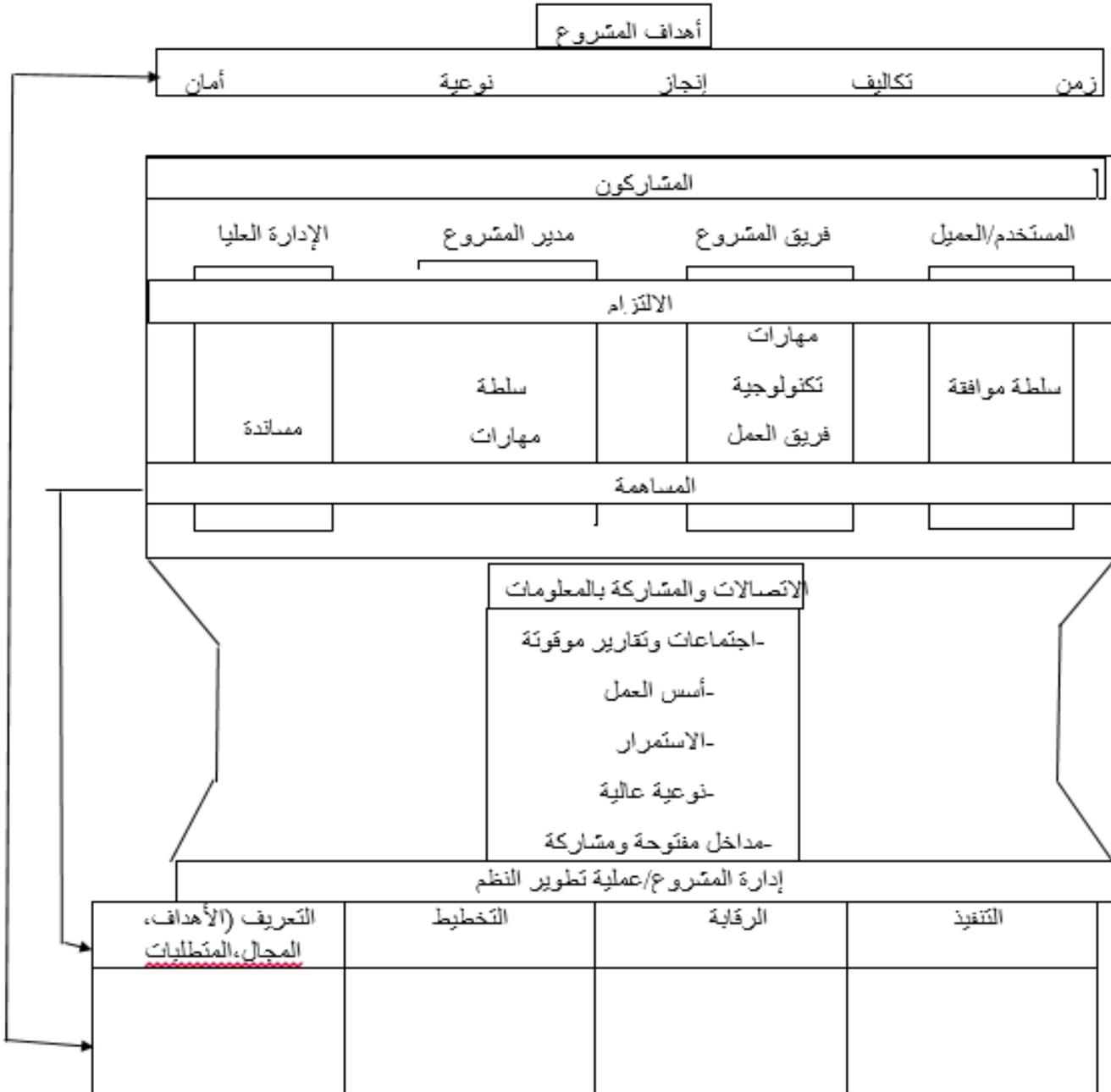
الاتصال الجيد والكفؤ والمشاركة الفعالة في المعلومات ذات العالوية وتبادلها من أهم صفات المشروعات الناجحة، ففي هذه الأخيرة هناك الاستمرارية في وضوح الاتصالات ما بين كافة المساهمين في المشروع وهم المستفيدين والإدارة العليا وفريق المشروع.

1-3- إدارة المشروع وتطوير النظم: في المشروعات الناجحة توجد العديد من العوامل ذات الصلة بوظيفة إدارة المشروع وكذلك بالعناصر المكونة لعملية تطوير النظم، وهذه العوامل تشمل على تحديد وتعريف المشروع والتخطيط والرقابة والتنفيذ. (نعيم نصير، 2005، ص 340-342)

ويوضح الشكل الآتي جميع هذه العناصر:

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

الشكل (4): الأسباب الإدارية لنجاح المشروع



المصدر: د. نعيم نصير، إدارة وتقييم المشروعات، مرجع سابق، ص 344

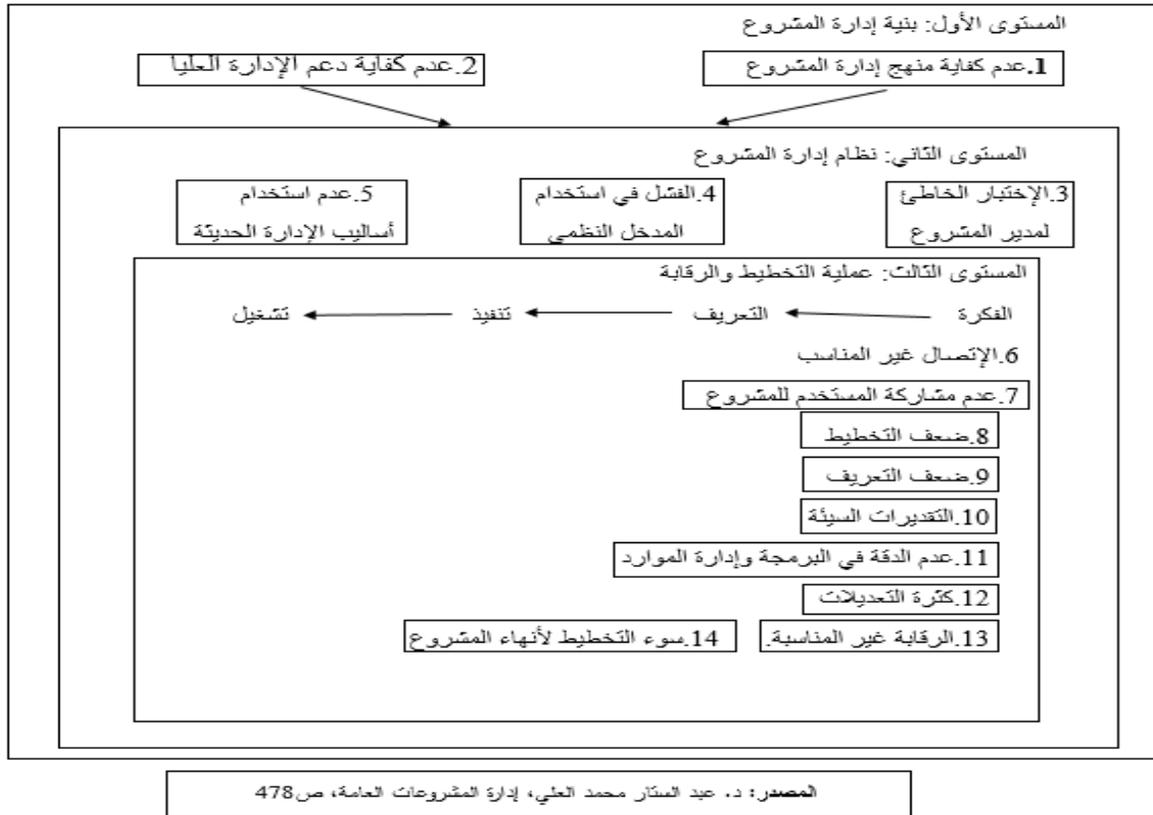
الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

2- الأسباب الإدارية لفشل إدارة المشروع

يبين الشكل التالي 14 عاملاً أو خطأً في إدارة المشاريع التي تكون سبباً في فشل المشروع وبالرغم أن وجود هذه العوامل لا يعني بالضرورة أن المشروع يفشل، لكنه مؤشر شؤم ويجب النظر إليها كفرص متزايدة تؤدي إلى الفشل ويمكننا تقسيم هذه العوامل إلى ثلاث مستويات: بيئة أو محيط المشروع، نظام إدارة المشروع وعملية التخطيط والرقابة للمشروع.

2-1- المستوى الأول: أسباب الفشل الناتجة عن بيئة إدارة المشروع: وهي مصادر الفشل التي تعود إلى عدم ملائمة المشروع لأهدافه ومهامه، وإدارته العليا والبيئة الواسعة في الخارج، وتتضمن استخدام نموذج غير ملائم لإدارة المشروع بالنسبة لأهدافه وبيئته وعدم توفر دعم الإدارة العمالية.

الشكل (5): الأسباب الإدارية لفشل المشروع



الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

2-1-1-عدم كفاية منهج إدارة المشروع: مثل عدم وجود الهيكل التنظيمي المناسب للمشروع والمدير الملائم، أو فريق العمل الملائم للمشروع (من حيث المهارات والخبرات والسلطة اللازمة التي تتلاءم والمشروع).

2-1-2-عدم كفاية دعم الإدارة العليا: عدم تقديم الإدارة العليا للدعم المستمر واللازم لتحقيق أهداف المشروع كعدم تفويض الإدارة العليا السلطة المناسبة إلى مدير المشروع، أو عدم دعمها لقرارات المدير أو أعماله، أو عدم إجراء التغييرات الهيكلية والإجرائية كالميزانية، التخطيط، نظم الرقابة وعلاقات الاتصال اللازمة لممارسة الإدارة الفعالة للمشروع. (نعيم نصير، 2005، ص ص 328-329).

2-2-المستوى الثاني: مصادر الفشل المرتبطة بنظام إدارة المشروع

وتتمثل في مصادر الفشل التي تعود إلى قيادة إدارة المشروع، وفلسفتها، وممارستها وتتضمن الاختيار الخاطئ لمدير المشروع (عدم قدرة المدير على مواجهة الصراع والتكيف عند الانتقال من بيئة عمل تقليدية إلى مشاريع متغيرة وغير مضمونة النتائج وكذلك عدم إلمام مدير المشروع بالمهارات الفنية والإدارية)، إهمال أو عدم الاستخدام الملائم لمدخل النظم في دورة حياة المشروع (عدم التعامل مع المشروع كنظام وذلك بوضع العناصر والإجراءات دون الاهتمام بتفاعلها مع بعضها البعض)، والاستخدام الخاطئ لوسائل وتقنيات إدارة المشروع (عدم فهم أو قبول أساليب إدارة المشاريع مثل أساليب مراجعة وتقييم المشروع « PERT » ونظام تقسيم العمل « WBS »، أو عدم استخدام هذه الأساليب بشكل ملائم). (نعيم نصير، 2005، ص ص 329-330)

2-3-المستوى الثالث: مصادر الفشل المرتبطة بعمليات التخطيط والرقابة

وتتمثل فيما يلي:

-سوء الاتصال في المشروع: عادة ما تنشأ المشكلات من ضعف أو قصر جودة المعلومات ودقتها، أو عدم توفرها في الزمان والمكان المطلوبين، وأيضا عدم كفاية طريقة توزيع المعلومات إلى الأشخاص عند الحاجة إليها.

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

-**الفشل في اشتراك المستفيد في المشروع:** ومعناه أن من أهم مصادر الفشل في إدارة المشروع عدم اشتراك الزبون أو المستفيد في عمليات تصميم المشروع ومراحل تنفيذه.

-**ضعف التخطيط:** وهذا يعني أن التفاصيل المتعلقة بعملية التحليل والتخطيط غير كافية وكذا عدم الاستفادة من التقارير والمقترحات السابقة.

-**ضعف تعريف المشروع:** والمقصود به هنا هو الضبابية التي تسيطر على مفهوم المشروع والأخطاء الكثيرة وسوء الفهم في توضيح هذا المفهوم.

-**التقديرات السيئة:** وهذا يعني أن تكون هذه المتطلبات غير واقعية مما لا تعكس حقيقة الأمور وخاصة بالنسبة لموارد الفعاليات والزمن الذي تستغرقه عملية إنجازهما.

-**عدم الدقة في البرمجة وإدارة الموارد:** عندما تكون جدولة الفعاليات غير صحيحة وكذلك الإرباك الكبير في تخصيص الموارد على الفعاليات وكذلك المهارات الضرورية، كل هذه الأمور تؤدي بالتأكيد إلى فشل المشروع وإنهائه.

-**كثرة التعديلات:** إن التغييرات الكثيرة التي تطرأ على المتطلبات الأولية للمشروع من دون توثيقها مع جداول الجدولة والموازنة وكذلك العناصر الأخرى في الخطة، كل هذه الأمور وغيرها تمثل أحد المصادر الأساسية لعوامل فشل المشروع. (د. عبد الستار محمد العلي، 2009، ص 479-480)

-**الرقابة غير المناسبة:** لا تقوم إدارة المشروع بالتنبؤ بحدوث المشاكل ولكنها تنتظر قبل الاستجابة، وتركز الرقابة على القضايا اليومية، دون النظر للأمام لحالتها المحتملة في المستقبل وتنتظر الإدارة حتر اقتراب الموعد النهائي لإنهاء المشروع للتأكد من إنجازه في الوقت المحدد وتتضمن مصادر مشكل الرقابة في وجود نهام تخطيطية طويلة يصعب مراقبتها بفاعلية، أو عدم التقيد بمعايير أو مواصفات التصميم أو التوثيق وعدم استخدام التقييم لمعرفة أسباب ظهور المشكلات، وأيضاً عدم توفر التنبؤ أو التخطيط اللازمين للأموال اللازمة لضمان تنفيذ أهداف المشروع، إلى جانب إعطاء النظام الإداري أهمية أكبر من الأفراد في النظام أو المنتج النهائي للمشروع، ويؤدي هذا إلى تقوية نزعة الأفراد لمقاومة الرقابة وتشجيعهم على التخريب أو التحايل على إجراءات الرقابة.

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

9- سوء التخطيط لإنهاء المشروع: عدم معرفة مكونات مرحلة إنهاء المشروع أو المنتج النهائي له، أو ماهي معايير قبول المشروع، أو من سيوقع على استلامه ولا يوجد إجراء رسمي لإنهاء المشروع يتناول الأهداف، الإنجاز، المنتج النهائي وقضايا الصيانة، كما لم يتم التنبؤ بمدى تأثير المشروع على المستخدم أو لم يتم تقييم الأفراد حسب الإنجاز للمشروع، كما لا يوجد مسح بعد الانتهاء من المشروع يتناول علل النظام أو التغييرات الضرورية المقترحة أو التي تمت فعلا أو مدى الفائدة المتحققة كل هذا يعتبر من الأسباب الأساسية لعوامل فشل المشروع. (نعيم نصير، 2005، ص ص 335-336)

وفي الأخير؛ تنضوي جميع المشاريع على درجة ما من المخاطرة، وهناك دائما مستوى من حالة عدم اليقين في مخرجات المشروع، وتحتوي المشاريع الحديثة على وجه الخصوص على درجة من المخاطرة لعدة أسباب منها أنها معقدة ومتغيرة بشكل كبير، لهذه المشاريع سمات ومظاهر فريدة وأهداف تختلف بشكل كبير عما سبقها من أعمال، كما أن بيئة هذه المشاريع تتطور بشكل سريع وخاصة بالنسبة للمشاريع المعقدة. وفي الحقيقة كل فرصة للنهوض بالمشروع في مشاريع اليوم تنضوي على حالة من عدم اليقين، علاوة على ذلك فإن المشاريع الحديثة تعد متأرجحة بالنظر إلى التحديات التي تتمثل بالتمويل بالحد الأدنى والمعدات وطاقم العمل.

وما يجعل الأمور أكثر سوءا هو الاعتقاد السائد أن المشروع الحالي يجب أن ينجز بشكل أسرع من سابقه مهما كانت سرعة إنجاز المشروع السابق، لذا تستمر المخاطر التي يتعرض لها المشروع من حيث العدد والحدة بالتزايد؛ ولتجنب هذه المخاطر يجب الأخذ بأفضل الممارسات المتاحة على نحو مستمر وثابت. (Kendrick, 2015)

المبحث الثالث: تقنيات إدارة المشاريع وجدولتها

تساعد أدوات وطرق إدارة المشاريع مدراء المشاريع وفرقهم في تنفيذ العمل في جميع المجالات المعرفية. (Schwalb, Kathy, 2014)، ومن جانب آخر تعتبر جدولة المشاريع من بين المراحل الهامة التي تدخل في صلب عمليات تنفيذ المشاريع، ويركز على جدوى هذه المرحلة معظم مدراء المشاريع لدى انتهائهم من

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

عمليات تخطيط مشاريع مؤسساتهم، بحيث يجدون في تقنياتها المتعددة والمختلفة فوائد عدة، لعل أهمها: توصيل المشاريع إلى نهايتها، وتنفيذها وإتمامها بأقل زمن وبأقل تكلفة وربما بأقل مخاطرة ممكنة.

برزت الحاجة إلى جدولة نشاطات المشاريع وتقنيات هذه الأخيرة في نهاية القرن التاسع عشر، وازدادت مع ظهور الإدارة العلمية وامتدادها حتى بداية القرن الحالي؛ نذكر منها "خريطة غانت" التي اكتشفها «Henry Gant» والذي كان السباق في اكتشاف تقنيات إدارة المشاريع، حيث أتى "مخطط غانت" في مقدمة هذه التقنيات ومهدت لاكتشافات علمية أخرى. (إبراهيم حسن بلوط، 2002، ص173)

المطلب الأول: مفهوم جدولة المشاريع وأهميتها

1- مفهوم جدولة المشاريع

تعرف الجدولة على أنها المحرك الحقيقي لخطة عمل المشروع، أي وضعها ضمن قائمة زمنية عملية. فالجدولة ومن خلال القائمة الزمنية، تحرك المشروع ككل وتستخدم بالتالي كقاعدة أساسية في تنظيم ومراقبة أنشطة المشروع، وكذلك تقوم الجدولة بتقسيم المشروع بعد إقراره إلى نشاطات، وتضع الأحكام التي تساعد إدارة المشروع على إنجاز المشروع. من هنا فإن مسألة الجدولة وأحكامها تتناط بالإدارة، رغم أن بعض الإدارات المتخصصة تهتم بدورها في جدولة نشاطات أو أجزاء المشروع، ضمن الصلاحيات الاختصاصية المعطاة لها. (إبراهيم حسن بلوط، 2002، ص ص174-175)

2- أهمية جدولة المشاريع

نظرا لكبر حجم المشاريع وتعقدها والظروف المحيطة بها والتي قد تؤثر سلبا في أدائها فتجعله ينحرف عن الأهداف المخططة؛ لذلك تعتبر الجدولة مهمة في تحويل خطة عمل المشروع إلى برنامج زمني فعال يضمن إنهاء المشروع في موعده وتحقيق الكفاءة في استغلال موارده خاصة الطاقات العاطلة التي قد تظهر خلال فترة الإنجاز كالألات واليد العاملة، ومنه تظهر أهمية الجدولة فيما يلي:

- تعتبر الجدولة الإطار الذي يضمن التنسيق بين مختلف الأقسام والوظائف وفرق العمل داخل المشروع لضمان تخطيط وتوجيه ومراقبة مختلف مراحل المشروع؛

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

- تسمح الجدولة بتحديد تاريخ إنهاء المشروع والأنشطة التي يؤدي تأخرها إلى تأخر وقت إتمامه، والفوائض الزمنية التي يمكن خلالها أن تتأخر بعض الأنشطة دون تأخير موعد إنهاء المشروع؛
- يسمح الجدول الزمني الذي توفره الجدولة بمعرفة أوقات الحاجة للموارد وتقادي الصراعات حولها خاصة في حالة الموارد المحدودة، كما يسمح كذلك بمعرفة التكاليف التقديرية لأنشطة المشروع. (خير الدين موسى أحمد، 2017، ص 160-161)

كما تهدف عملية جدولة المشروع إلى بناء جدول زمني لتحديد بداية كل نشاط وتحديد مدة وكلفة المشروع الإجمالية وتحديد مخطط شبكة المشروع وتقدير الأوقات التي استغلها كل نشاط وتحديد الأهداف التي يسعى إليها المشروع وغالبا ما تكون أهمها هي تقليل وقت تنفيذ المشروع إلى أدنى حد ممكن وأن جدولة المشاريع المعقدة تتكون من العديد من الأنشطة والتي يمكن استخدام نماذج الشبكات كوسيلة مساعدة لجدولة تلك المشاريع وذلك بعد معرفة مدة كل نشاط. (مروان عبد الحميد عاشور، علياء عبد الأمير أحمد، 2019، ص 459)

كما تؤدي الجدولة أدوارا هامة في حياة المشاريع أهمها:

- ضبط نشاط المشروع وتنظيمها وفقا لأساليب عمل حدوثها بعد تحديد المراحل اللازمة لتنفيذه؛
- مراقبة وضبط موارد المشروع خلال فترة تنفيذه. فالجدولة تساعد على معرفة توزيع الموارد التي تقررها إدارة المشروع على مختلف نشاطات وأجزاء المشروع، إذ أن جدولة الموارد تختص بدراسة توزيع استخدام الموارد التي يتطلبها المشروع ضمن الفترة المخصصة لإنجازه؛
- تجميع معلومات هامة عن المشروع تعود بالفائدة على مشاريع المؤسسة الحاضرة والمستقبلية. (إبراهيم حسن بلوط، 2002، ص 175-177)

3- مفاهيم ومصطلحات تستخدم في التخطيط الشبكي لجدولة المشاريع

هناك مجموعة من المفاهيم تستخدم في التخطيط الشبكي والتي يجب علينا معرفتها نستعرض منها ما يلي:

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

3-1- الحدث: هو عبارة عن فترة زمنية أو لحظة من الزمن تدل على انجاز بعض الأنشطة وبداية الأخرى، بداية ونهاية كل نشاط يعبر عنها بحدثين، الأول حدث البداية أما الثاني فهو حدث النهاية، وأي مخطط لابد من أن يبدأ بحدث (يمثل بعقدة، مربع أو مستطيل) يبدأ بالرقم واحد وينتهي بحدث آخر ويأخذ أكبر رقم في المخطط. (مؤيد عبد الحسين الفضل، 2008 ص 194)

3-2- المسار: هو سلسلة من الأزمنة تربط حدث البداية بأي حدث آخر. وتنقسم المسارات إلى نوعين هما: (دلال صادق الجواد، حميد ناصر الفتال، 2008)

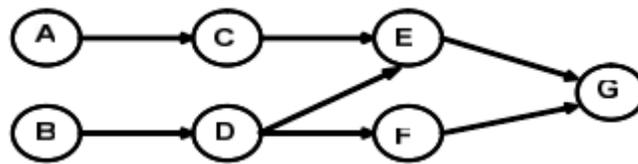
أ- المسار الحرج: هو سلسلة من النشاطات الحرجة تتمثل في أطول زمن إنجاز والتي تربط بداية ونهاية الأحداث في النشاطات. (رابح بوقرة، 2009، ص 207)

ب- المسار غير الحرج: وما يسمى أيضا بالمسار الفائض وذلك لوجود فوائض زمنية فيه. (حامد سعد نور الشمرتي، 2010)

3-3- الأنشطة: أي مشروع يقسم إلى مجموعات صغيرة يمكن السيطرة عليها بسهولة، وهذه المجموعات تدعى الأنشطة، هذه الأنشطة بدورها يجب أن تنفذ وفق تسلسل أو ترتيب معين بقصد الوصول إلى هدف نهائي منشود، وكل نشاط في المشروع يشار إليه بسهم (لحسن عبد الله باشيوية، 2011)، وتنقسم الأنشطة حسب المخطط الشبكي للمشاريع إلى ما يلي:

3-3-1- النشاط/النشاطات السابقة: وهو النشاط الذي يجب أن يتم تنفيذه قبل تنفيذ النشاط اللاحق له.

الشكل رقم (6): الأنشطة السابقة



المصدر: علي العلاونة وآخرون، 2000، ص 373

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

3-3-2-النشاط/النشاطات اللاحقة: وهو النشاط الذي يجب أن يتم تنفيذه قبل النشاط اللاحق له.

(محمود الفياض، عيسى قعادة، 2007، ص 266)

3-3-3-الأنشطة الحقيقية: هي تعبر عن المهام والأعمال الواجب تنفيذها للانتقال من حدث معين

إلى حدث آخر في إطار شبكة متكاملة ومنظمة من المهام او النشاطات، حيث يعبر عن هذه الأزمنة من خلال الأسهم التي يتجه رأسها إلى الأمام وبالتحديد انطلاقا من حدث البداية باتجاه حدث النهاية، وقد تكون

هذه الأزمنة عادية أو حرجة. (مؤيد عبد الحسين الفضل، 2008، ص 196)

3-3-4-الأنشطة الوهمية: هي نشاطات لا تستهلك وقت ولا موارد، وتستعمل للمساعدة في تمثيل

النشاطات مع الأحداث التي لها نفس حدث البداية ونفس حدث النهاية ويتم تمثيله بسهم متقطع؛ كما يلي

(رابح بوقرة، 2009، ص 201):

----->

وهته الأنشطة هي سمة مميزة لشبكات بيرت (PERT) عن شبكات المسار الحرج (CPM) التي لا

تستخدم هذا النوع من الأنشطة، والغرض الأساسي من استخدام الأنشطة الوهمية هو توضيح علاقات الأسبقية

في حالات معينة. (نجم عبود نجم، 2013، ص ص 105-106)

والنشاط الوهمي له أهمية في توضيح العمليات التي تشترك في أحداث البداية والنهاية نفسها، ويستخدم

فقط في النظام الموجه للأحداث ولا ضرورة لاستعماله في النظام الموجه للأنشطة. (رابح بوقرة، 2009،

ص 207)

3-4-الشبكة: وهي المخططات التي تعرض تدفق الأزمنة ذات الترابط والتزامن المنطقي بالإضافة إلى

إظهار العلاقات المتبادلة بينهما. (عبد الستار محمد العلي، 2009، ص 293)

3-5-التبعية: أي نشاط داخل الشبكة يقال إنه يتبع نشاط آخر إذا كانت بداية هذا النشاط تلي نهاية

النشاط الآخر. (محمد علي متولي عجوز، 2006، ص 160)

4-خطوات تشكيل الشبكات: من أجل رسم أي شبكة لا بد أن نتبع الخطوات التالية:

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

- ✓ تحديد جميع الأنشطة أو العمليات التي يتكون منها المشروع؛
- ✓ تحليل التسلسل المنطقي لجميع الأنشطة حسب عملية التنفيذ لكل نشاط؛
- ✓ تحديد الزمن اللازم لتنفيذ كل نشاط ورسم جدول لذلك مع تحديد الزمن الابتدائي والنهائي لكل عملية؛
- ✓ تحديد المواد اللازمة للمشروع سواء كانت بشرية أو مادية؛ (هنري أنطوان سميث، 2015، ص180)
- ✓ نرسم الشبكة انطلاقاً من حدث البداية حتى حدث النهاية حيث تمثل الأنشطة بأسهم والحوادث بدوائر؛
- ✓ أن يكون لدى الشبكة حدث بداية وحيد لا يسبقه أي نشاط وكذلك ألا تتضمن الشبكة أي حدث ليس له أنشطة سابقة غير حادث البداية؛
- ✓ إذا اعترضتنا حوادث بدون أنشطة سابقة لها، فإننا نقوم بإدخال أنشطة وهمية تصل حدث البداية أو حدث آخر مناسب، ونرمز لهذه الأنشطة الوهمية بأسهم متقطعة كما بينا سابقاً ولا نضع لها زمناً ولا تكلفة؛
- ✓ أن يكون للشبكة حدث نهاية وحيد يسمى "الهدف" ولا يلحق به أي نشاط؛
- ✓ ألا تتضمن الشبكة أية أحداث ليس لها أنشطة لاحقة بها (غير حدث النهاية) فإذا اعترضتنا أحداث بدون أنشطة فإننا ندخل على الشبكة أنشطة وهمية لوصول تلك الأحداث بالحدث الأخير أو بأي حادث آخر مناسب؛
- ✓ لا يمكن تحقق حدث ما لم تنجز جميع الأنشطة السابقة له، كما لا يمكن البدء في تنفيذ أي نشاط ما لم يكن حدث بدايته قد تحققت تماماً؛ (حسين علي مشرقي، 1997، ص 237)

المطلب الثاني: تقنيات إدارة المشاريع، أهميتها وفعاليتها

تعتبر شبكات الأعمال (تقنيات إدارة المشاريع) من بين الطرق المهمة في إدارة المشاريع، حيث تساعد مدير المشروع في تخطيط وجدولة المختلفة اللازمة لأداء عملية معينة بحيث يتم تنفيذها بأعلى كفاية ممكنة وهي كثيرة الانتشار خاصة في مجال إنجاز المشاريع، إذ تسمح بالتحكم في وقت مختلف أنشطة المشروع وبالتالي في وقت إنجازه، كما تسمح بالعمل على تخفيض تكاليفه.

فقد ظهرت تقنيات إدارة المشاريع أثناء الحرب العالمية الأولى، عندما صمم العالم الأمريكي هنري غانت (HENRY GANT) مخطط الأعمدة الذي سماه باسمه "مخطط غانت"، وقد جاء هذا المخطط تلبية

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

لحاجة ضباط الجيش لمثل هذه الأداة المساعدة في عملية التخطيط والرقابة على المشروعات أثناء تلك الحرب، حيث تم تصميمه أولاً من أجل رقابة عنصر الزمن في المشروع عن طريق وضع الأنشطة الأساسية الممثلة للمشروع المقترح في قائمة تحوي أوقاتا مجدولة للبدء والانتهاء، وقد تم استخدامه فيما بعد بهدف تقليص الزمن اللازم لبناء سفن الحمولات، ولقد قام هذا العالم بتطوير مخطظه عام 1917 واشتق منه مخططات أخرى كمخططات العمالة والموارد الأخرى. (Burke RORY، 1992، ص17)

ويضم مخطط "Gant" محورين، يتم تمثيل الأنشطة في المحور العمودي بشكل تنازلي انطلاقاً من أول نشاط في البدء إلى غاية آخر نشاط، كما يمكن تجميعها حسب الخواص المشتركة بينها كالاشتراك في نفس المرحلة أو نفس النشاط الرئيسي.

أما المحور الأفقي فهو يمثل المدة اللازمة لإنجاز الأنشطة، حيث بداية القطعة المستطيلة تمثل تاريخ انطلاق النشاط ونهايتها تمثل تاريخ انتهاء النشاط. (بن عباس شامية، معيوف هدى، 2017، ص 200)

بعد قصور هذا المخطط والمتمثل في عدم قدرته على تفصيل أنشطة المشروع، وتوضيح العلاقات المنطقية بين تلك الأنشطة من جهة، وظهور المشروعات الإنتاجية الضخمة والمعقدة من جهة أخرى، ومن أهم العوامل التي دفعت العلماء والباحثين إلى ضرورة البحث عن أسلوب جديد، يلائم الوضع القائم آنذاك والمتمثل في ضخامة المشروعات وقصور هذا المخطط، فأعطت جهود الباحثين ثمارها في منتصف الخمسينيات من القرن الماضي بإيجاد المخطط الشبكي الذي يعد بذاته نتيجة مطورة لمخطط غانت يتغلب على عيوبه ويلبي حاجات التطور التقني والاقتصادي. (محمد توفيق ماضي، 2000، ص30-31)

تمكن هؤلاء الباحثون من ابتكار طرق وتقنيات لإدارة المشاريع، تمثل فيها عمليات المشروع على شبكة تعكس التسلسل الزمني والمنطقي لهذه العمليات، وتمثلت هذه الطرق في:

I-مخطط غانت GANT

تم وضع هذا الأسلوب من قبل Henry Gant في 1917، يقوم بتمثيل الأنشطة المكونة للمشروع بقطع مستطيلة على سلم زمني حيث يتناسب طول القطعة مع المدة الزمنية للنشاط، لكن دون إظهار التسلسل

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

المنطقي لأنشطة المشروع ومدى اعتمادها على بعضها البعض. (فريج سامي محمد، 2008، ص11-13) لكن مع ظهور أسلوب CPM/PERT تم إدخال مبادئ هذا الأخير في تمثيل التسلسل المنطقي ما بين الأنشطة وحساب أوقاتها على مخطط GANT وأصبح على شكله الحالي الذي يبرز العلاقات ما بين الأنشطة من خلال أسهم تربط ما بين القطع المستطيلة. (MOINE Jean-Yves, 2016, p. 3)

ويضم مخطط Gant محورين، يتم تمثيل الأنشطة في المحور العمودي بشكل تنازلي انطلاقاً من أول نشاط في البدء إلى غاية آخر نشاط، كما يمكن تجميعها حسب الخواص المشتركة بينها؛ كالاشتراك في نفس المرحلة أو نفس النشاط الرئيسي. أما المحور الأفقي فهو يمثل المدة اللازمة لإنجاز الأنشطة، حيث بداية القطعة المستطيلة تمثل تاريخ انطلاق النشاط ونهايتها تمثل تاريخ انتهاء النشاط، وتعتمد فكرة مخطط غانت على تقسيم المشروع المطلوب إلى نشاطات صغيرة يحدد لكل منها سقفه الزمني والعمالة اللازمة لإنجازه، وهو يصور لنا تخطيط وإنجاز هذه النشاطات المتتالية. (شامية و هدى، ص07، 2017)

2-طريقة المسار الحرج (CPM)

ظهر هذا الأسلوب في عام 1957 على يد كل من (J.E.Kelly) في شركة (M.R.Walker) في شركة (Du Pont) بغرض المساعدة في جدولة عمليات التعطل بسبب الصيانة في مصانع المواد الكيماوية، وقد ذاع صيت هذا الأسلوب الذي أطلق عليه أسلوب المسار الحرج CPM بسبب المزايا التي تحققت من استخدامه (نجم عبود نجم، 2013، ص 100).

ويعتبر هذا الأسلوب من أشهر طرق التخطيط المستخدمة في مشروعات التشييد، وذلك نظراً لكثرة البيانات التي يمكن إيضاحها على التخطيط الشبكي، وسهولة متابعة المشروع من خلال الشبكة، ودراسة توابع أي تغيير قد يطرأ على ظروف أي من الأنشطة وأثر ذلك على زمن وتكلفة المشروع (إبراهيم عبد الرشيد نصير، 2006، ص 119)، كما أنه يعتبر من الطرق الهامة في استخدامها للأدوات الكمية، إذ تساعد هذه التقنية مدراء المشاريع على اتخاذ القرارات سواء في تحليلهم أو تخطيطهم أو جدولتهم للمشاريع الموكلة إليهم، وخاصة المشاريع الكبيرة والمعقدة. (حسن إبراهيم بلوط، 2006، ص 195)

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

ويقوم المدير أو المخطط في هذا الأسلوب إلى تدنية تكاليف المشروع كما يمكن تخفيض مدة أغلب الأزمدة وبالمقابل يتم تحمل موارد إضافية والمتمثلة في (آلات، أيدي عاملة، رأس مال... الخ) هذا التخفيض في الأزمدة ينجم عنه زيادة في التكلفة الكلية للمشروع. (Michel Nedzela، 1986، ص 353)

وتظهر في هذا الأسلوب اهتمامات إدارة الوقت التي يتم حسابها والمناورة بها، وهذه الأوقات هي الوقت النهائي للمشروع، والأزمدة الحرجة مع الأوقات المبكرة والمتأخرة لإنجاز الأزمدة، مع العلم أن حسابات هذه الأوقات تهدف في النهاية إلى إيجاد آخر وقت مسموح به لإنجاز المشروع. إن أسلوب المسار الحرج قائم على أساس تحديد مجموعة من نشاطات المشروع ذات العلاقة المتعاقبة فيما بينها، والمكونة للسلسلة الحرجة للأنشطة بحيث أن مجموع الوقت الكلي لهذه الأزمدة يمثل آخر وقت مسموح به لإنجاز المشروع. (مؤيد عبد الحسين الفضل، 2008، ص 195)

ويتطلب تنفيذ مخطط CPM إتباع مجموعة من الخطوات التي تتمثل في:

- القيام بإجراء تحليل المشروع إلى فعاليات (أنشطة) متعددة يستوجب تعريفها بدقة من خلال إعطاء رموزا خاصة (رقم-حرف) لكل نشاط. (عبد الرسول عبد الرزاق الموسوي، 2006، ص 178)
- يتم تحديد التسلسل لإنجاز كل الأزمدة التي يتكون منها المشروع، بمعنى أنه يجب تحديد الأزمدة التي ينبغي أن تتم قبل البدء في نشاط أو أنشطة سابقة أخرى، وكذلك الأزمدة التي يمكن أن يبدأ العمل فيها معاً، وبعبارة أخرى يجب تحديد العلاقات بين الأزمدة المختلفة التي يتكون منها المشروع، بحيث لا يبدأ في الأزمدة اللاحقة إلا بعد أن يتم الانتهاء من الأزمدة السابقة التي يعتمد عليها. (Pierre Poggioli، 1970، ص 23)
- وضع هذه العلاقات بين الأزمدة في شكل شبكة لها بداية ونهاية، وتتكون الشبكة من عدة دوائر، كل دائرة تعبر عن نشاط ويربط فيما بينها أسهم تعبر عن اتجاه الأزمدة، ويجوز في هذه الحالة تقاطع الأسهم للدلالة على معنى التتابع في الشبكة، وحتى نتجنب أية مشاكل في عمليات الحساب، ويجب أن يكون للمشروع ككل نقطة بداية واحدة ونقطة نهاية واحدة.
- تحديد الوقت اللازم لكل نشاط، وعادة ما يوضع هذا الرقم داخل دائرة تدل على النشاط بالإضافة إلى رقم النشاط. (محمد توفيق ماضي، 2000، ص 96)

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

وتحسب الأوقات الزمنية لكل نشاط من أنشطة المشروع على المخطط الشبكي كما يلي:

- وقت بدء النشاط المبكرة (ES) وتعني أبكر وقت لبدء النشاط ويكون ذلك على المخطط الشبكي من الدائرة الأولى وحتى الأخيرة. والبداية المبكرة للنشاط تساوي النهاية المبكرة للنشاط السابق وفي حال وجود أكثر من نهاي مبكرة تسبق النشاط أي ما يعرف بنقطة تلاقي فإنه يتم اختيار النهاية المبكرة الأطول زمنا.

$$ES_i = Max$$

- وقت نهاية النشاط المبكرة (EF) وتعني أبكر وقت ممكن لانتهاؤ النشاط ويحسب من خلال جمع (زمن بداية النشاط $+ ES$ + المدة الزمنية D للنشاط) ويكون ذلك على المخطط الشبكي في تسلسل للأمام من

$$EF_i = ES_i + t_i$$

- وقت انتهاء النشاط المتأخرة (LF) وتعني أقصى تأخير في زمن نهاية النشاط وهي نفسها البداية المتأخرة للنشاط اللاحق، وفي حال وجود أكثر من البداية متأخرة للنشاط اللاحق أي ما يعرف بنقطة تلاقي في حالة الرجوع على المخطط الشبكي عند حساب الوقت فانه يتم اختبار النشاط ذو المدة الأقل. $LF = \min$

$$(LS \text{ of the successors of activity } i)$$

- وقت بداية النشاط المتأخرة (LS) وتعني أقصى تأخير في زمن بداية النشاط ويحسب من خلال طرح (النهاية المتأخرة للنشاط LF - المدة الزمنية D للنشاط) ويكون ذلك على المخطط الشبكي من الدائرة الأخيرة وحتى الأولى. $LS_i = LF_i - t_i$. (Lermen, Morais, Matos, Roder & Roder, 2016) ؛ (Haroun,

$$\text{Loghman \& Mahmoud, 2012})$$

- الوقت الفائض ويحسب من خلال طرح (وقت نهاية النشاط المتأخرة LF - وقت نهاية النشاط المبكرة EF) ويساوي دائما صفر أو رقم موجب و في حال الأخير يدل ذلك على أنه يمكن تأخر المشروع في تلك الحدود الزمنية دون أن يكون لذلك تأثير على المشروع ككل. أما القيمة صفر فتعني أنه لا يوجد فائض في النشاط ويكون وقتا حرجا لتنفيذه. (الموسوي، ص 123، 2008)؛

ولتسهيل اجراء تلك الحسابات يتم عادة وضع جدول بمربعات صغيرة لكل نشاط على المخطط الشبكي

كما يلي:

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

رسم توضيحي 1: يمثل الأنشطة وأزمنتها المبكرة والمتأخرة

ES	Activity	EF
اسم النشاط		
LS	Duration	LF

وبعد حساب جميع المسارات الممكنة لأنشطة تنفيذ المشروع على المخطط الشبكي يتم اختيار المسار الحرج الذي يمثل أطول مدة زمنية ممكنة لتنفيذ المشروع. (إبراهيم عبد الرشيد نصير، 2006، ص 157)

3- أسلوب بيرت (PERT)

يعرف على أنه أسلوب بياني ورياضي يتعلق بتخطيط وجدولة الفعاليات الإنتاجية وأحكام الرقابة على سير الأعمال في المشاريع من خلال تحليل وتنسيق جميع الفعاليات وتحديد التسلسل الزمني والمنطقي لإنجاز الأنشطة المختلفة. (سالم فؤاد الشيخ، ص128، 1983)

ظهر هذا الأسلوب ما بين 1958 و1959 عندما أصبح مخطط (GANT) غير ملائم للتطبيق، لدى مكتب المشاريع الخاصة في البحرية الأمريكية؛ حيث تم إدخال تقنية تقييم ومراجعة المشاريع (PERT) على نظام سلاح بولاريس في 1958. في نفس الفترة قامت مؤسسة (Du Pont) بتأسيس نفس التقنية تحت تسمية أسلوب المسار الحرج (CPM) تركز على البناء والعمليات الصناعية. (KERZNER Harold, 2009, p. 494). هاتان الطريقتان تم اكتشافهما في نفس الوقت بصفة مستقلة لكنهما متشابهتان في كيفية تحديد المسار الحرج، الاختلاف الوحيد بينهما هو أن أسلوب (CPM) يفرض أزمدة أكيدة للأنشطة فهو يستخدم في حالة التأكد فقط. أما بالنسبة لأسلوب (PERT) فإنه يفترض أزمدة احتمالية للأنشطة ويستخدم في حالة عدم التأكد وهذا انطلاقاً من ثلاث تقديرات:

- وقت النشاط المتفائل ويرمز له ب (α) وهو أقصر وقت ممكن لتنفيذ النشاط إذا كانت الظروف المؤثرة في صالح المشروع، وأن احتمال إنجاز النشاط في وقت أقل من هذه القيمة ضعيف جداً ولا يزيد عن 1%.

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

- وقت النشاط المتشائم ويرمز له ب (b) وهو أطول وقت ممكن للقيام بالعملية أو النشاط في ظل ظروف غير مناسبة وفي غير صالح المشروع، وأن احتمال إنجاز النشاط في وقت أكبر من هذه القيمة ضعيف جدا ولا يزيد عن 1%.
- وقت النشاط الأكثر احتمالا ويرمز له ب (m) وهو أفضل وقت للقيام بالنشاط إذا كانت تجري الأمور بشكل طبيعي، أي القيمة التي يتكرر حدوثها كثيرا هي بمثابة المنوال للتوزيع الإحصائي الخاص بالوقت اللازم لتنفيذ النشاط. (منصور البديري، 1987، ص 180)
- D الزمن المتوقع للإنجاز لكل نشاط (i ; j) من الأزمنة.

من واقع التقديرات الثلاثة للأزمنة (α , b, m) فإننا نستنتج أن الزمن المتوقع D بتطبيق

المعادلة الآتية:

ويعتمد أسلوب بيرت في تقدير الوقت المتوقع للأوقات الثلاثة (α , b, m) بتطبيق المعادلة الآتية:

$$D = \frac{\alpha + b + 4m}{6} \dots\dots\dots(1)$$

ومعناه حاصل مجموع تلك الأنشطة هو الوقت الكلي المتوقع لتنفيذ المشروع. وهذه المعادلة تقوم على أن الوسط المرجح والذي يعطي القيمة للوقت الأكثر احتمالا (m) وزنا نسبيا يعادل أربعة أضعاف مرات قيمة الوزن النسبي الذي يُعطى لكل من قيم الوقت المتطرفة لكل من (α) و (b).

ولأجل توضيح درجة التأكد المرتبطة بهذه العملية نستخرج التباين الذي هو مربع الفرق بين الوقت المتشائم (b) والوقت المتفائل (α) مقسوما على 6:

$$V = \sigma^2 = \left(\frac{b-\alpha}{6}\right)^2 \dots\dots\dots(2)$$

هذه المعادلة تقوم على الفكرة السائدة إحصائيا وهي أن الفرق بين القيم المتطرفة (α) و (b) لأي توزيع يعادل 6 وحدات انحراف معياري.

بما أننا نعلم أن قيم الوقت المتوقعة لإنجاز أنشطة المشروع والتي هي بمثابة متغيرات عشوائية مستقلة، بغض النظر عن توزيعها الاحتمالي، فإن ناتج جمع هذه المتغيرات هو متغير عشوائي مستقل يقترب من

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

شكل التوزيع الطبيعي، فلاستخراج نسبة احتمال إنهاء المشروع وحجم المخاطر المرتبة على التأخير نستخدم المعادلة الآتية:

$$K_i = \frac{ST_i - \Sigma D}{\sqrt{\Sigma V}} \dots\dots\dots(3)$$

حيث أن: ST_i : يمثل وقت انتهاء المشروع (i)

ولرسم شبكة بيرت (PERT) يجب اتباع الخطوات التالية:

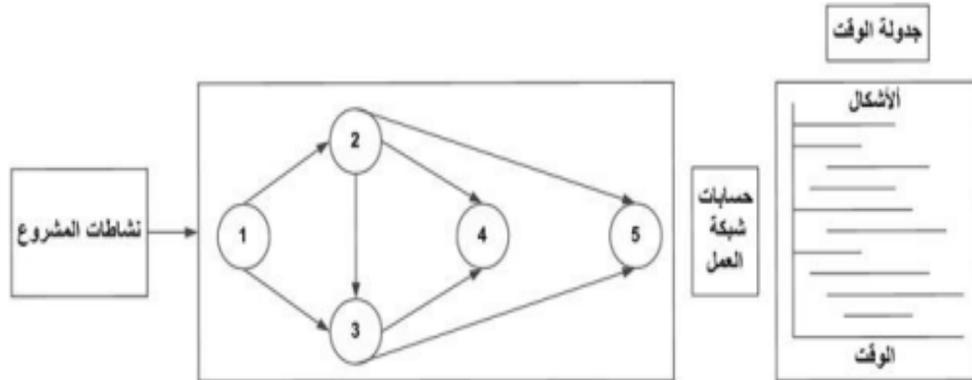
- ✚ تقسيم المشروع إلى مجموعات رئيسية؛
- ✚ وضع قائمة للأنشطة التفصيلية للمشروع أي تحديد الخطوات اللازمة لاعتماد خطط مشاريع إنجاز المكاتب البريدية؛
- ✚ ترتيب تلك الخطوات ترتيبا تسلسليا من البداية وحتى إنجاز المشروع؛
- ✚ رسم شبكة أعمال توضح العلاقات بين الخطوات؛

وأخيرا تقدير الوقت والتكلفة إن وجدت لكل أنشطة المشروع. (زميت، ص 119، 2012)

والجدير بالإشارة أنه توجد علاقة وثيقة بين شبكات العمل بما في ذلك أسلوب **CPM/PERT** والمخططات الزمنية **GANT** في مجال التخطيط والرقابة على الأداء عند تنفيذ المشاريع وخاصة المشاريع التي تتسم بالبساطة وعدم التعقيد، والشكل رقم 7 يعرض موقع وأهمية المخططات الزمنية التي تكمل المهام الملقاة على عاتق كل من أسلوب **CPM** أو أسلوب **PERT** وذلك من أجل عرض مفصل لاستغلال الموارد. (محمود العبيدي، 2005 ص 332)

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

الشكل رقم (7): مراحل تنفيذ المشروع على أسلوب GANT وأسلوب شبكات العمل CPM/PERT



المصدر: محمود العبيدي، 2005، ص 332

4-الأسلوب البياني لتقييم ومراجعة المشروعات (GERT)

لقد تم تعديل وتوسيع الأسلوبين السابقين (CPM;PERT) إلى طريقة جديدة سميت بأسلوب المراجعة والتقييم البياني (GERT) وهو اختصاراً للمصطلح الإنجليزي (Graphique evaluation and Review Technique) ويقوم هذا الأسلوب على افتراض أن جميع الأزمنة تأخذ مكانها ولكن كل نشاط له احتمالية الحدوث في شبكة الأعمال أو التحليل الشبكي، وهذا يتضمن انه ليست جميع الأزمنة ربما يتم إنجازها في التحليل الشبكي، أيضا هناك إمكانية الرجوع إلى الأزمنة السابقة لإجراء التعديلات.

ويعتبر أسلوب "جيرت" أحد أساليب تحليل الشبكات الحديثة، حيث يستخدم في تخطيط ومراقبة المشروعات أو العمليات التي تتطلب فحص خطواتها أو أنشطتها قبل إتمامها؛ مما ينشأ معه أمام الإدارة عدة احتمالات، نتيجة لذلك الفحص يتقرر قبول تنفيذ النشاط أو عدم قبوله، كذلك بإعادة التنفيذ. (محمد عبد الفتاح الصيرفي، 2002، ص 180)

كما يمتاز هذا الأسلوب من شبكات الأعمال بالتركيبية المعقدة نوعاً ما بالمقارنة مع الأسلوبين السابقين، حيث يساعد الجهة المستخدمة له على التعامل مع محددات الفعاليات بالاعتماد على توزيعات احتمالية مختلفة كسمة بارزة لها بدلا من احتمالية واحدة محدودة، ويستخدم أيضا بالتعامل مع التابع المنطقي الذي

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

يقع تحت آلية الاحتمالية وإمكانية تمثيل الفعاليات المقررة لعدة مرات قبل حدوث فعالية لاحقة، وبواسطة العداد يمكن هذا الأسلوب من متابعة عدد المرات التي يتم عمل الفعاليات. (عبد الستار محمد العلي، 2009، ص 291)

وفي الواقع أن أسلوب "جيرت" يستمد مفاهيمه من كل من نماذج شبكات الأعمال المتعلقة بجدولة العمليات كنماذج شبكات الأعمال السابقين ببرت المسار الحرج فهو يستقي من هتين النموذجين مفهوم المسار من حيث أنه يمكن استخدامه لكي يمثل النشاط ومن حيث أن اللازم لأداء النشاط هو مقياس للمسار، وأي مسار في شبكة جيرت (GERT) يجب أن يتحقق فيه ما يلي:

- احتمال حدوث المسار؛
- الوقت المطلوب لإنجاز النشاط الذي يمثله المسار؛
- التكلفة المطلوبة لإنجاز النشاط. (سالم قاسم النعيمي، 2005، ص 194)

وتتضمن شبكة GERT عناصر مختلفة عن تلك التي تمت الإشارة إليها في الشبكات التقليدية؛ ويمكن هذا الاختلاف في نوع هذه العناصر ودلالاتها وعددها وتتمثل هذه العناصر بالأسهم والعقد. (محمود العبيدي، 2009، ص 366)

أ- **الأسهم الموجهة:** نميز بين نوعين من الأسهم في شبكة، GERT الأول: أسهم موجهة وفق الاتجاه المعتمد في رسم الشبكة، والثاني: أسهم معكوسة الاتجاه تشكل الروابط العكسية والحلقات التكرارية التي تعد إحدى الصفات المهمة التي تميز شبكة GERT عن غيرها من النماذج الشبكية، تمثل هذه لياما الأسهم أنشطة المشروع المراد تنفيذه وتقسم هذه الأنشطة احت إلى نوعين:

- **أنشطة محددة:** تعد أحداثا احتمالية أكيدة، أي لابد من انجازها وتنفيذها حتى يستمر العمل في المشروع وينجز المشروع كاملا، ويكون عندئذ احتمال تنفيذ هذه الأنشطة المحددة مساويا للواحد الصحيح الموجب أي أن $P(i,j) = 1$ حيث $P(i,j)$ هو احتمال النشاط (i,j) .

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

-أنشطة احتمالية: وهي الأنشطة التي تنفذ باحتمال معين يحقق العلاقة التالية: $0 \leq P(i,j) < 1$ حيث انه عندما يكون $P(i,j) = 0$ فان النشاط (i,j) سيبقى دون تنفيذ طوال مدة المشروع وبشكل هذا النشاط عندئذ حدثا احتمالية مستحيلا.

ب- العقد: نميز في شبكة GERT الأنواع التالية من العقد:

-عقدة المصدر: هي كل عقدة لا يصل إليها أي سهم بل ينطلق منها سهم أو أكثر، حيث تمثل هذه العقدة حدث بداية المشروع مما يعني أن نظام شبكة GERT لا تحتوي إلا على عقدة مصدر واحدة. ولعقدة المصدر نوعان هما عقدة مصدر محددة أي أن الحدث الممثل بعقدة المصدر المحدد سيقع حتما والنوع الثاني يتمثل في عقدة المصدر الاحتمالية (الحدث الممثل بهذه العقدة سيقع حتما لأن الحدث ليس احتمالا بل أن الأنشطة الممثلة بالسهم المنطلقة من الحدث الممثل بعقدة مصدر احتمالية لا تنفذ جميعا، وسينفذ نشاط واحد فقط بما يتفق مع الاحتمال المدون على هذه الأسهم والذي يحقق العلاقة $0 \leq P(i,j) < 1$ (MODER j et all, 1970, p 323).

-عقدة المصب: عقدة المصب عقدة محددة لا ينطلق منها أي سهم بل تصل إليها أسهم متعددة أو سهم واحد فقط، تمثل عقدة المصب حدث نهاية المشروع حيث تحتوي شبكة GERT على عدد من أحداث النهاية الممثلة بعقدة المصب على عكس ما رأينا في الشبكات التقليدية التي تتضمن حدث نهاية وحيدا ينتهي المشروع بوقوعه.

-عقدة إحصائية: هي عقدة احتمالية، حيث ينطلق منها سهم أو أكثر كما يدخل إليها سهم أو أكثر، وليس بالضرورة أن تكون الأسهم الداخلة إليها ممثلة لأنشطة احتمالية فقد تكون أنشطة محددة، وذلك حسب العقدة التي تنطلق منها تلك الأسهم التي تصل إلى العقدة الإحصائية.

-عقدة العلامة: هي عقدة محددة يصل إليها سهم أو أكثر، وتكون الأنشطة الممثلة بالأسهم الصادرة عنها أنشطة محددة، ويكون احتمال انجازها يساوي الواحد الصحيح، فعندما يقع الحدث الذي تمثله عقدة العلامة يبدأ انجاز الأنشطة المحددة، أما الأنشطة الممثلة بالأسهم الداخلة إليها فقد تكون أنشطة محددة أو أنشطة احتمالية وذلك حسب نوع العقدة التي تصدر عنها تلك الأسهم، وبالتالي فعقدة العلامة ليست عقدة مصدر أو مصب. (فتحي الصدي وآخرون، 1993، ص ص 178-179)

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

المطلب الثالث: عوائق تطبيق تقنيات إدارة المشاريع

تعود الصعوبات الأساسية التي تصاحب تطبيق تقنيات إدارة المشاريع لعدة أسباب، أهمها الآتي:

1- عدم تحديد محتوى المشروع أو العقد بشكل واضح، بما في ذلك وضع الهيكل التفصيلي للمشروع (WBS).

2- عدم توافر هيكل إداري للمشروع أو لمنظمة الأعمال (OBS) المنفذة للمشروع يرتبط بالمشروع، أو بنشاطاته الرئيسية.

3- حصول تغيرات كثيرة على المشروع، دونما مبرر أحيانا، أو عدم المصادقة المبكرة على التغيرات المعتمدة من قبل أطراف المشروع، مما يخلق صعوبة في تحديد الحاجة إلى الموارد، ومن ثم تحديد تكلفة المشروع الأولية، أو تعديل الخطة الأولية لاحقا.

4- عدم وضع خطة أولية متكاملة، تستند إلى تعريف المشروع، تكون قابلة للقياس أثناء التنفيذ. (محمد حسان شعبان، 2012، ص 336)

5- عدم وضع خطط طارئة عند اصطدام المشروع ببعض المعوقات والتي تكون سببا في فشل التخطيط و
منها:

✓ تردد إدارة تخطيط المشاريع في وضع أهداف التخطيط بوضوح أو تجاهل هذه الإدارة للتركيز على أبرز الأهداف المراد تحقيقه.

✓ نقص أو عدم دقة في المعلومات والبيانات والوثائق اللازمة لإعداد الخطة الرئيسية، مما قد يؤدي إما إلى تجميد هذه الخطة أو إلى تعطيلها بالكامل.

✓ حجم ومسؤولية المخططين؛ بحيث أن ازدياد عدد المخططين والتوسع في توزيع المسؤوليات عليهم قد يؤثر في التفاهم والاتفاق بينهم، وربما يؤدي إلى خلافات وصراعات قد تتعلق بأولويات الخطط، سواء كانت هذه الأولويات أفقية أو عمودية وقد تتعلق بتوقيت وتكلفة التخطيط أحيانا.

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

- ✓ حصر التخطيط إما بجهة إدارية دون سواها، أو بخبراء قد يأتون من خارج المشروع، وقد لا يملكون وقائع وبيانات وفروض إحصائية أو ميدانية أو اقتصادية أو تسويقية قد يحتاج إليها المشروع ككل وليس فقط جزئيات أو أجزاء منه. فالحصر يعني بالتأكيد فرض الخطة كأمر واقع على فعاليات المشروع العاملة عليه وعدم إعطائها فرصة المشاركة في المهام والنشاطات التي تقوم بها بعد وضع الخطة.
- ✓ الإسراع أو التسرع في وضع الخطط دونما ربطها بمراد المؤسسة المتوفرة أو دونما ربطها منطقيا بجدول زمني مبرمج أو ربما دونما دراسة مقدار الانسجام والتكامل بين الخطط ذاتها.
- ✓ عدم دعم القمة الإدارية للتخطيط أو عدم قدرتها على تحديد ومراقبة المسؤولين عن الخطط وتنفيذ هؤلاء المسؤولين كل جزء من أجزاء الخطة بدقة متناهية. (حسن إبراهيم بلوط، 2006، ص ص 112-113)

6- الفوضى الكبيرة في استخدام الموارد في المشروع، وخاصة العمالة والمعدات، ويشمل ذلك التغيير الدائم لتركيبة فرق العمل المنفذة لنشاطات المشروع المختلفة، مما يؤثر في إنتاجية المشروع، ومن ثم ابتعادها (أي الإنتاجية) عن التقديرات السابقة لها في الخطة.

7- ضعف المتابعة الميدانية للمشروع لضعف إدارة المشروع، أو لوجود نقص في الكوادر المؤهلة لإدارة المشروع.

8- عدم تحديث معطيات المشروع التنفيذية والبطء في تحديد وتسجيل تكاليف المشروع الفعلية المباشرة وغير المباشرة، مما يخلق صعوبة حقيقية في متابعة المشروع باستخدام تقنيات إدارة المشاريع.

9- عدم تصنيف مشتريات المشروع بما في ذلك إجراء التحليل لعملية الشراء وتسجيل التكاليف الفعلية لها.

10- ضعف التوثيق في المشروع وغياب التغذية الراجعة (العكسية)

11- عدم الاقتناع بجدوى إدارة المشاريع باعتباره علما عامة، ومنهجية إدارة القيم المكتسبة خاصة.

12- غياب التأهيل لعناصر إدارة المشاريع من المهندسين والمراقبين والإداريين للتعامل مع هذه المنهجية، الحديثة نسبيا، وتطبيقها في مشاريعهم وخاصة في منطقتنا العربية.

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

13- عدم وجود المراجعة العلمية الكافية لهذه المنهجية باللغة العربية.

14- عدم الاهتمام الفعلي في المناهج الأكاديمية لكليات الهندسة في الجامعات العربية بأساليب تحليل وضبط تكلفة المشروع ومراقبته، والاكتفاء بمبادئ الجدولة الزمنية للمشاريع. (محمد حسان شعبان، 2012، ص ص 336-337)

15- عدم المفاضلة بين تقنيات إدارة المشاريع واختيار التقنية الأنسب لمعالجة المشروع فمثلا استخدام مخطط غانت والذي يصلح عادة في المشاريع الصغيرة، حيث يكون عدد النشاطات قليل وعلاقة النشاطات واضحة، لكن في حالة المشاريع الكبيرة حيث عدد النشاطات كثيرا، والعلاقات بين الأزمنة متداخلة؛ فإن مخطط "غانت" يعجز عن أداء المهمة لأسباب منها:

- ✓ لا يظهر تداخل العلاقات بين النشاطات؛
- ✓ لا يعطي معلومات تفصيلية؛
- ✓ لا يقيم مدى تأثير تأخير نشاط معين على باقي النشاطات أو في المشروع ككل؛
- ✓ لا يعطي معلومات تفصيلية عما تم إنجازه من المشروع إنما قد يعدل لإعطاء مؤشر عما تم إنجازه من كل نشاط في المشروع؛
- ✓ لا يظهر تأثير احتمالية إنجاز النشاطات وتأثيرها في سير المشروع؛ (غالب العباسي، محمد نور برهان، 2009/2008، ص ص 123-124)
- ✓ صعوبة تمييز الأسبقية في العلاقات بين النشاطات وتحديدها؛
- ✓ التأخير في أحد النشاطات سيتوجب إعادة النظر في كل الخارطة المكونة للمشروع. (مؤيد عبد الحسين الفضل، 2008، ص 194).

الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع

خاتمة الفصل:

نتائج هذا الفصل تؤكد أن إدارة المشاريع عنصر أساسي لتحقيق أهداف المؤسسات بكفاءة، حيث تعرف المشاريع بأنها أنشطة مؤقتة تهدف لإنتاج خدمات أو منتجات فريدة ضمن إطار زمني محدد. لضمان نجاح المشروع، يجب التخطيط الجيد للموارد البشرية والمالية والمعدات، واستخدام تقنيات مناسبة لتحويل هذه المدخلات إلى مخرجات ملموسة. تشمل إدارة المشاريع مراحل أساسية كالتخطيط، التنفيذ، المراقبة، والتقييم. تتميز المشاريع بخصائص فريدة مثل الهدف الواضح والانفرادية، وتتعدد أنواعها لتشمل الإنشائية والصناعية والخدمية. وتواجه المشاريع تحديات تتطلب إدارة مخاطر فعالة لضمان النجاح.

سنقوم في الفصل الموالي بتسليط الضوء على عمليات إدارة المشاريع، والتي تشمل التخطيط، التنظيم، التوجيه، والمراقبة لضمان نجاح المشروع. يبدأ التخطيط بتحديد الأهداف، وتحديد نطاق العمل، الموارد، والجدول الزمني. بعد ذلك، يتم التنظيم لتوزيع المهام والمسؤوليات بفعالية. يقوم مدير المشروع بتوجيه الفريق لتحقيق الأهداف، في حين تركز الرقابة على متابعة سير المشروع والتأكد من الالتزام بالمعايير المحددة والميزانية المقررة.

الفصل الثاني:

الوظائف الإدارية لإدارة

المشاريع

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

مقدمة الفصل

إدارة المشاريع هي عملية شاملة تتضمن عدة وظائف إدارية ومصطلحات مهمة تساهم في نجاح المشروع. يعتبر التخطيط من أهم هذه الوظائف؛ حيث يتطلب تحديد أهداف المشروع بدقة وتحديد نطاق العمل والموارد المطلوبة والجدول الزمني المناسب للتنفيذ. يأتي التنظيم بعد ذلك، حيث يهدف إلى تنظيم الموارد وتوزيع المسؤوليات بين أفراد الفريق بشكل فعال لضمان تنفيذ المشروع بكفاءة.

ومن الوظائف الإدارية الهامة أيضاً التوجيه وإدارة تنفيذ المشروع، حيث يتعين على مدير المشروع توجيه فريق العمل وتوجيه جهودهم نحو تحقيق أهداف المشروع بنجاح. يشمل ذلك اتخاذ القرارات الصائبة، تحفيز الفريق، وحل المشكلات التي تطرأ على مدى تنفيذ المشروع.

وأخيراً، تأتي وظيفة الرقابة كعنصر أساسي في إدارة المشاريع، حيث تهدف إلى مراقبة تقدم المشروع وضمان أن يتم تنفيذه وفقاً للمعايير والجدول الزمني المحدد. يتضمن ذلك مراقبة ميزانية المشروع، وضمان جودة العمل المنجز، واتخاذ التدابير اللازمة في حال ظهور أي تحديات أو مشاكل. تكامل هذه الوظائف الإدارية والمصطلحات المرتبطة بها يساهم في ضمان نجاح المشروع وتحقيق أهدافه بنجاح.

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

تؤدي الوظائف الإدارية في إدارة المشاريع دوراً حيوياً في تنظيم وتنسيق الجوانب المختلفة للمشروع، وضمان تنفيذه بنجاح في الوقت المحدد والميزانية المخصصة. تشمل هذه الوظائف التخطيط، التنفيذ، توجيه وإدارة تنفيذ المشروع وأخيراً الرقابة.

المبحث الأول: وظيفة التخطيط في إدارة المشاريع

تعتبر وظيفة التخطيط الحلقة الأولى في سلسلة الأعمال الإدارية وتتناول عملية تحديد الأهداف المستقبلية التي تسعى المؤسسة إلى تحقيقها ومن ثم تحديد الطرق والأساليب الواجب إتباعها لتحقيق تلك الأهداف، ويشمل ذلك وضع خطط على عدة مستويات تنفيذية أدنى تتسجم مع الأهداف العليا.

فكيف نعرف التخطيط؟ والتخطيط في المشاريع؟ وماهي مراحل وأنواعه؟

المطلب الأول: مفهوم تخطيط المشروع وأهميته

تخطيط المشروع هو العملية التي تتضمن تحديد الأهداف، وتحديد الموارد المطلوبة، ووضع الجدول الزمني لتحقيق تلك الأهداف. يُعتبر التخطيط عنصراً أساسياً في إدارة المشاريع، حيث يساهم في خفض تكلفة المشروع وتقليل مدته وزيادة جودته. في عالم سريع التغير ومليء بعدم اليقين، يصبح التخطيط ضرورياً لضمان نجاح المشاريع. فهو يركز الانتباه على الأهداف المحددة ويعمل كأساس لعمليات الرقابة والتقييم. بالإضافة إلى ذلك، يساعد التخطيط الفعال في تقليل المخاطر المحتملة ويعزز من قدرة الفرق على التكيف مع التغيرات. من خلال وضع استراتيجيات واضحة، يمكن للمؤسسات تحقيق نتائج أفضل وتغادي التحديات التي قد تعيق تقدم المشروع.

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

1- مفهوم تخطيط المشاريع

ليس هناك تعريف واضح يتناول تخطيط المشاريع، والأسباب الكامنة وراء ذلك معروفة، على أن أهمها ما يتعلق بالفروقات الهائلة التي تتحكم بعمليات الاستقراء، والتنبؤ بالمستقبل، إذ أن معظم المؤسسات التي تعول على قدرة وخبرة المدراء في اختيار المشروعات والتخطيط لها، تعرف مسبقاً بأن ذهنيات وخلفيات وأساليب المدراء متباعدة و مختلفة، كما أن مفاضلتهم بين المشاريع عادة ما تتبنى على قناعات وشعارات متباعدة، والتي تؤثر بدورها على قراراتهم الشخصية، إلا أن غياب التعريف ليس عذراً بحد ذاته لأن تعريف التخطيط يمكن أن يساهم في التعريف عن المشاريع.

وعليه فإننا نختار التعريف التالي: "تخطيط المشاريع هو العملية المستمرة التي تتناول مشاريع المؤسسة، بحيث تركز على أهداف ومسارات هذه المشاريع وتضع الخطط والبرامج الاستراتيجية، ومن ثم تبين طرق اختيار وتنفيذ المشاريع ضمن الأسس والتنظيمات الهيكلية، والتي تكفل تحقيق أهداف المشاريع، وذلك بالاعتماد على الرقابة المشروعة الهادفة إلى تصويب أخطاء التخطيط والتنفيذ معاً". (غالب العباسي، محمد نور برهان، ص93، 2008/2009)

2- أهمية تخطيط المشاريع

تعد عملية تخطيط المشروع من أسس إدارة المشاريع مثلما بينا في الفصل الأول؛ حيث تعتبر من أهم أسباب نجاح المشاريع لما لها من أهمية كبيرة وتتجلى هذه الأهمية في النقاط التالية:

- **خفض تكلفة المشروع:** إن قسماً كبيراً من تكلفة المشروع ترتبط بالتغيرات التي تطرأ على المشروع أثناء عملية التنفيذ، أو في مرحلة التصميم، ولخفض المجموع الكلي لتكاليف المشروع ينبغي تحديد هذه التغيرات عند بداية إقرار تنفيذ المشروع لأنها أقل كلفة من إجرائها أثناء مرحلة التنفيذ، والذي يحقق ذلك هو قدرة خطة المشروع على توقع التغيرات في المراحل المبكرة من حياة المشروع.

- **خفض مدة المشروع:** من سمات الإدارة في البلدان المتقدمة أنها تقوم بإشراك جميع الأقسام الوظيفية المؤثرة والمتأثرة بالمشروع بما في ذلك الموردين وتهدف هذه المشاركة مناقشة وتحليل الجدول الزمني المتوقع

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

لمراحل المشروع، وفي إطار هذه المناقشة يتم إجراء التغييرات بشكل أسهل مقارنة مع صعوبة وتكلفة التغييرات عند المباشرة بعمليات التنفيذ، وتساهم هذه الطريقة في اختصار الدورة الزمنية للمشروع.

-**تحسين جودة المشروع** : من أهم عناصر نجاح المشروع، قبول المستهلك والمستفيد الرئيسي للنتائج النهائية للمشروع، ويلعب تخطيط المشروع دورا رئيسيا في تحديد توقعات واحتياجات المستهلك في مرحلة تعريف المشروع والتخطيط لجدولته، ومن أهم أهداف تخطيط جودة المشروع أن تكون التغييرات في مواصفات الناتج النهائي له أقل ما يمكن وذلك من خلال إشراك المستهلك في عمليات تصميم المشروع لتقليل الفجوة بين توقعات المستهلك و إدراك إدارة المشروع لهذه التوقعات، كما تحاول المشروعات الناجحة أن تجعل عملية تحقيق الجودة هدف محدد تسعى لتحقيقه. (مؤيد الفضل، 2009، ص ص 86-87)

-**ضروري بسبب التغيير وعدم التأكد**: يجب على كل المؤسسات أن تخطط وذلك من أجل الوصول إلى غايتها وأهدافها، وكلما تعمق الإنسان في تقدير أحداث المستقبل زادت إمكانية عدم التأكد، وكلما زادت حالة عدم التأكد، زادت البدائل الممكنة وقلت درجة عدم التأكد.

-**يركز الانتباه على أهداف المشروع**: يركز التخطيط على إنجازات الأحداث ووضع خطة مناسبة لهذه الأهداف، فالذين يقومون بوصف الخطط يكونوا مجبرين على التفكير دائما في الأحداث المنشودة، فيجب عليهم مراقبة هذه الخطوط دوريا وتعديلها وتطويرها في الوقت المناسب تماشيا مع الظروف المستقبلية وبما يضمن أهداف المشروع.

-**أساس للرقابة**: أي أنه لا يمكن الفصل بين وظيفة التخطيط والرقابة، معنى هذا انه لا يمكن مراقبة أي عمل مالم يكن هناك برنامج تخطيط لهذا العمل، فوظيفة المراقبة تصبح بلا فائدة دون تخطيط.

-**التخطيط يقلص من المخاطر**: بما أن دور التخطيط يكمن في تسهيل عملية انتقال المشاريع من الحاضر إلى المستقبل، لذا فإن التخطيط القائم على أسس علمية يقلص مخاطر هذا الانتقال كتوجيه الجهود نحو تحقيق الأهداف والاستقلال العقلاني للموارد خاصة إذا كان هذا المستقبل غير محدد. (H. Koontz, C. O'donnell, 1980, page 75-76)

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

المطلب الثاني: أهداف تخطيط المشروع، مقوماته وخطواته

من النادر أن تتجح المشاريع مالم تحدد لها الأهداف التي يجب أن تتوافق مع الأهداف الموضوعية بالأساس لها، إذ أن معرفة المراحل الرئيسية في تخطيط المشاريع، ليس فقط تعبر عن أن أهداف المشاريع بل تعتبر أيضا من أساسيات نجاح العمليات التخطيطية للمشاريع كونها تتناول تنظيم عمليات المشاريع، طبقا لتسلسل منطقي في توقيت حدوث النشاطات المرافقة، ونذكر بان المشاريع لا تحدث جزافا، بل تسبقها حاجة، والحاجة تسبقها الخطط والدراسات الموضوعية لمواجهتها، والخطة تسبقها أهداف تحدد مساراتها، والأهداف تسبقها أسئلة وتوضيحات تعدد جدواها وفوائدها، وهكذا دواليك، وعليه فالتخطيط هو حلقة متكاملة، فلا يمكن لأي مشروع أن يرى النور، مالم تسبقه حاجة أو طلب عليه أو مستفيد منه، ولا يمكن للمستفيد أن يقبل المشروع مالم تتوفر فيه شروط الاستفادة منه، ولا يمكن لشروط الطلب على المشروع، أو الاستفادة منه أن تأتي منقوصة، أو مختزلة، بل عادة ما تتوافق مع احتياجات جديدة، أو شروط طارئة، مما يفرض بالتالي على المخطط الاستعانة بالخطط الاستراتيجية أو بالمعلومات المرتدة وغيرها؛ إذا لابد من التركيز على أهداف التخطيط للمشاريع والتي من بينها ما يلي:

- ✓ التنبؤ بالمجهول ومواجهة الشك واللايقين في أحداث المستقبل؛
- ✓ تحديد وإقرار أهداف المشروع؛
- ✓ التنسيق بين الأعمال والمشاريع بهدف إنجازها؛
- ✓ وضع الميزانية الملائمة للمشاريع المخطط لها وضبط النفقات؛
- ✓ تحديد المدة الزمنية لتنفيذ المشاريع؛
- ✓ تحديد وتفعيل الرقابة الضابطة. (حسن إبراهيم بلوط، 2002، ص85-86)

ويعتبر التخطيط أسلوبا علميا يقوم على الدراسة والمنهج والأسس العلمية والمعرفة الحقيقية لجميع موارد وإمكانات واحتياجات الدولة أو المنظمة، إذ يسعى إلى تحقيق التوازن بين الإمكانيات المتوفرة والاحتياجات اللازمة والضرورية مع رسم صورة للمستقبل ولكي يتحقق ذلك فان هناك مقومات يجب أن تتوفر قبل البدء في عملية التخطيط ومن أهمها:

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

-**الموارد الطبيعية:** يتطلب التخطيط معرفة دقيقة بالموارد الطبيعية والإمكانات المتاحة، حيث يُحدد بناءً على هذه المعلومات رأس المال الطبيعي والإمكانات الاقتصادية والإدارية والفنية الحالية والمستقبلية.

-**الموارد المالية:** والتي تحدد نجاح التخطيط. على المخططين توجيه هذه الموارد لتحقيق الأهداف. الدولة تسعى لزيادة الدخل المحلي واستثمار الموارد الطبيعية أو الحصول على قروض لجلب التكنولوجيا الضرورية.

-**الموارد البشرية:** وهي أساس القوى العاملة وأحد الركائز الرئيسية للتخطيط. يهتم المخططون بإحصائيات السكان من خلال التعداد العام لتحديد نمو السكان والزيادة السنوية والوفيات، مما يساعد في تقدير العرض والاحتياجات من القوى العاملة والتعليم والتدريب.

-**التكنولوجيا:** توفير رأس المال الطبيعي والمادي والبشري يتطلب وسائل تكنولوجية حديثة. التكنولوجيا تعتبر عنصرًا أساسيًا للتخطيط وتساعد في تحقيق أهداف أكبر من خلال زيادة الإنتاجية الزراعية وتحسين الإدارة الحكومية. من المهم ملاءمة التكنولوجيا لاحتياجات الدولة وتدريب الأيدي العاملة عليها لتحقيق كفاءة تنظيمية وقدرات إدارية أفضل، مما يؤدي إلى إنتاجية أعلى وأسرع.

بالإضافة إلى ذلك، هناك مقومات أخرى ضرورية لنجاح التخطيط في المنظمة، منها: توافر مناخ عام متقبل للتخطيط، دعم وتأييد القادة، فناعة الإداريين، وجود مخططين يمتلكون مهارات متعددة، ومشاركة الأشخاص والمجموعات المتأثرة بالتخطيط في رسم وتنفيذ الأهداف. (طلق عوض الله سواط، وآخرون، 2007، ص 81-83)

وتختلف الطرق التي تقوم بها المؤسسات بوضع الخطط، حيث هناك عدة آليات منها:

- **إدارة خاصة للتخطيط:** مسؤولية التخطيط تقع على جهاز خاص من الخبراء حسب حجم المنظمة. يقوم هذا الفريق بجمع المعلومات ودراسة وضع المنظمة وإمكاناتها والظروف المحيطة. تُقدم الخطة للجهات المعنية لمناقشتها والتصديق عليها، مما يتيح للمديرين التركيز على مهام إداراتهم.
- **تشكيل لجنة مؤقتة تقوم بعملية التخطيط:** يتولى التخطيط لجنة من المديرين ذوي الخبرة، ويستعينون بالأشخاص والجهات المناسبة. تنتهي مهمتهم بعد إعداد الخطة وتقديمها للجهات المعنية لإقرارها.

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

➤ **مجلس الإدارة:** يتمثل الهدف الرئيسي لمجالس الإدارة، بصياغة الأهداف الرئيسية للمنظمة أو رسالتها الأساسية، ولكن إضافة لهذه المسؤولية الأساسية قد يشارك مجلس الإدارة بوضع الخطة أو يوكل لأحد مثل هذه المهمة.

➤ **المدير التنفيذي:** يقوم الرئيس أو المدير التنفيذي في أي مؤسسة بدور رئيس في عملية التخطيط ويعتبر مسؤولاً عن تنفيذها، وهو يملك الصلاحية الكافية لاتخاذ الإجراءات اللازمة من حيث جمع المعلومات اللازمة لوضع الخطط.

➤ **لجنة المديرين:** لجنة مكونة من مديري الإدارات الرئيسية في المنظمة قد تتولى عملية التخطيط، نظراً لمعرفتهم الواسعة بحاجيات أقسامهم والتحديات التي تواجهها. يمكنهم تقديم مقترحات للإدارة العليا قبل تحديد الخطة النهائية، مما يسهل عملية التنفيذ لاحقاً بفضل مشاركتهم الفعالة في إعداد الخطة. (محمد قاسم القريوتي، 2004، ص 198-199)

وتعتبر **الخطوات المتبعة** في عملية تخطيط المشروع بمثابة التسلسل المنطقي للعمليات والفعاليات العملية وتحديد العوامل الأخرى التي يمكن أن تؤثر على هذا التسلسل حيث سيتم تكرارها لعدة مرات وكذلك تحديد العلاقات المتبادلة ما بين مكونات الخطة قبل الوصول إلى الشكل الأفضل لخطة المشروع، ونستعرض فيما يلي خطوات تخطيط المشروع:

-**فصل المشروع:** ويعني الوثيقة التي تعطي المشروع الصفة الرسمية وتشمل على فكرة المشروع والهدف من إنشائه والفوائد المتوقعة والأهداف المركزية للمشروع وكيفية تحقيقها، ويجب أن تحتوي هذه الوثيقة الرسمية على الأمور التالية:

✓ خلفية تاريخية للمشروع؛

✓ الفروض الرئيسية؛

✓ حاجات الأعمال؛

✓ مجال الأعمال؛

✓ تحديد الفعاليات الرئيسية والموازنات والمواقيت؛

✓ القوائم المشتركة لطريقة إدارة المشروع؛

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

✓ مدير المشروع ومسؤولياته وصلاحياته بالإضافة إلى هيكلية التقارير.

-دراسة الجدوى: وهي تطوير وثيقة المشروع وتحويلها إلى مشروع مقترح وكذلك تصميم الطريقة التي سيتم بموجبها بناء المشروع وتقديم دراسة الجدوى المنهجية المهيكلة لتحديد حاجات أصحاب المصالح سوية مع البحث والدراسة للخيارات الأخرى.

-مجال الإدارة: وتعني ماهي الأمور المهمة التي يشملها المشروع والتي لا يشملها بالشكل الذي يحقق الأهداف الموضوعية ويشمل مجال الإدارة على الأمور التالية:

- مجال التخطيط؛
- مجال تعريف المشروع عن طريق تقسيم المشروع إلى عناصره الأساسية الأصغر؛
- مجال المصادقة والإثبات أي عملية القبول الرسمي على المشروع من قبل أصحاب المصالح؛
- مجال الرقابة والسيطرة على التغيرات التي تحدث أثناء تنفيذ المشروع وإدارتها الفعلية.

-هيكلية تجزئة العمل (WBS): تعتبر هيكلية تجزئة العمل إحدى الأدوات الرئيسية لمجال الإدارة التي تستخدم في تجزئة مفردات العمل إلى ما يسمى بحزم الأعمال القابلة للتحكم والإدارة والتي يمكن تقديرها وتخطيطها بالإضافة إلى تخصيصها وأخيرا السيطرة عليها.

-هيكلية تجزئة المنظمة: مصفوفة المسؤوليات (WBS) تربط بين هيكلية تجزئة العمل والمنظمة أو القسم أو الأفراد المسؤولين عن تنفيذ أجزاء المشروع، مما يسهل التنسيق والتعاون فيما بينهم لتحقيق أهداف المشروع بنجاح. تُوسع هذه الهيكلية لتشمل مسؤوليات الوفود ومستويات الصلاحيات، مع تواصل دائم بين مدير المشروع وفريق إدارة المشروع والأقسام الأخرى للتأكد من تكامل العمل وتحقيق أهداف المشروع بطريقة فعالة. (عبد الستار محمد العلي، 2009، ص 241)

-المسار الحرج (CPM) وأسلوب تقييم ومراجعة البرامج (PERT) (وقد بينا أهمية هاتين التقنيتين في الفصل الأول).

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

- **مخطط غانت:** حيث يساعد كافة المشاركين في إدارة المشروع من الاطلاع بسهولة على تتبع تسلسل الفعاليات والأعمال المتعلقة بخطة المشروع والمستوى الفعلي لتقدم العمل بها، ويمكن الزيادة في تبسيط هيكلية التخطيط من خلال التركيز على التواريخ الحرجة لتنفيذ الفعاليات.

- **جدولة التوريد:** قوم إدارة المشروع بعملية اتخاذ قرارات الصنع أم الشراء في تحديد وإعداد قوائم المواد لجميع القضايا المتعلقة بالتوريدات للمشروع ومصادرها، وتعتبر وظيفة التوريد هي المسؤولة مسؤولية كاملة عن شراء وتوريد جميع المفردات والمواد والأجهزة، التي يحتاجها المشروع وفق جدول الأعمال المحددة بخطة المشروع. (عبد الستار محمد العلي، 2009، ص 239-243)

- **مخطط الموارد:** إن هذا المخطط يعرض دورة حياة المشروع من منظور استهلاك الموارد المختلفة، حيث يظهر المخطط أن استهلاك الموارد المادية والبشرية يكون قليل نسبيا في المراحل الأولى للمشروع ثم تتحرك بشكل كبير خلال المرحلة المتوسطة للمشروع ثم تتناقص تدريجيا حتى تنتهي عند نهاية المشروع. (مؤيد الفضل، 2010، ص 97)

- **الموازنة والتدفقات النقدية للمشروع:** إن عملية المحاسبة بالمشروع لا تعني فقط عمل الموازنات لجميع حزم الأعمال والفعاليات المطلوبة خلال مراحل دورة المشروع، وإنما أيضا تحديد التدفقات المالية للمشروع، وقد يحدث وجود بعض القيود في التدفقات النقدية التي تصبح حائلا في توفير التمويل اللازم للأعمال والفعاليات مما تدعوا الحاجة إلى مراجعة مخطط الجدولة، وتتكامل التكاليف مع الزمن حيث ينتج عنها موازنة التكاليف المتعلقة بجدولة الأعمال.

- **خطة الاتصالات:** وتشمل على العملية المطلوبة الموجهة نحو التحقق من جودة تجميع وتوزيع المعلومات إلى كافة الأطراف المساهمة بالمشروع ومراحل دورة حياته، وتحتوي خطة الاتصالات على تخطيط قنوات الاتصال وكذلك قنوات توزيع المعلومات وجدولة الاجتماعات واللقاءات الدورية لإدارة المشروع بالإضافة إلى مواعيد تقديم تقارير تقدم العمل.

- **خطة جودة المشروع:** وهي الخطة المعنية عن استعراض نظام إدارة الجودة وخاصة ضبط الجودة والسيطرة عليها التي يتم تصميمها.

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

-**خطة إدارة الخطر:** وهي الخطة التي تشمل على عملية تحديد وتحليل مصادر الخطر التي يمكن أن تواجهها إدارة المشروع والآلية التي يمكن مواجهتها بها، وتحتوي على تعريف الخطر وتقسيمه بالإضافة إلى أثره على المشروع ضمن دورة حياة المشروع.

-**الخطة الشاملة للمشروع:** وهي محفظة التي تحتوي على جميع الوثائق المتعلقة بآليات تنفيذ أهداف المشروع. تعتمد دقة ومستوى التفاصيل في هذه الخطة على مراحل المشروع ومدى تعقيده. تعد هذه الخطة دليلاً يستخدمه فريق إدارة المشروع خلال مرحلة التنفيذ والمراقبة للسيطرة على سير المشروع بشكل فعال. (عبد الستار محمد العلي، 2009، ص 244-245)

المطلب الثالث: أنواع التخطيط

يمكن تقسيم الخطط التي تضعها المؤسسات والمنظمات المختلفة وفق عدة أسس وعلى النحو التالي:

1-أنواع التخطيط من حيث المستوى الإداري الذي يضع الخطط

من حيث المستوى الإداري هناك عدة أنواع من الخطط وهي:

1-1 -الخطة الاستراتيجية: والتي تمثل الأهداف الرئيسية التي تميز المنظمات والتي تسعى لتحقيقها على المستوى الإداري العليا، مثل مجالس الإدارة والإدارة التنفيذية. تغطي هذه الخطط فترات زمنية طويلة تزيد عن خمس سنوات، وتتضمن استراتيجيات الاستثمار، واختيار الأسواق المستهدفة، وتحديد الأولويات. على مستوى الدولة، تشمل خطط الحكومة الاستراتيجية في المجال الاقتصادي تحقيق اقتصاد قوي يعتمد على الموارد المحلية ويتحرر من التبعية الأجنبية، مما يعزز قدرتها على التنمية الذاتية وتعزيز الاستقلالية الاقتصادية.

1-2-الخطة التكتيكية: تقوم بوضع الخطط التكتيكية المستويات الإدارية الوسطى بهدف تطبيق الخطة

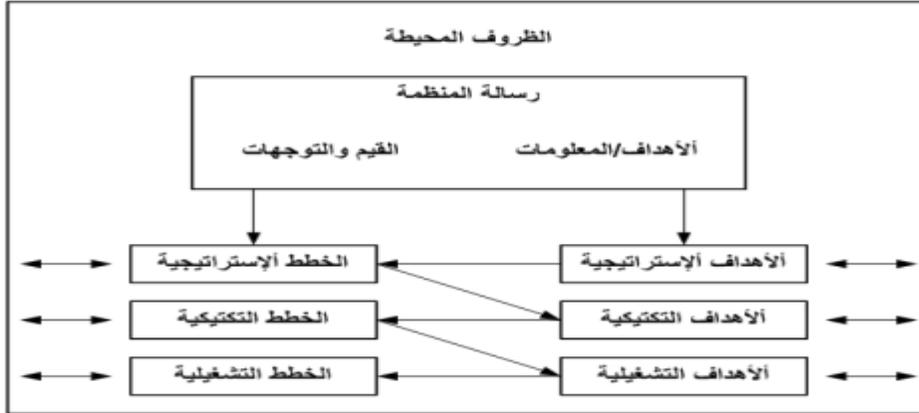
الاستراتيجية وتعمل على وضع أهداف على المدى الزمني المتوسط.

1-3-الخطة التشغيلية: تهدف هذه الخطط إلى تحقيق أهداف تكتيكية ويقوم بهذه المهمة الإدارات

الإشرافية الأمامية. (محمد قاسم القيروتي، 2004، ص 184)

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

الشكل (8): تسلسل الأهداف التي تسعى المنظمات المختلفة لتحقيقها



المصدر: محمد قاسم القيروتي، 2004، ص 185

2- أنواع الخطط من حيث الفترة الزمنية التي تغطيها

تنقسم الخطط من حيث الفترات الزمنية التي تغطيها إلى ثلاثة أنواع يتناسب كل منها مع المستوى الإداري معين ويتولى مهام القيام بها وعلى النحو التالي:

2-1- التخطيط طويل المدى: ويهدف إلى تحقيق أهداف بعيدة المدى، ويشمل الهدف الرئيسي للمشروع، حيث تقوم الإدارة العليا بوضع الخطط التي تمتد لفترة طويلة تزيد عادة عن خمس سنوات، لضمان تحقيق النتائج المطلوبة والاستجابة للتحديات المستقبلية بفعالية.

2-2- التخطيط متوسط المدى: ويهدف إلى تحقيق الأهداف الفرعية للمشروع كتخطيط الإنتاج السنوي أو نصف سنوي مثلا، ويغطي هذا النوع من التخطيط مدة تتراوح بين شهر وسنة، وتقوم الإدارة الوسطى بالتعاون مع الإدارة العليا بوضع الخطط متوسطة المدى.

2-3- التخطيط قصير المدى: يهدف إلى تحقيق الغايات العاجلة في المشروع مثل الإنتاج الأسبوعي أو توزيع العمال خلال الأسبوع أو الشهر القادم، وتغطي الخطة قصيرة المدى عادة فترة تتراوح بين يوم وشهر، وتقوم الإدارة الوسطى بالتعاون مع الإدارة التنفيذية بوضع الخطط قصيرة المدى. (غالب العباسي ومحمد نور برهان، 2009/2008، ص 99)

3- أنواع الخطط على أساس تنظيمي وحسب المستوى الإداري فيه

يمكن أن نميز الأنواع التالية:

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

- الخطط العامة والشاملة في المشروع هي خطط تنفيذية تمثل توجهات شاملة للإدارة العليا، تشمل تفاصيل نشاطات الموارد البشرية وبرامج التشغيل، بالإضافة إلى إدارة الموارد المادية باستخدام نظام تخطيط متكامل لاحتياجات المواد، مما يساهم في سلاسة تنفيذ مراحل المشروع وتحقيق أهدافه بكفاءة.
 - الخطط متوسطة الشمولية التي تعد من قبل الإدارة الوسطى في الهيكل التنظيمي للمشروع وتتضمن بيانات وتفصيلات أقل مما هو وارد في الخطة العامة وتعرف هكذا خطة باسم الخطة الإجمالية.
 - الخطط المحددة للوحدات الفرعية في المشروع والتي تتضمن بيانات وتفصيلات محددة تتعلق بطبيعة المهام والأعمال التي تعترض عمل الوحدة الفرعية في المشروع.
- خطة المشروع هي الخريطة الزمنية والتنظيمية التي توضح أهداف المشروع وكيفية تحقيقها، وتعد نقطة الانطلاق لفريق المشروع للتوجه من النقطة (أ) إلى النقطة (ب)، وتشمل جميع المسميات والتفاصيل اللازمة لضمان نجاح المبادرة المقررة. (مؤيد الفضل، 2009، ص ص 89-90)

4- الخطط من حيث درجة العمومية والتفصيل

الخطط التوجيهية والخطط المحددة: تقتصر الخطط التوجيهية على وضع مؤشرات عامة وتترك مجالاً لحرية التصرف ضمن تلك المؤشرات دون أن تحدد التفاصيل.

5- الخطط من حيث تكرر الاستعمال

قد يتم وضع الخطط بشكل استثنائي لمعالجة مشكلة طارئة تنتهي بنهاية تلك المشكلة، وقد تكون الخطة مستمرة تعكس فلسفة ثابتة للمنظمة التي لها سياستها الثابتة والمعروفة. (محمد قاسم القيروتي، 2004، ص 187)

المبحث الثاني: وظيفة تنظيم المشروع

يعتبر التنظيم من العناصر الأساسية للإدارة، إذ بدونها لا يمكن للمديرين القيام بعملهم، فهو الوسيلة التي يتمكن الأفراد بواسطتها من العمل معاً بكفاءة وذلك لكونه الإطار الذي يتضمن إعداد الجهاز اللازم لتنفيذ الأهداف المحددة، وتوزيع الواجبات على أعضاء هذا الجهاز بدرجة كبيرة من التنسيق، فالتنظيم يحدد

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

التقسيمات الإدارية اللازمة التي تستدعيها طبيعة العمل وكذلك يحدد ويبين العلاقات وأنماط الاتصال بين الأجهزة المختلفة، وداخل كل منها، وكذلك يحدد مسؤوليات كل فرد من أفراد الجهاز والسلطات والصلاحيات اللازمة لتحمل هذه المسؤوليات.

المطلب الأول: مناهج دراسة التنظيم، أهدافه وخطواته

إن التنظيم هو الوظيفة الثانية من الوظائف الإدارية للمدير، وهو الإطار العام لكافة الوحدات الإدارية في المنظمة وأساس تحديد المهام والمسؤوليات والتميز بينها وبالتالي تشكيل الوحدات داخل المنظمة وتنسيق الأعمال وتكاملها لتحقيق أهداف المنظمة. يمكن تعريف تنظيم المشروع على أنه:

- يعتبر تنظيم المشروع بمثابة القاعدة الأساسية التي توضح كيفية ارتباط المشروع بالمنظمة الأم مع بيان القواعد والأسس التنظيمية التي تحكم المشروع، إن بداية هذه القاعدة تنطلق من بناء وتصميم الهيكل التنظيمي الذي سوف يستوعب كافة الوحدات الإدارية والفنية ويوضح العلاقات والمسؤوليات بين العاملين في حدوده. (مؤيد الفضل، 2009، ص 101)

- ترتب الموارد الخاصة بالمشروع بطريقة تمكن الأنشطة من المساهمة بشكل منظم في تحقيق أهدافه. (بشير عباس العلق، 1999، ص 182)

والجدير بالإشارة أن هناك منهجان أساسيان حاول المهتمون من خلالها تحديد العناصر الأساسية اللازمة لبقاء التنظيم، هذان المنهجان هما:

-**المنهج التقليدي** : وهو القائم على النموذج البيروقراطي، عالم الاجتماع والسياسة الألماني ماكس ويبر (Max Weber) يرى أن النموذج البيروقراطي يعتبر التنظيم المثالي، واتساع وتعدد الأنشطة الإدارية جعل من هذا النموذج أفضل السبل.

-**المنهج السلوكي**: يعتبر هنري فايول أول من أدرك أهمية التنسيق الفعال داخل التنظيم، بدلا من الاعتماد الكلي على البناء التقليدي للمنظمة للتعامل مع الاتساع المطرد في الأجهزة الإدارية وما ينتج عنه من تعقيدات، لذا أكد فايول على ضرورة التنسيق والاتصال المباشر بين الإداريين الموجودين في نفس المستوى بدلا من

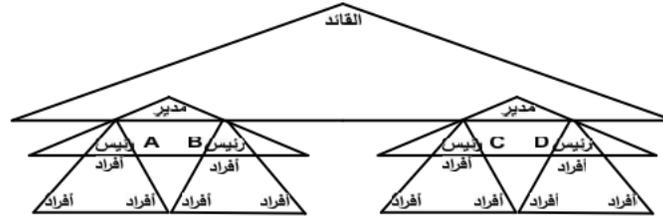
الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

الاتصال من خلال رؤسائهم، وأن يراعي هذا المبدأ في البناء الهيكلي للمنظمة، يمكن إن نعتبر هذا الاتجاه على انه الخطوة الأولى للتحويل إلى المنهج السلوكي في التنظيم. (طلق عوض الله وآخرون، 2007، ص 105-106)

ولقد وضع "رنسز ليكرت" (Rensis Likert) نموذجاً يعتبره مثالياً للتنظيم وأطلق عليه نظام، هذا التنظيم المثالي من وجهة نظر "ليكرت" يعتبر من أفضل الأساليب التنظيمية لقيامه على الثقة الكاملة في قدرات منسوبي التنظيم. لذا فالأسلوب اللامركزي هو النمط القيادي السائد وموجة سلوك الأفراد في هذه الحالة هو شعورهم بالمسؤولية اتجاه منظماتهم. وقد أطلق "ليكرت" على هذه الفكرة اسم "مسامير الريط".

وكما يتضح من الشكل 3.3 ؛ فإن الرئيس يعتبر حلقة وصل مهمة بين مستويين إداريين، يعمل كمنسق ويمد كل مجموعة بالمعلومات التي تحتاجها عن الجماعة التي تليها.

الشكل (9): نموذج ليكرت المثالي للتنظيم



المصدر: طلق عوض الله السواط وآخرون، الإدارة العامة، مرجع سبق ذكره، ص 107

فالتنظيم عنصر هام من عناصر العملية الإدارية، وهو وسيلة تساعد في تحقيق أهداف المنظمة، والتنظيم الجيد يحقق الأهداف التالية:

- تحديد واضح للاختصاصات والمسؤوليات بين الوحدات الإدارية، وللوظائف التي تتكون منها، بحيث يتعين لكل إدارة أو قسم اختصاصاتها وعلاقتها بالإدارات والأقسام الأخرى في المنظمة، كما انه يتحدد لكل وظيفة ولشاغليها من الموظفين الواجبات الأساسية والفرعية، والعلاقات بالوظائف الأخرى، وبالموظفين الآخرين العاملين في الوحدات الإدارية، فلا يحدث تداخل في الاختصاصات بين الوحدات الإدارية ولا بين الموظفين العاملين فيها، وبالتالي القضاء على الازدواجية والتداخل في الأعمال.

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

- تحديد واضح للصلاحيات المخولة للرؤساء وللموظفين الذين يشغلون وظائف الوحدات الإدارية في المنظمة.
- تحقيق التنسيق الجيد بين الوحدات الإدارية التي تتكون منها المنظمة، وبين الموظفين العاملين فيها، بحيث يعمل جميع الموظفين في المنظمة كفريق عمل واحد، وليس كمجموعة أفراد، أو كوحدات منفصلة عن بعضها.
- تحقيق رقابة إدارية فعالة على القيام بالأعمال في المنظمة.
- توفير بيئة عمل مناسبة في المنظمة ينمو فيها التعاون الاختياري بين الوحدات الإدارية وبين الموظفين العاملين فيها.
- انتظام سير العمل في المنظمة، وتحقيق الاستفادة القصوى من الإمكانيات المتوفرة لدى المنظمة، والوصول إلى الأهداف بقدر كبير من الكفاية والفعالية. (محمد شاكر عصفور، 1984، ص126)

كما تمر العملية التنظيمية بعدد من **الخطوات** الرئيسية تتمثل في:

- ✓ تحديد الأهداف المرغوب تحقيقها، مع تحديد الأنشطة الرئيسية؛
- ✓ تحديد الخطوات اللازمة لتحقيق كل هدف من هذه الأهداف؛
- ✓ تجميع الأنشطة المتشابهة مع بعض في شكل أقسام أو وحدات؛
- ✓ تزويد هذه الأقسام والوحدات بالأشخاص المؤهلين للقيام بهذه المهام؛
- ✓ إسناد مهمة الإشراف على كل وحدة إلى شخص يعتبر مسؤولاً عن نجاح أو إخفاق هذا القسم أو الوحدة في مدى تحقيق أهدافه؛
- ✓ تحديد العلاقة بين الأقسام والوحدات والمهام المناطة بكل منها إضافة على تحديد مهام الأفراد وعلاقتهم ببعض، وتحديد المصادر اللازمة لتنفيذ هذه المهام وكيفية إدارتها؛
- ✓ تقييم العملية التنظيمية بعد تطبيقها. هذه الخطوات التنظيمية تأخذ صفة التكرار نظراً لخضوعها لعملية تقييمية مستمرة من قبل الإدارة فقد يكون هناك حاجة لإضافة وحدات أو أقسام جديدة للتنظيم لتحقيق

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

أهداف مستهدفة أو قد يتم الاستغناء عن خدمات فروع معينة وبالتالي يتم إلغائها. (طلق عوض الله وآخرون، 2007، ص 108-109)

المطلب الثاني: العلاقات التنظيمية وأسس التنظيم

تحتاج العملية التنظيمية إلى علاقات منطقية من خلال التسلسل الهرمي للهيكل التنظيمي، وتحكم هذه العلاقات مجموعة من الأسس.

1-العلاقات التنظيمية

بعد تكوين التقسيمات والوحدات الإدارية المختلفة وتحليل الأعمال ووصفها، وتحديد وتكوين الوحدات الإدارية، وتعيين الأشخاص لإشغال الوظائف يتحتم رسم العلاقات المناسبة بين العاملين في مختلف المستويات الإدارية، ويتمثل تحديد هذه العلاقات التنظيمية بتحديد الجوانب التالية:

1-1-السلطة : السلطة هي مفتاح المهمة الإدارية، إذ أنها تعطي مركز المديرين قيمته الفعلية وما قيام المديرين بوظائفهم الأساسية في الحصول على أعمال منجزة من قبل الآخرين عن طريق التخطيط والتنظيم والتوظيف والتوجيه والرقابة إلى ممارسة لسلطاتهم. (علاء الدين عبد الغني محمود، 2011، ص 250) وتوجد العديد من التعريفات للسلطة نذكر منها

• يرى هيريت سايمون (**Simon**) " أن السلطة هي قوة اتخاذ القرارات التي تحكم وتقود أعمال الآخرين"
• ويعرف شستر بارنارد (**Barnard**) السلطة بأنها " الصفة المميزة للأمر في التنظيم الرسمي بحكم قبولها من عضو التنظيم لكي تحكم الأعمال التي يسهم بها"

من التعاريف السابقة وغيرها نجد أن هناك اتفاقا على أن السلطة هي القوة أو الحق في التصرف، أو إعطاء الأمر، أو الحصول على العمل بواسطة الآخرين، وفي الإدارة يمكن التفكير في السلطة كقوة المطالبة الآخرين بالعمل الذي يعتبر مناسباً من وجهة نظر حائز السلطة لتحقيق الهدف السابق تحديده. (جميل أحمد توفيق، 2004، ص 203-204)

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

1-2-المسؤولية: و تعني الالتزام بتنفيذ مهام معينة لتحقيق الأهداف المطلوبة، مع ضمان التنسيق مع الأعمال الأخرى المرتبطة بتلك الأهداف. المسؤولية ترتبط بكل منصب إداري، وجوهرها هو أداء الواجب. لا معنى للمسؤولية إلا إذا كانت مرتبطة بالأفراد، ويمكن أن تكون مستمرة أو تنتهي بانتهاء المهمة. تختلف السلطة عن المسؤولية؛ فالسلطة يمكن تفويضها، لكن المسؤول يظل دائماً مسؤولاً بالكامل عن تحقيق ما التزم به، حتى عند تفويض بعض سلطاته. (جميل أحمد توفيق، 2004، ص 88)

1-3- المركزية واللامركزية في التنظيم: يمكن تعريف المركزية بأنها احتكار حق اتخاذ القرارات في المراكز الإدارية العليا في قمة الهرم الإداري، حيث لا تمتلك المستويات الأخرى أي سلطة، ولا بد من الرجوع للمرجع الأعلى للبت في أي أمر من الأمور ولا شك أن المركزية المطلقة لا يمكن أن تحكم سير الأعمال وخاصة في عصر التنظيمات الضخمة والوظائف المتنوعة التي تتضمن أي شركة أو أي إدارة حكومية، إذ لا بد من درجة من اللامركزية في اتخاذ القرارات عند المستويات المختلفة. ويمكن القول بأن المظاهر التي تدل على وجود اللامركزية وهي:

- زيادة عدد القرارات المتخذة على المستويات الدنيا.
- قدرة المستويات على اتخاذ قرارات مهمة دون الرجوع للمركز.
- حق المستويات الدنيا في اتخاذ قرارات تؤثر على عدد من الوظائف داخل الشركة أو الدائرة.
- عدم وجود إجراءات رقابية تفصيلية على المستويات الدنيا في عملية اتخاذ القرارات ووجود قدر من حرية التصرف لها في حدود مقررة. (محمد قاسم القيروتي، 2004، ص 260-262)

1-4- تفويض السلطة: يختلف مفهوم التفويض عن مفهوم اللامركزية ، فالتفويض فهو مرحلة وسيطية بين مفهوم المركزية واللامركزية تقتضيها طبيعة اتساع التنظيمات وتعقدها ، إذ يقوم الرئيس بإعطاء بعض الصلاحيات بشكل مؤقت لبعض المرؤوسين لينوبوا عنه في القيام ببعض الأعمال ويبقى المسؤول عنها أمام الجهات العليا إذ أن التفويض لا يلغي مسؤولية المفوض عن النتيجة النهائية لهذا التفويض، وينبغي مراعاة عدة اعتبارات في عملية تفويض السلطة:

- يجب على الرئيس التأكد من أن المرؤوس فهم وقبل السلطة المفوضة إليه؛

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

■ يجب على الرئيس تحديد الواجبات المفوضة ومعايير الأداء، وترك حرية التصرف ضمن هذه الحدود للمرؤوس، وضرورة إشراف الرئيس على المرؤوسين والاستماع لملاحظاتهم. (محمد قاسم القيروتي، 2004، ص 263).

1-5- المستويات الإدارية في التنظيم

يتكون الهيكل التنظيمي من ثلاثة مستويات إدارية أساسية وهي:

أ- **مستوى الإدارة العليا:** هذا المستوى الإداري الأعلى في منظمات الأعمال يضطلع بمهام حيوية تشمل وضع الأهداف الاستراتيجية، وصياغة السياسات التي تضمن استدامة ونمو المنظمة بغض النظر عن حجمها أو الشكل القانوني الذي تتبعه.

ب- **مستوى الإدارة التنفيذية:** هذا المستوى التنظيمي الثاني يتألف من مديري الإدارات المتخصصة داخل المنظمة، ويتمثل دوره في تحقيق الأهداف الفرعية التي تسهم في تحقيق الأهداف الرئيسية للمنظمة. يتمتع هؤلاء المديرون بالسلطات اللازمة لاتخاذ القرارات المهمة التي تؤثر على عمل وحداتهم التنظيمية.

ج- مستوى الإدارة الإشرافية:

ويشمل هذا المستوى رؤساء الأقسام والوحدات الإشرافية داخل المنظمة، حيث يقومون بتنفيذ الخطط والبرامج والإشراف على أدائها لضمان تحقيق الأهداف الفرعية، ويتمتعون بسلطات تمكنهم من اتخاذ القرارات الضرورية لضمان تحقيق أهداف المنظمة بفعالية وكفاءة. (كامل برير، 1996، ص 101-102)

ويمكن توضيح موقع المستويات الإدارية الثلاثة وفقاً للشكل

الشكل (10): تسلسل المستويات الإدارية



المصدر: كامل برير، 1996، ص 103

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

1-6- نطاق الإشراف

تحديد نطاق الإشراف يعتبر أساسياً في إدارة المشاريع، حيث يرتبط بالحجم والنمو للمشروع. في المشاريع الصغيرة، يكون صاحب المشروع هو المدير الذي يشرف على كل التفاصيل، وهذا ما يعرف بنطاق الإشراف الواسع. مع نمو المشروع، يصبح من الضروري توظيف أشخاص جدد، مما يستدعي تحديد عدد المشرفين بدقة لتحقيق التوازن بين السلطة والإشراف على الموارد بكفاءة. (عبد الحميد مصطفى أبو غانم، 2002، ص 146)

1-7- اللجان

اللجان هي مجموعات من الأفراد المعيّنين أو المنتخبين لأداء مهمة محددة، تتميز بالعمل الجماعي وحرية تبادل الأفكار بين أعضائها. تختلف اللجان في سلطاتها ووظائفها، حيث تقوم بعضها بالوظائف الإدارية بينما تقتصر البعض الآخر على مناقشة المشاكل دون سلطة اتخاذ القرارات. بعض اللجان تقدم توصيات يمكن للمدير قبولها أو رفضها، بينما تكتفي أخرى بتقديم المعلومات فقط دون سلطة توصيات أو اتخاذ قرارات. تكون اللجان ممكنة بصفاتها المتنوعة كجان تنفيذية أو استشارية، رسمية أو غير رسمية، دائمة أو مؤقتة. (جميل أحمد توفيق، 2004، ص 263-264)

2- أسس التنظيم (تجميع وتقسيم الأنشطة)

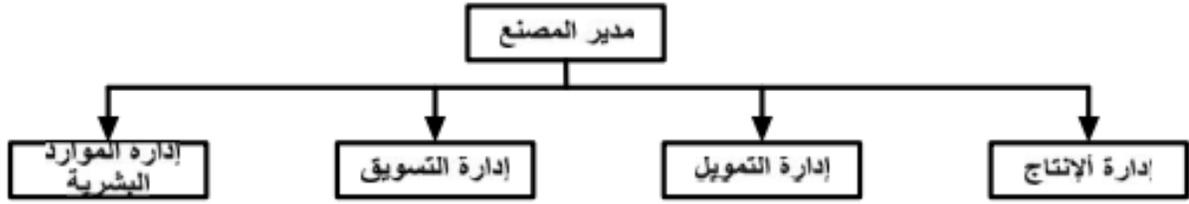
يختلف أساس تجميع الأنشطة في وحدات إدارية من مؤسسة لأخرى وأيضاً من طرف لآخر، وهناك العديد من أسس التجميع التي يمكن استخدامها، نذكر منها التالي:

2-1- التنظيم على أساس الوظيفة: يعتبر أكثر طرق التجميع قبولا وشيوعا في الحياة العملية، ونظراً لأن كل المنشآت تعمل على خلق المنفعة، وحيث أن هذا يحدث في اقتصاد يقوم على أساس التبادل، فإن الوظائف الرئيسية للمنشأة تتكون من الإنتاج، والبيع، والتمويل، ولذا من المنطقي تجميع هذه الأنشطة في إدارات وهي المعروفة على التوالي بإدارة الإنتاج، وإدارة المبيعات والإدارة المالية. (جميل أحمد توفيق، 1998، ص 164-165).

ويوضح الشكل التالي ذلك:

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

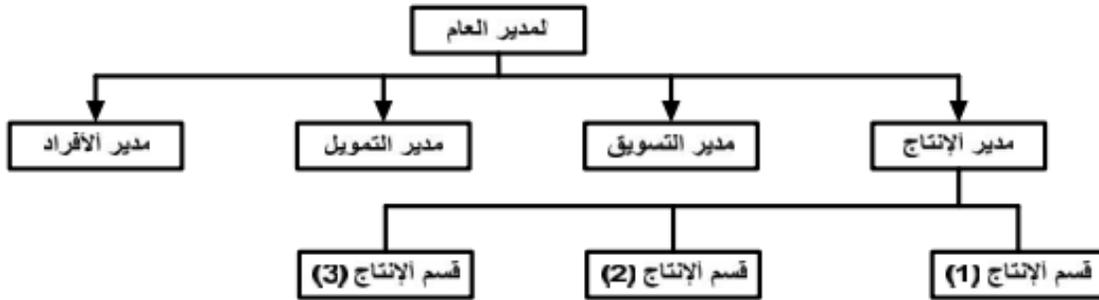
الشكل (11): التنظيم على أساس الوظيفة



المصدر: جميل أحمد توفيق، 2004، ص 165

2-2-التنظيم على أساس نوع السلعة المنتجة أو الخدمة المقدمة: يصعب عند توسع أي تنظيم أن يقتصر التنظيم في تقسيمه على الأساس الوظيفي ذلك لأنه يصعب على الإدارات الرئيسية أن تشرف بشكل جيد على كافة متطلبات الوظيفة سواء كانت في قسم الإنتاج أو التسويق أو التمويل أو غيرها، لذلك يصبح من الضروري تقسيم المؤسسة على أسس أكثر خصوصية، وهكذا يتسع التنظيم ليشمل فروع أخرى داخل كل قسم. (محمد قاسم القريوتي، 2004، ص 237-238) والشكل يوضح ذلك:

الشكل (12): التنظيم على أساس السلعة المنتجة أو الخدمة المقدمة

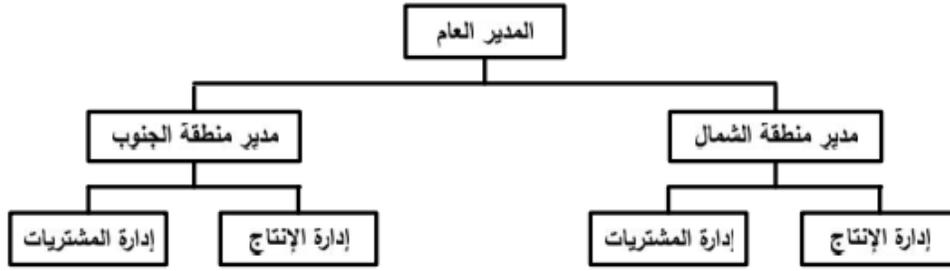


المصدر: محمد قاسم القريوتي، 2004، ص 239

2-3-التنظيم على أساس المناطق الجغرافية: إن المعيار الأساسي لاستخدام هذا النوع من التنظيم (التقسيم) يتوقف على المبررات الاقتصادية التي يمكن أن تحققها المنظمة من الموقع الجغرافي، فطبقاً لهذا النوع يتم تجميع كل الأنشطة التي تزاوُل في منطقة جغرافية إلى مدير مسؤول يكون مسؤولاً تجاه المنطقة الجغرافية بكل أبعادها ومسؤولاً مباشراً اتجاه المنظمة. (كامل برير، 1996، ص 89) ويوضح الشكل الآتي هذا التقسيم:

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

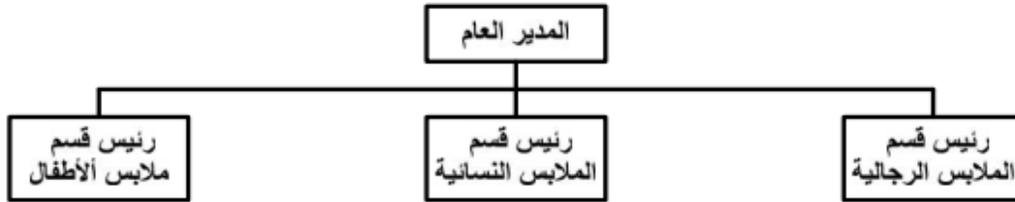
الشكل (13): التنظيم على أساس المناطق الجغرافية



المصدر: كامل برير، الإدارة عملية ونظام، 1996، ص 89

2-4-التنظيم حسب فئات الزبائن: قد تكون فئة الزبائن هي الأساس المتبع في هذا التنظيم الإداري كأن تقوم شركة مبيعات بتقسيم إدارتها على شكل إدارة خاصة بتجار الجملة وإدارة أخرى للتجزئة، أو إدارة خاصة بالرجال وأخرى خاصة بالنساء وأخرى خاصة بالأطفال. (محمد قاسم القريوتي، 2004، ص 242) كما هو مبين في الشكل التالي:

الشكل (14): التنظيم على أساس فئات الزبائن



المصدر: محمد قاسم القريوتي، 2004، ص 242

2-5-التنظيم على أساس العمليات: استخدام تجميع الأنشطة حول عمليات معينة أو أنواع محددة من الآلات يوفر فوائد منطقية في المنشآت الصناعية، خاصة عندما تكون الآلات تتطلب مهارات خاصة للتشغيل أو طاقة كبيرة، مما يسهل تحقيق الكفاءة والتوفير في التكاليف. (جميل أحمد توفيق، 2004، ص 174) والشكل يوضح هذا النوع من التقسيم.

الشكل (15): تكوين تنظيمي على أساس العمليات



المصدر: جميل أحمد توفيق، 2004، ص 174

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

2-6-التنظيم على أساس عدد الأشخاص العاملين: يكون معيار عدد الأشخاص وفق هذا الأساس هو عدد العاملين، كما هو واقع التنظيمات العسكرية حيث تكون كل مجموعة من الأفراد فئة، وكل ثلاث فئات تشكل سرية، وكل ثلاث سرايا تشكل كتيبة وكل ثلاث كتائب تشكل لواء وكل عدد من الألوية يشكل فرقة وكل عدد من الفرق تشكل فيلقا. (محمد قاسم القريوتي، 2004، ص 244)

2-7-التنظيم على أساس فترة العمل: تجميع النشاطات على أساس الوقت وتقسيمها إلى إدارات مثل الفترات الصباحية والمسائية والليلية هو أسلوب تقسيم تنظيمي قديم يستخدم في المستويات التنظيمية الدنيا. يهدف إلى تحقيق كفاءة اقتصادية أو تقنية، أو عندما تكون الساعات العادية غير كافية لإتمام المهام المطلوبة. (جميل أحمد توفيق، 2004، ص 175)

2-8-التقسيم (التنظيم) المختلط: عمليات التجميع المركب تمثل مزيجاً من قواعد التقسيم المختلفة وتجميع الأنشطة، مما يعكس التنوع في النماذج التنظيمية وعدم وجود نموذج عالمي يصلح لجميع المنظمات أو مستوياتها. المنظمات الحديثة تستخدم مجموعة متنوعة من أساليب التنظيم التي تتكيف مع طبيعة أنشطتها، مستوياتها التنظيمية، وتشكيلات المشاركين فيها، مما يعزز الحاجة إلى تخصيص قواعد تنظيمية متنوعة لتحقيق أهدافها بشكل فعال. (خليل محمد حسن الشماع، 2014، ص 181)

2-9-التقسيم (التنظيم) المركب

التنظيم الإداري لا يمكن أن يعتمد بشكل حصري على أساس واحد نظراً لتعقيدات وتنوع البيئة التنظيمية والظروف المحيطة. لذا، يختار كثير من المنظمات استخدام تقسيم مركب يجمع بين عدة أسس تنظيمية، وذلك لضمان التكيف مع متطلبات الأعمال والبيئة. (مصطفى نجيب الشاويش، 2013، ص 444)

المطلب الثالث: الهياكل التنظيمية

تعتبر الهياكل التنظيمية العصب الحيوي للمنظمة؛ فبساطة ومرونة هذا الهيكل يسهل عمل المنظمة وتأقلمها مع بيئتها الخارجية والداخلية. أما إذا كان هذا الهيكل شديد التعقيد وصعب المراس أدى ذلك إلى تعقد عمل المنظمة وعدم قدرتها على التكيف مع بيئتها الخارجية والداخلية.

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

1- أجزاء الهيكل التنظيمي

الهيكل التنظيمي هو نظام ينظم السلطة، المسؤولية، والعلاقات داخل المنظمة. يتكون من تقسيمات أو وحدات إدارية مرتبة بشكل هرمي، حيث ينساب خط السلطة لنقل الأوامر والتوجيهات من الأعلى إلى الأسفل أو العكس، كما يحدد نقاط اتخاذ القرارات ومراكز السلطة والمسؤولية. يعكس الهيكل أيضًا العلاقات الداخلية وأنواع التواصل داخل المنظمة، مما يسهل تحقيق أهدافها. (سيد سالم عرفة، 2012، ص 189).

ويمتلك الهيكل التنظيمي للمنظمة ثلاثة أجزاء أساسية هي:

أ- **التعقيد:** ويشير أن عدد الأنشطة والوظائف والأقسام داخل المنظمة ودرجة التخصص وتقسيم العمل والمستويات الإدارية والمواقع الجغرافية، وكلما ازدادت هذه العناصر ازداد التعقيد في الهيكل التنظيمي.

ب- **المعيارية:** وتعني مدى اعتماد المنظمة على القواعد والإجراءات من أجل توجيه سلوك العاملين في انجاز أو وظيفة معينة، فكلما كانت هناك خطوات موحدة الأداء وانجاز مجموعة أنشطة متشابهة وان هذه الخطوات لا يجوز الخروج عنها أو تجاوزها إذا كانت المعيارية عالية.

ج- **المركزية:** تشير المركزية إلى المستوى التنظيمي الذي له حق اتخاذ القرار، فبعض المنظمات لديها مركزية عالية فتكون معظم القرارات من الإدارة العليا، والبعض الآخر يكون هناك تفويض في اتخاذ القرار للمستويات الدنيا والمركزية واللامركزية لها دور كبير في تحديد نوع الهيكل التنظيمية. (نعيم إبراهيم الظاهر، 2010، ص 211)

2- خطوات تصميم الهيكل التنظيمي والعوامل المؤثرة فيه

لا بد أن يأخذ تصميم الهيكل التنظيمي للمنظمة بنظر الاعتبار حقيقة أساسية مفادها أنه ليس هناك هيكل مثالي يصلح للتطبيق في مختلف المنظمات في كل الأوقات ولكل مستويات الهيكل، فأى تفاوت معين في طبيعة الأعمال السائدة في المنظمة أو في طبيعة الظروف البيئية أو الأهداف المراد تحقيقها يؤدي بشكل أو بآخر إلى خلق جوانب الاختلاف في طبيعة الهيكل التنظيمي وتصحيحه.

2-1- خطوات تصميم الهيكل التنظيمي

لبناء الهيكل التنظيمي لا بد من إتباع الخطوات الأساسية التالية:

- تحديد الأهداف الأساسية للمنظمة وكذلك أهدافها الفرعية والثانوية.

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

-تحديد الأعمال أو النشاطات المطلوبة للإسهام في تحقيق الأهداف (الرئيسية والفرعية والثانوية). (نعيم إبراهيم الظاهر، 2010، ص 211)

-تجميع الأعمال والنشاطات الوظيفية المتشابهة في أقسام أو إدارات ومن ثم إسناد إدارة كل منها إلى رئيس أو مدير مسؤول إلى جانب تخويله الصلاحيات اللازمة لإنجاز أعماله بمهارة وكفاءة عالية، ويجب عدم تداخل الصلاحيات والمسؤوليات بين الإدارات التي قد تؤدي إلى إضعاف الهيكل التنظيمي.

-تحديد الوصف الوظيفي بشكل كامل مع تحديد جميع الأعمال والأنشطة بصورة واضحة ودقيقة، وتحديد الصلاحيات والمسؤوليات والعلاقات ومؤهلات شاغل الوظيفة.

-تحديد علاقات العمل الوظيفية بين مختلف الأقسام والإدارات مع تحديد طرق وخطوط الاتصالات بينهم وخلق الظروف المناسبة لتحقيق التعاون بين الأفراد والجماعات في المؤسسة وتنسيق الجهود لتجنب التضارب بين الأعمال. (هنري أنطوان سميث، 2015، ص ص 91-92)

-اختيار وتنمية العناصر البشرية من أجل تنفيذ مهام الوحدات الإدارية بعد الانتهاء من عملية تصميم الهيكل التنظيمي.

-رسم الهيكل التنظيمي على شكل مخطط يطلق عليه "الخريطة التنظيمية" توضح حجم الهيكل التنظيمي، والتبعية ونطاق الإشراف لكل شخص وعدد المستويات الإدارية، وتعطي فكرة عن المناصب المختلفة، وقد تبين الخريطة خطوط انسياب السلطة من أعلى إلى أسفل وقد تكون الخريطة من اليمين إلى اليسار وقد تكون دائرية. (نعيم إبراهيم الظاهر، 2010، ص ص 206-207).

-إعداد الدليل التنظيمي: في هذه المرحلة يتم إعداد ما يسمى بالدليل التنظيمي وهو عبارة عن ملخص في شكل كتيب يتضمن اسم المنظمة، عنوانها، أهدافها، سياستها، هيكلها التنظيمي بتقسيماته الرئيسية والفرعية وإجراءاتها ... الخ. (سيد سالم عرفة، 2012، ص ص 191-192).

2-2 العوامل المؤثرة في تصميم الهيكل التنظيمي

يتأثر الهيكل التنظيمي بعدة عوامل عند تصميمه وصياغته ومن هذه العوامل نذكر منها:

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

- **حجم المنظمة:** وينعكس على حجم الهيكل التنظيمي للمنظمة؛ فكلما كانت المنظمة صغيرة كان هيكلها صغيرا، لكن تكون الصعوبة كبيرة نسبيا في عملية تقسيم وتحديد المهام والأنشطة الواجب أداؤها، بينما عندما تكون المنظمة كبيرة فان هيكلها التنظيمي يكون كبيرا وتكون الأنشطة والأعمال أكثر عددا وتنوعا مما يؤدي إلى سهولة تقسيم العمل.
- **دورة حياة المنظمة:** حيث يتأثر الهيكل التنظيمي بعمر المؤسسة وهل هي في بداياتها أو في مرحلة تطورها أو اندحارها، فالمنظمة تشبه بالإنسان تبدأ حياتها بنشأتها وتنتهي بزوالها.
- **الموقع الجغرافي للمنظمة:** فالمنظمات التي يتعدى عملها عدة مواقع جغرافية كأن تكون القيمة أو عالمي تحتاج إلى هيكل تنظيمي كبير ومختلف عن المنظمة في المكان الواحد.
- **درجة التخصص:** إن التخصص في المهام يؤثر على الهيكل التنظيمي للمؤسسة، فإذا كان التخصص في العمل منخفضة كان الهيكل بسيطا والعكس صحيح. (سيد سالم عرفة، 2012، ص 193)
- **الموارد البشرية:** عندما يكون المطلوب أفرادا ذوي قدرات بسيطة يكون الهيكل التنظيمي بسيطا أيضا.
- **نطاق الإشراف:** ويقصد بنطاق الإشراف عدد المرؤوسين الذين يستطيع الإداري الإشراف عليهم بفعالية. فإذا كان نطاق الإشراف واسعا فسيؤدي إلى هيكل تنظيمي مسطح (أفقي) حيث تكون المستويات الإدارية محدودة، أما إذا كان نطاق الإشراف ضيقا فسيؤدي إلى هيكل تنظيمي (طولي عمودي) حيث تزداد المستويات الإدارية.
- **نظام الإدارة (المركزية واللامركزية):** فوجود المركزية في المنظمة (السلطة بيد الإدارة العليا) يقلل تعقيد الهيكل التنظيمي ويكون أكثر وضوحا، بينما وجود نظام اللامركزية يزيد من تعقيد الهيكل التنظيمي.
- **البيئة الخارجية:** للبيئة دور رئيسي في تحديد شكل ونوع الهيكل التنظيمي في المؤسسة، فالبيئة التي تعمل في جو من الاستقرار تختلف عن مؤسسة تعاني من عدم الاستقرار، فالاستقرار يعني هيكل تنظيمي بسيط وعدم الاستقرار للمؤسسة يستلزم هيكل معقد. (نعيم إبراهيم الظاهر، 2010، ص ص 213-214)

3- أنواع الهياكل التنظيمية

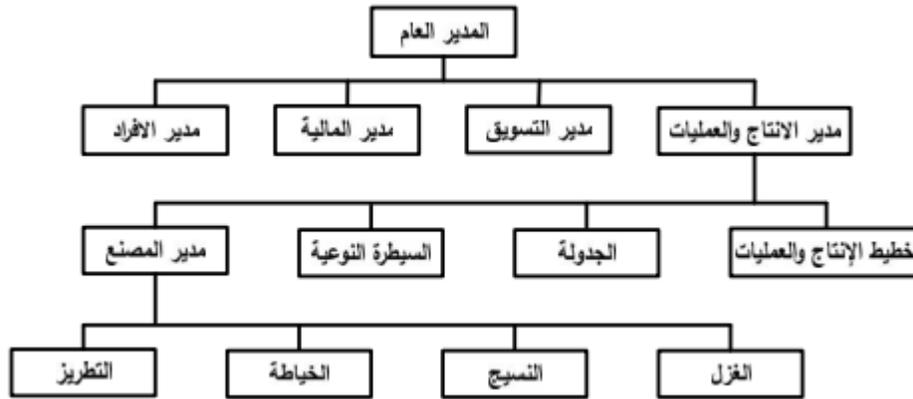
ويمكن القول بأن المنظمات بشكل عام تتضمن نوعين أساسيين من البنية التنظيمية هما:

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

3-1-1-الهيكل التنظيمي الرسمي: ويمثل البناء الهرمي الذي تحدد في ضوءه العلاقات التنظيمية الأفقية والعمودية، على حد سواء، كما يظهر المواقع الوظيفية، وما يرافقها من صلاحيات ومسؤوليات، إضافة إلى تحديد أنواع العلاقات الرسمية بينها من حيث طبيعة الاتصالات السائدة، وحركة العلاقات بين التقسيمات، في إطارها الهرمي والأفقي، وهناك أشكال عديدة من التنظيم الرسمي أهمها ما يأتي:

3-1-1-1-هيكل التنظيم الرأسي (العمودي أو التنفيذي): يعد التنظيم الراسي من أكثر أشكال التنظيم انتشارا أو شيوعا، وقد استخدم في المنظمات العسكرية بوجه خاص، وكذلك في المنظمات ذات الأحجام الصغيرة. (خليل محمد حسن الشماع، 2014، ص ص 164-165) ويوضح الشكل ذلك.

الشكل (16) : نموذج التنظيم الرأسي (أو العمودي)

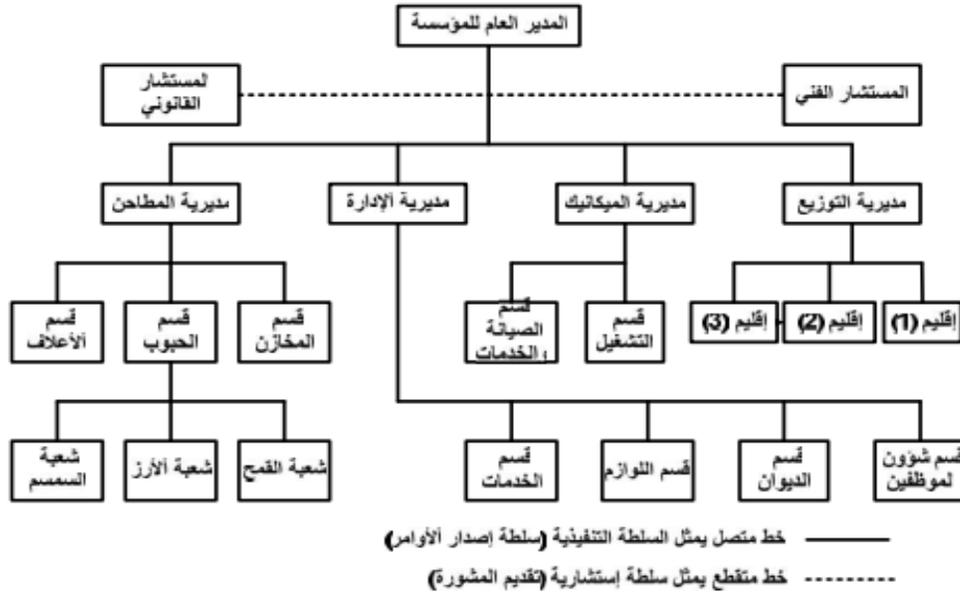


المصدر: خليل محمد حسن الشماع، 2014، ص 165

3-1-2-هيكل التنظيم الرأسي الاستشاري: ينحصر دور السلطة الاستشارية في تقديم النصح والمشورة لقيادة التنظيم أملا في تحسين كفاءة وفعالية الخدمات المقدمة والسلع المنتجة، الحاجة إلى مثل هذه الوظائف الاستشارية تزداد مع نمو وكبر حجم المنظمة. (محمد قاسم القريوتي، 2004، ص 250).

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

الشكل (17) : هيكل التنظيم الرأسي الاستشاري

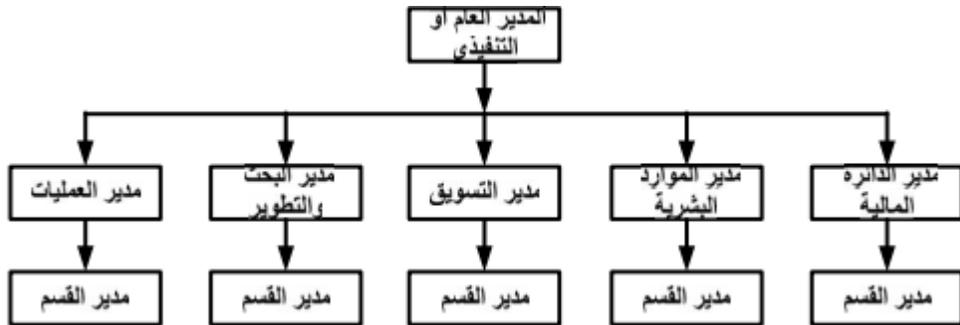


المصدر: محمد قاسم القريوتي، 2004، ص 250

3-1-3 التنظيم الهرمي التقليدي

تقوم معظم المنظمات بالقطاعين العام والخاص وبخاصة المنظمات الصناعية بتصميم وتطوير النموذج التقليدي من الهياكل التنظيمية في إدارة مشروعاتها الهادفة إلى إطلاق منتج جديد أو تقديم خدمة جديدة ويسمى هذا النمط من الهياكل التنظيمية بالهيكل الوظيفي الهرمي التقليدي. (الستار محمد العلي، 2009، ص 54) والشكل يوضح هذا النمط من التنظيم.

الشكل (18): نموذج الهيكل التنظيمي الهرمي

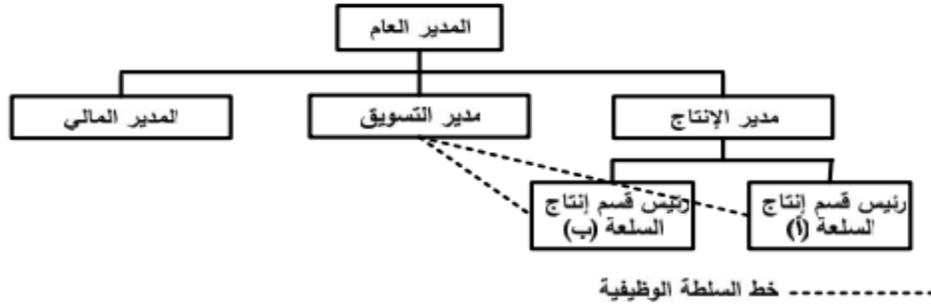


المصدر: عبد الستار محمد العلي، 2009، ص 55

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

3-1-4- هيكل التنظيم الوظيفي: يقوم هذا النوع من الهيكل التنظيمي على أساس التخصص في تقسيم العمل، إذ تختص كل وحدة إدارية في المنظمة بنشاط وظيفي محدد تقوم بممارسته، حتى ولو كان هذا النشاط ضمن مجال عمل وحدات إدارية أخرى. (مصطفى نجيب الشاويش، 2013، ص 420)

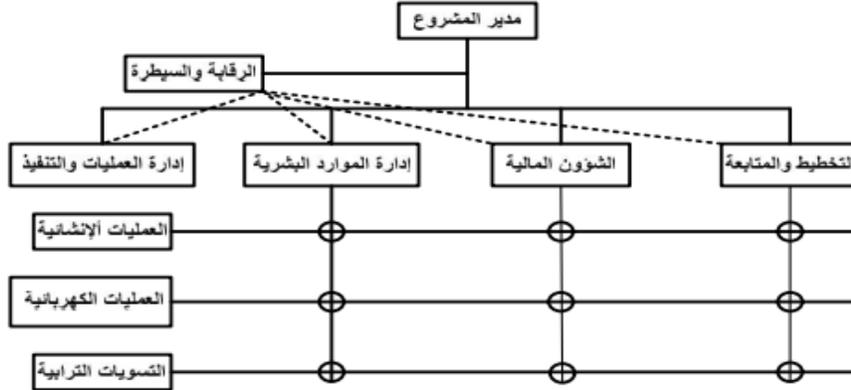
الشكل (19): نموذج الهيكل التنظيمي الوظيفي



المصدر: مصطفى نجيب الشاويش، 2013، ص 422

3-1-5- هيكل التنظيم المستقل: بموجب هذه الصيغة يتم فصل المشروع عن بقية التنظيم الأم، ويصبح وحدة تنظيمية مستقلة من حيث العاملين، وترتبط بالمنظمة الأم عن طريق تقارير التقدم الدورية. (مؤيد الفضل، 2009، ص ص 104-105) ويوضح الشكل هذا النوع من التنظيم.

الشكل (20): نموذج افتراضي لتنظيم المشروع المستقل لأحد المشاريع الإنشائية مدير المشروع



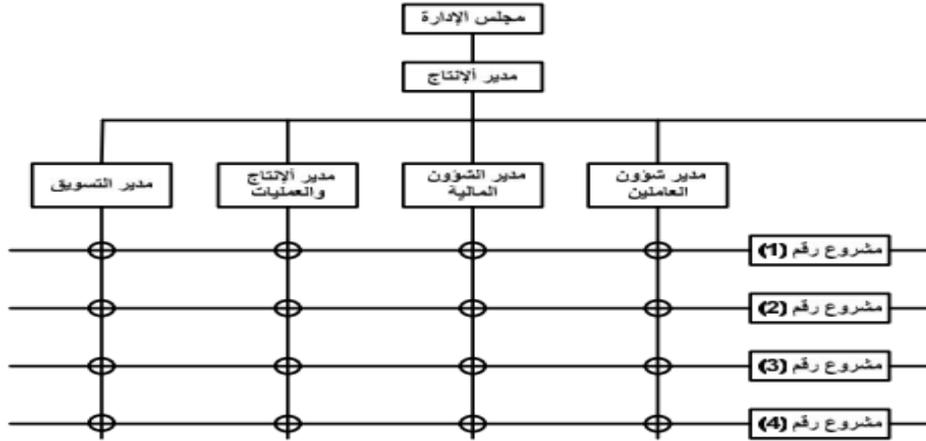
المصدر: مؤيد الفضل، 2009، ص 106

3-1-6- هيكل تنظيم المصفوفة: تنظيم المصفوفة هو نهج يجمع بين تنظيم المشاريع المستقلة والوظيفية للاستفادة من مزايا كلا النموذجين. يشرف مدير البرنامج أو المدير التنفيذي على مدراء المشاريع الفرعية، مع تخصيص الموارد البشرية من الأقسام الوظيفية وفقاً لاحتياجات المشروع. تتمثل الدافعية وراء هذا التنظيم

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

في تحقيق تكامل التخصصات الوظيفية، خاصة في المجالات التقنية العالية، وضمان تبادل الخبرات زمنياً بين المشاريع المختلفة. (مؤيد الفضل، 2009، ص 108) والشكل يوضح التنظيم المصفوفي:

الشكل (21) : هيكل التنظيم المصفوفي



المصدر: مؤيد الفضل، 2009، ص 108

3-2- هيكل التنظيم غير الرسمي: تتكون في إطار الهياكل التنظيمية الرسمية مجموعة من العلاقات غير الرسمية التي تفرزها حقيقة التفاعلات الاجتماعية السائدة بين الأفراد، أو جماعات العمل وتعد هذه الحالة من الحقائق التي تلعب أدواراً واضحة في حياة المنظمة باعتبارها وحدة اجتماعية هادفة. ومن الأشكال التنظيمية غير الرسمية الشائعة في المنظمات ما يلي:

-**النموذج الشخصي:** ينشأ هذا النموذج من التنظيم غير الرسمي نتيجة للعلاقات والصلات الاجتماعية بين أفراد المنظمة، بغض النظر عن المراكز الوظيفية التي يحتلها أي منهم.

-**النموذج الاجتماعي:** ويمثل العلاقات المتفاعلة بين الأفراد بصورة غير رسمية لأسباب طبيعية العلاقات السائدة بينهم في نشاط معين في المنظمة مثل أواصر الصداقة أو الانتماء لطبقة أو فئة اجتماعية معينة، أو لأسباب تحتمها طبيعة الظروف السائدة اقتصادياً أو اجتماعياً أو ثقافياً، وهكذا، وغالباً ما تكون الروابط الناشئة عن ذلك ذات أبعاد مرغوبة، وبالتالي مؤثرة في المنظمة. (خليل محمد حسن الشماع، 2014، ص 171-173)

-**النموذج الوظيفي:** ينشأ هذا النموذج من التنظيم غير الرسمي نتيجة للعلاقات الوظيفية بين الأفراد في المنظمة مع المتعاملين معها خصوصاً عندما تستدعي المصالح الوظيفية الحصول على بعض المعلومات

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

أو توفير بعض المستلزمات المشتركة بين الأفراد، ثم يصار إلى تعميق وسائل الدعم المستمر لهذه العلاقات وتنميتها بالشكل الذي يؤدي إلى خلق علاقات غير رسمية بين الأفراد جراء ذلك

-**نموذج القوة:** يطلق أحيانا على "النموذج القوة" بمسمى "نموذج التأثير"، حيث ينشأ أحيانا بين الجماعات غير الرسمية نتيجة لتمتع الفرد أو أفراد معينين بقدرة تأثيرية متأنية من خلال قوة الشخصية، أو الانتماء لنقابة قوية، أو فئة اجتماعية وهكذا... وغالبا ما يدعو هذا الاعتبار إلى التقاف الجماعة حوله (أو الأفراد) ويؤثرون فيه اجتماعيا في تنفيذ ما يرغب القيام به في إطار المنظمة، كما أن المنافع التي يبتغي الأفراد تحقيقها نتيجة لانتمائهم أو انضوائهم تحت لواء ذلك الفرد غالبا ما تعزز أواصر التفاعل القائم بينهم وبصورة مستمرة. (خليل محمد حسن الشماع، 2014، ص 175-176)

المبحث الثالث: التنسيق، التوجيه، والاتصال في إدارة المشاريع

تعتبر عمليات التنسيق، والتوجيه، والاتصال من الركائز الأساسية في إدارة المشاريع الناجحة. فالتنسيق يضمن أن جميع عناصر المشروع، بما في ذلك الفرق والأدوات والموارد، تعمل بتناغم لتحقيق الأهداف المشتركة. أما التوجيه، فيعني توجيه الجهود نحو تحقيق هذه الأهداف من خلال القيادة الفعّالة واتخاذ القرارات السليمة.

في الوقت نفسه، يُعتبر الاتصال الفعّال عنصراً حيوياً، حيث يساهم في تبادل المعلومات بين جميع الأطراف المعنية، مما يعزز الشفافية ويقلل من *misunderstandings*. في بيئة العمل الديناميكية، تُعد هذه العناصر ضرورية لضمان سير العمل بسلاسة، والتكيف مع التغيرات، وتحقيق نتائج إيجابية. من خلال تعزيز التنسيق والتوجيه والاتصال، يمكن للمشاريع أن تتجاوز التحديات وتحقق النجاح المطلوب.

المطلب الأول: التنسيق والعمليات المتعلقة به

التنسيق يُعتبر هدفاً أساسياً لكل مدير، ومع ذلك، المدير الكفاء لا يخصص الكثير من وقته للعمل التنسيقي، لأنه يمكنه تحقيق العمل المتكامل عبر استخدام مهاراته الإدارية مثل التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة والقيادة بشكل ماهر.

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

1- مفهوم التنسيق وأهميته

1-1- مفهوم التنسيق: توجد عدة تعاريف للتنسيق نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر التالي:

- وفقاً "الدونل كونتز" التنسيق الجيد هو القدرة على التعامل مع المواقف الحرجة بفعالية فور ظهورها، بينما التنسيق الممتاز يتمثل في القدرة على توقع تلك المواقف ومنع حدوثها.
- يُصِفُ التنسيق بأنه عملية تنظيم الجهود الجماعية لتوحيدها وتوجيهها نحو تحقيق هدف مشترك.
- من الناحية الإدارية، التنسيق يُعرف على أنه الجهد الذي يبذله المديرون لتوجيه العاملين نحو إتمام المهام في الوقت المحدد وبأسلوب مناسب.
- التنسيق هو اللحام الذي يربط بين أنشطة الإدارة وأقسامها وفروعها، بالإضافة إلى الجهات الخارجية المرتبطة بالمنظمة.
- يُعرف التنسيق أيضاً بأنه الربط الفعّال بين الأنشطة أو الأعمال المراد تحقيقها. (طلق عوض الله السواط، طلعت عبد الوهاب سندي، طلال مسلط الشريف، 2007، ص 186)
- كذلك التنسيق هو تنظيم الجهود في مجموعة يتم بالتكامل بين أقسامها، بهدف ضمان التناسق والتفاعل السلس بين الموارد البشرية والمادية في البيئة الإدارية، ولتفادي العقبات التي قد تعيق تنفيذ الأعمال بكفاءة وفعالية (ثامر ملح المطيري، 1997، ص 156)

ومن هنا يتضح أن التنسيق في الإدارة يعتمد على رسم الأهداف والخطط وتوزيع المسؤوليات وتحديد العلاقات بين أقسام المنظمة. يشمل اختيار القيادات الإدارية المناسبة والإحاطة الشاملة لهم بمسؤولياتهم. التنسيق هو جزء أساسي من التنظيم الإداري، يهدف إلى تحقيق التوازن والفعالية بين وظائف المنظمة لتحقيق أهدافها بشكل متناسق وفعال.

1-2- أهمية التنسيق

التنسيق عنصر أساسي وضروري في العملية الإدارية، باعتباره مكملاً للعناصر الإدارية الأخرى. فتحقيق الأهداف الرئيسية للإدارة يتطلب التناسق والترابط بين مختلف الأنشطة والأقسام والفروع الإدارية.

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

فالتنسيق يعد عنصرًا لازمًا ومهمًا في جميع مجالات العمل الإداري، سواء في مجال التخطيط أو التنظيم أو الرقابة أو التوجيه أو الإشراف أو إعداد الميزانية. فهو يضمن الانسجام والتكامل بين جميع هذه الأنشطة، مما يؤدي إلى تحقيق الأهداف بكفاءة وفعالية.

التنسيق هو هدف رئيسي للمديرين، لأنه يساعد على تحقيق أهداف الإدارة حيث يواجه المديرون مهام تنسيقية أكثر تعقيدًا بسبب تطور حجم الإدارة وتخصص الأقسام، إضافة إلى التغيرات التكنولوجية والتنظيمية. وعلى الرغم من هذا التعقيد، فإن معرفتنا بكيفية التنسيق تتحسن أيضًا. والمديرون بما لديهم من أدوات إدارية حديثة يمكنهم مواجهة هذا التعقيد. ويؤدي التنسيق إلى نتائج أفضل من خلال زيادة فعالية جهود العاملين وتجنب التضارب. (طلق عوض الله السواط، طلعت عبد الوهاب سندي، طلال مسلط الشريف، 2007، ص 185)

2- وسائل التنسيق والعوامل المساعدة له

تعتبر وسائل التنسيق من العناصر الحيوية في إدارة المشاريع، حيث تلعب دورًا أساسيًا في تعزيز التعاون بين الفرق وتحقيق الأهداف المشتركة. يشمل ذلك التنظيم الجيد الذي يحدد الأدوار والمسؤوليات بوضوح، مما يقلل من الفوضى ويزيد من كفاءة العمل. كما أن التفويض وإعطاء الصلاحيات يمكّنان الفرق من اتخاذ قرارات سريعة وفعّالة، مما يسهم في تسريع سير العمل. بالإضافة إلى ذلك، يُعتبر منع الازدواجية وتضارب الأعمال أمرًا ضروريًا للحفاظ على استخدام الموارد بشكل فعّال. توافر المعلومات والبيانات يسهل اتخاذ القرارات المدروسة، بينما تساهم مشاركة العاملين واقتراحاتهم في تعزيز روح الفريق والابتكار. من خلال هذه الوسائل والعوامل، يمكن تحقيق تنسيق فعّال يسهم في نجاح المشاريع.

2-1- وسائل التنسيق: يقع العبء الأكبر للتنسيق على عاتق القائد الإداري، نظرًا لتشعب جوانبه المتعلقة بالسياسات والبرامج والأشخاص. وإلى جانب المقدرة الشخصية للقائد، فإن حسن التنظيم هو الركيزة الأساسية لتحقيق التنسيق بنجاح، باعتباره الوسيلة الرئيسية لإدارة هذه العملية، ويستعين المنسق في التنسيق بعدة وسائل هي:

- الأوامر والتعليمات والتوجيهات الصادرة من القائد الإداري.

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

- المشاركة في اجتماعات المجالس والهيئات المختصة كمجلس الوزراء واللجان العليا.
 - عقد اجتماعات دورية داخل المنظمة لمناقشة سياسات العمل ومشكلات التنفيذ.
 - تشكيل لجان لمناقشة القضايا وتنسيق الأمور المتعارضة أو المتقاربة.
 - إصدار الإرشادات والتوجيهات من الإدارة العليا للموظفين لتوضيح الأهداف والأعمال والمسؤوليات.
- (ثامر ملوح المطيري، 1997، ص 164)

2-2- العوامل المساعدة على التنسيق الفعال: من العوامل المساعدة على التنسيق الفعال ما يلي:

أ- **التخطيط السليم:** يساعد على جعل الجهود أكثر إنتاجية وفعالية ويضمن فعالية التنسيق من خلال وضع الأهداف والسياسات بطريقة واضحة ومعروفة لجميع المستويات الإدارية.

ب- **التنظيم الجيد:** يخلق مناخا ملائما للتنسيق بين العاملين في الجهاز الواحد وبين الأجهزة المماثلة وذات العلاقة ببعضها البعض.

ت- **التفويض وإعطاء الصلاحيات:** التحديد الواضح للمسؤوليات يساعد في وجود تناسق في اتخاذ القرارات.

ث- **يمنع الازدواجية وتضارب الأعمال.**

ج- **توافر المعلومات والبيانات:** يشكل التنسيق نواة الفعالية ويسيرها.

خ- **مشاركة العاملين واقتراحاتهم:** يساعد في إيجاد نظام فعال للتنسيق. (طلق عوض الله السواط، طلعت عبد الوهاب سندي، طلال مسلط الشريف، 2007، ص ص 188-189)

المطلب الثاني: التوجيه والاتصال

تتطلب عملية التوجيه من الرئيس القدرة على التأثير في المرؤوسين وإرشادهم وتوجيههم، بما يضمن تنفيذ المهام والخطط المحددة لتحقيق الأهداف التنظيمية؛ ولن يكون ذلك إلا بوجود عملية الاتصال.

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

1- التوجيه

يمكن تعريف التوجيه على النحو التالي:

• يقصد بالتوجيه إرشاد العاملين حول كيفية أداء العمل وحفزهم وتشجيعهم على العمل بكفاءة على المدى القصير وال المدى البعيد. (محمود أمين زويل، 2000، ص155)

• يمكن تعريف التوجيه بأنه عملية إرشاد نشاطات أفراد المنظمة في الاتجاهات المناسبة، والتي تؤدي إلى تحقيق أهداف المنظمة. يركز التوجيه على أعضاء المنظمة كالناس ويتعامل مع قضايا مثل المعنويات، التحكيم في النزاعات، وتطوير علاقات عمل جيدة بين الأفراد. (مصطفى نجيب الشاويش، 2013، ص564)

• تتضمن مهمة التوجيه ممارسة نوع من القيادة على المرؤوسين، الإشراف عليهم، الاتصال بهم وتحفيزهم على بذل جهود طيبة، وتنسيق جهودهم الجماعية لتحقيق الأهداف المطلوبة والمحددة من خلال اتخاذ القرارات المناسبة. (محمد قاسم القريوتي، 2004، ص 285)

من خلال ما سبق نجد أن التوجيه هو عملية إرشاد العاملين على كيفية أداء أعمالهم بكفاءة، وحفزهم وتشجيعهم على بذل الجهود اللازمة لتحقيق أهداف المنظمة على المدى القصير والبعيد، من خلال ممارسة القيادة، الإشراف، الاتصال، وتنسيق الجهود الجماعية واتخاذ القرارات المناسبة.

وللتوجه مجموعة من المبادئ؛ نعرضها فيما يلي:

• **مبدأ وحدة الأهداف:** ففاعلية التوجيه تتوقف على مدى تجانس أهداف الفرد مع أهداف الجماعة التي يعمل معها.

• **مبدأ وحدة الأوامر الرئاسية:** فيجب أن يتلقى الشخص أوامر إلا من رئيس وأحد منعا لتعرضه التضارب التعليمات أو مشكلة الأولوية أو تقسيم الولاء. (محمود أمين زويل، 2000، ص155)

كما يشمل التوجيه الجوانب الرئيسية التالية:

• السياسات والقواعد العامة: وهي بمثابة المؤشر العام الذي يسير عليه جميع العاملين في المشروع.

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

• تدريب العاملين: خاصة العمال، لتحقيق مستويات أداء مرتفعة.

• التعليمات والأوامر الإرشادية: التي توجه الفرد في أداء عمله اليومي. (محمود أمين زويل، 2000، ص157).

2-الاتصال الاداري

الاتصال الإداري هو عملية هادفة لنقل وتبادل المعلومات بين مختلف المستويات داخل التنظيم الإداري. وهو أساسي لنجاح العملية الإدارية، حيث يساعد في اتخاذ القرارات وتحقيق أهداف المنظمة بكفاءة وفاعلية. والإدارة العليا هي المسؤولة عن إنشاء شبكة اتصال فعالة تقوم على تبادل المعلومات بين العاملين وبينهم وبين رؤسائهم. لذا، يعد الاتصال مسؤولية كل فرد في المنظمة، فهو العصب الحيوي للإدارة والذي يربط مختلف أجزاء المنظمة. (ثامر ملوح المطيري، 1997، ص 193).

تعد الاتصالات جزءاً أساسياً في إدارة المنظمات، حيث تشغل حيزاً كبيراً من وقت المديرين وتؤثر بشكل مباشر على قدرتهم في تحقيق الأهداف. تعزز الاتصالات التعاون والجماعية بين الموظفين، مما يساهم في تحقيق الأهداف بكفاءة. كما تساهم في نقل الأفكار والمفاهيم، مما يخلق تماسكاً داخلياً ويساعد في توجيه وتغيير سلوك الأفراد. إضافةً إلى ذلك، تعتبر الاتصالات وسيلة لنقل المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات، مما يساهم في نجاح المنظمة ونموها. أخيراً، تزود الاتصالات صانعي السياسات بالمعلومات من مواقع التنفيذ، مما يمكنهم من وضع قرارات فعالة وحل المشكلات بكفاءة. (خليل محمد حسن الشماع، 2014، ص 196)

تعتبر الاتصالات، سواء كانت رسمية أو غير رسمية، ذات أهمية بالغة لتحقيق أهداف أي شركة. تؤدي عملية الاتصالات دوراً ضرورياً في تزويد جميع الموظفين بالمعلومات اللازمة لتنفيذ مهامهم وأعمالهم المكلفين بها في الوقت المناسب. يمكن تلخيص وظائف الاتصال فيما يلي:

- تبادل المعلومات بين المديرين والموظفين بشكل مستمر.
- تعزيز التماسك بين الإدارات والأقسام عبر نقل المفاهيم والآراء.
- تنفيذ الأنشطة والفعاليات المختلفة في الشركة.

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

- متابعة أداء الموظفين وفهم تقبلهم لأسلوب الإدارة.
- نقل البيانات والإحصاءات لدعم اتخاذ القرارات الإدارية.
- ضبط السلوك التنظيمي للعاملين وفق الهياكل والسياسات المعتمدة.
- تعزيز الاتصالات الدافعية لدى العاملين من خلال تحديد المهام وكيفية تحسين الأداء، توفير التغذية الراجعة حول التقدم المحرز وتعزيز السلوك المرغوب.
- تتيح الاتصالات للأفراد عن طريق التعبير عن مشاعرهم واحتياجاتهم الاجتماعية ومشاركة نجاحاتهم وإحباطاتهم وتحقيق التوازن السلوكي ومنع الكبت الذي يضر بالفرد والتنظيم. (هنري أنطوان سميث، 2015، ص ص 119-120).

المطلب الثالث: التحفيز في إدارة المشاريع

تدفع الحوافز من قبل إدارة الشركة أو المنظمة لموظفيها، بهدف تشجيعهم على تحقيق أداء متميز أو تحسين أدائهم الحالي. يمكن أن تكون هذه الحوافز مادية مثل مكافآت مالية أو مواد تحفيزية، أو معنوية مثل تقدير الإنجازات والترقيات أو تقديم فرص تطوير مهني. الهدف من الحوافز هو زيادة الدافعية والإنتاجية لدى الموظفين، وتحفيزهم للعمل بجهد أكبر وتحقيق أهداف الشركة بشكل أفضل وأكثر فاعلية.

1- مفهوم التحفيز

مفهوم التحفيز يعد أساسياً لضمان تحقيق الأهداف التي يسعى التنظيم لتحقيقها. ليس من الكافي تعيين أفضل الأشخاص من حيث الكفاءات والقدرات، بل يجب أن يكون لديهم أيضاً الرغبة الداخلية في العمل بفعالية. يتطلب ذلك اتباع مجموعة متنوعة من الوسائل لتحفيزهم. ويمكن ذكر التعاريف التالية:

- هو عملية تشجيع الأفراد واستنهاض همهم ليكونوا نشطين في العمل لتحقيق أهداف معينة. يتطلب من قائد المشروع معرفة كيفية تأثير العوامل التي تحفز الفريق، حيث يدرك أنه لا يمكنه تحفيزهم مباشرة ولكنه يمكنه التأثير على ما يحفزهم من دوافع ورغبات داخلية وخارجية. (Claude le boeuf, Alex Mucchielli, 1987, p14)

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

- الحوافز هي الوسائل التي يتم من خلالها تحقيق الإشباع، وهي مجموعة من الظروف التي توفرها الشركة وتشجع رغبات الموظفين لتحقيقها من خلال عملهم. تشمل العوامل التي تدفع العاملين في الوحدة الإنتاجية للعمل بكفاءتهم القصوى لتحقيق الأهداف المحددة. (محمد قاسم القريوتي، 2004، ص 300)

- الحوافز عبارة عن مؤثرات خارجية تحفز الفرد وتشجعه على تحقيق أداء أفضل. قد يكون الموظف يعمل بمستوى جيد، لكن إدارة الشركة تروم استثمار مهاراته وقدراته غير المستخدمة، مما يتطلب تقديم حوافز لدفعه للعمل بكامل طاقاته لصالح الشركة. (عبد الله بن عبد الغني الطجم، طلق بن عوض الله السواط، 2003، ص 109)

- يمثل التحفيز في توجيه سلوك الأفراد وتعزيزه ومواصلتهم في تحقيق أهداف مشتركة. تحدد عوامل مثل السبب والهدف الذي يسعى الفرد لتحقيقه، بالإضافة إلى القوى التي تدفع سلوكه وتوجهه بعد تحفيزه. (سليمان اللوزي، مهدي زويلف، علي العلاونة، حيدر فريجات، مدحت الطراونة، 1998، ص 112)

مما سبق نستخلص أن تحفيز الأفراد هو عملية تشجيعهم ليكونوا نشطين في العمل وتحقيق الأهداف المنشودة، ويتضمن استخدام الحوافز الخارجية لتعزيز الأداء وتحفيز العمل الجاد لدى الموظفين.

2-أنواع التحفيز: يمكن التمييز بين الحوافز من عدة نواحي نذكرها كالتالي:

2-1-الحوافز الفردية: والتي تستهدف تحفيز أفراد معينين لزيادة الإنتاج، وتعزز التنافس الإيجابي بينهم لتحقيق أداء أفضل. ومع ذلك، يمكن أن تؤثر هذه الحوافز سلباً على روح الفريق التي تعد أساسية في الإدارة. لذا، من الضروري استخدام الحوافز الجماعية بجانب الحوافز الفردية لضمان تحفيز شامل ومتوازن.

2-2-الحوافز الجماعية والتي تهدف إلى تعزيز التعاون وروح الفريق بين الموظفين، حيث يعمل كل فرد على تجنب التنافس الضار وضمان عدم تعارض عمله مع أعمال زملائه لتحقيق الأهداف الرئيسية للشركة. تساهم الحوافز الجماعية في تعزيز التكافل والتعاون الفعال بين أفراد الفريق، مما يعزز الأداء الجماعي بدلاً من التنافس المتناقض أحياناً. بالتالي، تنصح الإدارة باستخدام كل من الحوافز الفردية والجماعية معاً لتحفيز الأفراد وتعزيز روح الفريق داخل المنظمة. (محمد قاسم القريوتي، 2004، ص ص 301-302).

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

المبحث الرابع: الرقابة في إدارة المشاريع

بعد تخطيط أعمال المنظمة وتنظيمها وتوجيه أفرادها أثناء العمل، لا بد من التأكد من أن أعمال المنظمة التي أديت قد حققت الأهداف الموضوعة في عملية التخطيط وهذا هو جوهر وظيفة الرقابة، وبصرف النظر عن الشيء الموضوع للرقابة، فإن للرقابة عمليات أساسية لا تختلف من نشاط إلى آخر وهي:

- وضع معايير للرقابة؛
- مقارنة الأداء الفعلي بهذا المعيار؛
- اتخاذ الإجراء التصحيحي لعلاج الانحرافات بين الفعلي والمخطط.

المطلب الأول: ماهية الرقابة

إذا كان التخطيط هو أول الوظائف الإدارية التي يمارسها القائد في المشروع؛ فإن الرقابة تعد الوظيفة النهائية المتممة لحلقة النشاط الإداري الذي يتكون أساساً من التخطيط، التنظيم، التوجيه.

1- مفهوم الرقابة

والمقصود هنا تحديد المعايير التي تستخدم لتقييم الأداء ثم قياس الأداء الفعلي وعمل التغذية العكسية بهدف تصحيح الأخطاء وتحسين الأداء وصولاً إلى أهداف المشروع. وتتضمن الرقابة استخدام كافة الأدوات الرقابية التي تساهم في تقييم المشروع والتدقيق عليه وصولاً إلى مرحلة تسليم المشروع إلى الجهة المستفيدة. (موسى أحمد خير الدين، 2014، ص95)

ويرى الباحث أنه كذلك يطلق على الرقابة والمتابعة بعملية السيطرة والفحص والضبط في بعض المراجع. ويمكن تعريف الرقابة على أنها المدخل الرئيسي لجعل السيطرة على المشروع أكثر فعالية، عن طريق قياس الإنجاز المتحقق الفعلي ومقارنته مع ما خطط له من حيث الزمن والوقت والتكلفة والمعايير الأخرى الضرورية مثل أداء المورد البشري والجودة. (عبد الستار محمد العلي، 2009، ص373)

- فالرقابة هي الوظيفة الأخيرة للإدارة التي تمكن المدير من معرفة أن ما يتم مطابق لما أريد إتمامه، فالرقابة تهدف إلى تقييم الإنجازات المحققة لاتخاذ القرارات التصحيحية اللازمة، والرقابة تطبق على كل شيء، العاملين، المنتجات والأفعال، والرقابة تتضمن مراجعة الأداء بالمعايير أو الخطط المتفق عليها

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

للتأكد من كفاية الأداء، وأفضل أنواع الرقابة هي التي تنظر إلى الأمام مما يمنع حدوث الانحرافات. (محمود أمين زويل، 2000، ص 169)

- الرقابة عبارة عن جهد منظم لوضع معايير الأداء مع أهداف التخطيط لتصميم نظام للتغذية العكسية لمقارنة الإنجاز الفعلي بالمعايير المحددة مسبقاً، لتقديرها إذ كان هناك انحرافات، وتحديد أهميتها ولاتخاذ أي عمل مطلوب للتأكد من أن جميع موارد المؤسسة يتم استخدامها بأكثر الطرق فعالية وكفاية ممكنة في تحقيق أهداف المؤسسة. (محمد رسلان الجيوسي، 2000، ص 171)

- هي التأكد من أن كل شيء في المؤسسة يتم وفق الخطط الموضوعة، والتعليمات الصادرة، والمبادئ المعتمدة، وذلك لهدف كشف مواطن الضعف وتصحيحها. (أحمد بن عبد الرحمان الشميمري وآخرون، 2004، ص 321)

- إن الوظيفة الأساسية للرقابة الإدارية هي قياس الأداء وتصحيحه من أجل التأكد من الأهداف قد تحققت، وأن الخطط قد وضعت موضع التنفيذ بالشكل الصحيح. (محمد قاسم القيروتي، 2004، ص 357).

انطلاقاً مما سبق يمكننا اقتراح التعريف الخاص بنا كالتالي "يمكن تعريف الرقابة الإدارية بأنها عملية منهجية تهدف إلى تقييم الأداء الفعلي للمشاريع من خلال تحديد المعايير اللازمة، وقياس الإنجاز مقارنةً بالأهداف المخططة، وذلك باستخدام أدوات رقابية متعددة. تشمل هذه العملية التغذية العكسية التي تساعد في تصحيح الأخطاء وتحسين الأداء، مما يضمن أن جميع الموارد تُستخدم بكفاءة لتحقيق الأهداف المؤسسية. تُعتبر الرقابة أيضاً وسيلة للسيطرة والفحص، حيث تتيح للمديرين معرفة مدى توافق الأنشطة مع الخطط الموضوعة، وتحديد الانحرافات المحتملة، مما يساهم في اتخاذ القرارات التصحيحية اللازمة. وبالتالي، تعد الرقابة عنصراً أساسياً في ضمان فعالية إدارة المشاريع وتحقيق النتائج المرجوة".

2- أهمية الرقابة

تُعتبر الرقابة وظيفة إدارية أساسية في المؤسسات، حيث تهدف إلى توجيه الأنشطة نحو تحقيق أهداف المنظمة. تتميز بأنها تتولى مهام متعددة لقياس الأداء ومعالجة التحركات الإيجابية والسلبية، وفقاً للخطط التي تحددها المؤسسة. تكون الانحرافات التي تنتجها الرقابة إما مقصودة إيجابياً أو غير مقصودة سلبياً، حسب الظروف المحيطة، مما يجعل وجود نظام رقابي فعال ضرورياً لتنفيذ خطط المنظمة بكفاءة

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

فالرقابة تعد أمراً ذا أهمية كبيرة في المنظمات بسبب تعقيد وتشعب الأنظمة فيها، حيث تساهم في توجيه الأنشطة نحو تحقيق الأهداف المنظماتية ومنع المشكلات التي قد تعيق الأداء. وتكمن أهمية الرقابة أيضاً في استخدام الموارد البشرية والمادية والمالية والمعلوماتية بكفاءة، مما يحقق الاستثمار الأمثل للموارد ويقلل من الهدر والضياع.

ومن هنا يتضح بجلاء الدور الذي تلعبه وظيفة الرقابة في تمكين المنظمة من العمل بشكل فعال لإنجاز الأنشطة وفقاً لمعايير الأداء الكفاء ولتحقيق الأهداف المتوخاة وتقليل جوانب الانحرافات غير المرغوبة الحاصلة في العمليات التشغيلية. (طلق عوض الله السواط وآخرون، 2007، ص ص 173-174).

المطلب الثاني: خطوات الرقابة وخصائصها

تعتبر الرقابة الإدارية عنصراً أساسياً لنجاح المشاريع والمنظمات، حيث تساهم في تحقيق الأهداف بكفاءة. تتضمن عملية الرقابة عدة خطوات رئيسية تبدأ بتحديد المعايير الرقابية، ثم قياس الأداء الفعلي لجمع البيانات الضرورية.

تعتبر مقارنة النتائج بالمعايير خطوة حاسمة لتشخيص الانحرافات، مما يستدعي التقييم واتخاذ إجراءات تصحيحية (التغذية العكسية) لضمان تحسين الأداء. يجب أن تكون إجراءات الرقابة واضحة ومقبولة من جميع الأطراف، وأن تحقق فائدة اقتصادية، مع مراعاة الجانب الإنساني للعاملين.

تشمل الرقابة أيضاً التنبؤ والتحليل لاستباق المشكلات، ويجب أن تكون التغذية العكسية مرنة وفي الوقت المناسب. التأكيد على الاستثناءات وتنويع المعايير يعزز فعالية النظام الرقابي ويسهل اتخاذ الإجراءات التصحيحية عند الحاجة.

1- خطوات الرقابة

يمكن تحديد خمسة عناصر أساسية للرقابة يتم من خلالها تحقيق النظام الرقابي الفاعل والكفؤ وهي:

1-1- وضع المعايير الرقابية

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

وهي المرحلة الأولى من العملية الرقابية؛ حيث تنطوي على تحديد المعايير التي سيتم من خلالها متابعة الأداء وعمليات التنفيذ ويجب أن تتصف هذه المعايير بالشمول أي تغطي جميع مجالات النشاط النوعية وأيضاً مختلف المستويات الإدارية على نحو يحقق التكامل فيما بينها ويحد من التعارض ويتغلب على الرؤية الجزئية والمشاكل المترتبة عليها.

ومن المعايير التي يمكن استخدامها لتقييم الأداء نذكر التالي:

- ✓ **المعايير الكمية:** وهي المؤشرات القابلة للقياس كمياً مثل الأعداد، والأحجام والمبالغ.
- ✓ **المعايير النوعية:** وتمثل الصفات التمييزية والاعتيادية مثل الجودة ودرجة المطابقة والملائمة والمذاق.
- ✓ **المعايير الزمنية:** أي مقدار الوقت الذي يتطلبه إنتاج سلعة معينة أو أداء خدمة معينة.
- ✓ **معايير التكلفة:** أي النفقات المصروفة لإنتاج سلعة معينة أو لتقديم خدمة أو إنجاز معاملة معينة.
- ✓ **المعايير المعنوية أو غير الملموسة:** كدرجة ولاء العاملين للمنظمة أو نجاح برنامج العلاقات الصناعية ومدى متانة علاقة العاملين والمنظمة، ومن البديهي أن مهمة الرقابة ستكون شاقة لو تعلق الأمر بالمقاييس غير المادية، إذ كيف لنا أن نقيس ولاء العاملين للمنظمة، وقد نلجأ إلى طريق غير مباشر لمعرفة ذلك؛ كملاحظة زيادة كمية الإنتاج، ورفع كفاءة العاملين، كمؤشرات على ولاء العاملين للمنظمة. والجدير بالذكر أن هذه المعايير لا توضع في مرحلة الرقابة وإنما تحدد مسبقاً في مرحلة التخطيط ولذلك يتم الحصول عليها كمعطيات قابلة للتطويع والتعديل في ضوء مقتضيات التنفيذ الفعلي.

1-2- قياس الأداء الفعلي: وتعتبر هذه المرحلة الرئيسية والجوهرية في عملية الرقابة؛ حيث أن هذه المرحلة تتضمن مقارنة الأداء الفعلي للمنظمة وما هو مخطط لها وفق المعايير الموضوعية، ونجاح هذه المرحلة يتوقف على دقة ومناسبة المعايير التي تم وضعها كأساس للتقييم. وتتضمن هذه العملية قياس درجة الاختلاف أو الانحراف بين الأداء الفعلي والمعايير الموضوعية.

1-3- مقارنة النتائج بالمعايير والأهداف: في هذه المرحلة تقوم المنظمة بمقارنة النتائج المتحققة فعلاً بما تم تحديده من معايير وأهداف. ويمكن أن نعبر عن ذلك بمعادلة الرقابة التالية:

الحاجة للفعل أو الإجراء التصحيحي (الانحراف) = الأداء المرغوب - الأداء الفعلي

ولدراسة الأداء واتخاذ الإجراء التصحيحي المناسب، يتعين تحديد مدى تحقيق الأغراض المطلوبة، حيث يمكن أن تشهد النتائج انحرافات سالبة أو موجبة. الأداء الفعلي الزائد قد يشير إلى ضعف في تحديد

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

الأهداف أو المعايير المثلى، مما يتطلب تحليل دقيق. يمكن للمدراء استخدام المقارنات التاريخية لمقارنة الأداء في فترات زمنية سابقة بالأداء الحالي، أو المقارنات النسبية لمقارنة أداء أفراد أو أقسام المنظمة مع معايير مقارنة خارجية. كما يمكن استخدام المقارنات الهندسية بطرق علمية لقياس وتحليل الأداء باستخدام أساليب مثل دراسة الوقت والحركة.

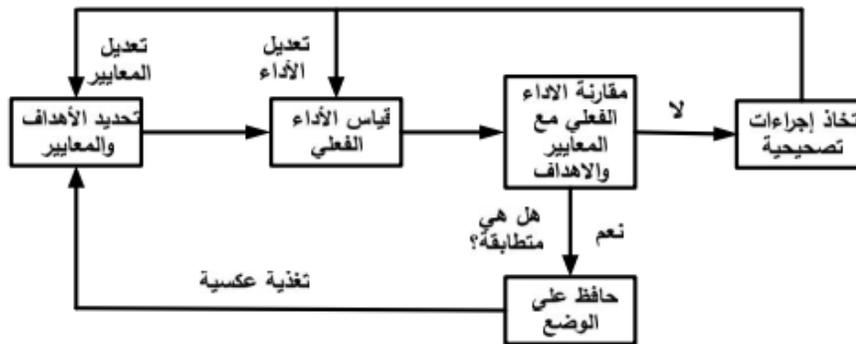
1-4-4-1- تشخيص أسباب الانحراف

وفي ضوء المقارنة بين الأداء الفعلي والمخطط؛ فإنه لا بد من العمل على تشخيص أسباب الانحرافات أو الابتعاد عن الخطط والمعايير المنبثقة عنها؛ ويشمل ذلك تحديد المسؤولية عنها على صعيد تقسيمات المنظمة، والأفراد، وكذلك تحديدها حسب أنواع موارد المنظمة (بشرية، مادية، مالية، معلومات)، وحسب العمليات التحويلية. وقد تكون الانحرافات عن المسارات المحددة بسبب قصور أو خلل في أحد هذه العوامل، أو باجتماع عاملين أو أكثر منها، لذلك لا بد من تحديد الأسباب بدقة وموضوعية لكي تقوم المنظمة باتخاذ الإجراءات التصحيحية الوقائية أو المتزامنة أو العلاجية بشأنها.

1-5-5-1- التقييم واتخاذ الإجراء التصحيحي (لتغذية العكسية):

يمثل الإجراء التصحيحي ضرورة حتمية خاصة عندما تسفر نتائج مقارنة الأداء الفعلي بالمعايير عن انحرافات جوهرية مقبولة وينبغي أن تسبق الإجراءات التصحيحية، تحليل دقيق للأسباب التي أدت إلى حدوث الانحرافات لمعرفة هل الانحرافات ترجع إلى وجود خطأ في التنفيذ أم أنها ترجع إلى وجود خطأ في تقديرات الخطة ذاتها. كما يجب أن تراعي أن الانحرافات قد تكون سلبية وذلك عندما يكون مستوى الأداء الفعلي أقل من مستوى الأداء المخطط وأيضا قد تكون الانحرافات إيجابية عندما يكون الأداء الفعلي يفوق الأداء المخطط، وقد يرجع ذلك إلى زيادة فعالية القائمين على التنفيذ أو قد يرجع إلى تواضع مستوى الأداء المخطط. (عابد علي، 2017، ص 299-301)

الشكل (22): خطوات الرقابة و تقييم الأداء



المصدر: عابد علي، 2017، ص 301

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

2- خصائص الرقابة

من أجل تحقيق نظام الرقابة الفعلية في مشاريع المنظمة وتحقيق أهدافها لا بد من توافر بعض الخصائص المهمة فيه ومنها:

- أن تكون إجراءات الرقابة مفهومة: في بعض الأحيان تكون الطرق المستخدمة لقياس النتائج صعبة الفهم أو الاستعمال مما يؤدي إلى عدم القدرة على تحديد موضوع الانحراف ومن ثم عدم تصحيحه، لذلك ينبغي أن تكون إجراءات الرقابة سهلة ومفهومة للعاملين بالمنشأة.

- السرعة في توصيل معلومات وبيانات الرقابة إلى متخذ القرار: كي يتمكن النظام من تصحيح أي انحرافات في الوقت المناسب يجب أن تصله المعلومات وبيانات الرقابة في أسرع وقت ممكن، لأنه إذا تأخرت المعلومات والبيانات في الوصول إليه في الوقت المناسب تصبح عملية تصحيح الانحرافات أمرا صعبا أو مكلفا.

- أن تكون إجراءات الرقابة مقبولة: لا بد وأن يقبل ويقتنع العاملون بالإجراءات الرقابية التي تطبقها المنظمات، ويمكن تحقيق عنصر القبول ومشاركتهم في وضع هذه الإجراءات.

- أن يتسم بالوضوح وسهولة الفهم: ليتحقق ذلك يجب أن يكون متناسبا مع الكفاءات الموجودة في المنظمة، أي ليست العبرة بوجود النظام بل بإمكانية تطبيقه ونجاحه، كما يجب أن يتضمن معايير رقابية واضحة يسهل تعديلها بل وتبديلها كلما اقتضت الحاجة إلى ذلك، ويجب أن تكون أساليب مباشرته مفهومة من قبل أجهزة الرقابة، لان هناك الكثير من الأساليب الإحصائية والرياضية والخرائط البيانية المعقدة وخرائط نقط التعادل غير مفهومة من جانب المسؤولين عن استخدامها، وبالتالي يصبح النظام الرقابي عبء بدلا من أن يكون عاملا مساعدا لأداء أفضل.

- أن يتسم النظام الرقابي بالموضوعية: أي كلما كان النظام الرقابي يمتاز بالموضوعية كلما كان نظاما دقيقا وقادرا على أن يؤتي ثماره المرجوة أو يحقق أهدافه المنشودة بكفاءة وفعالية، ولكي يكون النظام الرقابي موضوعيا يجب أن يؤسس على أحكام واقعية لا على أحكام شخصية وتقريبية والأحكام الواقعية

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

والموضوعية تعني أن تكون المقاييس أو المعايير الرقابية المستخدمة تتوافر فيها الدقة العلمية والملائمة العملي.

- أن يحقق الفائدة الاقتصادية من وجوده: ذلك أن إضافة أو وجود نظام للرقابة في أي منظمة سيزيد من الأعباء المالية، والميزة الأساسية لوجود هذا النظام يتوقف على مدى تحقيقه للفورات الاقتصادية الناتجة عن تكلفته لنظام الرقابة بمقارنته بالخسائر المادية التي ستتحملها المنظمة في حال عدم وجوده.

-مراعاة الجانب الإنساني للعاملين: بمعنى أن لا يشعر العاملون أن الهدف من الرقابة هو مجرد اكتشاف أخطائهم أو تصيدها ومحاسبة المسؤول عنها، بل يجب أن تفسر الرقابة للعاملين على أنها وسيلة لمساعدتهم على تصحيح أدايمهم وتطويره لتحقيق الأهداف المشتركة.

-التنبؤ والتحليل: بمعنى أن يكون للنظام الرقابي القدرة على التنبؤ بالانحرافات وتحليل الأسباب التي يمكن أن تؤدي إليها قبل أن تحدث، ووسيلة نظام الرقابة في ذلك التركيز على الاتجاهات الرئيسية لسير العمل وتتبع الأداء وتوقع النتائج لهذه الاتجاهات.

-التغذية العكسية: تكمن أهمية التغذية العكسية في تمكين نظام الرقابة الناجح من معرفة مدى تقبل البيئة لمخرجات النظام والتعرف من خلالها على ردود الفعل والمتخصصة بشأنها ثم اتخاذ الإجراءات التي تحقق استمرار التفاعل الهادف بين المنظمة والبيئة التي تعمل بها.

-التوقيت: تقديم المعلومات في الوقت المناسب للنظام الرقابي للمشروع ضروري لتلبية احتياجات القادة، حيث يتغير التوقيت المناسب لتدفق المعلومات حسب الحاجة، وترتبط هذه الحاجة بدرجة عدم التأكد، حيث تزداد الحاجة للوقت كلما زادت درجة عدم التأكد.

-المرونة: إن النظام الرقابي لابد أن يكون مرنا، وهذا يعني أن يكون النظام قادرا على استيعاب التغيرات المحتملة في المحيط أو في المشروع نفسه.

-التأكيد على الاستثناء: لان المديرين لا يستطيعون الرقابة على كافة الأنشطة، فلا بد لهم من وضع الأدوات التي تكفل تركيز الاهتمام على الانحرافات التي تستحق فعليا هذا الاهتمام، دونما تشتيت للجهد وتبديده على انحرافات لا تستحق هذا الاهتمام.

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

-تنوع المعايير: ينبغي أن يتم تصميم نظم الرقابة اعتماداً على تنوع المعايير الرقابية بدلاً من الاعتماد على معيار وحيد، حيث يؤدي تنوع المعايير إلى تقييمات أكثر دقة وشمولية للأداء.

-الاجراءات التصحيحية: فالنظام الرقابي الفاعل لا يقتصر دوره فقط على تحديد انحرافات الأداء الموجودة، وإنما لا بد من اتخاذ الإجراءات التصحيحية التي من شأنها التغلب على هذه الانحرافات، وذلك بعد دراسة الأسباب التي أدت إليها. (عابد علي، 2017، ص 301-303)

المطلب الثالث: أنماط، أساليب ومجالات الرقابة في المشاريع الإنشائية

تُعتبر الرقابة من الوظائف الأساسية في إدارة المشاريع الإنشائية، حيث تساهم في تحقيق الأهداف بكفاءة وفعالية. تشمل أنماط الرقابة الثلاثة: الوقائية التي تهدف إلى تحديد المشكلات قبل حدوثها، والمتزامنة التي تتم أثناء التنفيذ للسماح بالتدخل الفوري، واللاحقة التي تركز على تقييم الأداء بعد انتهاء الأنشطة. تتوزع أساليب الرقابة بين التقليدية، مثل التقارير الدورية، والعصرية التي تعتمد على تقنيات حديثة مثل تحليل البيانات الكبيرة. كما تشمل مجالات الرقابة: الوقت، والتكلفة، والجودة، مما يضمن الالتزام بالجدول الزمنية، ومراقبة النفقات، وتلبية المعايير المحددة. في المشاريع الإنشائية، تُعتبر الرقابة عنصراً حيوياً يتطلب تنسيقاً دقيقاً بين الفرق والموارد، مما يعزز من نجاح المشروع ويقلل من المخاطر.

1- أنماط الرقابة في المشاريع الإنشائية

توجد للرقابة أشكال وأنواع وذلك حسب المعيار المستخدم في تصنيفها، فحسب توقيت حدوثها نجد:

1-1- الرقابة الوقائية: التي تسعى إلى اكتشاف الانحرافات قبل حدوثها، فهي عملية التنبؤ بالانحراف قبل حدوثه.

1-2- الرقابة المتزامنة: وتكون أثناء عملية التنفيذ عن طريق الفحص المستمر للتقدم المحرز خلال تنفيذ النشاطات.

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

1-3- الرقابة اللاحقة: (الرقابة التاريخية) وتسمى أيضا الرقابة السلبية، تتم بعد الانتهاء من تنفيذ العمل، وتصحيح وعلاج الانحرافات الموجودة وبذلك نحصل على التغذية العكسية (المعلومات المرتدة) التي تستعمل مستقبلا.

ويمكن تصنيف الرقابة حسب أو من حيث المصدر، أو الطرف الذي يقوم بها وهذا باعتبار إدارة المشاريع متعددة الأطراف فنجد: الرقابة الداخلية؛ وتتم داخل المنظمة، الرقابة الخارجية، وتتم من قبل أجهزة رقابية متخصصة من خارج المنظمة ويكون تتبعها في الغالب الدولة. وكذلك تصنف الرقابة من حيث تنظيمها إلى: الرقابة المفاجئة؛ والتي تتم بشكل مفاجئ دون سابق إنذار من أجل مراقبة العمل وضبطه دون تحضير مسبق، الرقابة الدورية؛ والتي تنفذ كل فترة (يومية، أسبوعية، شهرية)، الرقابة المستمرة؛ والتي تتم عن طريق المتابعة المستمرة والتقييم المستمر لأداء العمل. (واضح محمود، 2017، ص 52)

وكذلك يمكن إيجاد نوع آخر من الرقابة من حيث درجة استعمال الآلة (أوتوماتيكي) وتتمثل في: الرقابة الضابطة (الرقابة السيبرانية)، فهي تعمل بشكل أوتوماتيكي بحيث تؤدي وظائفها ومهامها بدون تدخل من أحد، فهي تعمل من خلال الأجهزة الراصدة للمدخلات والمخرجات مرورا بالعملية التحويلية ومن أمثلة ذلك في المشاريع الإنشائية (مشاريع القنوات) أجهزة الراديو لمراقبة الجودة؛ وقد تكون في مراحل. والرقابة الفاحصة والتي تعمل تحت إشراف رقابي؛ وفي معظم الحالات فإن الأجهزة تعمل بشكل مرحلي. (حسن إبراهيم بلوط، 2006، 256)

2- أساليب الرقابة المستعملة في إدارة المشاريع

تقوم مختلف المنظمات بإتباع أساليب متعددة للرقابة؛ ولكن يمكن بصفة عامة أن نقسم هذه الأساليب إلى نوعين:

- ✓ أساليب تقليدية عامة: مثل التقارير، الملاحظات الشخصية، الميزانية التقديرية، نقطة التعادل.
- ✓ أساليب حديثة متخصصة: مثل خرائط مراقبة الجودة، خريطة غانت، أسلوب تقييم ومراجعة المشاريع، (PERT) أسلوب المسار الحرج (CPM) ويرى الباحث بأن أهم الأساليب الأخرى الحديثة المستخدمة عالميا أسلوب القيمة المكتسبة. (جمال الدين لعويسات، 2005، ص 145)

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

3- الأطراف المشتركة في عملية المتابعة

باعتبار إدارة المشاريع الإنشائية متعددة الأطراف؛ لذلك نجد أنه يشترك في عملية الرقابة والمتابعة العديد من الأطراف والتي تتمثل في القائمين بالتنفيذ، مدير المشروع، الإدارة العليا، المالك والممولين للمشروع. (محمد توفيق ماضي، 2000، ص 302)

ومن بين الأطراف التي تشارك في المتابعة كذلك، المكاتب الهندسية الإشرافية (الاستشاري).

ومما سبق وخلاصة لما قيل يجب الإشارة والتذكير أنه في بعض المراجع والأدبيات النظرية، وكذلك في الواقع العملي وفي الساحة الميدانية نجد أن هناك من يفصل بين عملية المراقبة والمتابعة، ففي الواقع العملي داخل مؤسسات الإنجاز تستخدم كلمة متابعة (suivi) وعندما تكون الرقابة خارجية من قبل الدولة تستخدم كلمة رقابة (control). وكذلك داخل مؤسسة الإنجاز نفسها يمكن أن نستعمل كلمة الرقابة في المستويات الإدارية العليا؛ في حين تستعمل كلمة متابعة في المستويات الإدارية السفلية التشغيلية. وهناك من يجمع بين الرقابة والمتابعة في نظام واحد داخل عملية الرقابة، فحسب هذا المنظور تعرف الرقابة بأنها "عبارة عن الأنشطة التي تهدف إلى التأكد من أن التنفيذ يتم حسب الخطة الموضوعية" وهي عملية تتكون من: المتابعة والتقييم فالأولى تتمثل في عملية الفحص المستمر للتقدم المحرز خلال التنفيذ؛ فهي عملية دائمة ومستمرة، أما الثاني فيرتبط بالنتائج والذي يقوم بعد إنجاز المشروع أو بعد إنجاز مرحلة من مراحل المشروع وهذا عن طريق المعلومات التي نتحصل عليها من المتابعة، والكشف عنها والتنبؤ عن الانحرافات وتحليل أسبابها وتصحيحها. (محمد توفيق ماضي، 2000، ص 299)

4- مجالات رقابة ومتابعة المشاريع الإنشائية

من خلال عملية الرقابة والمتابعة يجري التشديد على إحكام السيطرة على الجوانب الأساسية التالية:

-رقابة الوقت: إلى أي حد يسير تنفيذ وإنجاز المشروع حسب الجدولة الزمنية الموضوعية؟

ويرى الباحث أنه من خلالها يتم التعرف على نسبة تقدم الأشغال مقارنة بالوقت المحدد (المخطط) ويمكننا بذلك التنبؤ بالانحراف، وكذلك تصحيحه عند وقوعه، ومن بين الطرق المستعملة في ذلك، (PERT،CPM) القيمة المكتسبة مثلما أشرنا في الفصل الأول.

الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع

-رقابة التكلفة: ما حجم الإنفاق الحالي مقارنة بالميزانية الموضوعة؟ وهل يتلاءم حجم هذا الإنفاق مقارنة بالجزء المنجز؟ ويرى الباحث من خلال هذه العملية يتم التعرف على نسبة استهلاك المشروع للميزانية، وما مدى تقدم المشروع مقارنة بالتكاليف المستهلكة، وكذلك يمكننا من التنبؤ بالانحراف والتعرف عليه في حال حدوثه، ومن أهم الأساليب المستخدمة Pert/Cost، القيم المكتسبة. (محمد توفيق ماضي، 2000، ص 302)

-رقابة الجودة: إلى أي حد يتم إنجاز المراحل والأعمال المختلفة بالدقة والجودة المطلوبة وحسب المواصفات المحددة مسبقاً؟ وهنا نجد شقين للجودة وهما:

- رقابة الجودة التقنية: وهي رقابة على مخرجات المشروع ونتائجه وهذا يكون بالتركيز على وثائق خاصة بالتصميم بهدف اكتشاف جميع العيوب قبل بداية التشغيل.
- رقابة جودة التسيير: وتتركز على جودة العملية التسييرية، وهذا يكون عن طريق عمليات التدقيق والبحث عن وجود العمليات في حد ذاتها واحترام إجراءاتها التي يجب أن تكون سليمة المحتوى. ويرى الباحث أنه فيما يخص أهم معايير الجودة المستخدمة في ميدان إدارة المشاريع الإنشائية نجد (ISO21500)، (ISO10006) وكذلك معيار (NF-x107) التابع للهيئة الفرنسية لمعايير الجودة "Association française de normalisation" (AFNOR) ، حيث أن هذا المعيار يتبنى تعريف معيار (ISO10006). (حسن إبراهيم بلوط، 2006، ص 256)

-الرقابة على مجال المشروع: وتتمثل في متابعة التغيرات التي تجري على المشروع كاملاً أو جزء منه مقارنة بالخطة التي يحددها هيكل تجزئة العمل (WBS)، فهذه التغيرات في الأنشطة تؤثر على مواعيد الجدولة والتكلفة. (عبد الستار محمد علي، 2009، ص 384). ويرى الباحث بأن الرقابة تشمل جميع المجالات المعرفية التي تحويها إدارة المشاريع. والتي أشرنا إليها في المطلب السابق.

خاتمة الفصل

تعد إدارة المشاريع عنصرًا حاسمًا في تحقيق النجاح والتميز في تنفيذ المشاريع. ويتطلب النجاح في هذا المجال دمج وتنسيق وظائف إدارية متنوعة مثل التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة. من خلال التخطيط الجيد، يمكن تحديد أهداف المشروع بدقة ووضع نطاق عمل واضح وجدول زمني مناسب. يضمن التنظيم الفعال توزيع الموارد والمسؤوليات بشكل متوازن بين أعضاء الفريق، مما يسهل تنفيذ المهام بكفاءة.

يمكن التوجيه السليم وإدارة التنفيذ مدير المشروع من قيادة الفريق نحو تحقيق الأهداف من خلال اتخاذ القرارات الحكيمة وتحفيز الأفراد وحل المشكلات بسرعة. وأخيرًا، تأتي الرقابة لضمان مراقبة التقدم والتحقق من أن العمل يتم وفقًا للمعايير والجدول الزمني المحدد، مع القدرة على تعديل المسار عند الحاجة.

بدمج هذه العناصر الإدارية، يمكن للمشاريع أن تحقق أهدافها بنجاح، مما يعزز من كفاءة وفعالية المؤسسات في بيئة الأعمال المتغيرة.

سنحاول في الفصل الموالي التطرق إلى كيفية إدارة المشاريع الإنشائية والتي تعد من أكثر المجالات تطورًا وتحديًا، حيث تعتمد على منهجيات ومقاييس حديثة لتحقيق النجاح والاستدامة. ويشمل ذلك استخدام التكنولوجيا المتقدمة لتحسين التخطيط والتنفيذ، بالإضافة إلى تطبيق أساليب الهندسة القيمة وتحليل التكاليف. كما تتطلب الإدارة متابعة مستمرة لضمان الامتثال للمعايير الدولية وتحقيق الاستدامة البيئية في جميع مراحل المشروع.

الفصل الثالث:

الإدارة الحديثة للمشاريع

الإنشائية

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

مقدمة الفصل

تعد إدارة المشاريع الإنشائية من أكثر المجالات تطورًا وتحديًا، حيث تتضمن هذه الإدارة الوظائف والمهام التي تقوم على تنظيم وإدارة المشاريع الإنشائية بشكل فعال؛ وتعتبر المنهجيات والمقاييس الحديثة جزءًا أساسيًا من هذه العملية، حيث تساهم في تحقيق نجاح واستدامة المشروع في الأجل الطويل.

تشمل مصطلحات إدارة المشاريع الإنشائية في العصر الحديث استخدام التكنولوجيا المتقدمة والبرمجيات الحديثة لتحسين عمليات التخطيط والتنفيذ. يتضمن هذا أيضًا استخدام أساليب الهندسة القيمة وتحليل القرارات والتكاليف بشكل شامل لضمان تحقيق الأهداف بكفاءة.

بالإضافة إلى ذلك، يتطلب إدارة المشاريع الإنشائية الحديثة متابعة مستمرة للتقدم والتحسين من خلال تطبيق المعايير والمقاييس الدولية، وضمان تطبيق الممارسات البيئية والاستدامة في جميع جوانب المشروع.

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

تتزايد أهمية الإدارة الاستراتيجية للمشاريع الإنشائية في العصر الحديث نتيجة لتطورات كبيرة في عدة مجالات. أحد هذه التطورات هو التقدم الكبير في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث أصبحت أدوات إدارة المشاريع الرقمية والبرمجيات المتقدمة أساسية لضمان فعالية وكفاءة العمليات. من جانب آخر، أحد أبرز سمات العصر الحديث هو تفاعل السوق العالمية والعولمة، مما يتطلب من إدارة المشاريع الاستعداد للتعامل مع بيئة عمل دولية ومتغيرة بسرعة.

تزداد درجة المنافسة وندرة الموارد المتاحة، مما يجعل من الضروري تبني استراتيجيات إدارية متطورة لضمان نجاح المشاريع الإنشائية. تسهل العولمة المشتركة عملية تبادل المعرفة والتكنولوجيا بين الشركات والدول، مما يعزز التعاون العابر للحدود وتبادل الخبرات في مجال إدارة المشاريع.

بالإضافة إلى ذلك، تعتبر المنهجيات والمقاييس الحديثة في إدارة المشاريع الإنشائية أدوات أساسية لتحقيق الأهداف المستهدفة بكفاءة وفعالية. حيث تتبنى هذه المنهجيات المبتكرة مفاهيم استراتيجية متقدمة تهدف إلى تحسين أداء ونجاح المشاريع الإنشائية في بيئة تنافسية وتكنولوجيا متطورة.

المبحث الأول: إدارة المشاريع الإنشائية في العصر الحديث، مفاهيمها وتطورها

تواجه إدارة المشاريع الإنشائية في العصر الحديث تحديات معقدة نتيجة لتعدد صناعة الإنشاء، حيث تتطلب المشاريع الكبيرة التنسيق بين العديد من الفرق والموارد. يترافق هذا التعقيد مع تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مما يسهل تبادل المعلومات ويسرع من عملية اتخاذ القرار. كما أدت العولمة إلى زيادة المنافسة في السوق، مما يتطلب من الشركات تحسين كفاءتها وابتكار حلول جديدة لمواجهة التحديات. تتضمن المفاهيم والاتجاهات الحديثة في إدارة المشاريع الإنشائية التركيز على الاستدامة، والمرونة، وإدارة المخاطر بشكل أكثر فعالية. تستخدم المنهجيات الحديثة لتلبية احتياجات المشاريع المختلفة.

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

المطلب الأول: تعقد صناعة الإنشاء الحديثة

تتصف صناعة الإنشاء الحديثة بالتعقيد نظرا لضخامة المشاريع من جهة، ولتنوع الأعمال التي يتضمنها المشروع من جهة أخرى. فلم يعد إنشاء المشروع مقتصرًا على تنفيذ بضعة أنواع من الأعمال أو النشاطات فيه، بل هذه الأعمال في تزايد مستمر، استجابة للتطور التقني والحضاري للحياة إجمالاً، واستجابة لتزايد متطلبات المستفيدين من هذه المشاريع، فهي في تزايد مستمر.

فالمشروع اليوم عبارة عن منظومة متكاملة ومعقدة من الأعمال (الأنظمة المختلفة) التي تتربط ببعضها البعض لتأدية وظيفة المشروع الكلية، التي بدورها تطورت كثيرًا، وتطور محتواها النوعي أيضًا. فالمشاريع الحديثة، وخاصة العمرانية العملاقة تتصف بالعديد من المميزات والصفات منها: (محمد حسن شعبان، 2012، ص 64)

1- تعدد أطراف المشروع: إذ لا يقتصر الأمر على المالك (Owner)، والمصمم (Designer)، والاستشاري المشرف (Supervisor)، (الدولي أو المحلي)، والمقاول (Contractor)، بما في ذلك المقاول الباطن (Sub-Contractor)، المورد (Supplier)، بل اليوم هناك أفراد أخرى أيضًا: كالتناقل (Shipper)، والممول (Financer/Banker)، المؤمن (Insurer)، المشغل أو المستثمر (Operators)، مع العلم بأنه من الممكن وفي حالات كثيرة، أن كل طرف يمكن أن يضم هيئات وأفراد عدة على شكل اتحادات (Consortium/Joint-venture)، كالمالك مثلًا أو المقاول الاستشاري، أو المشغل.

2- التكاليف العالية والكبيرة: نظرًا لضخامتها ولتأثيرها الواضح على الحياة الاقتصادية، فالكثير من المشاريع تنفذ ليس استجابة لحاجة السوق الداخلية فقط، بل لتلبية حاجة الأسواق المجاورة الإقليمية والدولية أيضًا. وهذا التوجه في تزايد مستمر، خاصة بعد انفتاح الأسواق العالمية، وانضمام معظم دول العالم إلى منظمة التجارة العالمية، كمشاريع مصافي النفط، ومحطات توليد الطاقة، ومشاريع المعامل الصناعية الكبيرة (صهر الفولاذ، الألمنيوم، مشاريع البتروكيماوية).

3- طول مدة الإنشاء: إذ تمتد فترة تنفيذها عادة إلى عدة سنوات، فكلما زادت مدة المشروع تعقدت متابعته وإدارته.

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

4-تعقيدها الشديد وضخامتها: نظرا لتعدد الأنظمة التي تحتويها معمارية، إنشائية، ميكانيكية، كهربائية، إلكترونية، وبيئية، ... إلخ.

5-ضخامة الجهاز البشري والآلي العامل في مرحلة الإنشاء: وهذا من شأنه أن يخلق صعوبات متعددة كثيرة لإدارة موارد هذه المشاريع خلال مرحلة الإنشاء التي تعتبر مدة قصيرة جدا مقارنة بمرحلة التشغيل، مما يتطلب إدارة ديناميكية لدى مختلف أطراف العقد أو المشروع.

6-التغيرات الكثيرة التي يمكن أن تصاحبها عملية الإنشاء: خاصة بالنسبة للمشاريع الجديدة، أو غير المتكررة، أو التي لم ينفذ ما يماثلها من قبل. وهذه التغيرات تصادف أيضا وبكثرة المشاريع التقنية، ومشاريع البرمجيات على وجه الخصوص، إذ تتغير متطلبات المالك أكثر من مرة، وتزداد أيضا أثناء عملية تنفيذ المشروع. وهنا تبرز صعوبة جديدة ناتجة عن ضرورة إدارة هذا التغيير أو التغييرات بحث لا تؤثر سلبا على عقد المشروع.

7-المخاطرة الكبيرة: تواجه المشاريع الإنشائية الحديثة مجموعة من المخاطرة الكثيرة والمتنوعة، وارتفاع حدتها وذلك لطول مدتها، وتعقدها وتعدد أطرافها... إلخ

مما سبق نرى بأن انجاز مشروع انشائي في الوقت المحدد والمطلوب، وبالتكلفة المحددة، هي من أكثر المسائل أهمية بالنسبة لأطراف المشروع وعليه لابد من اتباع الطرق والتقنيات الحديثة من أجل المتابعة والمراقبة والسيطرة المالية والزمنية على هذا النوع من المشاريع في مرحلة التنفيذ، والتي تمكننا من التنبؤ بمستقبل هذه المشاريع واتخاذ القرارات وتبني الحلول الوقائية من أجل تجنب الانحرافات والمخاطر قبل الوقوع فيها.

ولذلك يرى " محمد حسن شعبان "بأن هذه المشاريع لا يمكن إدارتها بالطرق التقليدية نفسها التي تطبق على المشاريع العادية مثل طريقة أو منهجية الشبكيات ومن ذلك طريقة بارت، طريقة المسار الحرج، ولابد من اتباع الطرق العلمية الحديثة في إدارة هذه المشاريع؛ ولعل استخدام منهجية إدارة القيمة المكتسبة (Management Methodology of Value Project))، هي من أكثر الطرق فعالية وحادثة حتى الآن؛ لمراقبة المشاريع والسيطرة عليها، والتنبؤ بمستقبلها زمنيا وماليا. (محمد حسن شعبان، 2012، ص 65)

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

المطلب الثاني: التطور في تكنولوجيا إدارة المشاريع

يمكن إجمال أهم التغيرات التي تؤثر في إدارة المشاريع في البيئة المعاصرة في:

1-تطور تكنولوجيا المعلومات

اتسم هذا العصر بأنه عصر المعلومات والحاسبات والإنترنت والبرمجيات أو بصورة أكثر تحديد بأنه عصر نظم وتكنولوجيا المعلومات المبنية على الحاسوب والإنترنت والبرمجيات؛ حيث تحول العالم حاليا من مجتمع صناعي يعيش في ظل المخترعات الصناعية، إلى مجتمع معلومات يقدم باستمرار حلولاً متطورة وبدائل لحل المشاكل المختلفة وأداء الأعمال بصورة أفضل، وهو ما يطلق عليه ثورة المعلومات. ومن ناحية أخرى أغرقت شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) كل الأفراد والمؤسسات والمشاريع في طوفان من المعلومات، تشمل جميع مجالات المعرفة المتاحة، ومن مصادر متعددة.

وقد فرضت بيئة عصر الحاسبات والإنترنت والمعلومات العديدة من التحديات على واصفي الرؤى المستقبلية للمشاريع المستقبلية، فقد أصبحوا مطالبين بتبني استراتيجيات وسياسات جديدة ومتطورة، وهياكل تنظيمية ومفاهيم إدارية أكثر مرونة وتطوراً، لتتلاءم مع العصر الحديث المتطور تكنولوجياً، حيث ظهرت برامج خاصة بإدارة المشاريع مثل التي تسهل من عملية التخطيط ومتابعة المشاريع بعد أن كانت يدويا . ومن أهم البرامج المستعملة في إدارة المشاريع الإنشائية وأشهرها هو برنامج (MS Project)، وبرنامج (Primavera)، (عبد الجليل محمد حسن إدريس، 2012) بالإضافة إلى ذلك يوجد: (حسين جمعة، 2008، ص 405)

Construction Management Control System ✓

Construction Estimating Project. ✓

CMP/Project Monitor and Control System. ✓

CMP/Promo/COM. ✓

MSCS Management Work Bench. ✓

Time Line. ✓

/ Time Pert ✓

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

2- التطور السريع في الاتصالات

التطور المذهل في علوم الاتصالات بأنواعها المختلفة يعمل على تقريب المسافات بين المشاريع المختلفة أو داخل المشروع الواحد، وهو ما ظهر من تطور مذهب في عالم المواصلات والاتصالات حتى بات العالم يسمى بالقرية الكونية، حيث أن فكرة البعد أو القرب الجغرافي أصبحت عديمة الأهمية ويعد النظر إليها حالياً، وذلك لأن سهولة الاتصال والإنترنت والعالم التخلي والألياف الضوئية كلها يمكن أن تجعل منطمتين في قاريتين مختلفتين أقرب إلى بعضهما بالفعل من منظمة أخرى يمكن أن تجاور إحداهما الأخرى.

وتتيح الشبكة الإلكترونية المتشعبة والألياف الضوئية والإنترنت أن يقوم الناس بأعمالهم في أي مكان (المنزل، خلال السفر والتنقل)، وعلى ذلك فإن على المهندسين ومخططي المشاريع الإنشائية أن يضعوا في اعتبارهم أن هناك العديد من الاحتمالات والفرص المتاحة للاستفادة منها. (عبد الجليل محمد حسن إدريس، 2012)

3- العولمة:

المقاولون ومؤسسات الإنجاز خرقت الأسوار العالمية المحلية والوطنية وخرجوا بمشاريعهم ومنتجاتهم خارج حدود الأسواق المحلية، لينتجوا الأسواق الدولية أمام التجارة العالمية الحرة، وتنافسوا في التجارة والخدمات والإنتاج الصناعي والتقنية المعلوماتية. لقد حولوا العالم إلى قرية كونية كبرى تلاشت فيها الحواجز التجارية، وكثرت فيها الحواجز التي لا تستطيع خرقها سوى المشاريع والمنتجات التي لها ميزات تنافسية، ومما سبق يطرح السؤال نفسه: **لماذا تمكنت بعض الشركات على التغلب على الحواجز العالمية؟**

فإدارة المشاريع في ظل العولمة تجد نفسها أمام المنافسة العالمية، وفي الأسواق العالمية المفتوحة، ومن هنا نستطيع القول بأن مسؤولية إدارة المشاريع أن تعمل جاهدة على معرفة المعايير الدولية التي تحكم إدارة المشاريع ومعايير الامتياز الذي تقبل بها العولمة، بالإضافة إلى ذلك تفرض العولمة على مؤسسات الإنجاز بصفة عامة ومديري المشاريع أن يكونوا مؤهلين ومعتمدين من جهات دولية (الإدارة المحترفة) ولكي يتمكن المشروع من المنافسة في الأسواق العالمية ينبغي أن تتوفر فيه الشروط الآتية:

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

- تكاليف إنتاجية أقل من تكاليف إنتاج المشاريع المنافسة له؛
- له قيمة عالية ويتمتع بجودة النتائج الأصلية (متمم لمعايير الجودة العالمية)؛
- متطور ومتفوق تكنولوجيا ومدعوم إعلاميا إلى حد ما؛
- متحصن باستراتيجيات عالمية تتجاوز الإنتاج والتسويق المحلي؛
- قابل للتطور أو التعديل أحيانا بما يتناسب واستجابته للأسواق العالمية المتغيرة. (بوقيمة نزهة،

2011، ص 45،46)

4-المنافسة:

من أهم السمات التي يتميز بها العصر الحديث في مجال المشاريع الإنشائية هي شدة المنافسة؛ وهذا في ظل تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وفي ظل العولمة وأسواقها العالمية المفتوحة كما بينا سابقا، هذا من جهة، ومن جهة أخرى نجد في الواقع العملي وفي الجزائر بالخصوص نجد سهولة الدخول في السوق أو صناعة الإنشاءات، وبالتالي نجد كثرة المقاولين المحليين الذين يفتقرون إلى أدنى مبادئ إدارة المشاريع، وهذا مقابل التطور الهائل الذي حدث في إدارة المشاريع في مختلف مجالاته وظهور معاهد ومجلات خاصة بإدارة المشاريع، وعليه يوجد تحدي كبير أمام إدارة مؤسسات الإنجاز المحلية أمام الشركات المتعددة الجنسيات التي تعتمد على أحدث تقنيات الإدارة، الإنترنت والاتصالات.

إن المنافسة في مجال المشاريع الإنشائية هي المنافسة الأكثر صعوبة لأنها تتطلب باستمرار الإتيان بالجديد في الفكرة والأساليب والأدوات لكسب العطاءات والمناقصات كما أن المنافسة التي تستطيع أن تنفذ المشاريع بأبعاد أفضل للأداء وبمعايرة أكثر كفاءة تضع المؤسسة أمام تحديات خطيرة تتعلق بسمعة أفضل للمنافسين وميزة تنافسية أكبر لصالحهم لا تقدر على مواجهتها في المشاريع القادمة. (نجم عبود نجم، 2012، ص 94)

5-ندرة المواد: ويتعلق هذا العنصر بمدى توفر الموارد في بيئة الأعمال المعاصرة، ونتيجة للاعتداء الدائم على البيئة للحصول على الموارد، فقد أصبحت نادرة في الكثير من الأحيان، ويشد التنافس بين

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

المنظمات ومؤسسات الإنجاز بصفة خاصة للحصول عليها، وهذا يؤشر على أن بيئة الأعمال المعاصرة تمتاز بدرجة غنى منخفضة مما يزيد من حالة التأكد البيئي. (موسى أحمد خير الدين، 2012، ص 24)

ونستخلص مما سبق ذكره، بأن المتغيرات التي أشرنا إليها تفرض تحديات كبيرة على إدارة المشاريع بصفة عامة، وعلى مديري المشاريع بصفة خاصة، وبذلك يجب عليهم العمل محليا والتفكير عالميا وإدارة مشاريعهم من الداخل ومن الخارج أيضا.

المطلب الثالث: المفاهيم والاتجاهات الحديثة في إدارة المشاريع الإنشائية

أفرز تطور إدارة المشاريع في مختلف المجالات مجموعة من المصطلحات، أو مجموعة من الرؤى والأنماط الإدارية الجديدة في إدارة المشاريع في القرن 21، وتتمثل أهمها في:

1-عولمة المشاريع:

كانت الكفاءة (efficiency) المعيار الأول الذي تركز عليه إدارة المشاريع منذ الستينات وقبلها أيضا (أي التكلفة الأقل والوقت الأقصر للتنفيذ)، تلاه معيار الجودة، والذي تم بالتركيز عليه في السبعينات حيث كانت الصناعة تشهد منافسة شديدة تقوم على الجودة، ليتم التركيز في الثمانينات على معيار المرونة (الاستجابة الأفضل للزبون حسب حاجاته وتوقعاته)، وفي التسعينات على البيئة إلى جانب كل المعايير السابقة. وفي العقد الأول من الألفية الثالثة تم التركيز على عولمة المشاريع (فبعد عولمة المنتجات جاءت عولمة المشاريع وأساليب إدارتها ومفاهيمها ومهاراتها)، ويتوقع أن يكون التطور اللاحق في العقد الحالي، إدخال مفاهيم ومبادئ وتطبيقات تكنولوجيا النانو في إدارة موارد المشروع، والتي تركز على تخفيض التكاليف وبالجودة المناسبة مع الاحترام المناسب للأمن وللبيئة في نفس الوقت، ومن هنا ظهرت سوق باسم الموارد النانوية أو منتجات تكنولوجيا النانو (النانو هو الأصغر من المادة أو الوقت ويمثل جزء من البليون).

2-الفرق المدارة ذاتيا: إن إدارة المشاريع تطورت نتيجة الحاجة إلى إدارة أكثر رشاقة وتعمل بمهنية

إدارية عالية، ولكن خارج النظام الإداري البيروقراطي للشركة وبعيدا عن الروتينيات التنظيمية للتخصص

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

الوظيفي للأقسام التي قد يوجد فيها أحيانا صراعات وتنافس؛ ينعكس سلبا على العمل، والحاجة إلى المرونة والاستجابة السريعة إلى لمتطلبات الزبون، وهذا في ظل بيئة الأعمال سريعة التغيير وشديدة المنافسة.

وتشير اتجاهات التطور في التنظيم إلى أن الشركات كانت ولا تزال تعاني من العلاقات التنظيمية الهرمية وبطئ الأعمال فيها مما يؤدي إلى تدني المرونة في العمل وضعف الاستجابة وخاصة في الشركات الكبيرة التي تتسم بتعدد الطبقات والمستويات التنظيمية فيها مثل الشركات المتعددة الجنسيات، لهذا تم اللجوء في البدء إلى ربط اللجان والفرق وإدارة المشاريع بالإدارة العليا للتخلص من المستويات التنظيمية في العمل، ومع ذلك فإن الأقسام الوظيفية المختلفة التي تعتمد عليها إدارة المشاريع ظلت تحد من قدرة هذه الإدارة على العمل بمرونة وسرعة المبادرة والاستجابة المرنة لحاجات الزبون.

فكان التطور اللاحق في التنظيم الانتقال إلى التنظيم المستقل للمشروع وبذلك يتم فصل المشروع عن الأقسام الوظيفية الأخرى، ويصبح وحدة أو قسم تنظيمي مستقل مثل الوحدات الأخرى، وبعد ذلك تم الانتقال إلى التنظيم المصفوفي الذي يمزج بين التنظيمين السابقين (وظيفي+مستقل)، وبالرغم من مزاياه إلا أنه لم يتجاوز ولم يتخلص من الهرمية العمودية وإنما عمل في ظلها، وهذا التنظيم أقرن منذ البداية بإدارة المشاريع بقدر ما حمل من مزايا فإنه حمل معه عيوباً كثيرة كانت تحد من قدرة إدارة المشاريع على الأداء والعمل بحرية أكبر في ظل البيئة المعاصرة التي تحمل في طياتها سوق سريعة التغيير ومنافسة شديدة.

ويتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال، والتحول إلى شبكة الحواسيب المكتبية أدى إلى تراجع الحاجة للإدارة الوسطى كإدارة تنسيقية بعد أن أصبح التنسيق فورياً ومباشراً، وكذلك في ظل الإنترنت التي أصبح بقدر ما يسمح بالتقاسم المفتوح للمعلومات، فإنها تتمتع بالصلوات الفائقة التي تتجاوز كل أنماط التنظيم الذي يعمل في ظل الهرميات. وهذا كله أدى إلى الانتقال إلى تنظيم جديد والذي سمي بالنظام الشبكي والتنظيم القائم على الفرق المدارة ذاتياً، الذي تحد من الهرمية التنظيمية وعلاقات وطرق العمل البيروقراطية التي تتسم بالبطيء والروتين، والطريقة الرسمية الواحدة في العلاقات والإجراءات، ويمكن توضيح تطور هذه المصطلحات (والتي سبق شرحها في الفصل الثاني) كما يلي:

أ. التنظيم الوظيفي؛

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

ب. التنظيم الوظيفي المصفوفي (المصفوفة الضعيفة)؛

ج. التنظيم المصفوفي المتوازن؛

د. التنظيم المصفوفي المشروع (المصفوفة القوية)؛

هـ. التنظيم المستقل؛

و. التنظيم شبكي. (نجم عبود نجم، 2012، ص ص 203-204)

3- إدارة المشاريع الاستراتيجية

إن إدارة المشاريع الاستراتيجية هي نتاج التفكير الاستراتيجي في التعامل مع المشاريع على أنها مجال لإنشاء التنمية ومصدر للميزة التنافسية للشركة. إن إدارة المشاريع التقليدية يظهر المشروع فيها كأمر عشوائي في أعمال المؤسسة، فهو مهمة يجب القيام بها بطريقة فنية من البداية إلى النهاية، إلى أن تكتمل المهمة ضمن المحددات المفروضة، لهذا كان المشروع يبدو وكأنه وحدة مستقلة ليس فقط بطريقة التنظيم أو الموارد المخصصة وإنما بالأهداف وطريقة عمل الشركة الأم، إلا أن هذا لم يعد مقبولاً مع تطور الرؤيا الحديثة لإدارة المشاريع التي تسعى لربطها باستراتيجية الشركة الأم.

إن الرؤية الاستراتيجية لإدارة المشاريع هو تطور نوعي وتحول جذري في النظر إلى المشروع بوصفه وحدة استراتيجية والنظر إلى إدارة المشاريع بوصفها قدرات جوهرية تصنع القيمة وتولد التميز وتنشئ الميزة التنافسية للمؤسسة بطريقة تتفوق بها على المنافسين.

4- المهنية في إدارة المشاريع الإنشائية:

إن إدارة المشروع ليس علماً يعتمد على الأساليب الكمية والبرمجيات في معالجة المشاريع وراقبتها وتكليفها، وفن في التعامل مع مختلف الأطراف من أصحاب المصالح، وإنما هي مهنة كباقي المهن الأخرى (كالطب، المحاسبة...) التي يتم ممارستها وفق شهادات معينة معتمدة من معاهد خاصة، وهذا

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

الاتجاه قاده وساهم في بلورته، ونجح في تحقيق اعتراف عالمي فيه معهد إدارة المشاريع الأمريكي (PMI) والجمعية الدولية لإدارة المشاريع (IPMA) والمعهد الأسترالي لإدارة المشاريع (AIPM) وغيرها.

وسار على هذا النهج الكثير من المعاهد والجمعيات المهنية ذات العلاقة في العالم. وقد نالت الشهادات الصادرة عن هذه الجهات قيمة كبيرة وشعبية واسعة جراء ما توفره لها من مجهودات كبيرة من أجل تطوير القاعدة المعرفية والمهارات المرتبطة بها، بالإضافة إلى ذلك حصول هذه الشهادات قبول متزايد في السوق المحلية الدولية.

إن هذا التطور في الرؤية المهنية لإدارة المشاريع قد مر بمراحل عديدة حيث كان المشروع في البدء قبل القرن العشرين، يمارس من قبل المهندسين المعماريين ولم يكن مجالاً منفصلاً لعمل المديرين والمهنيين عالي التأهيل في إدارة المشاريع، ليتطور المشروع إلى رؤية هندسية قياسية من أجل تحسين الكفاءة في إنجاز المشاريع وهذا ما كان حتى نهاية الخمسينيات من القرن الماضي، وقد تكلفت هذه المرحلة بتطور أساليب تخطيط وجدولة ورقابة المشاريع، لتتطور إدارة المشاريع بوصفها إدارة مهنية متخصصة ومسؤولة عن تخطيط وتنفيذ المشاريع والرقابة عليها، وكانت المرحلة الأخيرة من مرحلة إدارة المشاريع الاستراتيجية. (نجم عبود نجم، 2012، ص 159)

5- إدارة المشاريع الناعمة والرشيقة في المشاريع الإنشائية:

تعتبر السمة اللينة والمرنة في إدارة المشاريع الإنشائية، ضرورة ليس فقط لأن المشروع يتطلب قدراً عالياً من المرونة والخفة والرشاقة جراء السمة الفريدة وعدم الروتين والتكرار في المشاريع، بالإضافة إلى ذلك تزايد تعقيد المشاريع في العصر الحديث والتعرض لمتغيرات كثيرة خارجية تؤثر على المشروع وتنفيذه بالتكلفة المخطط لها (موازنة المشروع) وبالوقت المحدد (الحدود الزمنية للمشروع) وبالمواصفات المطلوبة (جودة المشروع)، مما يتطلب استجابة سريعة لإدارة المشاريع لمواجهة هذه الصعوبات وتحديات بيئة الأعمال سريعة التغير، ولهذا تم إدخال مفهوم إدارة المشاريع الرشيقة والمشتقة من استخدام مفاهيم الإنتاج أو التصنيع اللين، والتفكير الناعم الرشيقي، حسب نظام إنتاج تويوتا اليابانية الذي يعود إليه تفوقها في

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

سوق السيارات العالمي، والذي يقوم على ثلاث مبادئ في إزالة إشكال الهدر، المرونة العالية، التحسن المستمر.

ويشير إدارة المشاريع الإنشائية الناعمة والرشيقة إلى تحقيق:

- قيمة أعلى للمستفيد (الزبون) في كل مشروع يتم تنفيذه؛
- تكلفة أقل وإلغاء أشكال الهدر في كل مشروع يتم تنفيذه وذلك من خلال تنمية مهارات إزالة الهدر وأشكاله؛
- استجابة أفضل للتغييرات والتعديلات المطلوب إجراؤها على المشروع؛
- مرونة أكبر في التعامل مع نطاق واسع من الأخطار وحالات عدم التأكد في البيئة الخارجية؛
- التحسين المستمر في طرق وعلاقات وحلول العمل في المشاريع من خلال تطبيق دورة "ديمنج" (خط- اعمل- افحص - نفذ)؛
- خفض ضغوط العمل على العاملين وفرق العمل في المشروع وتمكين العاملين وإشراكهم في حل

المشاكل. (نجم عبود نجم، 2012، ص ص 133-134)

6-حوكمة المشاريع:

عبارة عن نظام فرعي في إدارة المشاريع ضمن وظائف مكتب إدارة المشاريع (PMO)، وفي بعض الأحيان قد تكون كعملية مستقلة ومنفصلة وحتى مع استخدام منهجية إدارة المشاريع، وقد وجد هذا المصطلح نتيجة للمشاكل والضغوطات التي تعاني منها الإدارة العليا والتي فرضتها بيئة الأعمال المعاصرة وكذلك طبيعة المشاريع الحديثة التي تتميز بتعقدها وتعدد أطراف المشاريع الإنشائية، وفي ظل المنافسة الشديدة.

فحوكمة المشاريع عبارة عن عملية إدارية تقوم بها الإدارة العليا للمؤسسة أو المشروع بتزويد المشروع بمجموعة من القوانين، والنظم والقرارات والإجراءات التي تهدف إلى توحيد لغة إدارة مشاريع المؤسسة، وتحقيق الجودة والتميز في الأداء عن طريق اختيار الأساليب المناسبة والفعالة لتحسين خطط وأهداف المشاريع التي

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

تقوم المؤسسة بإنجازها؛ وبالتالي توفر الرؤية والشفافية المطلوبة من أداء المشاريع للإدارة العليا وذلك بقياس الأداء مقابل المعايير المحددة بشكل مستمر، وتقييم أداء المسؤولين بالمشاريع فهو إذن نظام رقابي.

ومع إصرار مالك المشروع على المشاركة في اتخاذ القرارات الخاصة بتنفيذ المشروع اتسعت دائرة حوكمة المشاريع بعدما كانت تتكون لجنة الحوكمة من أفراد تخص مجموعة الإنجاز فقط، ولكنها اتسعت لتشمل لجان مكونة من جميع أطراف المشروع والتي يطلق عليها أصحاب المصلحة (المالك، الممول، مؤسسات الإنجاز، مكاتب الإشراف). (واضح محمود، 2017/2016، ص ص 84-85)

ونرى أن حوكمة المشاريع قد تتعرض للفشل بسبب الخلط بين حوكمة المشاريع وحوكمة الشركات مما ينتج عنه فشل أعضاء لجان الحوكمة في استيعاب دورهم وما هو مطلوب منهم أداءه، وفي نفس الوقت يرى الباحث أيضا أن من بين الأساليب الأساسية في نجاح المشروع الإنشائي في ظل تعدد الأطراف في اتخاذ القرارات وصياغة الإجراءات والقوانين، بإشراك جميع الأطراف والتي تجسدها الحوكمة وبدورها تساهم في حل المشاكل والاختلافات الموجودة بين المصالح وتساهم في القضاء على الفساد الإداري.

7- تنامي الاهتمام بالبعد الأخلاقي:

تزداد أهمية البعد الأخلاقي في إدارة المشاريع في ظل انتشار الرشوة والفساد الإداري الذي تعاني منه خاصة دول العالم الثالث. إن إدارة المشاريع لا تسعى فقط إلى تنفيذ المشروع بالوقت المطلوب وضمن الموازنة والتكاليف المالية المحددة وبالصفات المرغوبة بها، وإنما أيضا تنفيذ جميع أنشطة المشروع بطريقة أخلاقية دون نزاعات ودون مخالفات، وهذا يعني أن تتم وفق قواعد ومبادئ وقيم أخلاقية تؤكد مدونات الأخلاقيات والسوق الأخلاقي المعتمدة في مجال إدارة المشاريع.

ففي عام 1982 أصدر المعهد الأمريكي لإدارة المشاريع أخلاقيات مهنة إدارة المشاريع، وتم نشره كملحق في المجلة الفصلية لإدارة المشاريع، وقد أجريت تعديلات عديدة عليه في فترات زمنية حتى أقر التعديل الأخير عام 2006 ما أسماه المعهد "قانون السلوك الأخلاقي" (نجم عبود نجم، 2012، ص 316) بالإضافة إلى ذلك اعتمد المجلس الدولي لهندسة التكاليف (ICEC) عام 2000 مبادئ أخلاقيات مهندسي

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

التكلفة، ومساحي الكمية ومديري المشاريع، والتي تتضمن المعايير الأخلاقية التي يجب تطبيقها في إدارة المشاريع عبر العالم. (نجم عبود نجم، 2012، ص 515)

ولذلك يتطلب في إدارة المشاريع الإنشائية الحديثة مراعاة ما يلي:

اعتبار الأخلاقيات أحد أبعاد ومحددات المشروع شأنها شأن التكلفة، الوقت، النطاق، الجودة وإيجاد مؤشرات دالة على ذلك في اجتماعات فريق المشروع أو تقييم كل مرحلة من مراحله أو تقييم العاملين؛

- إطلاع العاملين على مدونة أخلاقيات الإدارة في الشركة وتقديم النماذج الدالة على اهتمام المؤسسة وإدارة المشاريع بالمعايير الأخلاقية في تقييم المشروع والعاملين فيه؛

- تحديد الانتهاكات الأخلاقية المحتملة في المشروع ومتابعة إجراءات الفريق لتجنبها في كل مرحلة من مراحل تنفيذ المشروع؛

- إبراز مخاطر الانتهاكات القانونية على الشركة والصراعات والنزاعات بين الفريق، وما يمكن أن ينتج عنها من أضرار؛ (نجم عبود نجم، 2012، ص 515)

- بالإضافة إلى ذلك وجوب وجود وعي ثقافي حول أهمية أخلاقيات إدارة المشاريع، التي يمكن اعتبارها كميزة تنافسية للشركة الأم لا يمكن تقليدها من طرف المنافسين الآخرين. (واضح محمود،

2017/2016، ص 86)

المبحث الثاني: المنهجيات والمقاييس الحديثة في إدارة المشاريع الإنشائية

لقد بينا وأشرنا بأن مرحلة الإدارة الحديثة للمشاريع في القرن 21 هي المرحلة التي أصبح فيها تطبيق منهجية إدارة المشاريع متطلبا وضرورة حتمية لإنجاز المشاريع بمختلف أنواعها، سواء كانت عامة أو خاصة، وهذا في ظل العولمة والسوق العالمية المفتوحة لإنجاز المشاريع الإنشائية وهذا لما لها من أهمية في ضمان نجاح المشروع الإنشائي، ويمكننا القول بأن القرن 21 هو مرحلة النضوج والتبلور الكلي لمنهجية إدارة المشاريع، فلقد اعترفت معظم الشركات، والإدارات والمنظمات الحكومية والغير حكومية بأهميتها وأدركت فوائد تطبيقها في مشاريعها ولذلك ظهرت العديد من المعاهد والمؤسسات الغير ربحية والمجالات، وهذا من أجل تطوير إدارة المشاريع في المجال المهني.

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

ولذلك يجب تطبيق منهجية إدارة المشاريع في جميع مراحل المشروع أو دورة حياته.

سننتقل في هذا المبحث إلى أشهر وأهم المنهجيات المطبقة في مجال إدارة المشاريع الإنشائية والأكثر انتشارا في العالم، ولها شهادات مهنية تمنحها معاهد متخصصة في إدارة المشاريع.

المطلب الأول: منهجية معهد إدارة المشاريع الأمريكي ومعياري الإيزو 10006

تُعتبر منهجية معهد إدارة المشاريع الأمريكي (PMI) ودليل المعرفة لإدارة المشاريع (PMBOK) من الأطر الأساسية في إدارة المشاريع. يوفر PMBOK مجموعة شاملة من العمليات والأدوات التي تساعد مديري المشاريع على تحقيق الأهداف بكفاءة وفعالية.

بالمقابل، يركز معيار الإيزو 10006 على إدارة جودة المشاريع، ويقدم إرشادات لتعزيز فعالية إدارة المشاريع وتحقيق الجودة في جميع مراحلها. يتكامل هذا المعيار مع مبادئ PMBOK، مما يعزز قدرة المنظمات على مواجهة التحديات وتحسين الأداء العام للمشاريع.

تسهم هذه المنهجيات في تطوير مهارات مديري المشاريع وزيادة فرص النجاح في بيئات العمل المعقدة.

1- منهجية معهد إدارة المشاريع الأمريكي

وتعرف هذه المنهجية بما يعرف بالدليل المعرفي لإدارة المشاريع (PMBOK)، وآخر إصدار لهذا الدليل كان عام 2017، وهو الإصدار السادس ويعتبر من المراجع والمقاييس العالمية وأشهرها في مجال إدارة المشاريع التي يصدرها المعهد الأمريكي لإدارة المشاريع، بالإضافة إلى ذلك يصدر المعهد العديد من الشهادات الاحترافية المهنية ومنها:

- شهادة مشارك في إدارة المشاريع (CAPM)؛
- مهني إدارة المشروع (PMP)؛
- مهني إدارة البرامج (PgMP)؛

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

- مهني الجدولة (PMI-SP). (نجم عبود نجم، 2012، 127)

حسب المفهوم الحديث لإدارة المشاريع كما أشرنا إليه تعرف على أنها عملية تطبيق المعرفة والمهارات والأدوات والأساليب التقنية على أنشطة المشروع، وهذا من أجل الإدارة الفعالة لعمليات إدارة المشاريع، فإدارة المشروع تتكون من مجموعة من العمليات ويتم فيها استخدام الأدوات والمهارات والأساليب المتطورة لتحقيق أهداف المشروع.

يتم تطبيق عمليات إدارة المشاريع حسب هذا المفهوم (PMBOK) بشكل واسع عالمياً، وفي معظم المؤسسات العالمية، وهناك اتفاق عام بأن الممارسة السليمة لهذه العمليات وتطبيقها تزيد وتقوي فرص النجاح في مجموعة من المشاريع، ولكن لا يعني أنه ينبغي تطبيق هذه العمليات بصورة دائمة وبشكل منتظم على جميع المشاريع، فعلى مدير المشروع مع فريقه التعاون وتحديد العمليات المناسبة حسب طبيع المشروع.

إن العملية هي مجموعة من الإجراءات والأنشطة المرتبطة مع بعضها البعض والتي يتم أداؤها لتحقيق المشروع الإنشائي، وتشمل كل عملية على استخدام مجموعة من المدخلات والأدوات والأساليب. (PMI، PMBOK، ص 47) وهذه العمليات تتداخل فيما بينها ويمكن تكرارها لكل مرحلة من مراحل المشروع، ومن أجل ذلك هناك تصنيفين، الأول حسب دورة حياة المشروع والثاني حسب المجالات المعرفية لإدارة المشروع.

1-1- التصنيف الأول (حسب دورة حياة المشروع):

يمكن توزيع عمليات إدارة المشاريع إلى مراحل والتي تم تقسيمها إلى خمس مجموعات عملياتية، وكذلك يمكن تسميتها أيضاً "دورة حياة إدارة المشروع" وتتمثل في (PMI، PMBOK، ص 52):

أ- مجموعة عمليات البدء أو مرحلة البدء (الانطلاق): يتم إجراء هذه العملية لتحديد مشروع جديد أو مرحلة جديدة في مشروع ما، وتتم في هذه المرحلة دراسة وتحليل الأسباب التي أوجدت المشروع المراد إطلاقه، أي معرفة التكلفة التقديرية والجدوى الاقتصادية منه، ويتم تدوين ذلك ضمن مستند يعرف باسم "ميثاق المشروع"؛ والذي يكون بمثابة الموافقة الفعلية على توفير الموارد التي قد يحتاج إليها المشروع (بسام السمان، 2007).

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

ب-مجموعة عمليات التخطيط: وتسمى أيضا مرحلة تخطيط المشروع، والتي تتضمن تحديد نطاق المشروع والخطة الزمنية الواجب إتباعها لتنفيذ المشروع، كما يتم تحديد جميع الموارد التي قد تحتاجها تلك الخطة، تحديد الميزانية التقديرية أو التكلفة المادية الواجب رصدها، وكذلك متطلبات الجودة والمواصفات التي ينبغي على المشروع تحقيقها.

ت-مجموعة عمليات التنفيذ: ويسمى أيضا مرحلة تنفيذ المشروع، وتتمثل في عملية إنجاز المشروع عن طريق فريق العمل وتوفير الموارد والإمكانات اللازمة والتعاون بين أطراف المشروع، وذلك حسب الخطة المحددة سابقا وبالجودة المطلوبة.

ث-مجموعة عمليات الرصد والتحكم: وتسمى أيضا مجموعة عمليات المتابعة والمراقبة وأيضا مرحلة المتابعة والتحكم، وتتمثل في مقارنة الإنجاز الفعلي وما مدى تقدم المشروع بالخطة، والعمل على التنبؤ بالانحرافات وتحليل أسبابها ومعالجتها قبل حدوثها، ويرى الباحث أن مرحلة التنفيذ والمتابعة والمراقبة مرحلتين متزامنتين فهي وجهين لعملة واحدة.

ج-مجموعة الإقفال: وتسمى أيضا مرحلة تغليق المشروع، ويتم فيها إنهاء جميع أنشطة المشروع وعملياته، وفيه يتم إغلاق المشروع ابتدائيا وتحديد مدة الضمان، وإغلاق المشروع نهائيا وتسليمه للمالك، ويكون تحت مسؤوليته، بالإضافة إلى ذلك يتم مراجعة ما تم إنجازه وتدوين الدروس المستفادة من تنفيذ المشروع، وحفظ سجلاته في الأرشيف.

وفي الأخير يرى الباحث أن كل مجموعة مهمة ولها أثر بارز في إدارة المشروع وكذلك أنها مرتبطة بالمجالات المعرفية لإدارة المشروع.

1-2-التصنيف الثاني (حسب المجالات المعرفية لإدارة المشروع)

يمكن توزيع عمليات إدارة المشاريع حسب المجالات أو المناطق المعرفية لإدارة المشاريع والتي تتمثل في: (PMI، PMBOK، ص 60)

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

- إدارة تكامل المشروع: عبارة عن مجموعة من العمليات والأنشطة التي ترتبط بين مناطق المعرفة المختلفة وتتسق بينها في إدارة واحدة؛
- إدارة نطاق المشروع (مجال المشروع): ويتمثل في إدارة الأنشطة التي يتكون منها المشروع ويتمثل كذلك في مجموعة من العمليات والأنشطة اللازمة للتأكد من أن المشروع يشمل على جميع الأعمال المطلوبة لإكمال المشروع، فإدارة نطاق المشروع يتعلق بشكل أساسي بتحديد وضبط العناصر المتضمنة في العقد، وغير المتضمنة في المشروع؛
- إدارة وقت المشروع: وذلك بوضع إدارة الجدول الزمني، تحديد الأنشطة، وضع تسلسل الأنشطة، تقدير موارد ومدة كل نشاط وأخيرا وضع الجدول الزمني؛
- إدارة تكاليف المشروع: وذلك بوضع خطة إدارة التكاليف، تقدير هذه التكاليف وتحديد الموازنة؛
- إدارة جودة المشروع: وذلك بوضع خطة إدارة الجودة وقياس أداء ضمان الجودة وضبطها؛
- إدارة الموارد البشرية: وذلك بوضع خطة لإدارة الموارد البشرية بتكوين فريق المشروع أولا ثم تطويره وأخيرا إدارته إدارة فعالة.
- إدارة اتصالات المشروع: تحدد العمليات اللازمة من أجل توفير وتبادل المعلومات المتعلقة بالمشروع وتنفيذه، والاتصال الفعال بين أطراف المشروع؛
- إدارة مخاطر المشروع: وتتضمن العمليات التي تتعلق بتحديد مخاطر المشروع وتحليلها ومتابعتها ومراقبتها؛
- إدارة التوريد: وتتضمن العمليات التي تتعلق بشراء المنتجات والخدمات أو النتائج التي يلزم الحصول عليها من خارج المشروع وذلك من أجل تحسين أداء العمل؛
- إدارة أصحاب المصلحة: تتضمن العمليات اللازمة لتحديد الأطراف أو الأشخاص أو الجهات التي تؤثر أو تتأثر بالمشروع، وكذلك التواصل مع أصحاب المصلحة وإشراكهم بشكل فعال من أجل تنفيذ المشروع (التعاون بين أطراف المشروع).

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

2-منهجية أو معيار الإيزو في جودة إدارة المشاريع (ISO 10006،2003)

تم إصدار هذه المنهجية من قبل المنظمة الدولية للمعايير، والتي تحدد معايير ومتطلبات الجودة المستخدمة في ميدان تسيير وإدارة المشاريع والذي يطبق على جميع المشاريع الصغيرة والكبيرة على حد سواء، وتعتبر من بين سلسلة معايير الإيزو 9000 ويستخدم هذا المعيار كدليل في إدارة المشاريع الإنشائية، فهو يركز على جودة العملية التسييرية وعلى الجودة أيضا كعملية وهذا عن طريق مجموعة من العمليات التي تم تقسيمها إلى أربع مجموعات كما يلي: (Chantal Morley،2016، ص 382-386)

2-1- العملية الاستراتيجية: والتي هي من مسؤولية إدارة المؤسسة الأم والإدارة العليا للمؤسسة، وتهدف هذه العملية إلى حث إدارة المؤسسة على وضع نظام الجودة الملائم للمشروع. وبعد تعيين رئيس أو مدير المشروع يوصي المعيار بأنه على إدارة المشروع الاهتمام والعناية بعدة جوانب أثناء تسيير المشروع والتي تتمثل في:

- الأخذ بعين الاعتبار لاحتياجات وتوقعات الزبون والأطراف الأخرى من أصحاب المصلحة في المشروع (الموظفين، الموردين، البنوك، النقابات والشركات، المجتمع)؛
- إشراك جميع أطراف وأصحاب المصلحة في جميع المستويات الإدارية للمشروع؛
- إقامة علاقات المنفعة المتبادلة مع الموردين.

وأكثر من ذلك يجب أن يكون كل مشروع كفرصة لتحسين إدارة المشاريع.

2-2- مجموعة من العمليات المتعلقة بإدارة الموارد والموظفين: وتهدف العمليات المتعلقة بالموارد إلى التخطيط، وهذا يعني تحديد وتقدير وتخصيص الموارد المطلوبة لتحقيق أهداف المشروع والتي يمكن من خلالها خلق بيئة للموظفين للمساهمة الفعالة والكفوة في المشروع، هذا من جهة ومن جهة أخرى تهدف إلى المراقبة والمتابعة وهذا يعني التأكد من أن هذه الموارد كافية لتحقيق أهداف المشروع.

2-3- مجموعة العمليات المتعلقة بالمنتج: وتتمثل في العمليات المتعلقة بإنجاز هذا المنتج والمشروع،

وتتضمن ما يلي:

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

- العمليات المتعلقة بالتنسيق من أجل إدارة الترابط بين الأعمال والإجراءات كإطلاق المشروع وإعداد وتحضير خطة إدارة المشروع (الوثيقة التي توضح كيف يمكن تحقيق أهداف المشروع)؛
- العمليات المتعلقة بمحتوى ومهام تنفيذ المشروع وهذا بهدف ضمان واستكمال وتحسين نوعية وجودة منتج المشروع؛
- العمليات المتعلقة بإدارة الوقت بهدف السيطرة والتحكم في وقت المشروع؛
- العمليات المتعلقة بإدارة التكاليف والتي تهدف إلى السيطرة والتحكم في تكاليف المشروع؛
- العمليات المتعلقة بإدارة الاتصالات والتي تهدف إلى تسهيل التبادل الداخلي والخارجي للمعلومات اللازمة للمشروع؛
- العمليات المتعلقة بإدارة المخاطر والتي تهدف إلى التقليل من المخاطر المحتمل حدوثها في المشروع والاستفادة من الفرص للتحسين؛
- العمليات المتعلقة بإدارة المشتريات والتي تهدف إلى الحصول على المنتجات والخدمات اللازمة للمشروع.

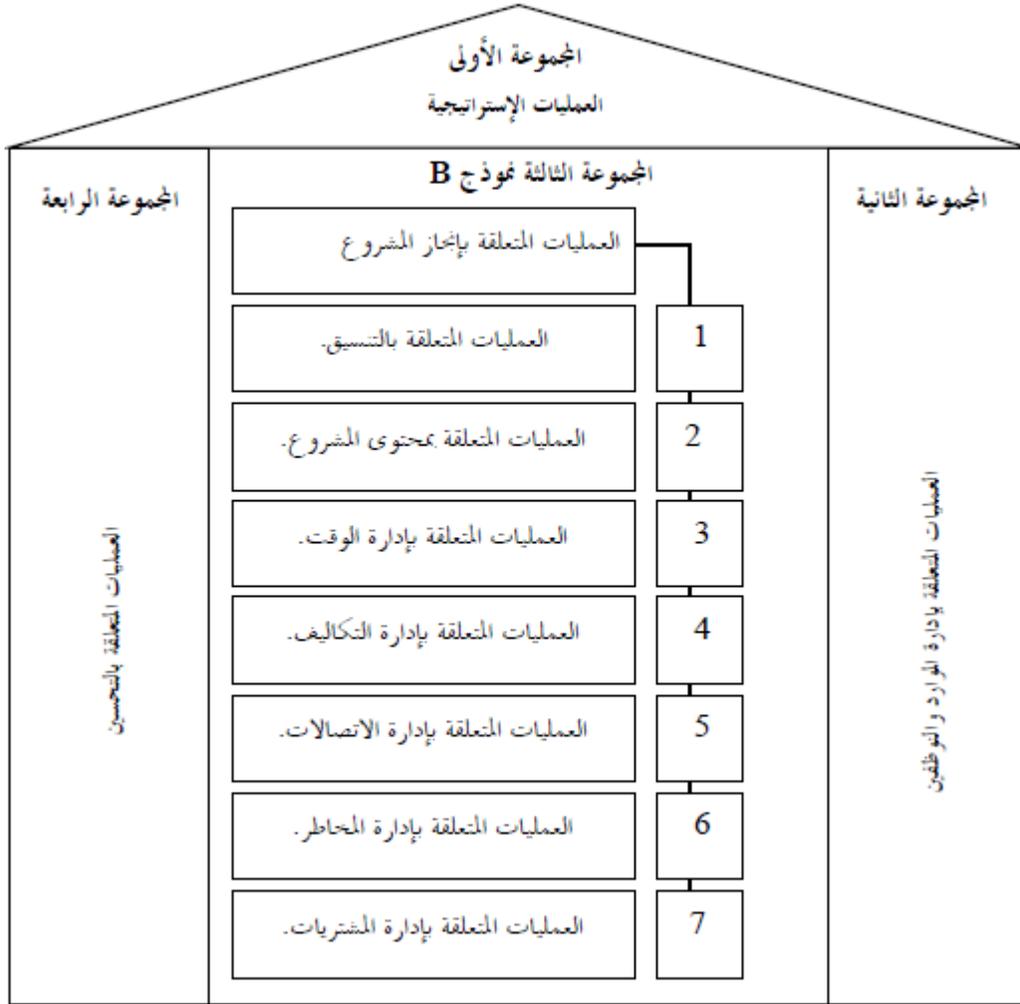
2-4- مجموعة العمليات المتعلقة بالتحسين: وهذا يعني إدارة المعارف المستمدة من المشاريع المنجزة (التغذية العكسية) (بيانات، معلومات ومعرفة) وتشمل:

- العمليات المتعلقة بالتحسين والتي تهدف إلى استخلاص الدروس المستفادة من المشاريع المنجزة (التعلم من المشروع المنجز) ولذلك ينبغي استخدام نتائج القياسات وتحاليل بيانات المشروع، تخزين الدروس التي تعلمناها؛
- العمليات المتعلقة بالقياس والتحليل والتي تهدف إلى إنتاج وإصدار دليل وأثر وتقييم كل مشروع ولذلك ينبغي قياس وجمع والتصديق على البيانات والتحقق من أجل التحسين الفعال الكفؤ للأداء؛
- العمليات المتعلقة بالتحسين المستمر والتي تهدف إلى التحسين بصفة دائمة للجودة الشاملة لمشاريع المؤسسة.

والشكل الآتي يوضح كل ما ورد في الشرح:

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

الشكل رقم (23): معيار ISO10006 لإدارة المشاريع



المصدر: واضح محمود، 2017/2016، ص 95

المطلب الثاني: معيار الإيزو 21500 ومنهجية البرنس

معيار الإيزو 21500 ومنهجية البرنس (PRINCE2) يمثلان إطارين مهمين في مجال إدارة المشاريع. يوفر معيار الإيزو 21500 إرشادات شاملة تهدف إلى تحسين فعالية وكفاءة إدارة المشاريع، مما يسهل تنفيذ المشاريع بشكل منظم وموثوق. من ناحية أخرى، تركز منهجية البرنس على تنظيم وإدارة المشاريع بطريقة تضمن تحقيق الأهداف المحددة، من خلال مجموعة من المبادئ والعمليات الواضحة. يجتمع هذان الإطاران

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

ليعزز أدوات إدارة المشاريع، مما يساعد المنظمات على تحسين أدائها وزيادة قدرتها التنافسية، وبالتالي تحقيق نتائج مستدامة وناجحة في بيئات العمل الديناميكية.

1-المعيار الدولي في إدارة المشاريع (ISO 21500 : 2012)

تم إصدار هذا الدليل الإرشادي من قبل المنظمة الدولية للمعايير والذي يعتبر أول دليل إرشادي في إدارة المشاريع المقبول والمعترف به من قبل معظم المنظمات الدولية التي مثلت وساهمت في تطوير مهنة إدارة المشاريع والتي ستصبح في المستقبل المرجع الأساسي للتطورات المستقبلية في هذه المهنة.

والغرض من هذا الدليل هو أنه يزود المهنيين بإدارة المشاريع ويعرض لهم لمحة سريعة حول آخر وأحدث التطورات المهنية في إدارة المشاريع. وكذلك الهدف منه توحيد اللغة في ميدان إدارة المشاريع بين مختلف المؤسسات والمنظمات وفي مختلف البيئات وهذا من أجل تحسين الاتصال أثناء إنجاز المشاريع والتعاون في المشاريع المشتركة. ومن الجدير بالذكر أن معظم عمليات إدارة المشاريع المذكورة في (ISO 21500)، مشتركة في العمليات المذكورة في الدليل المعرفي لإدارة المشاريع النسخة الخامسة (95%)، وتختلف عنها قليلا في بعض العمليات، وكذلك تشترك مع المعايير المطبقة عالميا مثل الجمعية الدولية لإدارة المشاريع (IPMA).

ومن الجدير بالذكر الإشارة أيضا إلى أنه لا يمكن للمؤسسة الحصول على شهادة (ISO 21500) مثل (ISO 9001)، ومن المتوقع أنه مع مرور الوقت أين تظهر المصلحة في السوق يمكن ترقيته إلى معيار قانوني ولذلك يمكن الحصول على الشهادة، أما الآن فهو معيار تنظيمي توجيهي.

ويعتبر الدليل معيار شامل لجميع المؤسسات ولجميع أنواع المشاريع، يصف المفاهيم والعمليات التي تمثل ممارسات جيدة وصحيحة في إدارة المشاريع والتي يمكن أن تحسن من فرص نجاح المشروع.

والشكل رقم 24 يوضح عناصر الدليل (ISO 21500) والتي تتكون من:

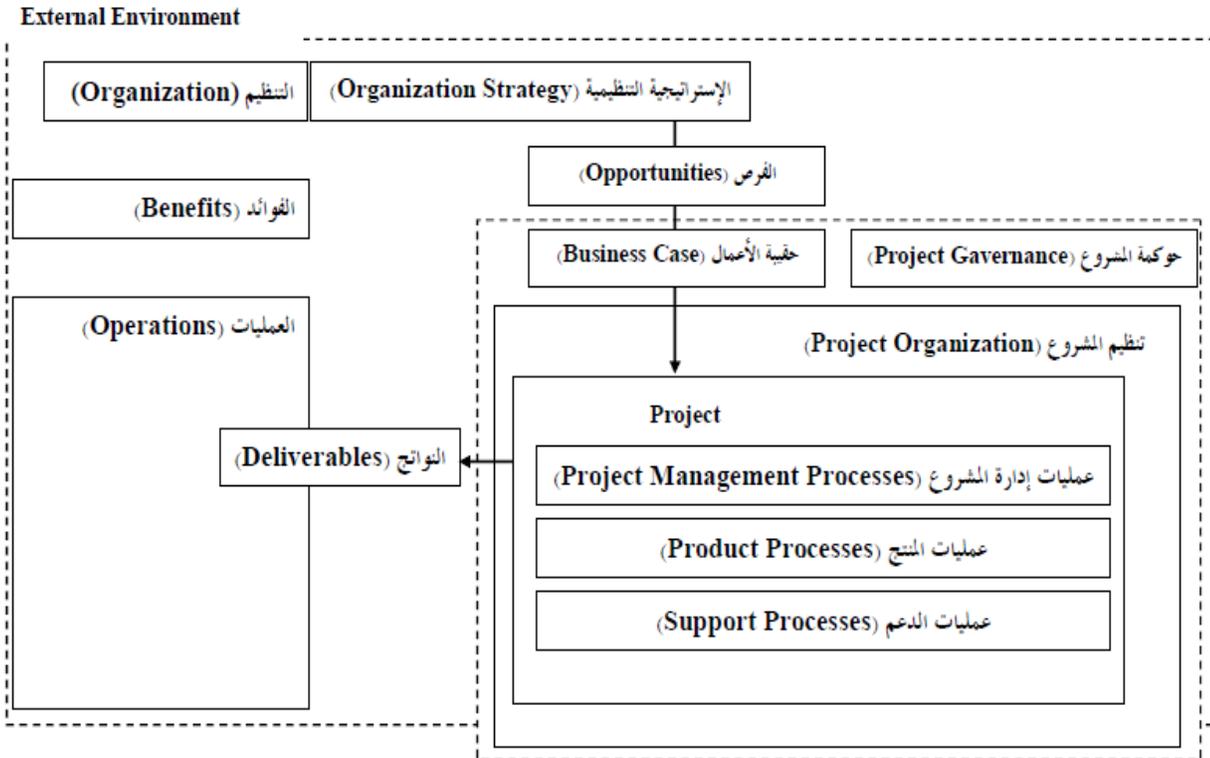
1-1-المفاهيم: والتي تلعب دورا مهما أثناء تنفيذ معظم المشاريع، وتتمثل في:

- المشروع؛

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

- إدارة المشروع؛
- المشروع والاستراتيجية التنظيمية؛
- بيئة ومحيط المشروع؛
- حوكمة المشروع؛
- العمليات والمشاريع؛
- تنظيم المشاريع وأصحاب المصلحة؛
- قدرات وكفاءات العاملين في المشروع؛
- دورة حياة المشروع؛
- قيود المشروع؛
- العلاقة بين المفاهيم والعمليات.

الشكل رقم (24): عمليات إدارة المشاريع حسب (ISO 21500)



Source : Anton Zandhuis and Rommert Stellingwerf, Op.Cit., P 42.

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

1-2-العمليات: وتتكون من 39 عملية التي تطبق على مراحل المشروع والتي يمكن استخدامها في أي نوع من المشاريع، ومن بينها المشاريع الإنشائية، ومدير المشروع وفريقه هو الذي يحدد العمليات المناسبة وتسلسلها حسب نوعية المشروع. ويمكن النظر إلى هذه العمليات من منظورين مختلفين فيمكن توزيعها على مراحل وتسمى مجموعات عملياتية، وهذا من وجهة النظر الإدارية للمشروع (المنظور الإداري)، ويمكن توزيعها على مجالات وموضوعات محددة في إدارة المشروع (منظور لمواضيع إدارة المشاريع) ومن أجل توضيح ذلك الجدول التالي يبين معظم هذه العمليات. (Anton Zandhuis and Rommert Stellingwerf، ISO 21500، 2013 ص 40)

الشكل رقم (25): عمليات إدارة المشاريع حسب (ISO 21500)

مجموعات عملياتية (Process Groups)					Subject Groups المواضيع
الإنهاء (Closing)	السيطرة والتحكم (Controlling)	الإنجاز (Implementing)	التخطيط (Planing)	البدء (Initiating)	
6. خلق المشروع تؤمركة المشروع. 7. جمع الدروس المستفادة.	4. متابعة أعمال ال مشروع. 5. متابعة المخاطر.	3. توجيه والمباشرة في أعمال المشروع.	2. تطوير خطط ال مشروع.	1. تطوير ميثاق ال مشروع.	التكامل (Integration)
		9. إدارة أصحاب المصالح.		8. تحديد أصحاب المصالح.	أصحاب المصلحة (Stakeholders)
	13. متابعة المجال.		10. تحديد المجال 11. إنشاء هيكل، تجزئة العمل. 12. تحديد الأنشطة		المجال (Scope)
	18. متابعة الموارد. 19. إدارة فريق ال مشروع.	17. تطوير فريق ال مشروع.	15. تقدير الموارد. 16. تحديد تنظيم ال مشروع.	14. إنشاء فريق ال مشروع.	المورد (Resource)
	23. متابعة الجدول الزمني.		20. تسلسل الأنشطة. 21. تقدير تواريخ النشاط. 22. إنشاء الجدول الزمني.		الوقت (Time)
	26. متابعة التكاليف.		24. تقدير التكاليف. 25. إنشاء الموازنة.		التكلفة (Cost)
	30. متابعة المخاطر.	29. متابعة المخاطر.	27. تحديد المخاطر. 28. تقييم المخاطر.		المخاطر (Risk)
	33. أداء متابعة الجودة.	32. أداء ضمان الجودة.	31. خطة الجودة.		الجودة (Quality)
	36. إدارة المشتريات.	35. اختيار الموردين.	34. خطة التوريد أو الشراء.		التوريد أو الشراء (procurement)
	39. إدارة الاتصالات.	38. توزيع المعلومات.	37. خطة الاتصالات.		الاتصال (Communication)

المرجع: Anton Zandhuis and Rommert Stellingwerf، 2016 ص 46

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

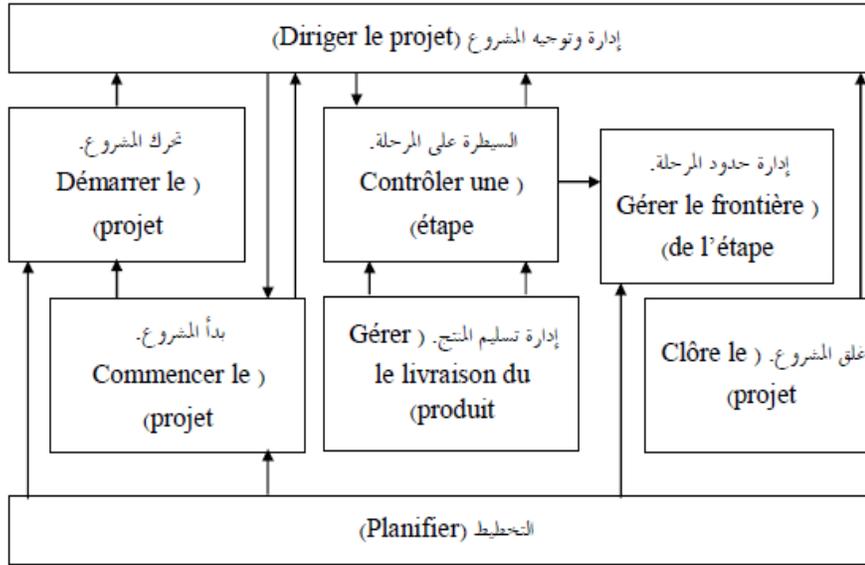
2-المنهجية البريطانية لإدارة المشاريع (PRINCE 2)

وهي منهجية شاملة لجميع أنواع المشاريع ومنها الإنشائية وقد تم إصدارها من قبل المكتب الحكومي التجاري البريطاني والشكل يوضح العمليات والعناصر الأساسية التي تتكون منها المنهجية والتي تتمثل في:

- **تحرك المشروع:** وتتعلق بإطلاق المشروع لأول مرة، ويتضمن كافة المعلومات والمتطلبات لبدء المشروع؛
 - **توجيه وإدارة المشروع:** وهذه العملية أو المرحلة تتكامل مع العمليات الأخرى في المنهجية طوال مدة تنفيذها، والتي تقع تحت مسؤولية مديرية أو إدارة المشروع وتهدف إلى السيطرة على المشروع؛
 - **البدء في المشروع:** وتهدف هذه العملية إلى إصدار الوثيقة المرجعية للمشروع والتي تحتوي على جميع بيانات المشروع بما فيه مدة تنفيذه وميزانيته والمهام التي يجب تنفيذها...الخ. بالإضافة إلى ذلك تشمل تنظيم المشروع وإعداد خطة المشروع؛
 - **التخطيط:** وهي عملية مشتركة من أجل تخطيط مختلف جوانب المشروع (الوقت، التكلفة، الجودة...)
 - **السيطرة أو التحكم:** وهي عملية تكرارية والتي تتكرر في كل مرحلة من مراحل حياة المشروع، والتي تهدف إلى متابعة المشروع ومدى تقدمه مقارنة بالخطة الموضوعية، وهذا عن طريق قياس الأداء والإنجاز وتقديم التقارير وتصحيح الانحرافات عن الخطة ومراقبة التغييرات؛
 - **إدارة تسليم المنتج (الشحن):** وتهدف هذه العملية لضمان تسليم المنتج حسب الخطة المعدة مسبقاً، والتأكد من أن العمل تم تنفيذه حسب المتطلبات وبالتالي يحتوي على آليات لمراقبة الإنتاج ابتداء من توزيع المهام إلى تسليم المنتج؛
 - **إدارة حدود المرحلة:** والذي يسمح إدارة الانتقال من مرحلة إلى أخرى، من دورة حياة المشروع أو أثناء تنفيذه،
 - **إغلاق المشروع:** والهدف من هذه العملية إتمام وإنهاء المشروع بصفة رسمية، وذلك بقياس مدى تحقيق المشروع للأهداف المسطرة والمرجوة، ومدى تلبية متطلبات العميل، وأخيراً إعداد التقرير النهائي للمشروع.
- (Chantal Morley، 2016، ص 387-388)

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

الشكل رقم (26): عناصر منهجية



المرجع: Chantal morley ، 2013 ص 389

المطلب الثالث: معايير تقييم المشاريع في ظل ظروف التأكد والمخاطرة وعدم التأكد

تعتبر عملية تقييم المشاريع الاستثمارية من أهم القضايا التي تأتي في مقدمة عملية اتخاذ القرار الاستثماري في أي مؤسسة، بمجرد اتخاذ القرار وتنفيذه، قد يكون من الصعب تصحيح الأخطاء المكتشفة لاحقاً ويمكن أن تؤدي إلى عواقب وخيمة على المنظمة. وللتأكد من توافق هذه الاستثمارات مع أهداف المنظمة، يجب على المسؤولين عن قرارات الاستثمار اتباع الخطوات الأساسية للبحث وتقييم الخطط الاستثمارية، ومن أهم الخطوات الأساسية للأخيرة هي التقييم المالي. وتعتمد عملية تقييم ومقارنة الخطط الاستثمارية على مقارنة رأس المال المستثمر في المشروع وإجمالي التدفقات النقدية المحققة خلال فترة المشروع.

وتنقسم معايير التقييم المستخدمة إلى مجموعتين رئيسيتين: البعض يصنفها إلى معايير تقليدية وحديثة، والبعض يصنفها إلى معايير تقييم غير مخصصة ومخصصة، وهناك من يصنفها إلى معايير مرتكزة على المردودية ومعايير مرتكزة على التحيين. إلا أنها كلها تشترك في التصنيف بناء على القيمة الزمنية للنقود.

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

1-التقييم المالي للمشاريع الاستثمارية في ظل البيئة الأكيدة

هناك مجموعة من المعايير التي تتجاهل ولا تأخذ بعين الاعتبار القيمة الزمنية للنقود في التقييم المالي للمشاريع الاستثمارية، أي تتعامل مع التدفقات النقدية الداخلة والخارجة دون القيام بالخصم (جهاد فراس الطيلوني، 2011، ص 84)، أي دون القيام بالتحسين لقيمة النقود. كما أنها تهمل أثر التضخم في تقييم إيرادات المشروعات الاستثمارية (محمود حسين الوادي، حسين محمد سمحان، ابراهيم محمد خريس، 2010، ص 189). ومن أبرزها نجد معيار الفترة المحددة، معيار فترة الاسترداد، معيار معدل العائد المحاسبي ومعيار صافي معدل العائد المتوسط.

1-1-المعايير التي لا تأخذ بعين الاعتبار القيمة الزمنية للنقود:

1-1-1-معيار الفترة المحددة DP (محمد أحمد السريتي، 2009، ص 182-184): يتمثل هذا المعيار في تحديد فترة ما يكون المشروع مقبولاً إذا أمكن أن يحقق عائداً صافياً يكفي لتغطية تكاليف الاستثمار الأولية خلال هذه الفترة المحدودة. ويمكن صياغة هذا المعيار كالتالي: $RN_{i=1.....n} = \sum I_0$

بحيث أن: RN_i العوائد الصافية خلال الفترة المحددة، I_0 تكاليف الاستثمار الأولية و n الفترة المحددة.

1-1-2-معيار فترة الاسترداد DR (فيمي مصطفى الشيخ، 2008، ص 116): هذا المعيار يقدم لنا المشروع الذي يسترد استثماراته في أسرع وقت ممكن، تعرف فترة الاسترداد بالزمن اللازم الذي تتساوى من خلاله مجموع عوائد الاستغلال للمشروع مع رأس المال المستثمر. ويتم حسابها كما يلي: (خميسي شيحة، 2010، ص 142)

في حالة تساوي التدفقات النقدية السنوية الصافية، فإن فترة الاسترداد تحسب كما يلي: $DR = I_0 / CF$

✓ حيث: I_0 تكاليف الاستثمار الأولية، DR فترة الاسترداد CF التدفقات النقدية الصافية السنوية.

أما في حال عدم تساوي التدفقات النقدية السنوية الصافية، فإن فترة الاسترداد تحسب مباشرة من توزيع التدفقات النقدية الصافية للمشروع بالعين المجردة.

وطبقاً لهذا المعيار، يفضل المشروع الاستثماري الذي تغطي تدفقاته النقدية الصافية تكاليف الاستثمار الأولية في أسرع (أقصر) فترة زمنية، أي الذي يحقق فترة استرداد أقل. ويلاحظ بأن معيار فترة الاسترداد يركز على

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

ثلاثة أمور أساسية هي (مدحت القرشي، 2009، ص 77-78): الزمن: أي طول الفترة الزمنية التي تستغرقها التدفقات الصافية السنوية لتغطية التكاليف الأولية للاستثمار؛ مجموع التكاليف الأولية للاستثمار: والتي تشمل النفقات الأولية للتأسيس وتكاليف الأصول الثابتة؛ العائد الصافي السنوي.

1-1-3- معيار معدل العائد المحاسبي TRC (شقيري نوري موسى، أسامة عزمي سلام، 2013، ص 145-146) ويستعمل لقياس مردودية الأموال المستثمرة انطلاقا من الوثائق المحاسبية، أي نسبة توليد رأس المال المستثمر للعوائد السنوية الصافية، ويحسب هذا المعدل بالعلاقة التالية: $TRC = RN / Io * 100$ حيث: RN : متوسط العوائد السنوية الصافية، Io تكاليف الاستثمار الأولية.

وللحكم على ربحية المشروع وفقا لهذا المعيار فلا بد من مقارنة معدل العائد المحاسبي بعائد الفرصة البديلة سواء كان سعر الفائدة السائد بالسوق أو كلفة الحصول على الأموال أو أي معدل يقرره المشروع، وهذا إذا كان القرار خاصا بديل واحد وإذا تعددت البدائل، فيمكن المفاضلة بينها على أساس اختيار أعلى المعدلات بشرط أن يكون أيضا أعلى من معدل الفرصة البديلة.

1-1-4- معيار صافي معدل العائد المتوسط ANRR (Average Net Rate of Return): (محمد أحمد السريتي، 2009، ص 191): طبقا لهذا المعيار العائد الإجمالي السنوي يساوي العائد الصافي السنوي (الربح المحاسبي الصافي السنوي / النتيجة المحاسبية الصافية السنوية) مضافا إليه قسط الاهتلاك السنوي، ويحسب بالعلاقة التالية:

صافي معدل العائد المتوسط = [(مجموع العوائد الإجمالية السنوية - تكاليف الاستثمار الأولية) ÷ سنوات العمر الاقتصادي] ÷ تكاليف الاستثمار الأولية

والحكم على ربحية المشروع وفقا لهذا المعيار هو نفسه مثل الحكم على ربحية المشروع وفقا لمعيار معدل العائد المحاسبي. ويلاحظ أن هذا المعيار استبعد تكلفة الاهتلاك، وكما أنه تجاهل القيمة الزمنية للنقود.

1-2- المعايير التي تأخذ بعين الاعتبار القيمة الزمنية للنقود:

هناك مجموعة من المعايير التي تأخذ بعين الاعتبار القيمة الزمنية للنقود في التقييم المالي للمشاريع الاستثمارية، وذلك بالاستعانة بما يعرف بالتحيين، فهذا الأخير هو عملية تحديد القيمة الحالية لتدفق مالي

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

مستقبلي، كما يعرف على أنه أداة تسمح بمقارنة تدفق مالي في لحظة زمنية آنية بقيمته في لحظة زمنية مستقبلية وبالتالي فأساس التحيين هو تامين الزمن. (إلياس بن ساسي، يوسف قريشي، 2011، ص 338)

1-2-1- معيار صافي القيمة الحالية VAN (مليقة زغيب، ميمود بوشنقير، 2010، ص 172-173):
تعرف صافي القيمة الحالية بالفرق بين التدفقات النقدية الحالية في التاريخ (0) ورأس المال المستثمر،
ويحسب هذا المعيار كما يلي:

$$VAN = \sum_{i=1}^n CF_i (1+t)^{-i} - I_0$$

✓ وفي حالة تساوي التدفقات النقدية، فتستخدم العلاقة التالية: $VAN = CF [(1-(1+t)^{-n}) / t] - I_0$

حيث تكاليف الاستثمار الأولية CF التدفقات النقدية الصافية، t معدل التحيين، n عمر المشروع.

1-2-2- معيار معدل المردود الداخلي TRI (مليقة زغيب، ميمود بوشنقير، 2010، ص 177-179): إن
معدل المردود الداخلي هو الذي يجعل صافي القيمة الحالية مساوية للصفر. وهو أقصى معدل تكافؤ به
رؤوس الأموال التي خصصت لتمويل الاستثمار دون أن تفلس العملية. وهو ذلك المعدل الذي يتساوى عنده
رأس المال المستثمر ومجموع القيمة الحالية التدفقات الخزينة.

أي (André FARBER et autres, 2009, p 223):

$$\sum_{i=1}^n CF_i (1+TRI)^{-i} = I_0$$

كما يعرف بنقطة تقاطع منحى القيمة الحالية الصافية مع المحور الأفقي الذي يمثل معدل التحيين (إلياس
بن ساسي، يوسف قريشي، 2011، ص 343) الإشارة إلى أن العلاقة بين صافي القيمة الحالية ومعدل
التحيين هي علاقة عكسية، فكلما ارتفع معدل التحيين كلما انخفضت صافي القيمة الحالي، فهذه الأخيرة هي
دالة متناقصة وتتعدم عند معدل التحيين يساوي معدل المردود الداخلي، وبحسب بالعلاقة التالية (مبارك
لسلوس، 2012، ص 130):

$$TRI = t_1 + [VAN_1 / (VAN_1 - VAN_2)] * (t_2 - t_1)$$

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

فحسب هذا المعيار يتم اختيار المشروع الذي له أكبر معدل مردود داخلي إذا كانت المشاريع متنافية، أما إذا كانت المشاريع مستقلة فإنه يتم اتخاذ قرار بقبول المشروع إذا كان معدل المردود الداخلي أكبر من معدل تكلفة رأس المال.

1-2-3- معيار مؤشر الربحية IP (مليكة زغيب، ميمود بوشنقير، 2010، ص 183-185): إن مؤشر الربحية يقيس الميزة النسبية، أي الربحية المحققة عن كل دينار من رأس المال المستثمر، حيث يكفي تقسيم صافي القيمة الحالية على مبلغ الإنفاق الاستثماري الأولي. أي:

الصيغة الأولى: $IP = (\sum_{i=1}^n CF_i (1+t)^{-i}) / I_0$ * الصيغة الثانية: $IP = 1 + (VAN/I_0)$ حيث نستخدم نفس معدل السحيين المسعمل في صافي العيمه الحاليه. وحلما حان هذا المؤشر أكبر

كلما دل على أن الوضعية المالية للمشروع أحسن. بحيث يتم التقييم من خلال هذا المعيار كالتالي: يكون المشروع الاستثماري مقبولاً إذا كان مؤشر الربحية أكبر من الواحد يرفض المشروع إذا كان مؤشر الربحية أقل من أو يساوي الواحد؛ إذا تعدد الخيارات الاستثمارية نختار المشروع ذو مؤشر الربحية.

2-التقييم المالي للمشاريع الاستثمارية في ظل البيئه غير الأكيدة والمخاطرة

قبل التعمق في هذه الأنواع المختلفة من التقييمات المالية نرى أنه يجب علينا أن نوضح كلا المصطلحين، حسب الكاتب مؤيد الفضل (2009) مصطلح المخاطرة يعني أنه لا يمكن التنبؤ بمستويات حالات الطبيعة بصورة قطعية، ولكن قد يكون من الممكن تحديد التوزيع الاحتمالي أو النسب الخاصة بوقوع حالات الطبيعة، أما مصطلح عدم التأكد، فإن متخذ القرار يكون في وضع يتعذر معه التعرف على مواصفات حالات الطبيعة

لذلك يلجأ إلى الاعتماد على الخبرة الذاتية مع الاستعانة بمجموعة من المعايير التي تساهم في ترشيد القرار.

2-1-المعايير المستخدمة في حالة المخاطرة:

في هذا النوع من القرارات فإن ظهور الحالات الطبيعية لا يكون مؤكداً كما في الحالة الأولى السابقة (معايير الربحية التجارية في ظل ظروف التأكد)، وإنما يكون إحتمالياً، حيث يتم تقدير إحتتمالات لهذه الحالات

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

الطبيعية إما بضوء البيانات التاريخية أو على أساس التقدير الذاتي، ولأن الحالات الطبيعية متنافية وشاملة لجميع الحالات التي من المحتمل ظهورها، فإن مجموع الاحتمالات يكون (1.00) (نجم عبود نجم، 2013، ص 97).

2-1-1- معيار القيمة المالية المتوقعة (EMV) (Expected Monetary Value): إن تطبيق هذا

معيار في الواقع العملي لإدارة المشروعات بشكل خاص وإدارة الأعمال بشكل عام يتطلب توفر ما يلي:

- وجود عدد من البدائل التي يستخدمها القرار لبلوغ الهدف المطلوب المعروف بحالات الطبيعة).
- وجود حالات طبيعية متعددة يترتب عليه وجود أكثر من عائد لكل بديل.
- إن كل واحدة من حالات الطبيعة تقع بنسب احتمالية مختلفة أو متشابهة.
- مجموع احتمالات وقوع حالات الطبيعة يساوي إلى الواحد الصحيح (1)

أي أن: $P_1 + P_2 + P_3 + \dots + P_n = 1$: إن العلاقة الرياضية الأساسية التي على أساسها يتم تحديد البديل

$$EMV_i = \sum_{j=1}^n R_{ij} P_j \quad (i=1,2,3, \dots, n) \quad \text{الأفضل هي كما يلي:}$$

حيث أن: R_{ij} قيمة تدفق البديل i لحالة الطبيعة j : احتمالية تحقق المتغير العشوائي أو حالة الطبيعة

i : عدد المتغيرات (البدائل) وز عدد الحالات. (حسين علي بخيت، غالب عوض الرفاعي، 2007، ص 272)

2-1-2- معيار القيمة المتوقعة للمعلومات الكاملة (EVPI) (Expected Value of Perfect Information)

كما هو معروف أن الحصول على البيانات والمعلومات عن مزايا ومساوي المشروع المتوقع إختياره، يترتب عليه تكاليف مختلفة، لذلك ينبغي على متخذ القرار أن يحدد أهمية وقيمة البيانات والمعلومات في تحسين موقع ومستوى البديل الأفضل، سيبحث متخذ القرار عن القيمة المتوقعة للقرار في حالة توفر المعلومات D ,

$$D = \sum_{j=1}^n F_j P_j \quad (j=1,2,3, \dots, n) \quad \text{الكاملة والتي سيتم حسابها بموجب الصيغة التالية:}$$

$$D = \text{Max}(r_{11} : r_{m1})P_1 + \text{Max}(r_{12} : r_{m2})P_2 + \dots + \text{Max}(r_{1n} : r_{mn})P_n \quad \text{ويمكن التعبير عنها بالشكل التالي:}$$

D : القيمة المتوقعة للقرار في حالة توفر المعلومات الكاملة.

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

F_1 : أعلى قيمة نقدية في حالة الطبيعة الأولى، F_2 : أعلى قيمة نقدية في حالة الطبيعة الثانية.

F_n : أعلى قيمة نقدية في حالة الطبيعة الأخيرة ، P_1 : احتمال تحقق الطبيعة الأولى.

P_2 : احتمال تحقق الطبيعة الثانية P_n : احتمال تحقق الطبيعة الأخيرة. (مؤيد الفضل، 2009، ص272)

2-1-3- معيار خسارة الفرص الضائعة (EQL) (Expected Opportunity Loss): ويعتمد هذا المعيار على الاتجاهات السلوكية لمتخذ القرار، حيث أنه من المعرف أن القيمة المالية المتوقعة لأي عملية استثمار في المشروع معين يتم تعظيمها من خلال تدنيه أو تقليل قيمة الفرص الضائعة، وذلك على أساس أسلوب رياضي معين من مقومات هذا الأسلوب هو بناء وتصميم ما يعرف بمصفوفة الندم إن هذه المصفوفة تعبر عن مقدار الفرق بين العائد أو التدفق النقدي الذي ينبغي تحقيقه والعائد أو التدفق النقدي الذي تحققه فعلا. (مؤيد الفضل، 2009، ص275)

3- اتخاذ القرار في حالة عدم التأكد

في هذا النوع من القرارات فإن صانع القرار لا يعرف احتمال ظهور الحالات الطبيعية لكل بديل من البدائل حيث لا تتوفر المعلومات التي تسمح بتجديد احتمالات ظهور هذه الحالات، وإذا كان القرار في حالة التأكد يعتمد على معيار واحد هو معيار أفضل نتيجة ممكنة، فإن صنع القرار في عدم التأكد لا يعتمد على معيار سائد أو مسيطر وبدلاً من ذلك هناك معايير عديدة نذكرها كالتالي (نجم عبود نجم، 2013، ص300):

3-1- معيار الاحتمالات المتساوية (Equily Likey): يعتمد هذا المعيار على أن المستقبل مجهول أمامه وليس لديه أسباب كافية لتمييز حالة عن حالة أخرى من حالات الطبيعة حيث جميع هذه الحالات متكافئة الاحتمال ويعادل احتمال كل حالة حيث n عدد حالات الطبيعة، ونختار أكبرها قيمة في حالة الأرباح أو الإيرادات وأقلها قيمة في حالة التكاليف. (مؤيد عبد الحسين الفضل، عبد الكريم هادي صالح شعبان، 2012، ص191) وهو يحسب وفقاً للعلاقة التالية:

$$2-3- \text{معيار أقصى - أقصى (Maximax) أو أدنى - أدنى} \left[\frac{g_{11} + g_{12} + \dots + g_{in}}{n} \right] \text{ MAX}_i$$

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

▪ في حالة مصفوفة الإيرادات وهو معيار **تفاوضي**، وبموجبه يتم اختيار أعلى عائد لكل بديل من بدائل الإنتاج المتاحة، وبذلك نحصل على عمود يسمى **Maxi** ثم اختيار أعلى قيمة متوفرة في قيم هذا العمود تحت العمود **Max**.

▪ أما في حالة مصفوفة التكاليف عندما تكون المصفوفة السابقة مصفوفة تكاليف يكون المعيار **Mini min** بدلا من **Maximax**، ويكون الاختيار هنا على اقل قيمة لكل بديل من البدائل، ثم اختيار اقل قيمة في العمود ونحصل على **min**. (حسين علي بخيت، غالب عوض الرفاعي، 2007، ص 74-75)

3-3- معيار التشاؤم (Masimin): إن متخذ القرار يصعب عليه تحديد الاحتمال لكل حالة من حالات الطبيعة المتوقعة وبالتالي يلجأ إلى تجنب الخسارة المحتملة، وبموجبه يتم اختيار أحسن أسوأ النتائج للاستراتيجيات المختلفة، ويختلف التطبيق وفق هذا المعيار في حالتي الأرباح والتكاليف وكما يلي:

▪ في حالة الأرباح يتم أولاً اختيار أسوأ النتائج لكل الاستراتيجيات وهي اقل الأرقام ومن ثم اختيار أفضلها أي أعلى الأرقام.

▪ في حالة التكاليف يتم أولاً اختيار أسوأ النتائج لكل الاستراتيجيات وهي أعلى الأرقام ومن ثم يتم اختيار أفضلها أي اقل الأرقام. (مؤيد عبد الحسين الفضل، عبد الكريم هادي صالح شعبان، 2012، ص 190)

3-4- معيار الأسف (Regret) (MINI-MAX) (Savage): ينسب هذا المعيار إلى (Savage)، وهو يقوم على تحويل العوائد الشرطية إلى جدول الأسف (الندم)، حيث ينتج الأسف نتيجة إحساس متخذ القرار بخسارة ناتجة عن الفرق بين العائد المتحصل من قرار $R(a_j, b_i) = m \wedge (a_j) - m(a_j, b_i)$ عليه لو تم اختيار أفضل قرار، ويعتمد فيه على معيار (Mini-Max)، فإذا كان القرار الذي تم اتخاذه هو القرار الأفضل في الحالة الطبيعية التي حدثت فإن مقدار الأسف يكون (صفرًا)، أما إذا كان القرار المتخذ ليس هو الأفضل فإن مقدار الأسف يكون مساويا للفرق بين أفضل نتيجة ممكنة في الحالة الطبيعية التي حدثت والنتيجة المتوقعة من القرار الذي تم اتخاذه وعموماً فإن قيمة الأسف (R) تحسب وفق الصيغة:

$R(a_j, b_i)$: الأسف عند البديل (i) والحالة الطبيعية (j).

$m \wedge (a_j)$ النتيجة المثلى (الأعظم) للحالة الطبيعية (j)

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

$m(a_j, b_i)$: النتيجة الفعلية للبديل (i) و الحالة الطبيعية (j).

3-5- معيار الواقعية (Criterion of Realism): يطلق عليه بمعيار الواقعية أو معيار المعدل الموزون، إذ يتم الجمع بين خصائص استراتيجية أقصى -أقصى (Maximax) المتفائل وبين استراتيجية أقصى أدنى (Maximin) المتشائم، تفسح هذه الاستراتيجية المجال لمتخذ القرار للأخذ بنظر الاهتمام أقصى وأدنى كل بديل وإعطائه أوزانا بموجب درجة ندم متخذ القرار، ومن ثم اختيار البديل الذي يقدم أكبر مكسب ممكن، أما عن خطوات الحل فهي كالتالي:

- اختيار درجة ملائمة من التفاؤل ولتكن (α) ، وعليه فان $(1 - \alpha)$ تمثل درجة التشاؤم.

- تحديد الاستراتيجية الأقصى، فضلا عن الاستراتيجية الأدنى لكل حالة واستخراج:

$$P = \alpha (\text{Max}) + (1 - \alpha) \text{Min}$$

- إختيار البديل الذي يؤشر إلى أعلى قيمة (P) في حالة الإيرادات والبديل الذي يؤشر إلى اقل قيمة ل (P) في حالة التكاليف، وحينما تكون قيمة $(\alpha = 0)$ فهذا يعني أن المعيار متشائم جدا، وعندما تكون قيمة $(\alpha = 1)$ فمعنى هذا أن المعيار متفائل جدا.

إذ أن قيمة (α) تتراوح بين (الصفر) و(الواحد) فمعنى هذا أن المعيار متفائل جدا والذي يتم اختياره اعتمادا على ميل متخذ القرار نحو التفاؤل أو التشاؤم وبشكل عام يكون الاختيار المعقول أو الوسط عندما تكون قيمة $(\alpha = 1/2)$. (أحمد عبد إسماعيل الصفار، ماجدة عبد اللطيف التميمي، 2007، ص58-59)

المبحث الثالث: مدخل عام للمشاريع الإنشائية

المشروع، سواء كان موجودًا، أو بدأ، أو تم بناؤه، ليس أكثر من فكرة موجودة لدى الأفراد، المؤسسات والدول، حيث تشكل بعدا اقتصاديا وتنمويًا لجميع الأنشطة والهياكل والقطاعات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية.

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

بالإضافة إلى القيود المفروضة على الموارد، تخضع المشاريع عادة للعديد من القيود والمتغيرات، ومن هذا المنظور، يجب على المؤسسات التي تهدف إلى البقاء أن تعالج هذه القيود والمتغيرات ويتم ذلك لتحقيق هدف الاستخدام الكفء والفعال للموارد والقدرات المتاحة في البلاد، تكلفة ووقت مقبول.

ومع تطور الفكر الاقتصادي والإداري في منتصف القرن الماضي ظهر مصطلح المشروع حيث أصبح مصطلحاً مثالياً في عالم الأعمال.

المطلب الأول: المشروع الإنشائي

المشروع الإنشائي هو عملية تنفيذ وإنجاز مشروع من خلال تخطيط وتصميم وبناء هيكل مادي أو هندسي، مثل المباني، الجسور، الطرق، أو أي تجهيزات أخرى. يتضمن هذا العمل مجموعة من الأنشطة والعمليات التي يتم تنفيذها بشكل متسلسل لضمان تنفيذ المشروع بكفاءة وجودة عالية. تشمل المراحل الرئيسية لأي مشروع إنشائي التخطيط، التصميم، الإنشاء، والتشغيل والصيانة. تحقيق النجاح في تنفيذ المشروع الإنشائي يتطلب تنسيقاً فعالاً بين جميع الأطراف المعنية وضمان توافر الموارد اللازمة من حيث المواد والمعدات والعمالة.

1- تعريف المشروع الإنشائي

يعرف الكاتب (جابر يوسف محمد يوسف، 2012، ص84) المشروع الإنشائي على أنه «إدارة الموارد الأساسية اللازمة لعملية الإنشاء من عمالة ومواد ومعدات ومقاولي باطن بهدف الانتهاء من تنفيذه في الزمن المحدد وفي حدود الميزانية المقدرة له وطبقاً للمواصفات والجودة المطلوبة».

وبدوره يرى الكاتب (إبراهيم عبد الرشيد نصير، 2006، ص15) أن المشاريع الإنشائية لا تقتصر فقط على مشاريع المباني السكنية؛ ولكن كلمة المشروع الإنشائي تشمل جميع المنشآت ومشاريع التشييد التي تقام على سطح الكرة الأرضية، وباطنها، وفي أعماق البحر، وحدثاً في الفضاء الخارجي.

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

كذلك عرف المشروع الإنشائي من طرف الباحث (واضح محمود، 2016/2017، ص 11) على أنه «مشروع تنموي يرتبط بجميع القطاعات الاقتصادية، وينتمي إلى قطاع وصناعة الإنشاء أو التشييد، حيث يتم القيام به مرة واحدة ويهدف إلى تحقيق إنجازات محددة ذو طبيعة خاصة لا تكرر، وذو بداية ونهاية محددين، ويتم إنجازه في حدود ميزانية معينة وبالجودة المطلوبة».

اعتمادا على ما سبق يمكننا اقتراح التعريف التالي: "يمكن تعريف المشروع الإنشائي بأنه "عملية إدارة متكاملة تهدف إلى تنفيذ مشاريع تنموية تتعلق بجميع القطاعات الاقتصادية، تشمل إنشاء المباني، المنشآت، والبنى التحتية، سواء على سطح الأرض أو تحتها أو في أعماق البحار، وحتى في الفضاء الخارجي. يتطلب المشروع الإنشائي توفير الموارد الأساسية مثل العمالة، المواد، المعدات، ومقاولي الباطن، وذلك بهدف الانتهاء من تنفيذ المشروع ضمن الزمن المحدد، ووفق الميزانية المقدرة، مع الالتزام بالموصفات والجودة المطلوبة. يتميز المشروع الإنشائي بأنه مشروع فريد له بداية ونهاية محددين، يسعى لتحقيق إنجازات خاصة لا تتكرر".

2- خصائص المشاريع الإنشائية وأهميتها

تتميز المشاريع الإنشائية بخصائص فريدة تشمل التعقيد والتنوع، مما يستدعي التخطيط المحكم والتنفيذ الدقيق بمستوى عالٍ من الكفاءة والخبرة. تلعب هذه المشاريع دورًا حيويًا في تلبية احتياجات المجتمع من البنية التحتية الضرورية مثل المباني والجسور والطرق، مما يساهم في تنمية الاقتصاد وتحسين جودة الحياة، إلى جانب توفير فرص عمل وتعزيز التنمية الاجتماعية في المجتمعات المحلية.

2-1 خصائص المشاريع الإنشائية

تتميز صناعة التشييد الحديثة بخصائصها الخاصة التي تجعلها صناعة معقدة تتطلب تنظيمًا عاليًا وسرعة في التحرك. تعتبر المشاريع الإنشائية مختلفة عن غيرها من المشاريع بعدة جوانب، حيث تحتاج إلى تخصصات هندسية متعددة لتصميمها وتنفيذها، وتؤثر بشكل كبير على مختلف المهن الهندسية المختلفة مثل الميكانيكية والمدنية والمعمارية. (حسين جمعة، 2008، ص 27)

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

كما تتطلب المشاريع الإنشائية كميات كبيرة من العمالة المهنية من تخصصات متنوعة، وتستغرق وقتاً يتوقف على حجم المشروع وظروفه. بالإضافة إلى ذلك، فإن تنفيذ هذه المشاريع يتطلب معدلات دفع نقدية منتظمة وعالية، بالإضافة إلى حاجتها إلى تمويل مالي وإجراءات تعاقدية وقانونية محكمة، ولا يمكن تحقيق نجاح هذه المشاريع دون التخطيط المسبق والمعرفة الدقيقة بالمخاطر والتوقعات المستقبلية.

كما أنها تحتاج إلى هيكل تنظيمي فعال لإدارة المشاريع والتشجيع على إبتكار تقنيات ومواد جديدة للاستخدام في مجال البناء والتشييد للمساهمة في تعزيز جودة حياة عدد كبير من الأفراد.

2-2- أهمية المشاريع الإنشائية

تتجلى أهمية المشاريع الإنشائية في دورها الحيوي كعنصر أساسي لجميع أنواع المشاريع الأخرى، إذ تعتبر المحرك الرئيس للنمو الاقتصادي على المستويين الجزئي والكلي. على الصعيد الكلي، تلعب هذه المشاريع دوراً مهماً في تحقيق خطط التنمية الوطنية وجذب الاستثمارات المحلية والأجنبية، كما أنها تسهم في زيادة الدخل الوطني وتوفير فرص عمل متنوعة. بالإضافة إلى ذلك، تساهم في تلبية الاحتياجات المتزايدة نتيجة للزيادة السريعة في عدد السكان وفي تطوير قاعدة عمل مدربة وأخرى مهنية من خلال تحالفات دولية.

أما على مستوى مؤسسات الإنجاز (المستوى الجزئي)، يظهر دور المشاريع الإنشائية بوضوح في تحسين أداء هذه المؤسسات عبر زيادة أرباحها من خلال المشاريع المنفذة لصالحها، وبناء تنافسياتها من خلال الحرص على جودة عمليات التنفيذ. تعتمد نمو واستمرارية هذه المؤسسات بشكل كبير على نجاح المشروعات الإنشائية التي تقوم بتنفيذها، كما أنها تعد وسيلة أساسية لتحقيق الرؤى الاستراتيجية لتلك المؤسسات.

3- أنواع المشاريع الإنشائية

يمكن وصف أنواع المشاريع الإنشائية باعتبارها تتألف من عدة أقسام مختلفة تعتمد على عدة عوامل، من بينها: الطريقة المعتمدة في تنفيذها، مستوى الخبرة والتكنولوجيا المستخدمة، فضلاً عن طريقة التعاقد بين أطراف المشروع. حيث يمكن تقسيم المشاريع الإنشائية وفقاً لنوعية البناء إلى عدة فئات، ومنها:

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

- ✓ **المباني السكنية:** تشمل الفيلات والأبراج والمباني السكنية الأخرى التي تعتمد سواء على استخدامها الشخصي أو التجاري، وتتميز بتواجد العديد من المهندسين المعماريين والمقاولين.
- ✓ **المباني غير السكنية:** تشمل المشاريع الخدمية العامة كالمدارس والجامعات والمستشفيات، وتتسم بدقة التصميم العالية.
- ✓ **المشروعات الصناعية:** تشمل بناء المصانع ومحطات الوقود ومحطات الطاقة وآبار البترول، وتتطلب تقنيات تنفيذ متقدمة.
- ✓ **المشروعات الثقيلة (البنية التحتية):** تضم الطرق والأنفاق والسدود والسكك الحديدية ومحطات تنقية المياه والمطارات.

يعتبر هذا التصنيف مهمًا جدًا حيث يرتبط تنفيذ هذه المشاريع بزيادة النشاط في جميع القطاعات الاقتصادية ويعد الأكثر شيوعًا في الساحة العملية.

المطلب الثاني: أطراف المشروع الإنشائي ومراحل إنجازه

كأي مشروع، المشروع الإنشائي يشمل عدة أطراف ويمر بعدة مراحل كما يلي:

1- أطراف المشروع

أطراف المشروع هي الجهات المشاركة في إنجاز المشروع والمرتبطة به، وهو الجزء التالي من أصحاب

المصالح في المشروع وهم:

- ✓ **الزبون:** هو من يستفيد مباشرة من المشروع، سواء كان فرد أو مؤسسة أو شركة، في حالة المشاريع الخاصة، الزبون هو الشخص الذي يتم تنفيذ المشروع لتلبية احتياجاته الشخصية، في حالة المشاريع التنظيمية أو الحكومية، الزبون هو المؤسسة أو الشركة التي تنفذ المشروع لتلبية احتياجاتها، كما يمكن أن يكون الزبون الرئيسي هو المؤسسة بأكملها، كما في حالة تطوير نظام معلومات جديد لكامل المؤسسة (موسى أحمد خير الدين، 2012، ص 37).

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

✓ **مدير المشروع:** مدير المشروع هو المسؤول الرئيسي عن قيادة وإدارة جميع جوانب المشروع من البداية إلى النهاية (راتب جليل صويص وآخرون، 2010، ص 70).

✓ **راعي المشروع:** في الشركات التقليدية البيروقراطية، راعي المشروع يمثل الداعم والمناصر لأي مبادرات أو مشاريع تغيير أو تطوير، يلعب دورًا حيويًا في نجاح المشروع، حيث يشجع على الأفكار الجديدة ويبرر المشروع من الناحية التقنية، كما أنه قد يقوم ببعض وظائف مدير المشروع بشكل أفضل، مثل تبرير المشروع والحصول على الموافقات والدعم اللازم (نجم عبود نجم، 2013، ص 113).

وجود راعي قوي للمشروع يساهم في التغلب على المعوقات البيروقراطية والتقليدية التي قد تعيق الابتكار والتطوير في الشركة.

✓ **فريق المشروع:** المشاريع الصغيرة قد تكتفي بمدير مشروع واحد يتولى المهام الأساسية، مع استعانة بخبرات فنية أخرى عند الحاجة، مع زيادة حجم وتعقيد المشروع، تبرز الحاجة إلى تشكيل فريق مشروع متكامل، بأدوار وتخصصات محددة. حجم الفريق يرتبط بمجموعة من العوامل مثل طبيعة المشروع، مدته الزمنية، الموارد المتاحة، درجة التخصص المطلوبة، إلخ. (عبد الستار محمد العلي، 2009، ص 64).

يصبح التنظيم والتنسيق بين أعضاء الفريق أكثر أهمية كلما زاد حجم الفريق لضمان تكامل الجهود وتحقيق أهداف المشروع. كما أن إدارة الفريق والموارد البشرية للمشروع تعد من المهام الأساسية لمدير المشروع في المشاريع الكبيرة والمعقدة.

✓ **الإدارة العليا:** إن الدعم والالتزام من الإدارة العليا في (المنظمة الأم) له دور محوري في نجاح المشروع، حيث أن الإدارة العليا هي المسؤولة عن رسم الأهداف الاستراتيجية للمنظمة وتحديد أولوياتها، بما في ذلك المشاريع المطلوب تنفيذها. التزام الإدارة العليا بالمشروع وتوفير الموارد اللازمة له يعتبر من أهم عوامل نجاحه.

هذا الدعم يمكن أن يأتي في شكل تخصيص الميزانية اللازمة، توفير الموارد البشرية، منح الصلاحيات الكافية لمدير المشروع، إزالة العوائق والمعوقات التي قد تواجهه، كما أن إظهار هذا الالتزام والدعم من الإدارة العليا له أثر معنوي مهم على فريق المشروع، ويعزز من دافعيتهم ومثابرتهم على تحقيق الأهداف.

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

في حال غياب هذا الالتزام والدعم من الإدارة العليا، فإن ذلك قد يشكل عائقا كبيرا أمام نجاح المشروع، بغض النظر عن كفاءة فريق المشروع.

✓ **المدير الوظيفي:** مديرو الوظائف يشغلون مناصب رئيسية مثل المدير المالي، مدير الموارد البشرية، مدير الإنتاج والعمليات، مدير التسويق، وغيرهم. (موسى أحمد خير الدين، 2012، ص 38).

هؤلاء المديرون يشكلون دعائم أساسية لنجاح المشروع، حيث يتوفر لديهم الموارد والاختصاصات التي قد يحتاجها المشروع، في الوقت نفسه، إذا لم يتعاون هؤلاء المديرون مع مدير المشروع أو لم يوفر له الدعم والموارد اللازمة، فقد يكونوا عائق ومصدر تهديد لنجاح المشروع.

✓ **العملاء أو المستفيدون:** تحديد العملاء والمستخدمين هو أمر بالغ الأهمية في إدارة المشاريع، حيث يجب فهم احتياجاتهم ومتطلباتهم لضمان نجاح المشروع، قد يكونون داخليين (داخل المنظمة المنفذة) أو خارجيين (خارج المنظمة). كلاهما مهم ويجب إشراكهما في المشروع. في بعض الحالات قد يكون العملاء والمستفيدون متطابقين، بينما في حالات أخرى قد يكون هناك فصل بينهما، فهم الفرق بين العملاء والمستخدمين مهم لتحديد الأولويات والتركيز على تلبية احتياجات كل فئة. كما أن إشراك العملاء والمستخدمين في عملية تطوير المشروع وجمع ملاحظاتهم باستمرار يعتبر أمرا حاسما لضمان تلبية متطلباتهم، حيث أن التواصل المنتظم مع العملاء والمستخدمين ومشاركتهم في اتخاذ القرارات يساهم في إنجاح المشروع وتحقيق رضاهم.

✓ **الباعة/الشركاء التجاريون:** المزودون والموردون والمقاولون هم جهات خارجية يتم التعاقد معها لتوفير منتجات أو خدمات ضرورية للمشروع، حيث يقدمون خبرات متخصصة أو يضطلعون بأدوار محددة داخل المشروع مثل التركيب أو التدريب أو الدعم الفني. (معد ثابت المدلجي، فراس قدري دادخي، 2011، ص 34).

إدارة العلاقات مع المزودين والموردين والمقاولين والشركاء التجاريين تعتبر جزءا حاسما من إدارة المشاريع الناجحة حيث يجب توفير آليات فعالة للتنسيق والتواصل المستمر مع هؤلاء الأطراف الخارجية للتأكد من تلبية متطلبات المشروع.

✓ **الشركة المنفذة:** وهو الكيان الذي يضطلع موظفوه بالدور الأكبر في أداء عمل المشروع.

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

✓ **المؤثرون:** أشخاص أو جماعات لا صلة مباشرة لهم باقتناء منتج المشروع أو استخدامه، إلا أن موضع فرد ما ضمن منظمة العمل أو الشركة المنفذة يتيح لهم التأثير على مسار المشروع إيجاباً أو سلباً.
(PMBOK, 2004, P26)

✓ **مكتب إدارة المشروع (PMO):** نقاط هامة حول مكتب إدارة المشروع (PMO): هو هيكل أو كيان تنظيمي يقوم بتحديد وإدارة المسؤوليات المتعددة المتعلقة بالإدارة المركزية والمتناسقة للمشاريع في نطاق المؤسسة، تتفاوت مسؤولياته من توفير وظائف دعم إدارة المشاريع إلى تحمل المسؤولية المباشرة لإدارة أحد المشاريع.

قد يكون مكتب إدارة المشروع أحد أصحاب المصلحة في المشروع إذا كان له مسؤولية مباشرة أو غير مباشرة بنتائج المشروع.

✓ **إدارة العمليات:** مديرو العمليات هم الأفراد ذوو الدور الإداري في نطاق العمل الأساسي للمؤسسة، مثل البحث والتطوير، التصميم، التصنيع، الإشراف، الفحص أو الصيانة، هؤلاء المديرون يتعاملون مباشرة مع إنتاج وصيانة المنتجات أو الخدمات التي تقدمها المؤسسة. عند اكتمال المشروع، يتم تسليم المستندات الفنية والسجلات الدائمة الأخرى إلى فريق إدارة العمليات المناسب. حيث تقوم إدارة العمليات بدمج المشروع المسلم في العمليات الروتينية للمؤسسة، وتوفير الدعم طويل الأمد. (PMBOK, 2004, P20-21)

2-مراحل إنجاز المشروع

تتنوع المراحل التي يمر بها المشروع الإنشائي، وقد تختلف هذه المراحل في عددها وتفصيلها طبقاً لطبيعة وحجم ونوع المشروع. وتتمثل هذه المراحل الرئيسية في:

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

2-1- مرحلة التقديم والتعريف بالمشروع (مرحلة الدراسات)

- تحديد فكرة المشروع وأهدافه: يشمل ذلك تعريف الفكرة الأساسية للمشروع وما يسعى إلى تحقيقه، وتحديد الأهداف الرئيسية سواء كانت اقتصادية، اجتماعية، تنموية أو خدمية، بالإضافة إلى تحليل مبررات الحاجة إلى المشروع وأهميته.
- دراسات الجدوى: وتشمل الدراسة الفنية والتقنية، والدراسة الاقتصادية والمالية، والدراسة البيئية، والدراسة التنظيمية والإدارية، لتقييم إمكانية تنفيذ المشروع من مختلف الجوانب. (قاسم ناجي حمدي، 2008)
- ✓ تحديد متطلبات المشروع: وهي تحديد جميع المتطلبات الفنية والتقنية والتنفيذية اللازمة لإنجاز المشروع، كالمطلوبات المعمارية الإنشائية والكهربائية والميكانيكية والتأثيث والمعدات، بما يتماشى مع احتياجات المستفيدين. (صالح بن ظاهر العشي، 2012، ص 31).

2-2- مرحلة التصميم والتخطيط

في هذه المرحلة، يتم إعداد التصميمات والخطط التنفيذية للمشروع، حيث يقوم المالك بالتعاقد مع الاستشاريين المتخصصين لتنفيذ المهام التالية: (صالح بن ظاهر العشي، 2012، ص 252-258) 162-168.

- إعداد المخططات والتصميمات (المعمارية، الإنشائية، الكهربائية و الميكانيكية) ؛
- إعداد جداول الكميات (إعداد تفصيلي لكميات وأسعار كافة أعمال البناء والتشطيبات) ؛
- إعداد شروط وتعليمات تنفيذ المشروع (تنفيذه، التأمينات، وغرامات التأخير، مسؤوليات وحقوق كل طرف)؛
- تحديد المواصفات الفنية للمشروع ؛
- وضع تقديرات لتكاليف المشروع (موازنة المشروع) ؛
- وضع تقديرات لزمن المشروع (الجدول الزمني للمشروع)
- دراسة المخاطر التي قد يتعرض إليها المشروع وخاصة في حالة المشاريع الكبيرة، وكذلك وضع

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

الطول المقترحة لكل منها؛

- تجهيز وثائق المناقصة وشروطها.

2-3- مرحلة طرح المشروع للتنفيذ

وتشتمل هذه المرحلة على ثلاث خطوات أساسية وهي:

- تجهيز مستندات المناقصة: وهي الوثائق الواجب إعطاؤها للمقاولين ومؤسسات الإنجاز لدراسة المشروع

ومن ثم تقديم العطاءات للمالك تمهيدا لاختيار من يقوم بتنفيذ المشروع، وتتمثل هذه الوثائق والمستندات في: (الإعلان، شكل ونوع العقد، جداول الكميات والأعمال، الرسومات المعمارية والإنشائية والتنفيذية للمشروع، البرنامج الزمني المقترح لتنفيذ المشروع.

- إختيار المقاول: في سياق إجراءات اختيار المقاول لتنفيذ المشاريع الحكومية في الجزائر، ينظم قانون الصفقات العمومية عدة آليات، أبرزها:

- المناقصة المفتوحة: (**L'appel d'offre ouvert**) وهو إجراء يتيح لجميع المتنافسين المؤهلين تقديم عروضهم.
- المناقصة المحدودة: (**L'appel d'offre restreint**) وهو إجراء يقتصر على قبول العروض من المتنافسين الذين تنطبق عليهم شروط مسبقة محددة.
- الاستشارة الانتقائية: (**La consultation sélecture**) وهو إجراء يبدأ بمنافسة بين مجموعة من المتنافسين، ثم يتم انتقاء عدد محدود منهم للسماح لهم بتقديم عروضهم النهائية قصد اختيار أفضلها.
- المزايدة: (**L'adjudication**) وهو إجراء يتيح ترسية الصفقة على المتنافس الذي يقدم أفضل عرض مالي.
- المسابقة: (**Le concours**) وهو إجراء يستهدف المنافسة بين المتخصصين في المجالات الفنية والهندسية والجمالية لاختيار أفضل الحلول المقترحة لمشروع معين.

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

هناك أيضاً طريقة أخرى لإبرام الصفقات العمومية في الجزائر، وهي **طريقة التراضي (le gré à gré)** وتعتبر هذه الطريقة استثنائية مقارنة بالإجراءات التنافسية الأخرى، حيث يتم تخصيص وترسية الصفقة على متعاقد واحد، دون اللجوء للدعوة الشكلية للمنافسة. وهذا الاستثناء يمكن أن يكون مبرراً في ظروف محددة (الاستعجال الملح في تنفيذ المشروع، المشاريع ذات الأولوية والأهمية الوطنية، الحالات التي يكون فيها المتعامل المتعاقد في وضعية احتكارية، أو يمتلك القدرات التكنولوجية اللازمة).

توقيع العقد: توقيع العقد يشكل الخطوة النهائية في هذه المرحلة. هذا العقد هو وثيقة رسمية ثنائية مكتوبة بين طرفي التعاقد لتنفيذ مشروع إنشائي محدد طرفا العقد و هما :صاحب العمل (جهة التعاقد) ، والشركة المنفذة (المقاول). ويوضح كذلك حقوق كل طرف والتزاماته تجاه الطرف الآخر.

✓ **مرحلة الإنشاء والتنفيذ:** هي المرحلة التي يتم فيها إدارة تنفيذ المشروع من قبل مدير المشروع وفريقه الخاص بمؤسسة الإنجاز. في هذه المرحلة، يتم تطبيق المهارات والمعارف والأساليب العلمية والآليات المختلفة في مجالات إدارة المشروع مثل (الوقت، التكلفة، الجودة، الموارد البشرية) من أجل إنجاز وتنفيذ المشروع بأقل تكلفة وفي الوقت المحدد وبالجودة المطلوبة.

2-4-مرحلة الانتهاء والتسليم: وتشتمل هذه المرحلة على:

✓ **التسليم الابتدائي:** وفي هذه المرحلة يتم تسليم المنتج أو الخدمة إلى المالك مع بقاء المشروع تحت مسؤولية المقاول لفترة الضمان المتفق عليها للبدء في تجربتها واستثمارها؛ (جابر يوسف محمد يوسف، 2012، ص98)

✓ **التسليم النهائي:** يتم فيه إغلاق المشروع وتسليمه نهائياً للمالك ويكون تحت مسؤولية هذا الأخير.

✓ **مرحلة التشغيل:** وهي المرحلة التي يتم فيها تشغيل واستخدام واستغلال المشروع وفقاً للأهداف التي أنشئ من أجلها.

المطلب الثالث: تحديات وعوامل نجاح أو فشل إدارة المشروع الإنشائي

تعتبر إدارة المشاريع الإنشائية عملية معقدة تواجه تحديات رئيسية تتعلق بالوقت، التكلفة، والأداء. تؤثر التأخيرات الزمنية على التكاليف وجودة العمل، مما يتطلب مراقبة دقيقة للميزانية. لتحقيق النجاح، يجب على

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

المديرين التعامل بفعالية مع هذه التحديات من خلال التخطيط الجيد والتواصل الفعال واستخدام الأدوات المناسبة. يعتمد نجاح المشروع على القدرة على التكيف مع الظروف المتغيرة وتحقيق الأهداف المحددة.

1- تحديات إدارة المشروع الإنشائي

هناك ثلاثة تحديات داخلية رئيسية في إدارة المشاريع الإنشائية والتي يُطلق عليها "المثلث الذهبي" لإدارة المشروع (Roger AIM ، 2012):

- ✓ **الوقت:** الالتزام بالجدول الزمني للمشروع وإنجازه في الوقت المحدد.
- ✓ **التكلفة:** الالتزام بالميزانية المخصصة للمشروع وعدم تجاوزها.
- ✓ **الأداء:** تحقيق الأهداف المرجوة من المشروع وإنجاز المخرجات بالجودة المطلوبة.

هذه المعالم الثلاثة (الوقت، التكلفة، الأداء) هي المحددات الرئيسية لنجاح إدارة المشروع، والتي تمثل التحديات التي يجب على فريق إدارة المشروع التوازن بينها لضمان نجاح المشروع. وتعكس هذه المعالم الثلاثة مقارنة إدارة الجودة الشاملة في المشاريع، حيث يجب تحقيق التوازن بين هذه الأخيرة لضمان تحقيق أهداف المشروع.

أما بالنسبة للتحديات الخارجية للمشروع والتي يجب على إدارة المشروع مراعاتها والتعامل معها بشكل فعال، فنمثلها في الجدول التالي (محمد حسن شعبان، 2012، ص ص 66-67):

الجدول رقم(01): التحديات الخارجية لإدارة المشروع

المحتوى	نوع التحدي الخارجي
تأثيرات المشروع على البيئة والمناخ / تأثيرات ملاك الأراضي على تنفيذ المشروع	التحديات البيئية
تأثير جماعات الضغط السياسي / مدى ملائمة المشروع للتراث والثقافة المحلية	التحديات السياسية

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

التحديات القانونية	- التنازعات والشكاوى القانونية التي قد تؤثر على تنفيذ المشروع - الأطر القانونية والتشريعية المنظمة للمشروع
التحديات الاقتصادية	- المنافسة المحلية والعالمية / الظروف والاتجاهات الاقتصادية العامة
التحديات التكنولوجية	- مواكبة التطورات التكنولوجية في إدارة المشاريع - توفر البرامج والمنهجيات الحديثة لإدارة المشاريع

المصدر: محمد حسن شعبان، الإدارة الحديثة للمشاريع باستخدام القيم المكتسبة، ص ص 66 - 67 (بتصرف)

يعد الوعي بهذه التحديات الخارجية وإدارتها بشكل فعال من الأمور الحاسمة لنجاح وتحقيق أهداف المشروع.

2- عوامل فشل ونجاح المشاريع الإنشائية

تتعرض المشاريع خلال دورة حياتها إما إلى النجاح أو الفشل وعلى القائم على هذه المشاريع أن يدرك عوامل النجاح والفشل حتى لا يؤول مصير مشروعه إلى الفشل. وفي الجدول التالي سنوضح مختلف هذه العوامل.

الجدول رقم(02):عوامل فشل أو نجاح المشاريع

عوامل فشل المشاريع	عوامل نجاح المشاريع
عدم تلبية متطلبات الأطراف المشاركة في النظام	الوضوح في تحديد الأهداف.
تكون نتائج النظم غير متجانسة ومتطابقة مع المتطلبات التي يرغب المستفيدون في الحصول عليها	دعم الإدارة العليا.
تجاوز التكلفة الثابتة المستويات المقررة لها	جدارة مدير المشروع.

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

عدم قبول المشروع المنجز أو الانتفاع منه حتى عندما يكون مطابق لمواعيد إنجازه المقررة في الجدولة وضمن حدود الموازنة	جدارة أعضاء فريق المشروع.
عوامل تنظيمية	كفاية الموارد المتاحة للمشروع.
التخطيط والسيطرة السيئين	مشاركة الزبون (المستفيدون) في تحديد الحاجات والمتطلبات
عدم أهلية أو جدولة الإدارة	كفاية قنوات الاتصال وكفاءتها
النقص في الخبرة	مشاركة كافة الأطراف في مراجعة المشروع وإجراء التعديلات
ضعف الرقابة المالية	مشاورة المستفيد وجعله على علم بما يجري بالمشروع
النقص في عمليات التخطيط الإستراتيجي	مراجعة التكنولوجيا المراد تنفيذها والتأكد من تشغيلها وسلامتها
عدم السيطرة على النمو	فهم المستفيد لأهمية المشروع
الموقع غير الملائم	إحكام السيطرة واستخدام المعايير التي تجعل المشروع يسير وفق الخطة الأساسية له
عدم القدرة على إمتلاك الريادة	جدولة وتخطيط المشروع.
ضعف الرقابة على المخزون	وضوح الجوانب الفنية.
	السيطرة والتغذية العكسية

المصدر: ج ديقيدسن فريم ، إدارة المشروعات في المؤسسة لكي نحقق أعظم فائدة من الوقت والتكنولوجيا ، ص 44 (بتصرف)

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

المطلب الرابع: نماذج إدارة المشروع الإنشائي

من المهم أن تعمل كل منظمة على تطوير منهجية خاصة بها لإدارة مشاريعها بفعالية. وتُعد النماذج أحد الركائز الأساسية لهذه المنهجية، حيث يجب بناؤها بشكل تدريجي ليتناسب مع طبيعة أعمال المؤسسة ويتناغم مع ثقافتها والقدرات المتاحة لديها.

بالإضافة إلى ذلك، لضمان نجاح هذه المنهجية، من الضروري الاعتماد على مجموعة من المعايير (المقاييس) والطرق والأدوات والتقنيات (الأساليب) المناسبة.

وفي هذا السياق، هناك عدد من النماذج الحديثة والبارزة التي تتماشى مع التطورات الحديثة وتتناسب مع بنية المشاريع الإنشائية، والتي ينبغي على المنظمات النظر في تبنيها وتكييفها مع احتياجاتها سنستعرضها فيما يلي:

1- إدارة المشاريع في إطار النموذج incom

بناءً على هذا النموذج، يمكن اعتبار إدارة المشاريع الإنشائية كنظام يتكون من العناصر التالية:

- ✓ **المدخلات (Inputs):** تتمثل في استخدام جميع الموارد المتاحة للمشروع، مثل الآلات والمعدات والمعلومات، من أجل تنفيذ الأنشطة المطلوبة لتحقيق أهداف المشروع.
- ✓ **القيود (Constraints):** تتأثر إدارة المشروع وتتعامل مع مجموعة من المحددات والتي يمكن توضيحها كما يلي: (الوقت، التكلفة، الجودة، القيم، البيئة، المنطق، التأثيرات غير المباشرة)
- ✓ **أليات العمل:** يشار إليها في بعض المراجع بمصطلح "العمليات"، وتتمثل هذه العناصر في الأدوات والآليات والعمليات والأنشطة التي يتم من خلالها تحقيق المخرجات والنتائج وتتمثل في: (الأفراد، المعرفة والخبرة و كذا التكنولوجيا)

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

2-الرؤية الشاملة لإدارة المشروع

وفي الرؤية الشاملة لإدارة المشروع، التي قدمها وليام ستيفنسون (2007، ص 788)، يتم طرح مجموعة من الأسئلة حول مكونات الإدارة الرئيسية وتقديم الإجابات عليها. الجدول التالي يتضمن الأسئلة والإجابة عليها كما يلي:

الجدول رقم(03) : أهم الأسئلة والإجابات في نموذج الرؤية الشاملة لإدارة المشروع

الأسئلة	الإجابات
ما هي إدارة المشاريع؟	وهي المدخل القائم لفريق العمل لإدارة المشروع.
كيف تختلف إدارة المشاريع عن الإدارة العامة؟	الإطار الزمني المحدود التركيز الرسمي على الأهداف المحددة. أقل بيروقراطية.
لماذا تستخدم؟	الحاجات الخاصة التي لا ترتبط بالإدارة الوظيفية. ضغوط المنتجات أو الخدمات الحديثة والمحسنة.
ما هي المعايير أو المقاييس الرئيسية؟	الوقت، التكلفة، أهداف الأداء
ما هي عوامل النجاح الرئيسية؟	<ul style="list-style-type: none"> • التزام الإدارة العليا. • مدير المشروع المؤهل والمقتدر. • الوقت الكافي للتخطيط. المتابعة والرقابة الدقيقة.
ما هي القضايا الأساسية الرئيسية لإدارة المشاريع؟	أ. المسؤولية التنفيذية(المسؤوليات): اختيار المشروع، اختيار مدير المشروع، الهيكل التنظيمي ب . المسؤولية التنظيمي: أن يدار المشروع ضمن المؤسسة، تحديد المنسق، استخدام التنظيم المصفوفي مع مدير المشروع.
ما هي الأدوات الأساسية في إدارة المشاريع؟	هيكل تجزئة العمل، البيانات الشبكية مخططات جانث (Gant charts) إدارة الخطر

المصدر : Stevenson, william, Operation management, , P 788 (بتصرف)

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

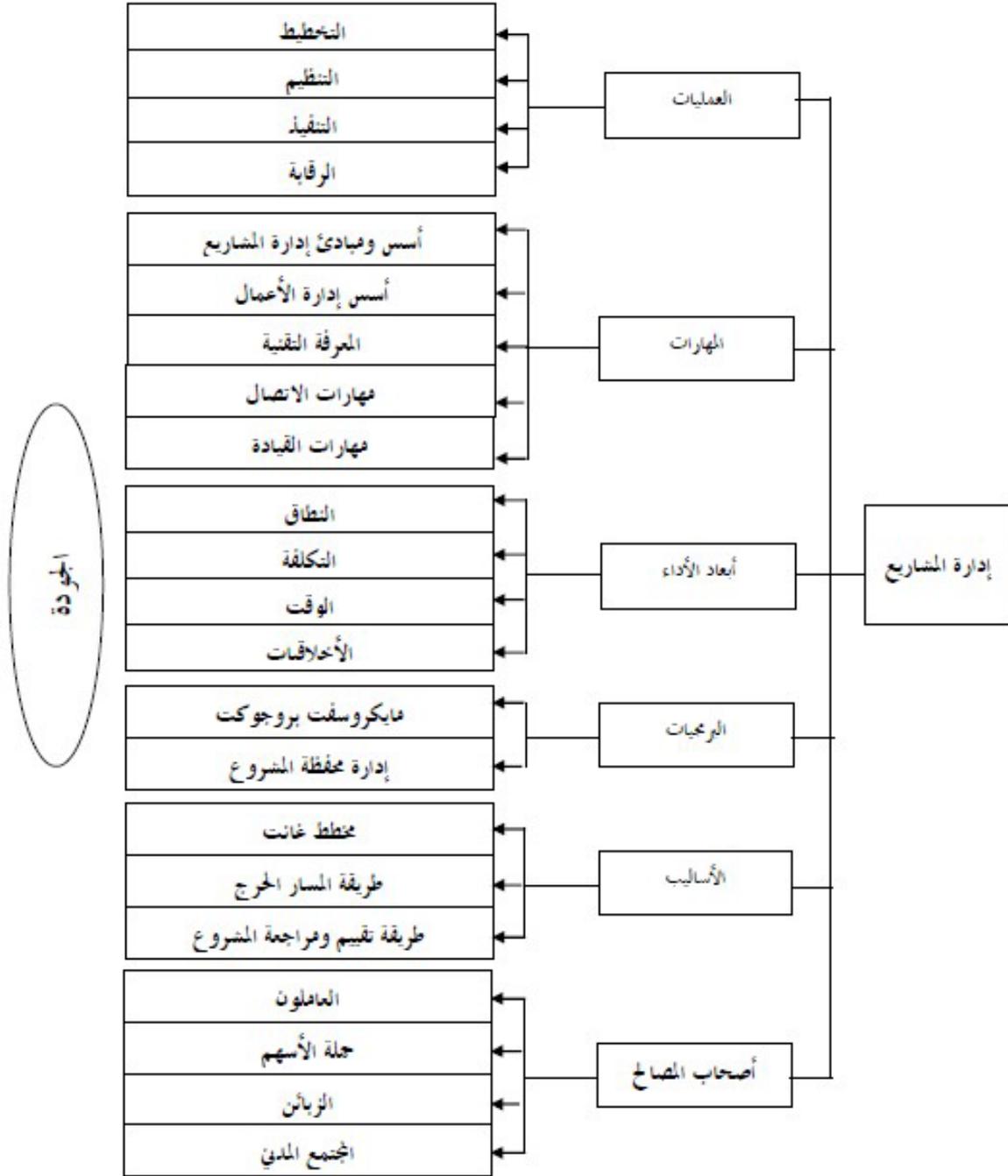
❖ **نموذج إدارة الأبعاد المتوازنة:** يعرف نموذج إدارة الأبعاد المتوازن، الذي يسمى أحياناً بالمحددات الخمسة لإدارة المشاريع، بأنه يتكون من النطاق، الوقت، التكلفة، الجودة، والأخلاقيات. هذه الأبعاد تُمثل أداء الإدارة الاستراتيجي للمشروع وتعمل على تحقيق فوائد كفاءة وتلبية احتياجات المستفيدين. على الرغم من وجود تناقضات محتملة بين هذه الأبعاد، مثل تخفيض التكلفة مما قد يؤثر على جودة المشروع، إلا أن الإدارة الفعالة لهذه التوازنات تقتضي اختيار أفضل مستوى للجودة بأقل تكلفة ممكنة، بالإضافة إلى التوازن بين النطاق والوقت. تحسين الجودة قد يستلزم زيادة الوقت المطلوب للمشروع، وهذا التوازن يمثل جوهر الإدارة الفعالة للمشاريع. (نجم عبود نجم، 2012، ص 93).

❖ **نموذج الإدارة المتكاملة (نجم عبود نجم، 2012، ص 94)**

يهدف نموذج الإدارة المتكاملة لإدارة المشاريع إلى توضيح الجوانب والأبعاد المتعددة والمختلفة للمشروع، ويسعى إلى تقديم صورة شاملة عن الإدارة في هذا السياق. يشرح هذا النموذج المكونات الرئيسية لإدارة المشاريع التي تتضمن العمليات، والمهارات المتعلقة بالمشروع، وأبعاد الأداء، والأساليب المستخدمة في الإدارة، والبرمجيات المرتبطة بالمشاريع وتخطيطها ورقابتها، والعلاقات مع أصحاب المصلحة. وتتضمن هذه المكونات الرئيسية أيضاً مكونات فرعية كما هو موضح في الشكل التالي:

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

الشكل رقم (27) : نموذج الرؤية المتكاملة لإدارة المشاريع



المصادر: نجم عبود نجم، مرجع سابق، ص 94.

الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية

خاتمة الفصل

تُعد إدارة المشاريع الإنشائية الحديثة مجالاً حيويًا ومعقدًا يتطلب تبني أحدث المنهجيات والمقاييس لتحقيق النجاح والاستدامة على المدى الطويل. إن استخدام التكنولوجيا المتقدمة والبرمجيات الحديثة يُحسن من دقة التخطيط والتنفيذ، بينما تساهم أساليب الهندسة القيمة وتحليل القرارات والتكاليف في تحقيق الأهداف بكفاءة وفعالية.

تتطلب الإدارة الفعّالة للمشاريع الإنشائية متابعة مستمرة للتقدم والتحديات من خلال تطبيق المعايير والمقاييس الدولية وضمان الالتزام بالممارسات البيئية والاستدامة. إن تكامل هذه العناصر يُمكن المشاريع الإنشائية من تحقيق نجاح مستدام، مما يعزز من قدراتها التنافسية ويدعم تحقيق أهدافها بكفاءة في بيئة الأعمال المتطورة والمتغيرة باستمرار.

في الفصل الرابع، سنسعى لإجراء دراسة ميدانية تهدف إلى استكشاف مدى تطبيق عينة من المؤسسات الجزائرية العاملة في قطاع البناء والأشغال العمومية لمبادئ وأسس إدارة المشاريع في مختلف مراحل دورة حياة المشروع.

الفصل الرابع:

دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع
لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية في شمال
الوسط الجزائري

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

مقدمة الفصل:

تتسم منهجية الدراسة وإجراءاتها بأهمية كبيرة باعتبارها محورا رئيسيا يتم من خلاله إنجاز الجانب التطبيقي من الدراسة، وعن طريقها يتم الحصول على البيانات المرجوة والمطلوبة لإجراء التحليل الإحصائي من أجل الوصول إلى النتائج التي يتم تفسيرها انطلاقا من أدبيات الدراسة المتعلقة بموضوع الدراسة، وبالتالي تحقق الأهداف المراد تحقيقها.

وبناء على ذلك يتناول هذا الفصل وصفا للمنهجية المتبعة ومجتمع وعينة الدراسة، وكذلك أداة الدراسة المستخدمة وكيفية جمع البيانات وإعدادها وطرق تحليلها، إلى جانب مدى صدق الاستبيان وثباته، ويختتم الفصل بالمعالجة الإحصائية التي من شأنها أن تساعدنا في تحليل البيانات واستخلاص النتائج.

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

المبحث الأول: المنهج العام للدراسة

يعتبر منهج البحث الطريقة التي يبتعها الباحث من أجل الوصول في النهاية إلى نتائج تتعلق بالموضوع محل الدراسة، وكذلك هو الأسلوب المنظم والمستخدم لحل مشكلة الدراسة، بالإضافة إلى أنه العلم الذي يبين كيفية إجراء البحوث العلمية.

ومن أجل تحقيق أهداف الدراسة قمنا باستخدام المنهج الوصفي التحليلي الذي نحاول من خلاله وصف الظاهرة موضوع الدراسة، وتحليل بياناتها، والعلاقة بين مكوناتها والآراء التي تطرح حولها والعمليات التي تتضمنها والإحاطة بالموضوع من كل جوانبه، بحيث سنعتمد على المنهج الوصفي في وصف كل ما في المشاريع وكيفية إدارتها؛ أما بالنسبة للمنهج التحليلي فسنعتمد عليه في تحليل المعطيات والبيانات المتحصل عليها من الواقع.

المطلب الأول: منهجية الدراسة

تعتبر منهجية الدراسة عنصراً أساسياً في أي بحث، حيث تحدد الإطار الذي سيتم من خلاله جمع وتحليل البيانات. في هذه الدراسة، تم اعتماد منهجية وصفية تحليلية، تركز على فهم التحديات والعوامل المؤثرة في إدارة المشاريع الإنشائية. تم استخدام مجموعة متنوعة من طرق جمع البيانات، بما في ذلك الاستبيانات والمقابلات الشخصية، لجمع معلومات دقيقة وشاملة من المشاركين. هذه الطرق تتيح الحصول على رؤى متعددة حول التجارب والتحديات التي يواجهها المعنيون في هذا المجال.

أما بالنسبة للعيينة والمجتمع الإحصائي، فقد تم اختيار مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية في منطقة شمال الوسط الجزائري. وقد تم اختيار عينة مكونة من 103 مؤسسة بطريقة عشوائية، ممثلة لمختلف

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

الأحجام (كبيرة، متوسطة، صغيرة) في هذا القطاع. تم اختيار العينة بطريقة عشوائية لضمان تمثيل شامل لمختلف الآراء والخبرات، مما يعزز مصداقية النتائج المستخلصة من الدراسة.

1- طرق جمع البيانات

من أجل جمع البيانات استخدمنا مصدرين أساسيين للمعلومات:

أ-المصادر الأولية: لجأنا في معالجة الجوانب التحليلية للدراسة إلى جمع البيانات الأولية من خلال استبيان صُمم خصيصاً لهذا الغرض كأداة رئيسية للدراسة. تم جمع المعلومات اللازمة وتفرغها وتحليلها باستخدام برنامج SPSS الإحصائي (Statistical Package for Social Sciences) واستخدام الاختبارات الإحصائية المناسبة للحصول على دلالات ومؤشرات ذات قيمة.

ب-المصادر الثانوية: والتي تتمثل في الكتب والمراجع العربية والأجنبية ذات العلاقة بالبحث، والتي تتعلق بواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع في مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية، إلى جانب المقالات والتقارير والأطروحات التي تناولت موضوع الدراسة وكذا البحث في مواقع الإنترنت المختلفة للتعرف على الأساسيات والطرق العلمية السليمة في مجال إدارة المشاريع.

2-العينة والمجتمع الإحصائي

تهدف الدراسة إلى استكشاف مدى تطبيق أسس إدارة المشاريع في مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية في منطقة شمال الوسط الجزائري. وقد تم اختيار عينة مكونة من 103 مؤسسة بطريقة عشوائية، ممثلة لمختلف الأحجام (كبيرة، متوسطة، صغيرة) في هذا القطاع. من هذه العينة، تم جمع 20 استمارة ورقية لإجابات مديرين أو مهندسين في 20 مؤسسة، في حين تم جمع باقي البيانات باستخدام استمارات إلكترونية.

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

تسمح هذه الطريقة بتحليل شامل لمدى اعتماد المؤسسات على مبادئ وأساليب إدارة المشاريع، وتقديم نتائج من شأنها أن تساعد على فهم أفضل للتحديات والفرص في هذا القطاع الحيوي.

المطلب الثاني: صدق وثبات الاستبيان

تُعتبر الاستبيانات أداة أساسية لجمع البيانات في الأبحاث، حيث تلعب دورًا محوريًا في الحصول على معلومات من عينة كبيرة من المشاركين بشكل فعال. تعتمد فعالية الاستبيان بشكل كبير على صدقه وثباته. يشير الصدق إلى مدى قدرة الاستبيان على قياس المفاهيم المستهدفة بدقة، مما يتطلب تصميم الأسئلة بعناية لضمان توافقها مع الأهداف البحثية. من جهة أخرى، يتعلق الثبات باتساق النتائج عند إعادة تطبيق الاستبيان، مما يمكن قياسه من خلال أساليب مثل اختبار إعادة الاختبار أو تحليل الاتساق الداخلي. إن التأكد من صدق وثبات الاستبيان يُعتبر أمرًا حيويًا لضمان موثوقية النتائج المستخلصة من الدراسة، مما يساهم في دعم الاستنتاجات والتوصيات المبنية على البيانات المجمعة.

1- صدق المقياس

يُعتبر صدق المقياس عنصرًا أساسيًا في تقييم أدوات القياس في الأبحاث. يشير الصدق البنائي إلى قدرة المقياس على قياس المفهوم المستهدف، ويتحقق من خلال أساليب مثل تحليل العوامل. أما الاتساق الداخلي فيشير إلى تماسك العناصر داخل المقياس، ويُقاس عادةً باستخدام معامل ألفا كرونباخ. ضمان صدق المقياس، سواء من حيث الصدق البنائي أو الاتساق الداخلي، يُعتبر ضروريًا لضمان موثوقية النتائج، مما يعزز من قوة الاستنتاجات والتوصيات المستندة إلى البيانات.

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

1-1-الاتساق الداخلي

ويقصد به درجة التماسك والترابط بين فقرات الاستبيان المختلفة. يتم تقييم الاتساق الداخلي لضمان أن الأسئلة التي تُطرح في الاستبيان تقيس نفس المفهوم أو المتغير، ويمكن التحقق من ذلك باستخدام مؤشرات إحصائية مثل معامل ألفا كرونباخ، وبعد حساب الاتساق كانت النتائج كما هي مبينة في الجداول من 4 إلى 8 التالية:

الجدول رقم 4: معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات مجال "إدراك فكرة المشروع" والدرجة الكلية للمجال

م	الفقرة	معامل بيرسون للارتباط	القيمة الاحتمالية (Sig.)
1.	تقوم المؤسسة بتحديد احتياجات المجتمع وإعداد مبررات القيام بالمشروع	0.518	*0.000
2.	تقوم المؤسسة بإشراك الفئات المستهدفة من المشروع في تحديد الاحتياجات	0.646	*0.000
3.	تقوم المؤسسة بجمع البيانات حول المشروع الذي تم اختياره	0.634	*0.000
4.	تختار المؤسسة المشاريع التي تتناسب مع أهدافها الاستراتيجية	0.743	*0.000
5.	تستفيد المؤسسة من خبراتها السابقة لتحديد المشاريع الجديدة	0.743	*0.000
6.	تقوم المؤسسة بتحليل مدخلاتها ومخرجات المشروع والعلاقة بينها	0.746	*0.000
7.	تقوم المؤسسة بعمل دراسة جدوى مبدئية للمشروع تتضمن الدراسة الفنية والتحليل المالي للمشروع	0.740	*0.000

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

0.8	تقوم المؤسسة بتحديد الفرص والمخاطر والمعوقات والتهديدات التي ستواجه المشروع	0.763	*0.000
-----	---	-------	--------

* الارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ بالنسبة لجميع فقرات مجال "إدراك فكرة المشروع"

تشير النتائج الموضحة في الجدول رقم (1) أعلاه إلى تحليل الاتساق الداخلي للاستبيان باستخدام معامل بيرسون للارتباط والقيمة الاحتمالية (Sig.)، تظهر النتائج أن كل فقرة من فقرات مجال "إدراك فكرة المشروع" والدرجة الكلية للمجال تتمتع بارتباط إيجابي قوي وذو دلالة إحصائية مع المؤشر الكلي للمقياس، حيث كانت جميع قيم الارتباط أكبر من 0.5 والقيمة الاحتمالية تساوي 0.000، مما يشير إلى وجود اتساق داخلي عالي بين عناصر الاستبيان وأن جميع الفقرات تقيس مفهوم إدراك فكرة المشروع بشكل موثوق.

الجدول رقم 5: معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات مجال "تعريف المشروع" والدرجة الكلية للمجال

م	الفقرة	معامل بيرسون للارتباط	القيمة الاحتمالية (Sig.)
1.	تأخذ المؤسسة نتائج مرحلة إدراك فكرة المشروع السابقة بعين الاعتبار عند تعريف المشروع	0.561	*0.000
2.	تقوم المؤسسة بتحديد نوع وطبيعة وحجم المشروع	0.761	*0.000
3.	تقوم المؤسسة بتشخيص البيئة الداخلية والخارجية للمشروع وتطوير إجراءات لتعزيز الفرص وتقليل المخاطر	0.797	*0.000

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

*0.000	0.769	تقوم المؤسسة بتطوير خطة إدارة المشروع، والتنسيق بين جميع الخطط التابعة داخل خطة إدارة المشروع	.4
*0.000	0.761	تقوم المؤسسة بإعداد هيكل تجزئة العمل من خلال تحديد مراحل المشروع وأنشطة المشروع	.5
*0.000	0.797	تقوم المؤسسة بتطوير الجدول الزمني من خلال تحليل تسلسلات الأنشطة والمدة الزمنية لكل نشاط ومتطلبات الموارد	.6
*0.000	0.806	تحدد المؤسسة تكاليف المشروع ومن ثم إعداد موازنة المشروع النهائية وتحدد اسلوب التمويل	.7
*0.000	0.746	تقوم المؤسسة بتحديد وتقسيم المسؤوليات على الأفراد العاملين في المشروع وتحدد العلاقات مع مجلس الإدارة وأطراف المشروع	.8

* الارتباط دال إحصائيا عند مستوى دلالة $0.05 \leq \alpha$ بالنسبة لجميع فقرات مجال "تعريف المشروع"

تشير النتائج الموضحة في الجدول رقم 5 أعلاه إلى تحليل الاتساق الداخلي للاستبيان باستخدام معامل بيرسون للارتباط والقيمة الاحتمالية (Sig.)، تظهر النتائج أن كل فقرة من فقرات مجال "تعريف المشروع" والدرجة الكلية للمجال تتمتع بارتباط إيجابي قوي وذو دلالة إحصائية مع المؤشر الكلي للمقياس، حيث كانت جميع قيم الارتباط أكبر من 0.5 والقيمة الاحتمالية تساوي 0.000، مما يشير إلى وجود اتساق داخلي عالي بين عناصر الاستبيان وأن جميع الفقرات تقيس مجال "تعريف المشروع" بشكل موثوق.

الجدول رقم 6: معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات مجال "تنفيذ وتشغيل المشروع" والدرجة الكلية

للمجال

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

م	الفقرة	معامل بيرسون للارتباط	القيمة الاحتمالية (Sig.)
1.	تقوم المؤسسة بتوجيه وإدارة تنفيذ العمل المحدد في خطة إدارة المشروع	0.715	*0.000
2.	تقوم المؤسسة بتطوير فريق عمل المشروع وتدريبه.	0.820	*0.000
3.	تقوم المؤسسة بوضع المواصفات والمعلومات وتقديم معايير الجودة المتعلقة بمرحلة تنفيذ المشروع	0.863	*0.000
4.	تقوم المؤسسة برفع التقارير اليومية، الأسبوعية أو الشهرية حسب الحاجة عما تم تنفيذه وتقديم المعلومات المطلوبة لأصحاب المصلحة بالمشروع على نحو منضبط التوقيت	0.803	*0.000
5.	تقوم المؤسسة بالتعامل مع توقعات وتنبؤات الجهات ذوي العلاقة بالمشروع.	0.685	*0.000
6.	تعمل المؤسسة على الاحتفاظ بالسجلات الإدارية الخاصة بمرحلة تنفيذ المشروع	0.767	*0.000
7.	تقوم المؤسسة بتحضير وتدريب كادر احتياطي لملء أي فجوة محتملة أثناء تنفيذ المشروع	0.725	*0.000

* الارتباط دال إحصائيا عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ بالنسبة لجميع فقرات مجال " تنفيذ وتشغيل

المشروع"

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

تظهر النتائج الموضحة في الجدول رقم 6 أعلاه تحليل الاتساق الداخلي لمجال "تنفيذ وتشغيل المشروع" باستخدام معامل بيرسون للارتباط والقيمة الاحتمالية (Sig.)، وتظهر النتائج أن كل فقرة من فقرات مجال "تنفيذ وتشغيل المشروع" والدرجة الكلية للمجال تتمتع بارتباط إيجابي قوي وذو دلالة إحصائية مع المؤشر الكلي للمقياس، حيث كانت جميع قيم الارتباط أكبر من 0.5 والقيمة الاحتمالية تساوي 0.000، مما يشير إلى وجود اتساق داخلي عالي بين عناصر الاستبيان وأن جميع الفقرات تقيس تنفيذ وتشغيل المشروع بشكل جيد.

الجدول رقم 7: معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات مجال "مراقبة ومتابعة المشروع" والدرجة الكلية للمجال

م	الفقرة	معامل بيرسون للارتباط	القيمة الاحتمالية (Sig.)
1.	تقوم المؤسسة بمراقبة العمليات المستخدمة في بدء وتخطيط وتنفيذ وإنهاء المشروع لتحقيق أهداف الأداء المحددة قبل بداية المشروع	0.686	*0.000
2.	تقوم المؤسسة بمراقبة مدى التقدم في المشروع ومقارنته مع ما تم التخطيط له.	0.759	*0.000
3.	تراقب المؤسسة أي تغيير بالمشروع من خلال دراسة متطلبات هذا التغيير، ومتابعة أثره على المشروع.	0.732	*0.000

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

4.	تقوم المؤسسة بمراقبة الجدول الزمني للمشروع وضبط وإدارة التغييرات التي يتم إدخالها عليه	0.757	*0.000
5.	تقوم المؤسسة بمراقبة تكلفة المشروع وضبط وإدارة التغييرات التي يتم إدخالها عليه والتأثير في العوامل التي تنشأ عنها فروق التكلفة	0.763	*0.000
6.	تقوم المؤسسة بمتابعة نتيجة المشروع لتحديد مطابقتها مع مقاييس الجودة	0.769	*0.000
7.	تقوم المؤسسة بمتابعة أداء أعضاء الفريق وحل المشاكل وتنسيق التغييرات	0.688	*0.000
8.	تقوم المؤسسة بمراقبة وضبط المخاطر من خلال تتبع المخاطر المعروفة	0.726	*0.000

* الارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة $0.05 \leq \alpha$ بالنسبة لجميع فقرات مجال " مراقبة ومتابعة

المشروع"

توضح النتائج المبينة في الجدول رقم 7 أعلاه تحليل الاتساق الداخلي لمجال "مراقبة ومتابعة المشروع" باستخدام معامل بيرسون للارتباط والقيمة الاحتمالية (Sig.)، وتظهر النتائج أن كل فقرة من فقرات مجال "مراقبة ومتابعة المشروع" والدرجة الكلية للمجال تتمتع بارتباط إيجابي قوي وذو دلالة إحصائية مع المؤشر الكلي للمقياس، حيث كانت جميع قيم الارتباط أكبر من 0.5 والقيمة الاحتمالية تساوي 0.000، مما يشير إلى وجود اتساق داخلي عالي بين عناصر الاستبيان وأن جميع الفقرات تقيس مراقبة ومتابعة المشروع بشكل فعال.

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

الجدول رقم 8: معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات مجال "نهاية المشروع" والدرجة الكلية للمجال

م	الفقرة	معامل بيرسون للارتباط	القيمة الاحتمالية (Sig.)
1.	تقوم المؤسسة بإنهاء كل الأنشطة على مستوى كل مجموعات عمليات إدارة المشروع للانتهاء رسميا من المشروع	0.630	*0.000
2.	تقوم المؤسسة بتقديم الخدمة/ المنتج اللذين يهدف المشروع إلى تقديمهما ودراسة مدى تكاملهما مع خدمات/ منتجات المؤسسة	0.715	*0.000
3.	تقوم المؤسسة بإجراء التدقيق الفني والمالي النهائي ومقارنة كل من الجدول الزمني النهائي والتكلفة والجودة مع تقديرات المشروع الأولية	0.786	*0.000
4.	تسعى المؤسسة للاستفادة والتعلم من خبراتها السابقة في مجال إدارة المشاريع.	0.750	*0.000
5.	تقوم المؤسسة بوضع التوصيات المتعلقة بالمشاريع المستقبلية المشابهة	0.752	*0.000
6.	تقوم المؤسسة بإعداد التقرير النهائي للمشروع وتسليم الوثائق المطلوبة	0.766	*0.000
7.	تقوم المؤسسة بتحويل الموارد التي كانت تستغل في المشروع إلى مشاريع أخرى	0.734	*0.000
8.	تعمل المؤسسة على مقارنة النتيجة الفعلية بالنتبؤات من أجل تحسين طرق التنبؤ والاستفادة من ذلك مستقبلا	0.742	*0.000

* الارتباط دال إحصائيا عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ بالنسبة لجميع فقرات مجال "نهاية المشروع"

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

تبين النتائج الموضحة في الجدول رقم 8 أعلاه تحليل الاتساق الداخلي لمجال "نهاية المشروع" حيث تظهر النتائج أن كل فقرة من فقرات مجال نهاية المشروع والدرجة الكلية للمجال تتمتع بارتباط إيجابي قوي وذو دلالة إحصائية مع المؤشر الكلي للمقياس، حيث كانت جميع قيم الارتباط أكبر من 0.5 والقيمة الاحتمالية تساوي 0.000، مما يشير إلى وجود اتساق داخلي عالي بين عناصر الاستبيان وأن جميع الفقرات تقيس مجال نهاية المشروع بشكل جيد.

1-2- الصدق البنائي

يعتبر الصدق البنائي أحد مقاييس صدق الأداة الذي يقيس مدى تمثيل الاستبيان للمفاهيم النظرية التي يهدف إلى قياسها، لضمان الصدق البنائي، يتم استخدام عدة أساليب مثل التحليل العاملي الذي يساعد في تحديد ما إذا كانت العناصر المختلفة في الاستبيان تتجمع معاً بشكل منطقي تحت عدد قليل من الأبعاد أو العوامل. هذا يساعد في التحقق من أن كل عنصر في الاستبيان يسهم بشكل صحيح في قياس المفهوم النظري المستهدف. للتحقق من صدق الاستبيان المعتمد في هذه الدراسة، قمنا بحساب معاملات الارتباط بين كل مجال من مجال الدراسة والدرجة الكلية لفقرات الاستبيان، وقد كانت النتائج كالتالي:

الجدول رقم 9: معامل الارتباط بين درجة كل مجال من مجالات الاستبيان والدرجة الكلية للاستبيان

المجال	قيمة الاختبار	القيمة الاحتمالية (Sig.)
إدراك فكرة المشروع	0.873	*0.000
تعريف المشروع	0.913	*0.000
تنفيذ المشروع	0.809	*0.000

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

تشغيل ومتابعة المشروع	0.884	*0.000
نهاية المشروع	0.915	*0.000

* الارتباط دال إحصائيا عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$

تشير النتائج الموضحة في الجدول 9 أعلاه إلى وجود علاقة ارتباط قوية وذات دلالة إحصائية بين درجة كل مجال من مجالات الاستبيان والدرجة الكلية للاستبيان، حيث كانت جميع قيم الارتباط أكبر من 0.8 والقيمة الاحتمالية (Sig.) تساوي 0.000، مما يعني أن جميع المجالات (إدراك فكرة المشروع، تعريف المشروع، تنفيذ المشروع تشغيل ومتابعة المشروع، ونهاية المشروع) تسهم بشكل كبير في الدرجة الكلية للاستبيان. هذه النتائج تؤكد أن الاستبيان يتمتع بصدق بنائي عالٍ، حيث أن كل مجال يقيس بفعالية جزءاً من المفهوم الكلي المستهدف.

2- ثبات الاستبيان

نقصد الاستبانة الموثوقة أنه عند إعادة استخدامها على نفس العينة أو عينة مشابهة في ظروف متشابهة، ستحقق نتائج متسقة، في حين يشير الثبات إلى الاستقرار والدقة في القياس عبر الزمن ومن أجل ذلك نقيس معامل ألفا كرونباخ الذي يقيس لنا مدى الترابط بين الأسئلة في الاستبانة، وبالتالي مدى تجانس الاستجابة على هذه الأسئلة، والجدول الآتي يوضح نتائج الاختبار:

الجدول رقم 10: معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات الاستبيان

المجال	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ	الصدق الذاتي*
--------	-------------	--------------------	---------------

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

0.917	0.839	8	إدراك فكرة المشروع
0.943	0.887	8	تعريف المشروع
0.938	0.882	7	تنفيذ المشروع
0.933	0.874	8	تشغيل ومتابعة المشروع
0.938	0.877	8	نهاية المشروع
0.981	0.963	39	جميع المجالات معا

* الصدق الذاتي يمثل الجذر التربيعي الموجب لمعامل ألفا كرونباخ

تشير النتائج الموضحة في الجدول أعلاه إلى معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات الاستبيان، وهو مؤشر على الاتساق الداخلي للعناصر. وتظهر القيم أن جميع المجالات تتمتع بمستوى عالٍ من الثبات، حيث تراوحت معاملات ألفا كرونباخ بين 0.839 و0.963، مما يدل على اتساق داخلي قوي بين الفقرات داخل كل مجال. كما أن الصدق الذاتي، الذي يمثل الجذر التربيعي الموجب لمعامل ألفا كرونباخ، يتراوح بين 0.917 و0.981، مما يعزز من موثوقية الاستبيان. هذا يشير إلى أن الاستبيان موثوق وقادر على قياس المفاهيم المستهدفة بدقة وثبات.

المبحث الثاني: التحليل الإحصائي للبيانات

التحليل الإحصائي للبيانات هو عملية تستخدم لتلخيص وتفسير البيانات الكمية من خلال تطبيق تقنيات إحصائية متنوعة. يهدف هذا التحليل إلى استخراج الأنماط والاتجاهات من البيانات، مما يساعد الباحثين وصناع القرار على فهم المعلومات بشكل أفضل. يتضمن التحليل الإحصائي استخدام أدوات مثل المتوسطات، والانحرافات المعيارية، والاختبارات الإحصائية، مما يساهم في دعم الاستنتاجات المبنية على البيانات.

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

المطلب الأول: التحليل الإحصائي لبيانات المؤسسات

يركز التحليل الإحصائي لبيانات المؤسسة على تطبيق الأساليب الإحصائية لتحليل البيانات التي تجمعها المؤسسات، مثل بيانات المبيعات، والموارد البشرية، والعمليات التشغيلية. يهدف هذا التحليل إلى تحسين الأداء المؤسسي من خلال فهم الاتجاهات والأنماط في البيانات، مما يساعد في اتخاذ قرارات استراتيجية مستندة إلى الأدلة. من خلال استخدام تقنيات مثل تحليل الانحدار وتحليل التباين، يمكن للمؤسسات تحديد العوامل المؤثرة على الأداء وتحسين العمليات لتحقيق أهدافها.

1- توزيع عينة الدراسة حسب عمر المؤسسة:

يبين الجدول الآتي توزيع عينة الدراسة حسب عمر المؤسسة:

الجدول رقم 11: توزيع عينة الدراسة حسب عمر المؤسسة

النسبة المئوية%	العدد	عمر المؤسسة
70.87	73	أكثر من عشرين (20) سنة
21.36	22	بين 05 سنوات وأقل من عشرين سنة
7.77	8	أقل من 05 سنوات
100.00	103	المجموع

يتضح من الجدول أن عدد المؤسسات التي يفوق عمرها عشرين سنة في العينة التي تمت دراستها يفوق بكثير عدد المؤسسات التي لم يتجاوز عمرها عشرين عاماً؛ حيث تبلغ نسبتها وفقاً للدراسة 70.87%، وهذا يدل على أن هذا القطاع في تطور نظراً لاقتران مؤسسات هذا القطاع للحاجة الماسة إلى رفع أدائها من خلال ترسيخ وتفعيل أساسيات إدارة المشاريع، كما يُلاحظ أن زيادة عمر المؤسسة ومدة عملها تؤثر إيجاباً

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

على تطبيق أسس إدارة المشاريع، بفضل زيادة الخبرة في التعامل مع الأزمات الإدارية والاستمرارية والرؤية الاستراتيجية اللازمة.

2- توزيع عينة الدراسة حسب عدد العمال

يبين الجدول الآتي توزيع عينة الدراسة حسب عدد العمال:

الجدول رقم 12: توزيع عينة الدراسة حسب عدد العمال

النسبة المئوية%	العدد	عدد العمال
79.61	82	يفوق عدد العمال عشرين (20) عامل
20.39	21	يقبل عدد العمال عن عشرين (20) عامل
100.00	103	المجموع

من الجدول يتضح أن نسبة المؤسسات التي يتجاوز عدد عمالها العشرين عاملاً (79.91%) تفوق بكثير عدد المؤسسات التي تقل عن عشرين عاملاً. هذا يدل على أن المؤسسات الجزائرية تمتص بشكل كبير مشكلة البطالة من جهة وتسمح لها بتنوع أداء أفرادها وخبراتهم من جهة أخرى. بالإضافة إلى ذلك، تشير النسب المذكورة في الجدول إلى أن غالبية المؤسسات تتخطى عتبة العشرين عاملاً، مما يفتح الباب أمام فرص أكبر لتدريب هؤلاء العمال على مبادئ وأسس إدارة المشاريع، بالإضافة إلى أدواتها وتقنياتها بسهولة أكبر.

المطلب الثاني: التحليل الإحصائي للبيانات الشخصية للمبحوثين

فيما يلي نعرض خصائص عينة الدراسة وفق البيانات الشخصية

1- توزيع عينة الدراسة حسب الجنس

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

يبين الجدول الآتي توزيع عينة الدراسة بناء على الجنس:

الجدول رقم 31: توزيع عينة الدراسة حسب الجنس

النسبة المئوية%	العدد	الجنس
73.79	76	ذكر
26.21	27	أنثى
100.00	103	المجموع

من خلال هذا الجدول يتضح أن نسبة الذكور (73.79%) في عينة الدراسة يقارب ثلاث أضعاف نسبة الإناث (26.21%)، تعزى هذه الهيمنة للذكور في مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية في الجزائر على الإناث بشكل رئيسي على صعوبة هذا القطاع بالنسبة للإناث وهذا راجع إلى طبيعة العمل الصعبة في هذا النوع من المؤسسات والتي تتطلب جهدا جسديا نوعا ما وهو ما لا تطيقه المرأة الجزائرية التي تفضل وظائف أخرى أقل جهدا من هذا العمل كالتدريس أو السكرتارية أو ما شابه ذلك.

2- توزيع عينة الدراسة حسب العمر

يبين الجدول الآتي توزيع عينة الدراسة حسب العمر:

الجدول رقم 14: توزيع عينة الدراسة حسب العمر

النسبة المئوية%	العدد	العمر
27.18	28	أقل من 29 سنة
40.78	42	بين 29 سنة و35 سنة
32.04	33	أكثر من 35 سنة
100.00	103	المجموع

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

يتضح من الجدول على أن 67.96% من مدراء المؤسسات ومهندسيها ورؤساء الأقسام والمدراء الفنيين تقل أعمارهم عن 35 سنة، وهو ما يشير إلى نزعة واهتمام واضح لأصحاب العمل في الاعتماد على الشباب، نظرا لمل تمتع به هذه الفئة من المجتمع من أفكار مبنية على أسس علمية، ويؤكد ذلك بشكل رئيسي إلى الرغبة الكبيرة لمعظم الشباب في إكمال دراستهم الجامعية والحصول على شهادات عليا تسمح لهم بتطبيق ما تعلموه من مبادئ ونظريات جديدة.

3- توزيع عينة الدراسة بناء على المؤهل العلمي

يبين الجدول الآتي توزيع عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي:

الجدول رقم 15: توزيع عينة الدراسة المؤهل العلمي

النسبة المئوية%	العدد	المؤهل العلمي
4.85	5	ليسانس
35.92	37	ماستر
46.60	48	مهندس
2.91	3	دكتوراه
9.71	10	خيار آخر
100.00	103	المجموع

يتضح من الجدول أعلاه أن حملة شهادات الماستر والهندسة يفوق بكثير عدد العمال الذين لا يحملون شهادات علمية. يمكننا تفسير ذلك بوجود ظاهرة إيجابية حيث تفضل هذه المؤسسات توظيف أصحاب

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

الشهادات العلمية، الذين يمكنهم تطبيق المبادئ العلمية والعملية المتقدمة في إدارة المشاريع بشكل دقيق وفعال. هذا يسمح لهم بالتكيف مع التطورات في هذا المجال.

وبالنسبة للفارق الكبير في أعداد حملة شهادات الماستر والهندسة مقارنة بالحالات التي لا تمتلك شهادات علمية، يمكن أن نربط ذلك بتفوق هذه الشرائح في مجتمعنا، حيث إنهم أكثر من أكملوا دراستهم بعد البكالوريا. يعود ذلك إلى الجهود المبذولة من الدولة بشكل عام والجامعات الجزائرية بشكل خاص في تحسين المستوى العلمي للشباب.

4- توزيع عينة الدراسة حسب المسمى الوظيفي

يبين الجدول الآتي توزيع عينة الدراسة حسب المسمى الوظيفي:

الجدول رقم 16: توزيع عينة الدراسة حسب المسمى الوظيفي

النسبة المئوية %	العدد	المسمى الوظيفي
15.53	16	مدير مؤسسة
3.88	4	مدير فني
15.53	16	رئيس قسم
65.05	67	مهندس
100.00	103	المجموع

تشير البيانات في الدراسة إلى أن مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية تولي اهتمامًا كبيرًا لمنصب المهندس، نظرًا لأنهم يُعتبرون العنصر الأكثر دراية بجميع التفاصيل المتعلقة بإدارة المشاريع ومبادئها، ويتمتعون بالقدرة على تطبيق هذه المبادئ على أسس علمية. بالمقابل، قد لا يكون المدراء ملمين بشكل كاف بمبادئ إدارة المشاريع وكيفية تطبيقها بطريقة سليمة كما يفعل المهندسون.

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

5- توزيع عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة:

يبين الجدول الآتي توزيع عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة:

الجدول رقم 17: توزيع عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة

النسبة المئوية%	العدد	سنوات الخبرة
36.89	38	أقل من 05 سنوات
55.34	57	بين 05 سنوات و 20 سنة
7.77	8	أكثر من 20 سنة
100.00	103	المجموع

من الجدول يلاحظ أن الأشخاص الذين لديهم أقل من 5 سنوات خبرة يمثلون حوالي ثلث العينة، مما يدل على أن مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية تعمل بجد على توظيف الشباب الحاصلين على شهادات جامعية، الذين يُعتبرون عنصراً مهماً في دفع قطاع البناء والأشغال العمومية للأمام. أما الأشخاص الذين لديهم أكثر من 5 سنوات خبرة، فيمثلون حوالي ثلثي العينة، مما يؤكد أهمية هذا العنصر أكثر من العنصر الأول. فالخبرة الطويلة تساعد في تطبيق أسس إدارة المشاريع، نظراً لتراكم الخبرات الإدارية والتقنية مع مرور الوقت، وتساهم أيضاً في نقل هذه الخبرات للموظفين الجدد في مجال إدارة المشاريع.

المبحث الثالث: اختبار فرضيات الدراسة

نتناول في هذا المبحث اختبار صحة الفرضيات بشقيها، سواء المتعلقة بأسس إدارة المشاريع أو المتعلقة بالبيانات الخاصة بالمؤسسة والخاصة بالمبجوثين.

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

المطلب الأول: فرضية الدراسة التي تتعلق بأسس إدارة المشاريع

وقد اشتملت هذه الفرضية على خمس جوانب حيث يمثل كل جانب من الجوانب مرحلة من مراحل إدارة

المشاريع، وفيما يلي نحاول اختبار هذه الفرضية من خلال اختبار كل جانب على حدى :

1. الجانب الأول: يساهم متغير إدراك فكرة المشروع بدرجة كبيرة في تطبيق أسس إدارة المشاريع

تم استخدام اختبار (Student) T لمعرفة ما إذا كان متوسط درجة إجابات المبحوثين قد وصل إلى درجة

الموافقة المتوسطة والتي هي "3" أم لا، فكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول رقم 18:

الجدول رقم 18: المتوسط الحسابي والقيمة الاحتمالية (Sig.) لكل فقرة من فقرات مجال "إدراك فكرة المشروع"

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة الاختبار	القيمة الاحتمالية (Sig.)	الترتيب
1.	تقوم المؤسسة بتحديد احتياجات المجتمع وإعداد مبررات القيام بالمشروع	3.50	0.87	5.80	*0.000	8
2.	تقوم المؤسسة بإشراك الفئات المستهدفة من المشروع في تحديد الاحتياجات	3.78	0.84	9.38	*0.000	7
3.	تقوم المؤسسة بجمع البيانات حول المشروع الذي تم اختياره	4.07	0.66	16.37	*0.000	2
4.	تختار المؤسسة المشاريع التي تتناسب مع أهدافها الاستراتيجية	4.01	0.81	12.59	*0.000	4

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

1	*0.000	14.56	0.77	4.11	تستفيد المؤسسة من خبراتها السابقة لتحديد المشاريع الجديدة	5.
5	*0.000	12.31	0.73	3.89	تقوم المؤسسة بتحليل مدخلاتها ومخرجات المشروع والعلاقة بينها	6.
3	*0.000	16.47	0.65	4.06	تقوم المؤسسة بعمل دراسة جدوى مبدئية للمشروع تتضمن الدراسة الفنية والتحليل المالي للمشروع	7.
6	*0.000	10.22	0.83	3.84	تقوم المؤسسة بتحديد الفرص والمخاطر والمعوقات والتهديدات التي ستواجه المشروع	8.
	*0.000	17.23	0.53	3.91	جميع فقرات المجال معا	

* المتوسط الحسابي دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$

يبدو من الجدول رقم 15 والذي يُظهر نتائج آراء الأفراد الذين شاركوا في الاستبيان في المجال الأول (إدراك فكرة المشروع)، أن أعلى فقرتين من حيث الوزن النسبي هما كالتالي:

1.1. الفقرة الخامسة: تستفيد المؤسسة من خبراتها السابقة لتحديد المشاريع الجديدة

المتوسط الحسابي للفقرة رقم (5) التي تشير إلى استفادة المؤسسة من خبراتها السابقة لتحديد المشاريع الجديدة يساوي 4.11 من أصل 5 نقاط. بعد مقارنة هذه القيمة باستخدام اختبار "ستودنت"، تم الحصول على قيمة t تساوي 14.56، والقيمة الاحتمالية (Sig.) تساوي 0.000. هذا يدل على أن هذه الفقرة تعتبر دالة إحصائياً بمستوى دلالة $0.05 \geq \alpha$ ، مما يشير إلى أن متوسط الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الموافقة المتوسطة (التي تعادل 3). يعني هذا أن هناك موافقة كبيرة جداً من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

وهذه الفقرة هي الأكثر تطبيقاً، وتمثل "تستفيد المؤسسة من خبراتها السابقة لتحديد المشاريع الجديدة". هذا يوضح إدراك المشاركين لأهمية هذا العنصر وضرورته في اختيار وإطلاق مشاريع جديدة مدروسة بعناية

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

من قبل المؤسسة. يتم التركيز في هذه العملية على المشاريع التي تتوقع أن تحقق ربحاً، كما تساعد في تجنب الأخطاء التي وقعت في المشاريع السابقة والتي قد تسببت في خسائر مالية وإهدار للوقت. كما تشمل أيضاً توظيف الموارد اللازمة بكفاءة، سواء كانت موارد مادية أو بشرية، لتشغيل المشروع بأفضل طريقة ممكنة دون تبذير في استهلاك هذه الموارد. يعكس هذا الاهتمام الكبير من قبل المؤسسة بالعنصر المذكور، نظراً لأهميته الكبيرة في عملية اتخاذ القرارات بشأن اختيار وانطلاق المشاريع الجديدة. بفضل هذه الفقرة، تستفيد المؤسسة من توفير الوقت والجهد والمال، مما يساهم في تحقيق أهدافها بكفاءة وفعالية أكبر.

1-2- الفقرة الثالثة: تقوم المؤسسة بجمع البيانات حول المشروع الذي تم اختيار

المتوسط الحسابي للفقرة رقم (3) يساوي 4.07 (من أصل 5)، وقيمة اختبار "ستيودنت" تساوي 16.37، والقيمة الاحتمالية (Sig.) تساوي 0.000. هذا يشير إلى أن هذه الفقرة تعتبر دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 ($\alpha \geq 0.05$)، مما يدل على أن متوسط الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الموافقة المتوسطة وهي 3، مما يعني أن هناك موافقة بدرجة كبيرة جداً من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

وقد جاءت هذه الفقرة في المرتبة الثانية من حيث التطبيق، والتي تنص على أن "المؤسسة تقوم بجمع البيانات حول المشروع الذي تم اختياره". هذا يدل على أن المؤسسة تدرك تماماً أهمية جمع البيانات عن المشروع المختار، مما يساعد في تجنب المخاطر المحتملة. فالمعرفة الجيدة بكافة جوانب المشروع قبل إطلاقه تمكن المؤسسة من إدارته بكفاءة وتزويده بالموارد اللازمة، سواء كانت مادية أو بشرية، مما يساعد في تجنب الأزمات المحتملة. كما تستفيد المؤسسة من هذه الفقرة من حيث توفير الوقت والمال، والحصول على معرفة شاملة بالمشروع لضمان نجاحه عند تنفيذه. يعزز هذا النهج القدرة على وضع المشروع في المسار الصحيح منذ البداية، مما يزيد من فرص تحقيق أهدافه بكفاءة وفعالية.

كما تبين النتائج على أن أقل فقرتين حسب الوزن النسبي وهي كما يلي:

1-3- الفقرة الثانية: تقوم المؤسسة بإشراك الفئات المستهدفة من المشروع في تحديد الاحتياجات

المتوسط الحسابي للفقرة رقم (2) يساوي 3.78 (الدرجة الكلية من 5)، وقيمة الاختبار هي 9.38، والقيمة الاحتمالية (Sig.) تساوي 0.000 مما يدل على أن هذه الفقرة تعتبر دالة إحصائياً عند مستوى دلالة

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

$\alpha \geq 0.05$ مما يدل على أن متوسط الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الموافقة المتوسطة وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة بدرجة كبيرة جدا من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

حيث تأتي الفقرة (2) في المرتبة قبل الأخيرة من حيث التطبيق في هذا المجال وهي "تقوم المؤسسة بإشراك الفئات المستهدفة من المشروع في تحديد الاحتياجات". يرى الباحث أن هناك تقصيرا نوعا ما من طرف مدراء المشاريع ومهندسيها في إشراك الفئات المستهدفة في تحديد الاحتياجات، رغم أنهم الأكثر دراية بالموصفات التي يجب أن تكون متوفرة في مخرجات المشروع. وهذا الأمر ضروري لتجنب الخسائر التي قد تتكبدها المؤسسات في حالة عدم تطابق مخرجات المشروع مع متطلبات هذه الفئات. إذ أن جمع المعلومات من المستهلكين المستقبليين يساعد مؤسسات البناء والأشغال العمومية على تنفيذ المشروع بما يتناسب مع متطلبات هذه الفئات، مما يعزز من فرص نجاح المشروع وتلبية احتياجات المستهلكين بشكل دقيق وفعال.

1-4-الفقرة الأولى: تقوم المؤسسة بتحديد احتياجات المجتمع وإعداد مبررات القيام بالمشروع

المتوسط الحسابي للفقرة رقم (1) يساوي 3.50 (من أصل 5)، وقيمة الاختبار هي 5.80، والقيمة الاحتمالية (Sig.) تساوي 0.000، مما يدل على أن هذه الفقرة تعتبر دالة إحصائيا عند مستوى دلالة $\alpha \geq 0.05$ وهذا يعني أن متوسط الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الموافقة المتوسطة وهي 3، مما يشير إلى وجود موافقة كبيرة جدا من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

تأتي الفقرة (1) في المرتبة الأخيرة من حيث التطبيق في هذا المجال، وهي "تقوم المؤسسة بتحديد احتياجات المجتمع وإعداد مبررات القيام بالمشروع". وتشير إلى وجود تقصير كبير في هذا الجانب نتيجة عدم وجود معلومات كافية في بداية المشروع وعدم اهتمام مؤسسات البناء والأشغال العمومية بجمع المعلومات اللازمة عن احتياجات المجتمع. قد تعتبر هذه المؤسسات أن هذه الفقرة مضيعة للوقت والجهد والمال، دون إدراك أهميتها.

بشكل عام، يمكن القول أن المتوسط الحسابي للمجال يساوي 3.91، وقيمة الاختبار هي 17.23، والقيمة الاحتمالية (Sig.) تساوي 0.000، مما يدل على أن مجال "إدراك فكرة المشروع" يعتبر دالاً إحصائياً

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

عند مستوى دلالة $\alpha \geq 0.05$ ؛ وهذا يعني أن متوسط درجة الاستجابة لهذا المجال يختلف جوهرياً عن درجة الموافقة المتوسطة وهي 3. مما يشير إلى موافقة كبيرة جداً من قبل أفراد العينة على فقرات هذا المجال. بناءً على ذلك، يمكن القول أنه تم قبول الجانب الأول من الفرضية الأولى: يوجد دور مهم ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha \geq 0.05$ لمتغير إدراك فكرة المشروع في تطبيق أسس إدارة المشاريع. مما يعني أن أفراد العينة حريصون على تطبيق مرحلة إدراك فكرة المشروع بشكل كبير. تظهر النتائج أن مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية تستفيد من خبراتها السابقة لتحديد المشاريع الجديدة، وتقوم بجمع البيانات اللازمة حول المشروع الذي تم اختياره. يتم طرح الأفكار والحلول وتحليلها، ومن ثم حذف الأفكار المشكوك في نجاحها. كما تقوم بتقييم المشاريع المنجزة سابقاً والاستفادة من أخطائها، لتجنب تكرارها في المشروع الجديد. بالإضافة إلى ذلك، تعتمد هذه المؤسسات اختيار المشاريع التي تتناسب مع أهدافها الاستراتيجية، وتقوم بإجراء دراسة جدوى مبدئية للمشروع تتضمن الدراسة الفنية والتحليل المالي. كما تحدد الفرص والمخاطر والمعوقات التي قد تواجه المشروع، وتقوم بتحليل مدخلات ومخرجات المشروع والعلاقة بينها. ويرجع ذلك إلى إدراك مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية لأهمية تطبيق مبدأ "فكرة إدراك المشروع" كمرحلة أولى من مراحل حياة المشروع، وذلك لأنها تعتبر الركيزة الأساسية التي يقوم عليها المشروع، وفي حالة عدم التركيز عليها تقوم المؤسسة بمشاريع قد يتم اختيارها بما لا يحقق الأهداف المرجوة وبذلك تكون مضيعة للوقت والمال والجهد.

2. الجانب الثاني: يلعب متغير تعريف المشروع دوراً مهماً في تطبيق أسس إدارة المشاريع

تم استخدام اختبار (Student) T لمعرفة ما إذا كان متوسط درجة الاستجابة قد وصل إلى درجة الموافقة المتوسطة والتي هي "3" أم لا، فكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول رقم 16:

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

الجدول رقم 19: المتوسط الحسابي والقيمة الاحتمالية (Sig.) لكل فقرة من فقرات مجال "تعريف المشروع"

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة الاختبار	القيمة الاحتمالية (Sig.)	الترتيب
1.	تأخذ المؤسسة نتائج مرحلة إدراك فكرة المشروع السابقة بعين الاعتبار عند تعريف المشروع	3.61	0.92	6.70	*0.000	8
2.	تقوم المؤسسة بتحديد نوع وطبيعة وحجم المشروع	4.01	0.80	12.75	*0.000	1
3.	تقوم المؤسسة بتشخيص البيئة الداخلية والخارجية للمشروع وتطوير إجراءات لتعزيز الفرص وتقليل المخاطر	3.81	0.89	9.19	*0.000	6
4.	تقوم المؤسسة بتطوير خطة إدارة المشروع، والتنسيق بين جميع الخطط التابعة داخل خطة إدارة المشروع	3.81	0.86	9.51	*0.000	7
5.	تقوم المؤسسة بإعداد هيكل تجزئة العمل من خلال تحديد مراحل المشروع وأنشطة المشروع	3.93	0.88	10.67	*0.000	2
6.	تقوم المؤسسة بتطوير الجدول الزمني من خلال تحليل تسلسلات الأنشطة والمدة الزمنية لكل نشاط ومتطلبات الموارد	3.93	0.86	10.92	*0.000	3

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

4	*0.000	10.94	0.84	3.91	7. تحدد المؤسسة تكاليف المشروع ومن ثم إعداد موازنة المشروع النهائية وتحدد أسلوب التمويل
5	*0.000	9.54	0.91	3.86	8. تقوم المؤسسة بتحديد وتقسيم المسؤوليات على الأفراد العاملين في المشروع وتحدد العلاقات مع مجلس الإدارة وأطراف المشروع
/	*0.000	13.35	0.65	3.86	جميع فقرات المجال معا

* المتوسط الحسابي دال إحصائيا عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$

من الجدول رقم 19 والذي يمثل نتائج آراء الأفراد الذين أجابوا على الاستبيان والتي تخص المجال

الثاني (تعريف المشروع) حيث تبين هاته النتائج أن أعلى فقرتين حسب الوزن النسبي هما:

2-1-الفقرة رقم (2): تقوم المؤسسة بتحديد نوع وطبيعة وحجم المشروع

المتوسط الحسابي للفقرة رقم (2) التي تشير إلى تحديد المؤسسة لنوع وطبيعة وحجم المشروع يساوي

4.01 من أصل 5 نقاط. بعد مقارنة هذه القيمة باستخدام اختبار ستيودنت، تم الحصول على قيمة t تساوي

12.75، وقيمة الاحتمالية (Sig.) تساوي 0.000. هذا يدل على أن هذه الفقرة تعتبر دالة إحصائياً بمستوى

دلالة 0.05 ($\alpha \geq 0.05$)، مما يشير إلى أن متوسط الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الموافقة

المتوسطة (التي تعادل 3). يعني هذا أن هناك موافقة كبيرة جداً من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

حيث كانت هذه الفقرة أكثر الفقرات تطبيقاً والتي من خلالها تحدد درجة قيام المؤسسة بتحديد نوع وطبيعة

وحجم المشروع، مما يؤكد لنا على إدراك المبحوثين لضرورة هاته الفقرة لأنها تساعد المؤسسات على الاستعداد

لتنفيذ المشروع وذلك بتحديد الموارد اللازمة حسب نوع المشروع وطبيعته وحجمه، وبذلك تجنبه من الأزمات

التي قد تحدث وخاصة عند ندرة الموارد، وبذلك تضمن هذه المؤسسات تنفيذ المشاريع دون إهدار الوقت.

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

2-2-الفقرة رقم (3): تقوم المؤسسة بإعداد هيكل تجزئة العمل من خلال تحديد مراحل المشروع وأنشطة

المشروع

المتوسط الحسابي للفقرة رقم (3) يساوي 3.93 (من أصل 5)، وقيمة اختبار "ستيوذنت" تساوي 10.67، والقيمة الاحتمالية (Sig.) تساوي 0.000. هذا يشير إلى أن هذه الفقرة تعتبر دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $0.05 (α ≥ 0.05)$ ، مما يدل على أن متوسط الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الموافقة المتوسطة وهي 3، مما يعني أن هناك موافقة بدرجة كبيرة جداً من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة. وقد جاءت هذه الفقرة في المرتبة الثانية من حيث التطبيق، والتي تنص على أن قيام المؤسسة بإعداد هيكل تجزئة العمل من خلال تحديد مراحل المشروع وأنشطة المشروع. وهذا يدل على أن المؤسسة تدرك تماماً أهمية إعداد هيكل تجزئة العمل حتى يساعدها على تقسيم المهام مع مراعاة الموارد البشرية المتاحة وبذلك تستفيد المؤسسة من ربح الوقت والجهد. مما يساعدها في تجنب تأخر تسليم المشاريع وتحمل تكاليف إضافية محتملة.

كما تبين النتائج على أن أقل فقرتين حسب الوزن النسبي هما:

2-3-الفقرة الرابعة: تقوم المؤسسة بتطوير خطة إدارة المشروع، والتنسيق بين جميع الخطط التابعة داخل

خطة إدارة المشروع

المتوسط الحسابي للفقرة رقم (4) يساوي 3.81، وقيمة الاختبار هي 9.51، والقيمة الاحتمالية (Sig.) تساوي 0.000 مما يدل على أن هذه الفقرة تعتبر دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $0.05 ≥ α$ ؛ مما يدل على أن متوسط الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الموافقة المتوسطة وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة بدرجة كبيرة جداً من قبل أفراد العينة على قيام المؤسسة بإشراك الفئات المستهدفة من المشروع في تحديد الاحتياجات.

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

حيث تأتي هذه الفقرة في المرتبة قبل الأخيرة من حيث التطبيق في هذا المجال وهي "تقوم المؤسسة بتطوير خطة إدارة المشروع، والتنسيق بين جميع الخطط التابعة داخل خطة إدارة المشروع"، وهو ما يعد تقصيرا بخصوص التنسيق بين هذه الخطط والتي لها أهمية بالغة في الوصول إلى أعلى فاعلية ممكنة، إذ أن عدم تحقيق التنسيق لا يضمن تنفيذ الخطة كما يجب، مما يسبب إهدارا للوقت وإرباك الخطط وطواقمها.

2-4-الفقرة الأولى: تأخذ المؤسسة نتائج مرحلة إدراك فكرة المشروع السابقة بعين الاعتبار عند تعريف

المشروع

المتوسط الحسابي للفقرة رقم (1) يساوي 3.61 (من أصل 5)، وقيمة الاختبار هي 6.70، والقيمة الاحتمالية (Sig.) تساوي 0.000، مما يدل على أن هذه الفقرة تعتبر دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha \geq 0.05$ وهذا يعني أن متوسط الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الموافقة المتوسطة وهي 3، مما يشير إلى وجود موافقة كبيرة جداً من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

تأتي الفقرة (1) في المرتبة الأخيرة من حيث التطبيق في هذا المجال، وهي "تأخذ المؤسسة نتائج مرحلة إدراك فكرة المشروع السابقة بعين الاعتبار عند تعريف المشروع". وتشير إلى وجود تقصير كبير في هذا الجانب نتيجة عدم وجود معلومات كافية في بداية المشروع وعدم اهتمام مؤسسات البناء والأشغال العمومية بجمع المعلومات اللازمة عن احتياجات المجتمع. قد تعتبر هذه المؤسسات أن هذه الفقرة مضيعة للوقت والجهد والمال، دون إدراك أهميتها.

وبشكل عام يمكن القول أن المتوسط الحسابي يساوي "3.86" وقيمة الاختبار هي "13.35"، والقيمة الاحتمالية (Sig.) تساوي "0.000" مما يدل على أن مجال "تعريف المشروع" يعتبر دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذا المجال يختلف جوهرياً عن درجة الموافقة المتوسطة وهي "3" مما يعني أن هناك موافقة بدرجة كبيرة جداً من قبل أفراد العينة على فقرات هذا

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

المجال، وبذلك يمكن القول أنه تم قبول الجانب الثاني من الفرضية الأولى: يوجد دور مهم ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ لمتغير تعريف المشروع في تطبيق أسس إدارة المشاريع.

وهذا ما يفسر على أن أفراد العينة مهتمين بتطبيق مرحلة "تعريف المشروع" بشكل كبير ؛ حيث يظهر لنا مما سبق أن مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية تهتم بتحديد نوع وطبيعة وحجم المشروع، وتعمل على إعداد هيكل تجزئة العمل من خلال تحديد مراحل المشروع وأنشطة المشروع قبل اختيار وإنجازه، كما تقوم بتطوير الجدول الزمني من خلال تحليل تسلسلات الأنشطة والمدة الزمنية لكل نشاط ومتطلبات الموارد، وتقوم كذلك بتحديد تكاليف المشروع ومن ثم إعداد موازنة المشروع النهائية وتحدد أسلوب التمويل والتي من شأنها أن تساعد على مرافقة المشروع ومتابعته، إلى جانب تحديد وتقسيم المسؤوليات على الأفراد العاملين في المشروع وتحدد العلاقات مع مجلس الإدارة وأطراف المشروع، وتقوم بتطوير خطة إدارة المشروع، والتنسيق بين جميع الخطط التابعة داخل خطة إدارة المشروع، كما تقوم بأخذ نتائج مرحلة إدراك فكرة المشروع السابقة بعين الاعتبار عند تعريف المشروع.

ونعزو ذلك إلى إدراك مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية إلى ضرورة وأهمية تطبيق مرحلة "تعريف المشروع" وذلك لمعرفةهم ويقينهم بأن هذه المرحلة تعد الأهم في وضع صورة أولية للمشروع؛ حيث يوضع من خلالها تصور شامل للمشروع عن طريق التخطيط للمشروع والتخطيط لإدارة المجالات المعرفية للمشروع والتي تتمثل في تكامل المشروع، نقاطه، جودته، تكاليفه، مدة إنجازه، موارده البشرية، توريداته، اتصالاته والمخاطر التي تواجهه.

3. الجانب الثالث: يوجد دور مهم لمتغير تنفيذ وتشغيل المشروع في تطبيق أسس إدارة المشاريع

تم استخدام اختبار T (Student) لمعرفة ما إذا كان متوسط درجة الاستجابة قد وصل إلى درجة الموافقة

المتوسطة والتي هي "3" أم لا، فكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول رقم 20:

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

الجدول رقم 20: المتوسط الحسابي والقيمة الاحتمالية (Sig.) لكل فقرة من فقرات مجال تنفيذ وتشغيل المشروع"

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة الاختبار	القيمة الاحتمالية (Sig.)	الترتيب
1.	تقوم المؤسسة بتوجيه وإدارة تنفيذ العمل المحدد في خطة إدارة المشروع.	3.95	0.71	13.51	*0.000	2
2.	تقوم المؤسسة بتطوير فريق عمل المشروع وتدريبه.	3.73	0.90	8.19	*0.000	5
3.	تقوم المؤسسة بوضع المواصفات والمعلومات وتقديم معايير الجودة المتعلقة بمرحلة تنفيذ المشروع.	3.84	0.88	9.64	*0.000	4
4.	تقوم المؤسسة برفع التقارير اليومية، الأسبوعية أو الشهرية حسب الحاجة عما تم تنفيذه وتقديم المعلومات المطلوبة لأصحاب المصلحة بالمشروع على نحو منضبط التوقيت.	3.87	0.85	10.34	*0.000	3
5.	تقوم المؤسسة بالتعامل مع توقعات وتنبؤات الجهات ذوي العلاقة بالمشروع.	3.68	0.85	8.08	*0.000	6

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

1	*0.000	15.66	0.69	4.07	تعمل المؤسسة على الاحتفاظ بالسجلات الإدارية الخاصة بمرحلة تنفيذ المشروع.	6.
7	*0.000	4.62	0.94	3.43	تقوم المؤسسة بتحضير وتدريب كادر احتياطي لملء أي فجوة محتملة أثناء تنفيذ المشروع.	7.
	*0.000	12.57	0.64	3.80	جميع فقرات المجال معا	

* المتوسط الحسابي دال إحصائيا عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$

من الجدول رقم 20 والذي يمثل نتائج آراء الأفراد الذين أجابوا على الاستبيان والتي تخص المجال الثاني (تنفيذ وتشغيل المشروع) حيث تبين هاته النتائج أن أعلى فقرتين حسب الوزن النسبي هما:

3-1-الفقرة رقم (6): تعمل المؤسسة على الاحتفاظ بالسجلات الإدارية الخاصة بمرحلة تنفيذ المشروع

المتوسط الحسابي للفقرة رقم (6) التي تشير إلى تحديد المؤسسة لنوع وطبيعة وحجم المشروع يساوي 4.07 من أصل 5 نقاط. بعد مقارنة هذه القيمة باستخدام اختبار ستودنت، تم الحصول على قيمة t تساوي 15.66، والقيمة الاحتمالية (Sig.) تساوي 0.000. هذا يدل على أن هذه الفقرة تعتبر دالة إحصائياً بمستوى دلالة $0.05 (\alpha \geq 0.05)$ ، مما يشير إلى أن متوسط الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الموافقة المتوسطة (التي تعادل 3). يعني هذا أن هناك موافقة كبيرة جداً من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

كانت هذه الفقرة الأكثر تطبيقاً، حيث أوضحت مدى اهتمام المؤسسة بالاحتفاظ بالسجلات الإدارية الخاصة بمرحلة تنفيذ المشروع. وهذا يدل على إدراك المؤسسة لأهمية الاحتفاظ بهذه السجلات، لأنها تتيح لها التنبؤ بالمخاطر المحتملة أو مواجهتها، كما تساهم في رفع وتيرة العمل ومتابعته بشكل جيد، واتخاذ القرارات بسرعة، مما يساعد في توفير الوقت والجهد.

3-2-الفقرة رقم (1): تقوم المؤسسة بتوجيه وإدارة تنفيذ العمل المحدد في خطة إدارة المشروع

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

المتوسط الحسابي لهذه الفقرة يساوي 3.95 (من أصل 5)، وقيمة اختبار "ستيوذنت" تساوي 13.51، والقيمة الاحتمالية (Sig.) تساوي 0.000. هذا يشير إلى أن توجيه المؤسسة وإدارة تنفيذ عملها المحدد في خطة إدارة المشروع يعتبر دالاً إحصائياً عند مستوى دلالة $(\alpha \geq 0.05)$ ، مما يدل على أن متوسط الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الموافقة المتوسطة وهي 3، مما يعني أن هناك موافقة بدرجة كبيرة جداً من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

وقد جاءت هذه الفقرة في المرتبة الثانية من حيث التطبيق، حيث تنص على توجيه وإدارة تنفيذ العمل المحدد في خطة إدارة المشروع. وهذا يعكس إدراك وحرص مؤسسات البناء والأشغال العمومية على تنفيذ المهام المعينة والمحددة وفق الجدول الزمني المقرر، وباستخدام الموارد البشرية والمادية المخصصة بكفاءة، لضمان إكمال المهام في الوقت المحدد وضمن حدود الميزانية.

كما تبين النتائج على أن أقل فقرتين حسب الوزن النسبي هما:

3-3- الفقرة رقم (5): تقوم المؤسسة بالتعامل مع توقعات وتنبؤات الجهات ذات العلاقة بالمشروع

المتوسط الحسابي لهذه الفقرة يساوي 3.61، وقيمة الاختبار هي 9.51، والقيمة الاحتمالية (Sig.) تساوي 0.000؛ مما يدل على أن هذه الفقرة تعتبر دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha \geq 0.05$ ؛ هذا يعني أن متوسط الاستجابة لتعامل المؤسسة مع توقعات وتنبؤات الجهات ذات العلاقة بالمشروع قد زاد عن درجة الموافقة المتوسطة وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة بدرجة كبيرة جداً من قبل أفراد العينة على قيام المؤسسة بإشراك الفئات المستهدفة من المشروع في تحديد الاحتياجات.

تأتي هذه الفقرة في المرتبة قبل الأخيرة من حيث التطبيق في هذا المجال، حيث تنص على قيام المؤسسة بالتعامل مع توقعات وتنبؤات الجهات ذات العلاقة بالمشروع". وهذا يدل على أن مؤسسات هذا القطاع لا تولي اهتماماً كبيراً بهذا الجانب، مما يعوق نشاطها في أي وقت، ويسبب لها خسائر، وتراكم

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

القضايا، وتعرش المشروع، وتفاقم الأزمات، ودخول المشروع في سلسلة من الانتكاسات التي قد تؤثر على سير عمل المشروع وربما توقفه نهائياً.

3-4-الفقرة رقم (7): تقوم المؤسسة بتحضير وتدريب كادر احتياطي لملء أي فجوة محتملة أثناء تنفيذ

المشروع

المتوسط الحسابي لهذه الفقرة يساوي 3.43 (من أصل 5)، وقيمة الاختبار هي 4.62، والقيمة الاحتمالية (Sig.) تساوي 0.000 ؛ مما يدل على أن هذه الفقرة تعتبر دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ ؛ يعني هذا أن متوسط الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الموافقة المتوسطة وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة بدرجة كبيرة جداً من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

تأتي هذه الفقرة في المرتبة الأخيرة من حيث التطبيق في هذا المجال، حيث تنص على قيام المؤسسة بتحضير وتدريب كادر احتياطي لملء أي فجوة محتملة أثناء تنفيذ المشروع. ويرى الباحث أن مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية لا تولي اهتماماً كبيراً لهذه الفقرة رغم أهميتها البالغة لاستمرار المشروع. إذ يُعتبر تحضير البدائل ورفع كفاءتهم أمراً ضرورياً لملء أي فراغ قد يحدث عند وقوع أي طارئ يعرقل التشغيل والإنتاج.

وبشكل عام يمكن القول أن المتوسط الحسابي يساوي "3.80" وقيمة الاختبار هي "12.57"، والقيمة الاحتمالية (Sig.) تساوي "0.000" ؛ مما يدل على أن مجال "تنفيذ وتشغيل المشروع" يعتبر دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ ؛ وهذا يعني أن متوسط درجة الاستجابة لهذا المجال يختلف جوهرياً عن درجة الموافقة المتوسطة وهي "3" ؛ أي أن هناك موافقة بدرجة كبيرة جداً من قبل أفراد العينة على فقرات هذا المجال، وبذلك يمكن القول أنه تم قبول الجانب الثالث من الفرضية الأولى: يوجد دور مهم لمتغير تنفيذ وتشغيل المشروع في تطبيق أسس إدارة المشاريع.

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

ومما سبق يتضح لنا أن مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية تقوم على العموم بتطبيق مرحلة " تنفيذ وتشغيل المشروع" بشكل كبير؛ حيث تقوم المؤسسة بتوجيه وإدارة تنفيذ العمل المحدد في خطة إدارة المشروع، كما أنها حريصة على وضع المواصفات والمعلومات وتقديم معايير الجودة المتعلقة بمرحلة تنفيذ المشروع، وتقوم بتطوير فريق عمل المشروع وتدريبه، وتقوم كذلك برفع التقارير اليومية، الأسبوعية أو الشهرية حسب الحاجة عما تم تنفيذه وتقديم المعلومات المطلوبة لأصحاب المصلحة بالمشروع على نحو منضبط التوقيت، وتقوم بالتعامل مع توقعات وتنبؤات الجهات ذات العلاقة بالمشروع من خلال التواصل معها والعمل على تلبية احتياجاتها، كما تعمل المؤسسة على الاحتفاظ بالسجلات الإدارية الخاصة بمرحلة تنفيذ المشروع، إلى جانب أنها تقوم بالاهتمام بتحضير وتدريب كادر احتياطي لملء أي فجوة محتملة أثناء تنفيذ المشروع وتشغيله.

ونعزو ذلك إلى إدراك مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية إلى ضرورة وأهمية تطبيق مرحلة "تنفيذ وتشغيل المشروع" كمرحلة ثالثة من مراحل حياة المشروع، وذلك لمعرفةهم بأن هذه المرحلة تعد مرحلة تطبيق المشروع على أرض الواقع وفق الخطة التي وضعتها المؤسسة، فإن لم يكن هناك توجيه وتنسيق فعال يمكن أن تضيق المؤسسة كل الجهود السابقة لفريق المشروع. فهاته المرحلة تشتمل على العمليات التي تساعد على تنسيق الأفراد والموارد بالإضافة إلى دمج وإجراء أنشطة المشروع وفقا مع خطة إدارة المشروع.

4. الجانب الرابع: يُعتبر متغير مراقبة ومتابعة المشروع عنصراً أساسياً في تطبيق أسس إدارة المشاريع

تم استخدام اختبار (Student) T لمعرفة ما إذا كان متوسط درجة الاستجابة قد وصل إلى درجة الموافقة

المتوسطة والتي هي "3" أم لا، فكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول الآتي:

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

الجدول رقم 21: المتوسط الحسابي والقيمة الاحتمالية (Sig.) لكل فقرة من فقرات مجال "مراقبة ومتابعة المشروع"

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة الاختبار	القيمة الاحتمالية (Sig.)	الترتيب
1.	تقوم المؤسسة بمراقبة العمليات المستخدمة في بدء وتخطيط وتنفيذ وإنهاء المشروع لتحقيق أهداف الأداء المحددة قبل بداية المشروع	3.87	0.78	11.26	*0.000	6
2.	تقوم المؤسسة بمراقبة مدى التقدم في المشروع ومقارنته مع ما تم التخطيط له.	4.08	0.64	17.04	*0.000	1
3.	تراقب المؤسسة أي تغيير بالمشروع من خلال دراسة متطلبات هذا التغيير، ومتابعة أثره على المشروع.	4.06	0.59	18.14	*0.000	2
4.	تقوم المؤسسة بمراقبة الجدول الزمني للمشروع وضبط وإدارة التغييرات التي يتم إدخالها عليه	4.06	0.70	15.29	*0.000	3
5.	تقوم المؤسسة بمراقبة تكلفة المشروع وضبط وإدارة التغييرات التي يتم إدخالها عليه والتأثير في العوامل التي تنشأ عنها فروق التكلفة	3.96	0.79	12.27	*0.000	4
6.	تقوم المؤسسة بمتابعة نتيجة المشروع لتحديد مطابقتها مع مقاييس الجودة	3.89	0.82	10.96	*0.000	5

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

7	*0.000	10.10	0.84	3.84	تقوم المؤسسة بمتابعة أداء أعضاء الفريق وحل المشاكل وتنسيق التغييرات
8	*0.000	8.82	0.87	3.76	تقوم المؤسسة بمراقبة وضبط المخاطر من خلال تتبع المخاطر المعروفة
	*0.000	17.18	0.55	3.94	جميع فقرات المجال معا

* المتوسط الحسابي دال إحصائيا عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$

من الجدول رقم 18 والذي يمثل نتائج آراء الأفراد الذين أجابوا على الاستبيان والتي تخص المجال

الثاني (تنفيذ وتشغيل المشروع) ؛ حيث تبين هاته النتائج أن أعلى فقرتين حسب الوزن النسبي هما:

4-1-الفقرة رقم (2): تقوم المؤسسة بمراقبة مدى التقدم في المشروع ومقارنته مع ما تم التخطيط له

المتوسط الحسابي للفقرة رقم (2) التي تشير إلى تحديد المؤسسة لنوع وطبيعة وحجم المشروع يساوي

4.08 من أصل 5 نقاط. بعد مقارنة هذه القيمة باستخدام اختبار "ستيوذنت"، تم الحصول على قيمة t تساوي

17.04، والقيمة الاحتمالية (Sig.) تساوي 0.000. هذا يدل على أن هذه الفقرة تعتبر دالة إحصائياً بمستوى

دلالة 0.05 ($\alpha \geq 0.05$) ، مما يشير إلى أن متوسط الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الموافقة

المتوسطة (التي تعادل 3). يعني هذا أن هناك موافقة كبيرة جداً من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

حيث كانت هذه الفقرة أكثر الفقرات تطبيقاً من طرف المؤسسات وذلك لقيامها بمراقبة تقدم المشاريع

ومقارنتها مع الخطط المسطرة، وهذا يوضح أن المؤسسات مدركة لأهمية متابعة تقدم مشاريعها وفقاً للجدول

الزمني المحدد قبل بدء المشروع. يتم هذا الإجراء بانتظام وباستمرار لتمكين المؤسسة من تقييم ما إذا كانت

تتجه في الاتجاه الصحيح نحو تحقيق أهدافها.

4-2- الفقرة رقم (3): تراقب المؤسسة أي تغيير بالمشروع من خلال دراسة متطلبات هذا التغيير، ومتابعة

أثره على المشروع

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

المتوسط الحسابي لهذه الفقرة يساوي 4.06 (من أصل 5)، وقيمة اختبار "ستودنت" تساوي 18.14، والقيمة الاحتمالية (Sig.) تساوي 0.000. هذا يشير إلى أن المؤسسات تراقب وتتابع أي تغيير قد يطرأ على المشروع، ويعتبر ذلك دالاً إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$)، مما يدل على أن متوسط الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الموافقة المتوسطة وهي 3، مما يعني أن هناك موافقة بدرجة كبيرة جداً من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

وقد أتت هذه الفقرة في المرتبة الثانية من حيث الممارسة من خلال قيام المؤسسات بمراقبة أي تغيير في مشاريعها عن طريق دراسة متطلبات هذا التغيير ومتابعة تأثيره على سيرها. يعكس هذا الإجراء الوعي والحرص لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية على ضرورة التكيف مع التغييرات التي قد تحدث خلال تنفيذ المشروع. تسمح هذه الإجراءات للمؤسسات بمواجهة المخاطر التي قد تنشأ نتيجة لهذه التغييرات، خاصة عندما يتعلق الأمر بتغيير بعض أعضاء فريق المشروع الذين قد يكونون قد عملوا سويًا مسبقًا. يتحتم على أصحاب القرار في المشروع أن يبحثوا عن حلول مناسبة لهذه الوضعيات.

كما تبين النتائج على أن أقل فئتين حسب الوزن النسبي هما:

4-3-الفقرة رقم (7): تقوم المؤسسة بمتابعة أداء أعضاء الفريق وحل المشاكل وتنسيق التغييرات

المتوسط الحسابي لهذه الفقرة يساوي 3.84، وقيمة الاختبار هي 10.10، والقيمة الاحتمالية (Sig.) تساوي 0.000 مما يدل على أن هذه الفقرة تعتبر دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha \geq 0.05$. وعليه فإن متوسط الاستجابة لقيام المؤسسة بإيجاد حل للأزمات وتنسيق التغييرات وكذا متابعة وتقييم أداء أعضاء فريق المشروع، قد زاد عن درجة الموافقة المتوسطة وهي 3. وهذا يعني أن هناك موافقة بدرجة كبيرة جداً من قبل أفراد العينة على قيام المؤسسة بإشراك الفئات المستهدفة من المشروع في تحديد الاحتياجات.

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

وعليه لا تستقطب متابعة أداء أعضاء الفريق وحل المشاكل وتنسيق التغييرات اهتمام مؤسسات هذا القطاع؛ حيث تميل هذه الأخيرة إلى نمط الإدارة بالنتائج مما يجعلهم يركزوا على النتائج المحصل عليها بدلا من متابعة ومراقبة أداء أعضاء الفريق، إلى جانب كون بعض المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والتي لا تحتاج إلى تقييم أداء أعضاء فريقها كون هناك حرج في ذلك نظرا لوجود صلة قرابة عادة بين أعضاء الفريق.

4-4-الفقرة رقم (8): تقوم المؤسسة بمراقبة وضبط المخاطر من خلال تتبع المخاطر المعروفة

المتوسط الحسابي لهذه الفقرة يساوي 3.76 (من أصل 5)، وقيمة الاختبار هي 8.82، والقيمة الاحتمالية (Sig.) تساوي 0.000 مما يدل على أن هذه الفقرة تعتبر دالة إحصائيا عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ مما يدل على أن متوسط الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الموافقة المتوسطة وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة بدرجة كبيرة جدا من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

وتشير هذه النتائج إلى عدم حرص مؤسسات البناء والأشغال العمومية على مراقبة وضبط المخاطر من خلال تتبع المخاطر المعروفة. مما يدل على قلة الاهتمام بالمؤسسات بهذا الجانب، رغم أهميته الكبيرة في إدارة المشاريع وتفادي المخاطر. كما يُعتقد أن سرعة التغييرات غير المتوقعة تقلل من قناعة الجهات المعنية بجدوى مراقبة المخاطر. ويشير أيضًا إلى وجود نوع من اللامبالاة لدى أصحاب هذه المؤسسات، حيث يرون أن وضع خطة للاستجابة للمخاطر يتطلب وقتًا وجهدًا غير مرغوب فيه، وذلك بسبب ضعف الإمكانيات المادية المتاحة لهم.

وبشكل عام؛ يمكن القول أن المتوسط الحسابي يساوي "3.94" وقيمة الاختبار هي "17.18"، والقيمة الاحتمالية (Sig.) تساوي "0.000" مما يدل على أن مجال "مراقبة ومتابعة المشروع" يعتبر دال إحصائيا عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذا المجال يختلف جوهريا عن درجة الموافقة المتوسطة وهي "3" مما يعني أن هناك موافقة بدرجة كبيرة جدا من قبل أفراد العينة على فقرات

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

هذا المجال، وبذلك يمكن القول أنه تم قبول الجانب الرابع من الفرضية الأولى: يوجد دور مهم ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ لمتغير مراقبة ومتابعة المشروع في تطبيق أسس إدارة المشاريع.

ومما سبق يتضح لنا أن مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية تقوم على العموم بتطبيق مرحلة " مراقبة ومتابعة المشروع " بشكل كبير؛ حيث تقوم المؤسسة بمراقبة العمليات المستخدمة في بدء وتخطيط وتنفيذ وإنهاء المشروع لتحقيق أهداف الأداء المحددة قبل بداية المشروع، كما تقوم بمراقبة مدى التقدم في المشروع ومقارنته مع ما تم التخطيط له، وكذلك تراقب أي تغيير بالمشروع من خلال دراسة متطلبات هذا التغيير، ومتابعة أثره في المشروع، إلى جانب أنها تقوم بمراقبة الجدول الزمني للمشروع وضبط وإدارة التغييرات التي يتم إدخالها عليه، وتقوم بمراقبة تكلفة المشروع وضبط وإدارة التغييرات التي يتم إدخالها عليه والتأثير في العوامل التي تنشأ عنها فروق التكلفة، كما تقوم بمتابعة نتيجة المشروع لتحديد مطابقتها مع مقاييس الجودة، وتعمل على متابعة أداء أعضاء الفريق وحل المشاكل وتنسيق التغييرات، وإلى حرصها كذلك على مراقبة وضبط المخاطر من خلال تتبع المخاطر المعروفة.

ونعزو ذلك إلى إدراك مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية ضرورة وأهمية تطبيق مرحلة " مراقبة ومتابعة المشروع " كمرحلة رابعة من مراحل حياة المشروع، وذلك لمعرفتهم بأن هذه المرحلة تساعد في عملية تنفيذ وتشغيل المشروع، كما تساهم في اكتشاف الانحرافات بين ما يتم تنفيذه وما تم التخطيط له في بداية المشروع، بعد ذلك يتم تصحيح هاته الانحرافات قبل أن تستعصي ويصعب حلها، ومما لا شك فيه هو أنه من الخبرة التي يمتلكها أصحاب المشاريع أو المسؤولين عن تنفيذها فإنهم يدركوا أهمية الرقابة المستمرة والدورية على المشروع للتقليل من خسارة المال والوقت والجهد في حالة اكتشاف المخاطر في وقت متأخر.

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

5. الجانب الخامس: يؤدي متغير نهاية المشروع دورا مهما في تطبيق أسس إدارة المشاريع

تم استخدام اختبار T (Student) لمعرفة ما إذا كان متوسط درجة الاستجابة قد وصل إلى درجة الموافقة

المتوسطة والتي هي "3" أم لا، فكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول أدناه:

الجدول رقم 22: المتوسط الحسابي والقيمة الاحتمالية (Sig.) لكل فقرة من فقرات مجال "نهاية المشروع"

الترتيب	القيمة الاحتمالية (Sig.)	قيمة الاختبار	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة
5	*0.000	10.34	0.84	3.86	1. تقوم المؤسسة بإنهاء كل الأنشطة على مستوى كل مجموعات عمليات إدارة المشروع للانتهاج رسميا من المشروع.
7	*0.000	9.97	0.81	3.80	2. تقوم المؤسسة بتقديم الخدمة/ المنتج للذين يهدف المشروع إلى تقديمها ودراسة مدى تكاملها مع خدمات/ منتجات المؤسسة.
4	*0.000	10.98	0.80	3.87	3. تقوم المؤسسة بإجراء التدقيق الفني والمالي النهائي ومقارنة كل من الجدول الزمني النهائي والتكلفة والجودة مع تقديرات المشروع الأولية.
2	*0.000	12.19	0.82	3.99	4. تسعى المؤسسة للاستفادة والتعلم من خبراتها السابقة في مجال إدارة المشاريع.

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

6	*0.000	11.14	0.78	3.86	5. تقوم المؤسسة بوضع التوصيات المتعلقة بالمشاريع المستقبلية المشابهة.
1	*0.000	14.48	0.76	4.09	6. تقوم المؤسسة بإعداد التقرير النهائي للمشروع وتسليم الوثائق المطلوبة.
3	*0.000	10.33	0.87	3.89	7. تقوم المؤسسة بتحويل الموارد التي كانت تستغل في المشروع إلى مشاريع أخرى.
8	*0.000	8.26	0.88	3.72	8. تعمل المؤسسة على مقارنة النتيجة الفعلية بالتنبؤات من أجل تحسين طرق التنبؤ والاستفادة من ذلك مستقبلاً.
	*0.000	14.87	0.60	3.89	جميع فقرات المجال معا

* المتوسط الحسابي دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$

من الجدول رقم 22 والذي يمثل نتائج آراء الأفراد الذين أجابوا على الاستبيان والتي تخص المجال

الثاني (نهاية المشروع) حيث تبين هاته النتائج أن أعلى فئتين حسب الوزن النسبي هما:

5-1-الفقرة رقم (6): تقوم المؤسسة بإعداد التقرير النهائي للمشروع وتسليم الوثائق المطلوبة

المتوسط الحسابي للفقرة رقم (6) التي تشير إلى تحديد المؤسسة لنوع وطبيعة وحجم المشروع يساوي

4.09 من أصل 5 نقاط. بعد مقارنة هذه القيمة باستخدام اختبار "ستيودنت"، تم الحصول على قيمة t تساوي

14.48، والقيمة الاحتمالية (Sig.) تساوي 0.000. هذا يدل على أن هذه الفقرة تعتبر دالة إحصائياً بمستوى

دلالة 0.05 ($\alpha \geq 0.05$)، مما يشير إلى أن متوسط الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الموافقة

المتوسطة (التي تعادل 3). يعني هذا أن هناك موافقة كبيرة جداً من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

تمثل هذه الفقرة الأكثر تطبيقاً في مجال نهاية المشروع حيث تتضمن "إعداد التقرير النهائي للمشروع وتسليم الوثائق المطلوبة"، مما يشير إلى اهتمام هذه المؤسسات بأهمية إعداد هذه التقارير. تُعلن هذه التقارير نهاية المشروع وتُنظم وتُدرج الوثائق التي يمكن الاستفادة منها في المشاريع القادمة.

5-2-الفقرة رقم (4): تسعى المؤسسة للاستفادة والتعلم من خبراتها السابقة في مجال إدارة المشاريع

المتوسط الحسابي لهذه الفقرة يساوي 3.99 (من أصل 5)، وقيمة الاختبار هي 12.19، والقيمة الاحتمالية (Sig.) تساوي 0.000؛ مما يدل على أن هذه الفقرة تعتبر دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$. هذا يعني أن متوسط الاستجابة لسعي المؤسسات للاستفادة والتعلم من خبراتها السابقة في مجال إدارة المشاريع قد زاد عن درجة الموافقة المتوسطة وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة بدرجة كبيرة جداً من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

حسب الترتيب، جاءت الفقرة رقم 4 في المرتبة الثانية من حيث التطبيق. تتناول هذه الفقرة "سعي المؤسسة للاستفادة والتعلم من تجاربها السابقة في مجال إدارة المشاريع". ويُعد هذا مؤشر إيجابي لوعي واهتمام مؤسسات هذا القطاع بتطبيق واعتماد أسس إدارة المشاريع، نظراً لأهميتها في تحقيق نتائج جيدة أثناء تنفيذ أي مشروع.

كما تبين النتائج أن أقل فقرتين حسب الوزن النسبي هما:

5-3-الفقرة رقم (2): تقوم المؤسسة بتقديم الخدمة/ المنتج اللذين يهدف المشروع إلى تقديمهما ودراسة

مدى تكاملهما مع خدمات/ منتجات المؤسسة

المتوسط الحسابي لهذه الفقرة يساوي 3.80، وقيمة الاختبار هي 9.97، والقيمة الاحتمالية (Sig.) تساوي 0.000؛ مما يدل على أن هذه الفقرة تعتبر دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha \geq 0.05$. وعليه أن متوسط الاستجابة لقيام المؤسسة على تقديم الخدمة أو المنتج التي يهدف المشروع إلى توفيرهما، وتقوم

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

بدراسة مدى تكاملهما مع خدمات أو منتجات المؤسسة قد زاد عن درجة الموافقة المتوسطة وهي 3. وهذا يعني أن هناك موافقة بدرجة كبيرة جدا من قبل أفراد العينة على قيام المؤسسة بإشراك الفئات المستهدفة من المشروع في تحديد الاحتياجات.

حيث جاءت الفقرة الثانية ضمن المراتب الأخيرة من حيث التطبيق في مجال نهاية المشروع وهي قيام المؤسسة بتقديم الخدمة أو المنتج اللذين يهدف المشروع إلى تقديمهما ودراسة مدى تكاملهما مع خدمات أو منتجات المؤسسة"، حيث يرى الباحث أن هذه مؤسسات هذا القطاع لا يهتم كثيرا بهذه الفقرة رغم أهميته في تحديد أهداف المؤسسة ومقارنتها بما تنتجه في الواقع وإلا فسيكون هناك خسارة للوقت والمال، فهاته المؤسسات عليها التركيز فقط فيما تريد أو ما تحتاج أن تنجزه في النهاية.

5-4-الفقرة رقم (8): تعمل المؤسسة على مقارنة النتيجة الفعلية بالتنبؤات من أجل تحسين طرق التنبؤ والاستفادة من ذلك مستقبلا

المتوسط الحسابي لهذه الفقرة يساوي 3.72 (من أصل 5)، وقيمة الاختبار هي 8.26، والقيمة الاحتمالية (Sig.) تساوي 0.000 ؛ مما يدل على أن هذه الفقرة تعتبر دالة إحصائيا عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$. وهذا يعني أن متوسط الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الموافقة المتوسطة وهي 3 ؛ أي أن هناك موافقة بدرجة كبيرة جدا من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

وتشير هذه النتائج إلى عدم حرص مؤسسات البناء والأشغال العمومية على مراقبة وضبط المخاطر من خلال تتبع المخاطر المعروفة. مما يدل على قلة اهتمام المؤسسات بهذا الجانب، رغم أهميته الكبيرة في إدارة المشاريع وتفادي المخاطر. كما يُعتقد أن سرعة التغيرات غير المتوقعة تقلل من قناعة الجهات المعنية بجدوى مراقبة المخاطر. ويشير أيضًا إلى وجود نوع من اللامبالاة لدى أصحاب هذه المؤسسات، حيث يرون أن

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

وضع خطة للاستجابة للمخاطر يتطلب وقتاً وجهداً غير مرغوب فيه، وذلك بسبب ضعف الإمكانيات المادية المتاحة لهم.

وتأتي الفقرة (8) في نهاية التسلسل مقارنة بالفقرات الأخرى في هذا المجال من حيث التطبيق، حيث تشير إلى ضرورة عمل المؤسسة على مقارنة النتائج الفعلية بالتنبؤات بهدف تحسين طرق التنبؤ واستفادتها من تلك الخبرات في المستقبل. هذا يعود إلى نقص في ثقافة التعلم والاستفادة من الأخطاء في مجتمعنا، حيث لا تحتفظ مؤسسات البناء والأشغال العمومية بالسجلات الإدارية النهائية التي تحتوي على النتائج النهائية، مما يدل على عدم اهتمامها بمقارنة النتائج الفعلية مع التخطيط والتنبؤات السابقة عند انتهاء المشروع. وبشكل عام يمكن القول أن المتوسط الحسابي يساوي "3.89" وقيمة الاختبار هي "14.87"، والقيمة الاحتمالية (Sig.) تساوي "0.000"؛ مما يدل على أن مجال "نهاية المشروع" يعتبر دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$. وهذا يعني أن متوسط درجة الاستجابة لهذا المجال يختلف جوهرياً عن درجة الموافقة المتوسطة وهي "3". أي أن هناك موافقة بدرجة كبيرة جداً من قبل أفراد العينة على فقرات هذا المجال، وبذلك يمكن القول أنه تم قبول الجانب الخامس من الفرضية الأولى: يوجد دور مهم ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ لمتغير نهاية المشروع في تطبيق أسس إدارة المشاريع.

ومما سبق يتضح لنا أن مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية تقوم على العموم بتطبيق مرحلة "نهاية المشروع" بشكل كبير؛ حيث تقوم المؤسسة بإنهاء كل الأنشطة على مستوى كل مجموعات عمليات إدارة المشروع للانتهاء رسمياً من المشروع، وتقوم بتقديم الخدمة/ المنتج اللذين يهدف المشروع إلى تقديمهما ودراسة مدى تكاملهما مع خدمات/ منتجات المؤسسة، كما تقوم بإجراء التدقيق الفني والمالي النهائي ومقارنة كل من الجدول الزمني النهائي والتكلفة والجودة مع تقديرات المشروع الأولية، وتسعى كذلك للاستفادة والتعلم من خبراتها السابقة في مجال إدارة المشاريع، إلى جانب أنها تقوم بوضع التوصيات المتعلقة بالمشاريع

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

المستقبلية المشابهة، وتقوم بإعداد التقرير النهائي للمشروع وتسليم الوثائق المطلوبة، كما تقوم بتحويل الموارد التي كانت تستغل في المشروع إلى مشاريع أخرى، وتعمل أيضا على مقارنة النتيجة الفعلية بالنتائج من أجل تحسين طرق التنبؤ والاستفادة من ذلك مستقبلا.

ويعزو الباحث ذلك إلى إدراك مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية إلى ضرورة وأهمية تطبيق مرحلة "نهاية المشروع" كمرحلة خامسة من مراحل حياة المشروع، وذلك لمعرفةهم بأن هذه المرحلة ضرورية لإخراج مخرجات المشروع بالشكل المطلوب وبالطريقة المناسبة، وأيضا لتوثيق نتائج المشروع بالسجلات ومقارنة ما تم الحصول عليه مع ما تم التخطيط له من أجل أخذ العبر والدروس التي قد تفيد المشاريع القادمة، والتخلي عن هذه المرحلة يعيق المؤسسة في المشاريع القادمة عند عدم توثيق التقرير النهائي الخاص بالمشروع الذي هو بصدد تسليمه وبالتالي عدم الاستفادة من أخطاء هذا المشروع.

المطلب الثاني: تحليل جميع محاور الاستبيان

تم استخدام اختبار (Student) T لمعرفة ما إذا كان متوسط درجة الاستجابة قد وصل إلى درجة الموافقة المتوسطة والتي هي "3" أم لا، فكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم 23: المتوسط الحسابي والقيمة الاحتمالية (Sig.) لجميع فقرات الاستبيان

م	البند	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة الاختبار	القيمة الاحتمالية (Sig.)	الترتيب
1.	إدراك فكرة المشروع	3.91	17.24	0.53	*0.000	2

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

4	*0.000	0.65	13.35	3.86	تعريف المشروع	2.
5	*0.000	0.64	12.57	3.80	تنفيذ المشروع	3.
1	*0.000	0.55	17.18	3.94	مراقبة ومتابعة المشروع	4.
3	*0.000	0.60	14.87	3.89	نهاية المشروع	5.
	*0.000	0.52	16.92	3.88	جميع فقرات المجال معا	

* المتوسط الحسابي دال إحصائيا عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$

يتجلى من الجدول رقم 23 أن المتوسط الحسابي لجميع الفقرات يساوي 3.88 (الدرجة الكلية من 5)، وقيمة الاختبار هي 16.92، والقيمة الاحتمالية (Sig.) تساوي 0.000؛ مما يدل على أن هذه الفقرة تعتبر دالة إحصائيا عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$. وهذا يعني أن متوسط الاستجابة قد زاد عن درجة الموافقة المتوسطة وهي 3؛ أي أن هناك موافقة بدرجة كبيرة جدا من قبل أفراد العينة على جميع الفقرات بشكل عام. ونلاحظ من النتائج أن "مرحلة" مراقبة ومتابعة المشروع "أكثر المراحل تطبيقا مقارنة مع المراحل الأخرى؛ نظرا لإدراك مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية مدى أهميتها في تحقيق الأهداف المرجوة وإلى حرصها على متابعة كل صغيرة وكبيرة من أجل عدم الوقوع في الأخطاء والتقليل من المخاطر التي يمكن أن تصعب تنفيذ المشروع، وهذا دليل كذلك على أنها تقوم بمضاعفة الجهود من خلال مراقبة عمل المشروع وأعضاء فريقه لأخذ نظرة شاملة عن مدى تقدمه.

كما تعد مرحلة "تنفيذ المشروع" أقل المراحل تطبيقا، مما يدل على الثقافة السائدة في هذه المؤسسات، حيث أنها لا تولي اهتماما بتوفير كل ما يلزم في هذه المرحلة والتي من شأنها أن تساعد أعضاء الفريق في تنفيذ المشروع، كما أنها لا تهتم برفع التقارير إلى مدير المشروع، ويهتمون فقط بتنفيذ الجدول الزمني وجداول التكلفة دون الاكترث إلى تطبيق أنشطة الجودة المخطط لها في البداية.

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

مما سبق يتضح لنا أن غالبية مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية (78%) تقوم بتطبيق أسس إدارة المشاريع، وهي نسبة عالية؛ نظرا لظهور وعي من قبل المؤسسات بضرورة تطبيق هذه الأسس فعملوا على إثراء عمالهم بدورات تختص بإدارة المشاريع، ويعزى ذلك زيادة الاهتمام بهذا ومبادئه وأساسه وكيفية تطبيقه، وكذا وعي المؤسسات بضرورة إيعاز مشاريعهم لمتخصصين لإدارتها بشكل علمي سليم بسبب زيادة ورشات العمل والدورات التدريبية الخاصة بإدارة المشاريع في الجزائر، وبسبب تطلع أصحاب المشاريع إلى تعزيز القدرة التنافسية من ناحية الجودة والسعر وإكمال مشاريعها في وقت قصير من خلال اتباع أسس إدارة المشاريع. وقد ظهر أن هناك اهتمام كبير للمؤسسات بتطبيق مراحل أسس إدارة المشروع الخمس.

وقد اتضح ذلك من خلال النتائج أن هناك تطبيق لمرحلة "إدراك فكرة المشروع" نظرا لأهمية هذه المرحلة كخطوة أولى لاختيار المشروع المناسب، ووفق الاحتياجات المطلوبة، ولإدراك المؤسسات أن هذه الخطوة هي الأساس الذي تقوم عليه المشاريع؛ فإذا لم تكن حسب المبادئ السليمة فشل المشروع. وكذا تطبيق مرحلة "تعريف المشروع" كمرحلة ثانية، إلى جانب تطبيق مرحلة "تنفيذ وتشغيل المشروع" والتي تعتبر صلب المشروع بالنسبة لجميع المؤسسات باختلاف طبيعة عملها. وأيضا تطبيق مرحلة "متابعة ومراقبة المشروع"؛ وهذا راجع إلى اهتمام المؤسسات بعملية الرقابة والمتابعة المستمرة خلال دورة حياة المشروع لما له من أثر كبير في توفير الوقت والجهد والمال على هاته المؤسسات. وأخيرا تعمل على تطبيق مرحلة "نهاية المشروع".

المطلب الثالث: فرضيات الدراسة التي تتعلق بالبيانات

وفيما يخص البيانات، توجد فرضيتان، تنص الأولى منهما على وجود فروقات معنوية بين متوسطات إجابات المبحوثين حول واقع تطبيق أسس إدارة المشاريع في مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية في الجزائر والبيانات الشخصية (الجنس، السن، المؤهل العلمي، المسمى الوظيفي، سنوات الخبرة)

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

من أجل ذلك استخدمنا اختبار تحليل التباين الأحادي ANOVA وهو اختبار إحصائي يُستخدم لمقارنة متوسطات متغير عشوائي في مجموعات متعددة لتحديد ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بينها، ويسمح هذا الأخير باختبار صحة الفرضية الصفرية والفرضية البديلة لها كما يلي:

$$\begin{cases} H_0 & \text{لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعات} \\ H_1 & \text{توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعات} \end{cases}$$

وقد قمنا بتطبيقه لمعرفة ما إذا كان هناك فروقات ذات دلالة إحصائية حول متوسط واقع تطبيق أسس إدارة المشاريع في مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية في الجزائر في مختلف متغيرات البيانات الشخصية (الجنس، السن، المؤهل العلمي، المسمى الوظيفي، سنوات الخبرة)، فكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول رقم 24:

الجدول رقم 24: نتيجة اختبار التباين الأحادي لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع مع البيانات الشخصية

المجال	قيمة اختبار التباين الأحادي	القيمة الاحتمالية (Sig.)
الجنس	0.286	0.597
السن	3.48	0.045
المؤهل العلمي	1.239	0.319
المسمى الوظيفي	1.102	0.366
سنوات الخبرة	0.798	0.46

نلاحظ من الجدول رقم 24 أن اختبارات التباين الأحادي لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع مع البيانات الشخصية غير معنوية باستثناء متغير السن، وهذا يعني أنه لا توجد فروقات معنوية في متوسطات واقع تطبيق أسس إدارة المشاريع في مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية في الجزائر بين الرجال والنساء،

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

وبين المؤهلات العلمية، وبين المسميات الوظيفية، وكذلك سنوات الخبرة. في حين أثبتت النتائج وجود فروقات معنوية في متوسطات واقع تطبيق أسس إدارة المشاريع بين مختلف الفئات العمرية، وهذا راجع إلى صعوبة تطبيق المراحل الثلاث الأخيرة والتي تتمثل في تنفيذ وتشغيل المشروع، مراقبته ومتابعته، ومرحلة نهاية المشروع لدى الفئات العمرية الكبيرة عكس الفئات العمرية الصغيرة التي لها قابلية ومرونة لتطبيق هذه المراحل والتي تتطلب أحيانا جهدا جسديا مقارنة مع المرحلتين الأولى (مرحلة إدراك فكرة المشروع ومرحلة تعريفه). أما الفرضية الثالثة فهي أيضا متعلقة بالبيانات وتتص على وجود فروقات معنوية بين متوسطات إجابات المبحوثين حول واقع تطبيق أسس إدارة المشاريع في مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية في الجزائر وبيانات المؤسسة (عمر المؤسسة، عدد العمال)

من أجل ذلك استخدمنا اختبار تحليل التباين الأحادي ANOVA

$$\begin{cases} H_0 & \text{لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعات} \\ H_1 & \text{توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعات} \end{cases}$$

وقد قمنا بتطبيقه لمعرفة ما إذا كان هناك فروقات ذات دلالة إحصائية حول متوسط واقع تطبيق أسس إدارة المشاريع في مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية في الجزائر في مختلف متغيرات البيانات الشخصية (عمر المؤسسة، عدد العمال)، فكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول رقم 25:

الجدول رقم 25: نتيجة اختبار التباين الأحادي لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع مع البيانات الخاصة بالمؤسسة

المجال	قيمة اختبار التباين الأحادي	القيمة الاحتمالية (Sig.)
عمر المؤسسة	1.827	0.187
عدد العمال	1.004	0.325

الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية

في شمال الوسط الجزائري

يتجلى من الجدول أعلاه أن اختبارات التباين الأحادي لتطبيق أسس إدارة المشاريع في مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية في الجزائر تشير إلى عدم وجود فروقات معنوية في المتوسطات. هذا يعني أن عدد العمال، سواء كان أكثر من عشرين عاملاً أو أقل، وكذلك عمر المؤسسة، سواء كان أكثر من عشرين سنة أو أقل، لا يؤثران بشكل ملحوظ على تطبيق مبادئ إدارة المشاريع. وبالتالي، يدل ذلك على أن العمر وعدد العمال لا يُعتبران عوامل حاسمة في تطبيق هذه المبادئ، على عكس ما تنص عليه الدراسات التي تبرز أهمية هذين العاملين في هذا السياق.

خاتمة الفصل:

ركز الفصل الرابع من الدراسة على المنهجية المتبعة وإجراءات جمع البيانات وتحليلها في مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية في منطقة شمال الوسط الجزائري. يبدأ الفصل بمقدمة تبرز أهمية المنهجية باعتبارها المحور الرئيسي لإنجاز الجانب التطبيقي من الدراسة، والذي يتم من خلاله الحصول على البيانات اللازمة لإجراء التحليل الإحصائي والوصول إلى النتائج المستندة إلى أدبيات الدراسة. يتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لوصف الظاهرة وتحليل بياناتها. لجمع البيانات، اعتمد الباحث على مصادر أولية تشمل استبيانات مصممة خصيصاً للدراسة ومصادر ثانوية تتضمن الكتب والمراجع والمقالات والتقارير ذات الصلة. تم جمع البيانات من عينة مكونة من 103 مؤسسة باستخدام استمارات إلكترونية ومقابلات مباشرة مع مديري أو مهندسي 20 مؤسسة منها. تم التأكد من صدق وثبات الاستبيان باستخدام معامل ألفا كرونباخ ومعاملات الارتباط، حيث أظهرت النتائج اتساقاً داخلياً عالياً وصدقاً بنائياً قوياً. تتضمن الدراسة تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS واستخدام الاختبارات الإحصائية المناسبة.

خاتمة:

تؤدي المشاريع دورًا حيويًا في حياتنا الشخصية والمهنية، إذ تتيح لنا تحقيق أهداف محددة عبر استخدام موارد مثل الوقت والمال بشكل فعال. ومع التطور السريع في بيئة الأعمال، ازدادت الحاجة لتطبيق إدارة المشاريع لضمان تنفيذ الأعمال بكفاءة. فإدارة المشاريع تُعنى بتخطيط وتنظيم وتنفيذ ومراقبة الأعمال لتحقيق أهداف محددة بموارد محدودة وفي إطار زمني محدد.

في الجزائر، شهد قطاع البناء والأشغال العمومية تطورًا ملحوظًا نتيجة الزيادة في الموارد المالية والتوجهات السياسية نحو الاستثمار في المشاريع الكبرى مثل الإسكان وشبكات الطاقة والطرق. رغم هذا التطور، تواجه هذه المشاريع تحديات كبيرة مثل تدني مستوى الجودة وإدارة التكاليف والأجل الزمنية، ما يؤدي غالبًا إلى تجاوز الميزانيات المحددة وعدم تحقيق الجودة المطلوبة وفقًا للمعايير العالمية. تعود هذه المشاكل بشكل أساسي إلى عدم الكفاءة في إدارة المشاريع وعدم تطبيق الأسس العلمية الحديثة في التخطيط والتنفيذ. سعت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على مدى تطبيق أسس إدارة المشاريع في مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية في الجزائر، وتقديم مقترحات لتعزيز تطبيقها. تتجلى أهمية هذه الأسس في تحسين أداء المؤسسات وزيادة قدرتها على تحقيق الأهداف بكفاءة، من خلال استخدام أدوات مثل التحليل الشبكي (CPM، PERT، GERT) لإدارة الوقت والموارد.

نبعت إشكالية الدراسة من السؤال الرئيسي: "ما مدى تطبيق أسس إدارة المشاريع في مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية في الجزائر؟" للإجابة على هذا السؤال، تم تقسيمه إلى عدة أسئلة فرعية تتناول مختلف مراحل إدارة المشروع من إدراك الفكرة إلى مرحلة إنهاء المشروع.

ومن خلال هذه الدراسة، كنا نأمل في تقديم تحليل شامل للوضع الحالي وتحديد نقاط الضعف والقوة في تطبيق أسس إدارة المشاريع، بالإضافة إلى تقديم توصيات لتحسين الأداء وضمان نجاح المشاريع. المتغير التابع في الدراسة هو تطبيق أسس إدارة المشاريع، في حين تشمل المتغيرات المستقلة مراحل المشروع المختلفة: إدراك الفكرة، تعريف المشروع، تنفيذ المشروع، مراقبته، وإنهاؤه.

نتائج الفصل الأول توضح أن إدارة المشاريع هي عنصر حيوي لتحقيق أهداف المؤسسات بكفاءة، حيث تُعرّف المشاريع بأنها أنشطة مؤقتة تهدف إلى إنتاج خدمات أو منتجات فريدة، ولها بداية ونهاية محددة.

الخاتمة العامة

يتطلب نجاح المشروع تخطيطاً دقيقاً للموارد المختلفة مثل الموارد البشرية والمالية والمعدات، واستخدام تقنيات مناسبة لتحويل هذه المدخلات إلى مخرجات ملموسة. تتضمن إدارة المشاريع خطوات أساسية تشمل التخطيط، التنفيذ، المراقبة، والتقييم لضمان تحقيق الأهداف في الوقت والتكلفة المحددة. المشاريع تتميز بخصائص فريدة، مثل الانفرادية، الهدف الواضح، ودورة الحياة التي تتكون من مراحل متعددة. كما تختلف المشاريع في أنواعها من إنشائية وصناعية إلى خدمية وعلمية واجتماعية واقتصادية، مما يعكس تنوع الأهداف التي قد تسعى إليها المؤسسات. تواجه المشاريع تحديات ومخاطر، سواء كانت داخلية مثل ضعف التخطيط أو خارجية مثل التغيرات الاقتصادية. وبالتالي، تعتمد إدارة المخاطر بشكل كبير على التقييم المسبق والمرونة في التعامل مع المتغيرات لضمان نجاح المشروع وتحقيق النتائج المرجوة.

نتائج الفصل الثاني توضح أن الوظائف الإدارية الأساسية في إدارة المشاريع، مثل التخطيط، التنظيم، التوجيه، والمراقبة، تشكل أساس نجاح المشروع. التخطيط هو الخطوة الأولى والمهمة في إدارة المشروع، حيث يتم تحديد الأهداف والمراحل الزمنية والموارد المطلوبة. يعد التخطيط الجيد أحد أهم أسباب نجاح المشاريع، فهو يساعد على تقليل التكلفة والمدة الزمنية من خلال توقع التغيرات المحتملة في المراحل المبكرة. كما يعمل على تحسين جودة المشروع من خلال التخطيط الدقيق للموارد وضمان تلبية احتياجات المستهلك. فالتنظيم يلعب دوراً حيوياً في توزيع المهام والمسؤوليات بين أفراد فريق العمل بطريقة متسقة، ويشمل تحديد العلاقات بين الوحدات المختلفة وتحديد نطاق السلطات والمسؤوليات. التنظيم الجيد يضمن التنسيق الفعال بين الأقسام والإدارات المختلفة، مما يساهم في تحسين الإنتاجية وتقليل التداخل بين الأدوار.

التوجيه يُركّز على إدارة فريق العمل لضمان تحقيق الأهداف المحددة، بينما تساهم المراقبة في متابعة تقدم المشروع وضمان الالتزام بالخطة الزمنية والمالية والجودة. هذه الوظائف متكاملة وتعتمد على بعضها البعض لضمان تنفيذ المشاريع بكفاءة وفعالية، وتحقيق الأهداف المرجوة في الوقت والتكلفة المحددة.

الفصل الثالث من الأطروحة يركز على الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية، مشيراً إلى أن التطورات التكنولوجية والعولمة أصبحتا عنصرين أساسيين في تحسين كفاءة المشاريع. تكنولوجيا المعلومات، مثل برامج **Primavera MS Project**، ساعدت في تسهيل التخطيط والمتابعة بدلاً من الإدارة اليدوية التقليدية، ما أسهم في تحقيق دقة أفضل في إدارة الوقت والتكاليف. كما أصبحت المشاريع الإنشائية أكثر تعقيداً، حيث

الخاتمة العامة

تشمل عدة أطراف مثل المالك، المصمم، والمقاولين، مما يتطلب استراتيجيات حديثة لضمان التعاون الفعال. بالإضافة إلى ذلك، العولمة زادت من المنافسة، ما يحتم على الشركات تبني معايير دولية والتعامل مع بيئة عمل دولية متغيرة باستمرار. ندرة الموارد وزيادة الطلب عليها تعد من التحديات الرئيسية التي تؤثر على هذه المشاريع، بينما تتطلب المشاريع المعقدة مرونة في الإدارة لمواجهة التغيرات والمخاطر المحتملة. بالتالي، النجاح في إدارة هذه المشاريع يعتمد على استخدام أدوات تكنولوجية حديثة، التخطيط المتقن، والتكيف مع المتغيرات العالمية والمنافسة الشديدة.

وفي الفصل التطبيقي قمنا بالإجابة على فرضيات الدراسة، ففيما يخص الجانب الأول من الفرضية الأولى وبناءً على نتائج الدراسة في مرحلة إدراك فكرة المشروع، يتضح أن المؤسسات التي تعتمد على خبراتها السابقة لتحديد المشاريع الجديدة (الفقرة الخامسة) حصلت على أعلى وزن نسبي، مما يشير إلى أهمية كبيرة للاستفادة من التجارب السابقة في تحسين تقديراتها وتخطيطها للمشاريع الجديدة. بالإضافة إلى ذلك، لقد حظيت الفقرة الثالثة التي تتعلق بجمع البيانات حول المشروع بوزن نسبي مرتفع أيضاً، مما يبرز أهمية توثيق البيانات والمعلومات المتعلقة بالمشروع قبل بدء تنفيذه لضمان تحقيق النتائج المرجوة بكفاءة وفعالية. على الجانب الآخر، فقد حصلت الفقرتان الثانية والأولى على وزن نسبي أقل، مما يدل على تحديات محتملة فيما يتعلق بإشراك الفئات المستهدفة في تحديد الاحتياجات وتحديد احتياجات المجتمع بشكل كافٍ وفعال.

كما بينت نتائج اختبار الجانب الثاني من الفرضية الأولى وبناءً على نتائج الدراسة في مرحلة تعريف المشروع، أن المؤسسات التي تضع جهوداً في تحديد نوع وطبيعة وحجم المشروع (الفقرة رقم 2) حصلت على أعلى وزن نسبي، مما يدل على أهمية هذه الخطوة في تحديد النطاق والمتطلبات الأساسية للمشروع. بعد ذلك، تأتي الفقرة رقم 3 التي تتعلق بإعداد هيكل تجزئة العمل، حيث تظهر أهمية تحديد مراحل المشروع وأنشطته لتنظيم عمليات التنفيذ بشكل فعال.

من ناحية أخرى، حصلت الفقرتان الرابعة والأولى على وزن نسبي أقل. الفقرة الرابعة تتعلق بتطوير خطة إدارة المشروع والتنسيق بين الخطط التابعة، مما يشير إلى تحديات في التنسيق والتكامل بين مختلف الجوانب الإدارية للمشروع. أما الفقرة الأولى، فتشير إلى أهمية أخذ نتائج مرحلة إدراك فكرة المشروع بعين

الخاتمة العامة

الاعتبار في تعريف المشروع، ولكن بحصولها على وزن نسبي أقل، قد تكون هناك تحديات في تحويل هذه النتائج إلى تعريف مشروع محدد وفعال.

هذه النتائج تبرز أهمية إعداد وتنسيق خطط محددة ومنسقة لإدارة المشروع من البداية، مع التركيز على تحديد النطاق وتنظيم الأنشطة لضمان تحقيق الأهداف بكفاءة وفعالية عالية.

وقد بينت نتائج اختبار الجانب الثالث من الفرضية الأولى واعتمادا على نتائج الدراسة في مرحلة تنفيذ وتشغيل المشروع، أن المؤسسات التي تعمل على الاحتفاظ بالسجلات الإدارية الخاصة بمرحلة تنفيذ المشروع (الفقرة رقم 6) حصلت على أعلى وزن نسبي. هذا يشير إلى أهمية الإدارة الفعالة للمعلومات والبيانات المتعلقة بالمشروع لضمان تتبع ومراقبة فعالة لتقدم التنفيذ والتكامل بين مختلف جوانب المشروع.

بعد ذلك، تأتي الفقرة رقم 1 التي تتعلق بتوجيه وإدارة تنفيذ العمل المحدد في خطة إدارة المشروع، مما يعكس أهمية قيادة قوية وتنفيذية لضمان تحقيق أهداف المشروع بشكل فعال.

من ناحية أخرى، حصلت الفقرتان 5 و7 على وزن نسبي أقل. الفقرة رقم 5 تتعلق بالتعامل مع توقعات وتتبؤات الجهات ذوي العلاقة بالمشروع، مما يشير إلى التحديات في إدارة توقعات الأطراف المعنية خلال مرحلة التنفيذ. أما الفقرة رقم 7، فتتعلق بتحضير وتدريب كادر احتياطي، مما يعكس التحديات المحتملة في ضمان التوازن بين تكلفة التدريب والحاجة الفعلية لكوادر احتياطية خلال تنفيذ المشروع.

هذه النتائج تبرز أهمية إدارة السجلات الإدارية والتخطيط الفعال لتنفيذ المشروع، مع التركيز على التواصل والتوجيه الفعال للفرق التنفيذية، لضمان تنفيذ المشروع بنجاح وفقاً للمعايير المحددة والتوقعات المشروعة.

وبالنسبة لنتائج الجانب الرابع من الفرضية الأولى في مرحلة مراقبة ومتابعة المشروع، وجدنا أن أعلى فقرتين من حيث الوزن النسبي هما على التوالي: الفقرة رقم (6)، حيث تقوم المؤسسة بإعداد التقرير النهائي للمشروع وتسليم الوثائق المطلوبة، وهذه الخطوة حيوية لتوثيق نتائج المشروع وتقييم أدائه بشكل شامل، مما يساعد في تعلم الدروس وتحسين الأداء في المشاريع المستقبلية. كما تليها الفقرة رقم (3)، حيث تراقب المؤسسة أي تغيير بالمشروع من خلال دراسة متطلبات هذا التغيير، ومتابعة أثره على المشروع، مما يساعد في ضمان استمرار تحقيق الأهداف بالرغم من التحديات والتغييرات المحتملة. وكانت أقل فقرتين من حيث

الخاتمة العامة

الوزن النسبي في هذه المرحلة، هما على التوالي: الفقرة رقم (7)، حيث تقوم المؤسسة بمتابعة أداء أعضاء الفريق وحل المشاكل وتنسيق التغييرات، مما قد يتطلب إدارة فعالة للتواصل وحل المشكلات المتنوعة التي قد تنشأ. والفقرة رقم (8)، حيث تقوم المؤسسة بمراقبة وضبط المخاطر من خلال تتبع المخاطر المعروفة، مما يتطلب تخطيطاً دقيقاً وتنفيذاً مستمرًا للحفاظ على جودة العمل وتحقيق أهداف المشروع بفعالية.

تؤكد هذه النتائج أهمية الإدارة الفعالة للمشاريع من خلال المراقبة المستمرة واتخاذ الإجراءات اللازمة للحفاظ على جودة العمل وتلبية المتطلبات المحددة للمشروع، مما يساهم في تحقيق النتائج المرجوة وتحسين الأداء في المشاريع القادمة.

أما فيما يخص نتائج الجانب الخامس من الفرضية الأولى والتي تمثل مرحلة نهاية المشروع، فقد وجدنا أن أعلى فقرتين من حيث الوزن النسبي هما على التوالي: الفقرة رقم (6)، حيث تقوم المؤسسة بإعداد التقرير النهائي للمشروع وتسليم الوثائق المطلوبة، وهذا يساهم في توثيق نتائج المشروع وإظهار الأداء والتعلم المستفادة بشكل شامل، مما يمكن المؤسسة من تحليل الأداء وتحسين عملياتها المستقبلية. تليها الفقرة رقم (4)، حيث تسعى المؤسسة للاستفادة والتعلم من خبراتها السابقة في مجال إدارة المشاريع، مما يعزز من قدرتها على تحسين العمليات وتحقيق أفضل النتائج في المستقبل. وكانت أقل فقرتين من حيث الوزن النسبي في هذه المرحلة، هما على التوالي: الفقرة رقم (2)، حيث تقوم المؤسسة بتقديم الخدمة/ المنتج اللذين يهدف المشروع إلى تقديمهما ودراسة مدى تكاملهما مع خدمات/ منتجات المؤسسة، مما يعكس أهمية تقييم تأثير المشروع على خدمات المؤسسة وتكامله مع استراتيجياتها العامة. والفقرة رقم (8)، حيث تعمل المؤسسة على مقارنة النتيجة الفعلية بالنتائج من أجل تحسين طرق التنبؤ والاستفادة من ذلك مستقبلاً، مما يعزز من قدرتها على التكيف مع المتغيرات وتحسين الأداء في المشاريع القادمة.

توضح هذه النتائج أهمية إدارة المعرفة واستخدام التقارير النهائية لتعزيز التعلم التنظيمي وتحسين الأداء المستقبلي في مجال إدارة المشاريع.

توضح الفرضية الثانية على أنه لا توجد فروقات معنوية في متوسطات تطبيق أسس إدارة المشاريع بين الرجال والنساء، وبين المؤهلات العلمية، وبين المسميات الوظيفية، وكذلك بين سنوات الخبرة في مؤسسات قطاع البناء والأشغال العمومية في الجزائر، باستثناء العمر. يُظهر ذلك أن الجوانب الشخصية للمبحوثين لا

الخاتمة العامة

تؤثر بشكل كبير على تطبيق مبادئ إدارة المشاريع في هذا السياق، مما يشير إلى أن التحديات أو العوائق في التطبيق قد تكون متجاوزة بمهارات عملية أو معرفية أكثر من التحديات الشخصية.

أما الفرضية الثالثة، فتشير إلى عدم وجود فروقات معنوية بين متوسطات تطبيق أسس إدارة المشاريع بناءً على عدد العمال وعمر المؤسسة في القطاعات المدروسة. هذا يعني أن حجم المؤسسة أو عدد العمال لا يعدل بشكل كبير من مدى تطبيق مبادئ إدارة المشاريع، مما يشير إلى أن العمل الفعال والمنظم والمتقن لمبادئ إدارة المشاريع قد يكون ممكنًا بغض النظر عن حجم المؤسسة أو مدتها في السوق. وتتجلى أهمية هذه النتائج في تحديد عوامل النجاح أو التحديات في تطبيق إدارة المشاريع في قطاع البناء والأشغال العمومية في الجزائر. يمكن للمؤسسات أن تركز على تعزيز المهارات العملية والتقنية للتغلب على التحديات المتعلقة بمراحل تنفيذ المشاريع، خاصةً للفئات العمرية الكبيرة التي تواجه صعوبات أكبر في هذه المراحل.

توصيات الدراسة:

تتمثل أهم التوصيات العملية التي يمكن إبرازها في:

- تعزيز التوجيه الاستراتيجي في مؤسسات البناء والأشغال العامة في الجزائر، وضمان وجود خطط دقيقة تدعم تنفيذ المشاريع بفعالية وفقاً لأهداف محددة مسبقاً.
- تطوير القدرات التقنية والإدارية من أجل تحسين تطبيق مبادئ إدارة المشاريع للفرق المعنية بإدارة المشاريع، مما يساهم في تعزيز الكفاءة والاستجابة الفعالة للتحديات المختلفة أثناء تنفيذ المشاريع عن طريق تقديم برامج تدريبية متخصصة، تبني أحدث الأدوات والتقنيات التكنولوجية في إدارة المشاريع، وتشجيع التعاون والتواصل المستمر بين أعضاء الفريق. بالإضافة إلى ذلك، يمكن تعزيز الكفاءة من خلال تبني أساليب إدارة حديثة مثل الإدارة الرشيقة (Agile) وتطبيق أفضل الممارسات والمعايير العالمية في هذا المجال.
- تعزيز البنية التحتية المتاحة لدعم تنفيذ المشاريع الإنشائية، بما في ذلك التحسينات في البنية الفنية والتكنولوجية المتاحة، مما يساهم في تقليل العوائق التقنية وتحسين كفاءة التنفيذ.
- تعزيز نظم الرصد والتقييم المستمر لمشاريع البناء والأشغال العامة، مما يساعد على تحديد المشاكل المحتملة في وقتها واتخاذ الإجراءات اللازمة لتصحيح المسار وتحسين الأداء عن طريق إنشاء نظام

الخاتمة العامة

معلومات متكامل يتيح جمع وتحليل البيانات بشكل دوري، وتطوير أدوات تقييم دقيقة لقياس أداء المشاريع. كما يمكن تحسين الرصد والتقييم من خلال إجراء مراجعات دورية ومتابعة التقدم، وتوفير تقارير مفصلة تدعم اتخاذ القرارات التصحيحية الفعالة. تعزيز التعاون والتنسيق بين الأطراف المعنية من أجل تحسين إدارة المشاريع، بما في ذلك القطاع العام والخاص والمجتمع المدني، لضمان تنفيذ متكامل وفعال للمشاريع.

■ دراسة المتطلبات الرئيسية لتطبيق أسس إدارة المشاريع في مؤسسات البناء والأشغال العمومية في الجزائر.

هذه التوصيات تعكس الحاجة إلى إجراءات شاملة لتعزيز إدارة المشاريع في مؤسسات البناء والأشغال العامة في الجزائر، وهي تهدف إلى تحسين الكفاءة والفعالية في تنفيذ المشاريع الإنشائية وتحقيق نتائج أفضل.

قائمة المراجع

قائمة المراجع:

- إبراهيم حسن بلوط، إدارة المشروعات ودراسة جدواها الاقتصادية، بيروت-لبنان، 2006،
- إبراهيم عبد الرشيد نصير، إدارة مشروعات التشييد، الطبعة الثانية، دار النشر للجامعات، مصر -القاهرة، 2006.
- أحمد بن عبد الرحمان الشميمري وآخرون، مبادئ إدارة الأعمال، الأساسيات والاتجاهات الحديثة، مكتبة العبيكان، الطبعة الأولى، الرياض-السعودية، 2004.
- أحمد عبد إسماعيل الصفار، ماجدة عبد اللطيف التميمي، بحوث العمليات تطبيقات على الحاسوب، الطبعة الأولى، دار المناهج للنشر والتوزيع، 2007.
- إلياس بن ساسي، يوسف قريشي، التسيير المالي (الإدارة المالية)، الجزء الأول، الطبعة الثانية، دار وائل للنشر، الأردن، 2011.
- بسام السمان، الموارد البشرية والمشاريع، مجلة الاقتصادية، العدد 5022، الرياض، السعودية، 12 جويلية 2007.
- بشير عباس العلاق، إدارة التسويق، دار زهران، عمان، 1999.
- بن عباس شيماء، معيوف هدى، The Use of Network Planning Technology with GUANTT
2017University, to Create Pedagogic Project at Souk Ahras
بوقيمة نزهة، متابعة وتقييم المشاريع، دراسة حالة إنجاز نفق وسط مدينة تلمسان من طرف شركة SEROR تلمسان، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، 2011.
- تريقرور ل. يونغ ، المرجع في إدارة المشروعات ، ترجمة بهاء شاهين ، الطبعة الأولى، مجموعة النيل العربية ، 2005
- ثريفر يونغ ،كيف تنمي قدرتك على إدارة المشاريع، ترجمة سامي تيسير سلمان، مؤسسة المؤتمن للتوزيع ، السعودية-الرياض ، 1997
- ج ديقيدسن فريم ، إدارة المشروعات في المؤسسة لكي نحقق أعظم فائدة من الوقت والتكنولوجيا ، ترجمة عبد الله كامل عبد الله ، الطبعة الأولى، مكتبة العبيكان ، السعودية، 2003

قائمة المراجع

- جابر يوسف محمد يوسف، تقسيم استخدام منهجية إدارة المشاريع الإنشائية بالمملكة العربية السعودية، رسالة دكتوراه منشورة، الأكاديمية العربية، الدنمارك، 2012
- جمال الدين لعويسات، إدارة الجودة الشاملة، دار هومة للنشر والتوزيع الجزائر، 2005.
- جميل أحمد توفيق، أساسيات الإدارة المالية، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، الطبعة الأولى 1987.
- جهاد فراس الطيلوني، دراسة الجدوى الاقتصادية للمشاريع، دار كنوز المعرفة العلمية للنشر والتوزيع، الأردن، 2011.
- حامد سعد نور الشمرتي، بحوث العمليات مفهوما وتطبيقا، الطبعة الأولى، مكتبة الذاكرة، العراق. بغداد، 2010.
- حسن إبراهيم بلوط، إدارة الموارد البشرية من منظور استراتيجي، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، الطبعة الأولى 2002.
- حسين جمعة، إدارة تنفيذ المشروعات الإنشائية، الزيتون، القاهرة، 2008.
- حسين علي بخيت، غالب عوض الرفاعي، أساليب وتقنيات التحليل الكمي للأعمال باستخدام الحاسوب، الطبعة الأولى، الأهلية للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، 2007.
- حسين علي مشرقي، نظرية القرارات الإدارية مدخل كمي في الإدارة، الطبعة الأولى، دار المسيرة للطبع والنشر والتوزيع، عمان-الأردن، 1997.
- حلاقش قش فن إدارة المشروع شعاع للنشر والعلوم epub، 2008.
- خليل محمد حسن الشماع، خضير كاظم حمود، نظرية المنظمة، الطبعة الخامسة، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان-الأردن، 2014.
- خميسي شيحة، التسيير المالي للمؤسسة، دار هومه للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر، 2010، ص 142
- دلال صادق الجواد، حميد ناصر القتال، بحوث العمليات، اليازوري، عمان، الأردن، 2008.

قائمة المراجع

- دودين أحمد يوسف. "درجة ممارسة بطاقة الأداء المتوازنة بوصفها أداة للتخطيط الاستراتيجي في الجامعات الأردنية الخاصة (دراسة ميدانية)". (2012) .
- رابح بوقرة، بحوث العمليات، مؤسسة شباب الجامعة الجزائر 2009.
- راتب صويص، غالب جليل صويص، غالب عباسي، أساسيات إدارة المشاريع، عمان-الأردن، 2010.
- سالم فؤاد الشيخ، إدارة الإنتاج والتصميم الصناعي، الاسكندرية، مركز الكتب الثقافية، الأردن، 1983.
- سالم قاسم النعيمي، الترشيد الفعلي للانفاق الاستثماري بأسلوب جيرت، الطبعة الأولى، دار مجدلاوي للنشر والتوزيع، 2005.
- سامي محمد فريج، البرنامج المالي والزماني للمشروع -الإعداد والتحكم -، الطبعة الأولى، دار النشر للجامعات، القاهرة -مصر، 2007.
- سعد صادق، إدارة المشروعات، الطبعة الأولى، الدار الجامعية، القاهرة، 2003/2002.
- سيد سالم عرفة، اتجاهات حديثة في إدارة التغيير، الطبعة الأولى، دار الراجحة للنشر والتوزيع، الأردن -عمان، 2012.
- شقيري نوري موسى، أسامة عزمي سلام، دراسة الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات الاستثمارية، الطبعة الثالثة، دار المسيرة، الأردن، 2013.
- صالح بن ظاهر العشي، إدارة تصميم المشروعات الهندسية، ط 2، مكتبة الملك فهد، الرياض، السعودية، 2012 ، ص 31
- طلق عوض الله سواط، طلعت عبد الوهاب سندي، طلال مسلط الشريف، الإدارة العامة المفاهيم-الوظائف-الأنشطة، دار حافظ للنشر والتوزيع، المملكة العربية السعودية، 2007.

قائمة المراجع

- عابد علي، تخطيط وجدولة الموارد المالية والبشرية للمشروع والرقابة على التكاليف باستخدام القيمة المكتسبة، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان 2017/2016
- عبد الجليل محمد حسن إدريس، نظرة مستقبلية لإدارة المشاريع البلدية بالمملكة العربية السعودية، بحث مقدم للقاء الدوري الحادي عشر لرؤساء بلدية منطقة الرياض، فيفري 2012.
- عبد الحميد مصطفى أبو غانم، إدارة المشروعات الصغيرة، الطبعة الأولى، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، 2002.
- عبد الرسول عبد الرزاق الموسوي، المدخل لبحوث العمليات ، الطبعة الثانية ، دار وائل للنشر والطباعة ، عمان -الأردن ، 2006.
- عبد الستار محمد العلي، إدارة المشروعات العامة، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان -الأردن، 2009.
- عبد الستار محمد العلي، إدارة المشروعات العامة، الطبعة الثانية، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان -الأردن، 2011.
- العبيدي، مروان عبد الحميد عاشور وعلياء عبد الأمير أحمد، جدولة المشاريع باستعمال أسلوب البرمجة الديناميكية والخوارزمية الذكية .مجلة العلوم الاقتصادية و الإدارية، مج. 25، ع. 114، 2019.
- عقيل جاسم عبد الله، -التخطيط الاقتصادي-منهج نظري وأساليب تخطيطية، الجامعة المفتوحة، طرابلس، 1997.
- علاء الدين عبد الغني محمود، إدارة المنظمات، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، 2011.
- علي العلاونة، محمد عبيدات، عبد الكريم عواد، بحوث العمليات في العلوم التجارية، الطبعة الأولى، دار المستقبل للنشر والتوزيع ، عمان-الأردن، 2000.

قائمة المراجع

- علي محمد منصور، مبادئ الإدارة أسس ومفاهيم، الطبعة الأولى، مجموعة النيل العربية، مصر -القاهرة، 1999.
- غالب العباسي، محمد نور برهان، إدارة المشاريع، الشركة العربية المتحدة للتسويق و التوريدات بالتعاون مع جامعة القدس المفتوحة، مصر - القاهرة، 2009/2008.
- فتحي الصدي، غسان القاضي، تنظيم المشروعات وإدارتها 1، منشورات جامعة دمشق، دمشق -سوريا، 1993.
- فلاح حسن الحسيني، إدارة المشروعات الصغيرة، الطبعة الأولى، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان - الأردن، 2006.
- فؤاد زميت .تقنيات إدارة المشاريع باستعمال التحليل الشبكي دراسة تطبيقية لمشروع تهيئة مباني إدارية لبلدية حسناوة ولاية برج بوعرييج، جامعة المسيلة محمد بوضياف، 2012.
- فيمي مصطفى الشيخ، التحميل المالي، الطبعة الأولى، SME Financial.Inc، فلسطين، 2008، ص (116)
- قاسم ناجي حمدي، أسس إعداد دراسات الجدوى وتقييم المشروعات، مدخل نظري تطبيقي، ط 1، المناهج، الأردن، 2008.
- كامل بربر، الإدارة عملية ونظام، الطبعة الأولى، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت- لبنان، 1996.
- لحسن عبد الله باشيوة ، بحوث العمليات، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان -الأردن 2011 .
- مبارك لسوس، التسيير المالي، الطبعة الثانية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2012.
- محفوظ جودة، حسين اليحي، حسني خريوش، تحليل وتقييم المشاريع، الطبعة 2، الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات، القاهرة ، 2010.

قائمة المراجع

محمد أحمد السريتي، تخطيط المشروعات الاستثمارية ودراسات الجدوى، الطبعة الأولى، مؤسسة رؤية، مصر، 2009.

محمد حسان شعبان، الإدارة الحديثة للمشاريع باستخدام القيم المكتسبة -المفهوم والتطبيق .معهد الإدارة العامة، المملكة العربية السعودية، 2012.

محمد رسلان الجيوسي، جميلة جاد الله، الإدارة علم وتطبيق، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، 2000.

محمد شاكر عصفور، أصول التنظيم والأساليب، الطبعة السادسة، دار الشروق للنشر والتوزيع والطباعة، المملكة العربية السعودية، 1984.

محمد عبد الفتاح الصيرفي، الأسلوب الكمي في تخطيط المشروعات (شبكات الأعمال للمبتدئين)، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان -الأردن، الطبعة الأولى، 2002.

محمد علي متولي عجوز، بحوث العمليات والإحصاء، دار الفكر الجامعي، مصر-الإسكندرية، الطبعة الأولى، 2006.

محمد قاسم القريوتي، مبادئ الإدارة النظرية والعمليات والوظائف، الطبعة الثانية، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، 2004.

محمد ماضي توفيق، إدارة وجدولة المشاريع خطوات تخطيط وتنظيم وجدولة مراحل تنفيذ المشروع وكيفية الرقابة عليها، الطبعة الأولى، الدار الجامعية، مصر -الإسكندرية، 2000.

محمد هيكل، مهارات إدارة المشروعات الصغيرة، مجموعة النيل العربية، القاهرة، 2003

محمود العبيدي، إدارة المشاريع: منهج كمي، الوراق للنشر و التوزيع، عمان-الأردن، 2009

قائمة المراجع

- محمود الفياض، عيسى قداد، بحوث العمليات، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان-الأردن،
2007
- محمود أمين زويل، دراسة الجدوى وإدارة المشروعات الصغيرة، دار الوفاء لندنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية،
2000
- محمود حسين الوادي، حسين محمد سمحان، ابراهيم محمد خريس، دراسات الجدوى الاقتصادية والمالية،
الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن، 2010.
- مدحت القرشي، دراسات الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات الصناعية، الطبعة الأولى، دار وائل لمنشر،
الأردن، 2009.
- مصطفى نجيب الشاويش، وظائف الإدارة الحديثة، الطبعة الأولى، دار الفرقان للنشر والتوزيع، عمان-
الأردن، 2013.
- معد ثابت المدلجي، فراس قدرى دادخي، الدليل التعليمي لامتحان PMP المرجع الأساسي لإدارة المشاريع،
دار شعاع للنشر والعلوم، سوريا-حلب، 2011
- مليكة زغيب، ميمود بوشنقىر، التسيير المالي حسب البرنامج الرسمي الجديد، ديوان المطبوعات الجامعية،
الجزائر، 2010.
- مؤسسة مهارات النجاح للتنمية البشرية، أدوات مدير المشروع، النماذج:
- موسى أحمد خير الدين، إدارة المشاريع المعاصرة، ط 1، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، 2012.
- موسى أحمد خير الدين، إدارة المشاريع المعاصرة -منهج متكامل في إدارة المشاريع-، الطبعة الثانية، دار
وائل للنشر والتوزيع، عمان -الأردن، 2014.

قائمة المراجع

- موسى أحمد خير الدين، إدارة المشاريع المعاصرة -منهج متكامل في إدارة المشاريع-، الطبعة الثالثة، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان -الأردن، 2017.
- مؤيد الفضل، محمود العبيدي، إدارة المشاريع منهج كمي، الطبعة الأولى، دار الوراق للنشر والتوزيع، عمان -الأردن، 2005.
- مؤيد الفضل، تقييم وإدارة المشروعات المتوسطة والكبيرة، الطبعة الأولى، دار الوراق للنشر والتوزيع، عمان -الأردن، 2009.
- مؤيد الفضل، محمود العبيدي، إدارة المشاريع منهج كمي، الطبعة الثانية، دار الوراق للنشر والتوزيع، عمان -الأردن، 2010.
- مؤيد عبد الحسين الفضل. الأساليب الكمية والوصفية في تحليل العلاقة التبادلية بين أقسام المنظمة الإنتاجية (بالنظر في معمل الألبسة الجاهزة في النجف). *Administrative Sciences*, 5(16). (2010).
- مؤيد عبد الحسين الفضل، عبد الكريم هادي صالح شعبان، الموسوعة الشاملة إلى ترشيد القرارات الإدارية بأسلوب التحليل الكمي، الطبعة الأولى، دار زهران للنشر والتوزيع، عمان -الأردن، 2012.
- نجم عبود نجم، مدخل إلى إدارة المشروعات، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، 2012.
- نجم عبود نجم، مدخل إلى إدارة المشروعات، الطبعة الأولى، دار الوراق للنشر والتوزيع، عمان -الأردن، 2013.
- نجم عبود نجم، مدخل إلى الأساليب الكمية -النماذج المؤكدة-، الطبعة الأولى، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان -الأردن، 2013.
- نعيم إبراهيم الظاهر، أساسيات إدارة الأعمال ومبادئها، الطبعة الأولى، عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع، أربد -عمان، 2010.

قائمة المراجع

- نعيم نصير، إدارة وتقييم المشروعات، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، 2005.
- هنري أنطوان سميث، تكنولوجيا إدارة المشاريع الهندسية والمقاولات، ترجمة علاء أحمد سمور، دار زهارن للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، 2015.
- واضح محمود، مساهمة في تحسين إدارة المشاريع الإنشائية في الجزائر: دراسة تطبيقية لنشاط إنجاز قنوات نقل المحروقات عبر الأنابيب -حالة المؤسسة الوطنية لقنوات ENAC- فرع سوناطراك 2017/2016.
- وليم.ر. دنكان، دليل إدارة المشروعات، ترجمة عبد الحكيم أحمد الخزامي، الطبعة الأولى ، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، 2002

المراجع باللغة الفرنسية:

- AFITEP-AFNOR (2000)**, Dictionnaire de management de projet, 4^e édition, Paris : Afnor
- André FARBER et autres**, Finance, 2^e édition, Collection synthex, PEARSON Education, France, 2009, p 223
- Anton zandhuis and Rommert Stellingwerf**, ISO 21500 guidance on project management 2003:.,www.vanharen.net/sample_files/9789087538095smpl.pdf. Visit 21/05/2022.
- Brewer, J. L. and K. C. Dittman (2013)**. Methods of IT project management, Purdue University Press.
- Burke, R. (1992)**. Project management: planning and control techniques. John Wiley & Sons. British Library Cataloguing in Publication Data
- Chantal Morley**, Management d'un projet système d'information, 6^{ème}Ed., Dunod, Paris, 2008.

قائمة المراجع

Debbasch, C., Bourdon, J., & et Jean-Claude, J. M. P. (2001). Et RICCI. *JC Contentieux administratif*, Dalloz.

Djuatio, E. (2004). Management des projets : techniques d'évaluation, analyse, choix et : planification, Editions L'Harmattan

Edwards, G. T. (2013). Project Management Fundamentals: A practical overview of the PMBOK.

Emmanuel Djuto. (2004),, management des projets Techniques d'évaluation, analyse, choix et planification, L'armattan, paris.

George. R .Terry, Stephen G. Franclin, les principes du management, Philippe de la vergne, 8ème édition economica, canada, 1985.

H. Koontz, C .O'donnell, Management – principes et méthodes de gestion –. Gilles Ducharme, Mc Graw-Hill, Canada, 1980.

Haroun, A. E., A. H. Loghman, et al. (2012). "Scheduling problem under constrained resources: a historical review of solution methods and computer application.

ISO 10006 : 2003 : www.iso.org/iso/fr/catalogue-detail?csnumber=36643. Visité le 21/05/2022.

Kamel hamedi. (2000), analyse des projets et leur financement, imprimerie, es-Salem, Alger

Kanda, A. (2011). Project management: A life cycle approach, PHI Learning Pvt. Ltd.

Kendrick, T. (2015). *Identifying and managing project risk: essential tools for failure-proofing your project.* Amacom.

Kerzner, H. (2009). Project management: A systems approach to planning, Scheduling and Controlling.

Lermen, F. H., M. de Fátima Morais, et al. (2016). "Optimization of times and costs of project of horizontal laminator production using PERT/CPM technical.

Maders, H. P., & Clet, É. (2007). *Comment manager un projet : les sept facettes du management de projet.* Editions Eyrolles.

Moder, J. J. and C. R. Phillips (1970). "Project Management with CPM and PERT

MOINE Jean-Yves. (2016), Le grand livre de la gestion de projet, AFNOR.

Morley, C. (1998). Gestion d'un projet système d'information, Inter éditions.

Nedzela, M. (1986). Introduction à la science de la gestion, PUQ.

Pierre.G, Bergeron, la gestion moderne, théorie et cas, 2^{ème} Impression, gaeton morin, canada, 1983.

PMI, PMBOK, A guid to project management Body of Knowledge (Pmbok,Guide) three edition.2004,

PMI, PMBOK, A guide to the project management body of knowledge, 4th Ed., 2008.

Poggioli, P. (1970). « Pratique de la méthode P. E. R. T.

قائمة المراجع

Roger AIM. (2012),, la gestion de projet – Mementos LMD, 3^{ème} Ed., lextenso éditions, Paris.

Rosenau, M. D. and G. D. Githens (2011). Successful project management: a step-by-step approach with practical examples, John Wiley & Sons.

Schwalbe, Kathy. (2014). *Information Technology Project Management*

Stevenson, William. (2007),, Operation management, M, Graw hill, Irwin, Boston.

Young, T. L. (1997). *Leading Projects (Managers Pocket Guides)*, Spiro Press
(September 1, 1997)

Young, T. L. (2005). *Successful project management (Vol. 52)*. Kogan Page Publishers.

مواقع الإنترنت:

www.ssts.com/project-based-learning.aspx?projdet=19. Visité le 10/03/2024.

قائمة المحتويات

قائمة المحتويات

III	شكر وتقدير
IV	الإهداء
Erreur ! Signet non défini	قائمة المحتويات
VI	قائمة الجداول
VIII	قائمة الأشكال
ب	المقدمة العامة
م	منهجية الدراسة
م	متغيرات الدراسة
2	الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع
2	مقدمة الفصل
3	الفصل الأول: مدخل عام لإدارة المشاريع
3	المبحث الأول: مفاهيم نظرية لماهية المشروع
3	المطلب الأول: مفهوم المشروع
5	المطلب الثاني: مكونات، خصائص وموارد المشروع
5	1-مكونات المشروع
7	2-خصائص المشروعات
8	3- موارد المشروع
10	المطلب الثالث: أنواع المشاريع ودورة حياتها

قائمة المحتويات

10	1-أنواع المشاريع
13	2- دورة حياة المشاريع
14	المطلب الرابع: مخاطر المشروع وأسباب نجاح أو فشل المشروعات
14	1-مخاطر المشروع
15	2-أسباب نجاح أو فشل المشروعات
17	المبحث الثاني: ماهية إدارة المشروعات
18	المطلب الأول: العلاقة بين إدارة المشاريع، إدارة البرنامج وإدارة محفظة المشاريع
18	1-مفهوم الإدارة
18	2-مفهوم إدارة المشاريع
20	3-إدارة البرنامج
21	4-إدارة محفظة المشاريع (الحقيبة الاستثمارية)
22	المطلب الثاني: مراحل تطور إدارة المشاريع
22	1-المرحلة الأولى مع نهاية القرن 19 وبداية القرن 20:
22	2-مرحلة الثانية ما بين 1910 و1967 وهي مرحلة التطور في الأساليب:
23	3- المرحلة الثالثة وهي مرحلة التطور في أبعاد الأداء (1968-1990):
24	4- المرحلة الرابعة والتي تتمثل في مرحلة الإدارة الحديثة للمشاريع (1990-2007):
24	المطلب الثالث: أنواع إدارة المشاريع ومديري المشاريع
26	1- أنواع إدارة المشاريع:

قائمة المحتويات

26	2-أنواع مديري المشاريع:
27	المطلب الرابع: الأسباب الإدارية والتنظيمية لنجاح أو فشل إدارة المشاريع
28	1-الأسباب الإدارية لنجاح إدارة المشروع
31	2-الأسباب الإدارية لفشل إدارة المشروع
34	المبحث الثالث: تقنيات إدارة المشاريع وجدولتها
34	المطلب الأول: مفهوم جدولة المشاريع وأهميتها
35	1- مفهوم جدولة المشاريع:
35	2-أهمية جدولة المشاريع
36	3-مفاهيم ومصطلحات تستخدم في التخطيط الشبكي لجدولة المشاريع
38	4-خطوات تشكيل الشبكات
39	المطلب الثاني: تقنيات إدارة المشاريع، أهميتها وفعاليتها
38	1-مخطط غانت
38	2-طريقة المسار الحرج (CPM)
44	3-أسلوب بيرت (PERT)
47	4-الأسلوب البياني لتقييم ومراجعة المشروعات (GERT)
50	المطلب الثالث: عوائق تطبيق تقنيات إدارة المشاريع
53	خاتمة الفصل:
55	الفصل الثاني: الوظائف الإدارية لإدارة المشاريع
55	مقدمة الفصل

قائمة المحتويات

56	المبحث الأول: وظيفة التخطيط في إدارة المشاريع
56	المطلب الأول: مفهوم تخطيط المشروع وأهميته
57	1- مفهوم تخطيط المشاريع
57	2- أهمية تخطيط المشاريع
59	المطلب الثاني: أهداف تخطيط المشروع، مقوماته وخطواته
64	المطلب الثالث: أنواع التخطيط
64	1- أنواع التخطيط من حيث المستوى الإداري الذي يضع الخطط
65	2- أنواع الخطط من حيث الفترة الزمنية التي تغطيها
65	3- أنواع الخطط على أساس تنظيمي وحسب المستوى الإداري فيه
66	4- الخطط من حيث درجة العمومية والتفصيل
66	5- الخطط من حيث تكرر الاستعمال
66	المبحث الثاني: وظيفة تنظيم المشروع
67	المطلب الأول: مناهج دراسة التنظيم، أهدافه وخطواته
70	المطلب الثاني: العلاقات التنظيمية وأسس التنظيم
70	1- العلاقات التنظيمية
73	2- أسس التنظيم
76	المطلب الثالث: الهياكل التنظيمية
77	1- أجزاء الهيكل التنظيمي
77	2- خطوات تصميم الهيكل التنظيمي والعوامل المؤثرة فيه

قائمة المحتويات

79	3-أنواع الهياكل التنظيمية
84	المبحث الثالث: التنسيق، التوجيه، والاتصال في إدارة المشاريع
84	المطلب الأول: التنسيق والعمليات المتعلقة به
85	1-مفهوم التنسيق وأهميته
86	2-وسائل التنسيق والعوامل المساعدة له
87	المطلب الثاني: التوجيه والاتصال
88	1-التوجيه
89	2-الاتصال الإداري
90	المطلب الثالث: التحفيز في إدارة المشاريع
90	1-مفهوم التحفيز
91	2-أنواع التحفيز
92	المبحث الرابع: الرقابة في إدارة المشاريع
92	المطلب الأول: ماهية الرقابة
92	1-مفهوم الرقابة
93	2-أهمية الرقابة
94	المطلب الثاني: خطوات الرقابة وخصائصها
94	1-خطوات الرقابة
97	3-خصائص الرقابة
99	المطلب الثالث: أنماط، أساليب ومجالات الرقابة في المشاريع الإنشائية

قائمة المحتويات

99	1-أنماط الرقابة في المشاريع الإنشائية
100	2-أساليب الرقابة المستعملة في إدارة المشاريع
101	3-الأطراف المشتركة في عملية المتابعة
101	4-مجالات رقابة ومتابعة المشاريع الإنشائية
103	خاتمة الفصل
105	الفصل الثالث: الإدارة الحديثة للمشاريع الإنشائية
105	مقدمة الفصل
106	المبحث الأول: إدارة المشاريع الإنشائية في العصر الحديث، مفاهيمها وتطورها
107	المطلب الأول: تعقد صناعة الانشاء الحديثة
109	المطلب الثاني: التطور في تكنولوجيا إدارة المشاريع
109	1-تطور تكنولوجيا المعلومات
110	2-التطور السريع في الاتصالات
110	3-العولمة
111	4-المنافسة
111	5-ندرة المواد
112	المطلب الثالث: المفاهيم والاتجاهات الحديثة في إدارة المشاريع الإنشائية
112	1-عولمة المشاريع
112	2-الفرق المدارة ذاتيا
114	3-إدارة المشاريع الاستراتيجية

قائمة المحتويات

- 114.....4-المهنية في إدارة المشاريع الإنشائية:
- 115.....5-إدارة المشاريع الناعمة والرشيقة في المشاريع الإنشائية:
- 116.....6-حوكمة المشاريع:
- 118.....المبحث الثاني: المنهجيات والمقاييس الحديثة في إدارة المشاريع الإنشائية
- 119.....المطلب الأول: منهجية معهد إدارة المشاريع الأمريكي ومعيار الإيزو 10006
- 119.....1-منهجية معهد إدارة المشاريع الأمريكي
- 123.....2-منهجية أو معيار الإيزو في جودة إدارة المشاريع (ISO 10006،2003)
- 125.....المطلب الثاني: معيار الإيزو 21500 ومنهجية البرنس
- 126.....1-المعيار الدولي في إدارة المشاريع (ISO 21500 : 2012)
- 129.....2-المنهجية البريطانية لإدارة المشاريع (PRINCE 2)
- 130.....المطلب الثالث: معايير تقييم المشاريع في ظل ظروف التأكد والمخاطرة وعدم التأكد
- 131.....1-التقييم المالي للمشاريع الاستثمارية في ظل البيئة الأكيدة
- 134.....2-التقييم المالي للمشاريع الاستثمارية في ظل البيئة غير الأكيدة والمخاطرة
- 136.....3-اتخاذ القرار في حالة عدم التأكد
- 138.....المبحث الثالث: مدخل عام للمشاريع الإنشائية
- 139.....المطلب الأول: المشروع الإنشائي
- 139.....1-تعريف المشروع الإنشائي
- 140.....2-خصائص المشاريع الإنشائية وأهميتها
- 141.....3-أنواع المشاريع الإنشائية

قائمة المحتويات

المطلب الثاني: أطراف المشروع الإنشائي ومراحل إنجازه	142
1- أطراف المشروع	142
2- مراحل إنجاز المشروع	145
المطلب الثالث: تحديات وعوامل نجاح أو فشل إدارة المشروع الإنشائي	148
1- تحديات إدارة المشروع الإنشائي	149
2- عوامل فشل ونجاح المشاريع الإنشائية	150
المطلب الرابع: نماذج إدارة المشروع الإنشائي	152
1- إدارة المشاريع في إطار النموذج incom	152
2- الرؤية الشاملة لإدارة المشروع	153
خاتمة الفصل	156
الفصل الرابع: دراسة ميدانية لواقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات البناء والأشغال العمومية في وسط شمال الجزائر	158
مقدمة الفصل:	158
المبحث الأول: المنهج العام للدراسة	159
المطلب الأول: منهجية الدراسة	159
1- طرق جمع البيانات	160
2- العينة والمجتمع الإحصائي	160
المطلب الثاني: صدق وثبات الاستبيان	161
1- صدق المقياس	161

قائمة المحتويات

162.....	1-1-الاتساق الداخلي
169.....	1-2-الصدق البنائي
170.....	2-ثبات الاستبيان
171.....	المبحث الثاني: التحليل الإحصائي للبيانات
172.....	المطلب الأول: التحليل الإحصائي لبيانات المؤسسات
172.....	1-توزيع عينة الدراسة حسب عمر المؤسسة
173.....	2-توزيع عينة الدراسة حسب عدد العمال
173.....	المطلب الثاني: التحليل الإحصائي للبيانات الشخصية للمبحوثين
173.....	1-توزيع عينة الدراسة حسب الجنس
174.....	2-توزيع عينة الدراسة حسب العمر
175.....	3-توزيع عينة الدراسة بناء على المؤهل العلمي
176.....	4-توزيع عينة الدراسة حسب المسمى الوظيفي
177.....	5-توزيع عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة
177.....	المبحث الثالث: اختبار فرضيات الدراسة
178.....	المطلب الأول: فرضية الدراسة التي تتعلق بأسس إدارة المشاريع
203.....	المطلب الثاني: تحليل جميع محاور الاستبيان
205.....	المطلب الثالث: فرضيات الدراسة التي تتعلق بالبيانات
208.....	خاتمة الفصل:
209.....	الخاتمة العامة:

قائمة المحتويات

216..... قائمة المراجع:

238..... قائمة الملاحق

الملحق رقم 01 : الإستبيان

1 - إدراك فكرة المشروع

- 1- تقوم المؤسسة بتحديد احتياجات المجتمع وإعداد مبررات القيام بالمشروع
- 2- تقوم المؤسسة بإشراك الفئات المستهدفة من المشروع في تحديد الاحتياجات
- 3- تقوم المؤسسة بجمع البيانات حول المشروع الذي تم اختياره
- 4- تختار المؤسسة المشاريع التي تتناسب مع أهدافها الاستراتيجية
- 5- تستفيد المؤسسة من خبراتها السابقة لتحديد المشاريع الجديدة
- 6- تقوم المؤسسة بتحليل مدخلاتها ومخرجات المشروع والعلاقة بينها
- 7- تقوم المؤسسة بعمل دراسة جدوى مبدئية للمشروع تتضمن الدراسة الفنية والتحليل المالي للمشروع
- 8- تقوم المؤسسة بتحديد الفرص والمخاطر والمعوقات والتهديدات التي ستواجه المشروع

2 - تعريف المشروع:

- 1- تأخذ المؤسسة نتائج مرحلة إدراك فكرة المشروع السابقة بعين الاعتبار عند تعريف المشروع
- 2- تقوم المؤسسة بتحديد نوع وطبيعة وحجم المشروع
- 3- تقوم المؤسسة بتشخيص البيئة الداخلية والخارجية للمشروع وتطوير إجراءات لتعزيز الفرص وتقليل

المخاطر

- 4- تقوم المؤسسة بتطوير خطة إدارة المشروع، والتنسيق بين جميع الخطط التابعة داخل خطة إدارة

المشروع

- 5- تقوم المؤسسة بإعداد هيكل تجزئة العمل من خلال تحديد مراحل المشروع وأنشطة المشروع

قائمة الملاحق

6- تقوم المؤسسة بتطوير الجدول الزمني من خلال تحليل تسلسلات الأنشطة والمدة الزمنية لكل نشاط

ومتطلبات الموارد

7- تحدد المؤسسة تكاليف المشروع ومن ثم إعداد موازنة المشروع النهائية وتحدد اسلوب التمويل

8- تقوم المؤسسة بتحديد وتقسيم المسؤوليات على الأفراد العاملين في المشروع وتحدد العلاقات مع

مجلس الإدارة وأطراف المشروع

3 - تنفيذ المشروع:

1- تقوم المؤسسة بتوجيه وإدارة تنفيذ العمل المحدد في خطة إدارة المشروع

2- تقوم المؤسسة بتطوير فريق عمل المشروع وتدريبه.

3- تقوم المؤسسة بوضع المواصفات والمعلومات وتقديم معايير الجودة المتعلقة بمرحلة تنفيذ المشروع

4- تقوم المؤسسة برفع التقارير اليومية، الأسبوعية أو الشهرية حسب الحاجة عما تم تنفيذه وتقديم

المعلومات المطلوبة لأصحاب

المصلحة بالمشروع على نحو منضبط التوقيت

5- تقوم المؤسسة بالتعامل مع توقعات وتنبؤات الجهات ذوي العلاقة بالمشروع.

6- تعمل المؤسسة على الاحتفاظ بالسجلات الإدارية الخاصة بمرحلة تنفيذ المشروع

7- تقوم المؤسسة بتحضير وتدريب كادر احتياطي لملء أي فجوة محتملة أثناء تنفيذ المشروع

4 - تشغيل ومراقبة ومتابعة المشروع:

1- تقوم المؤسسة بمراقبة العمليات المستخدمة في بدء وتخطيط وتنفيذ وإنهاء المشروع لتحقيق أهداف

الأداء المحددة قبل بداية المشروع

2- تقوم المؤسسة بمراقبة مدى التقدم في المشروع ومقارنته مع ما تم التخطيط له.

3- تراقب المؤسسة أي تغيير بالمشروع من خلال دراسة متطلبات هذا التغيير، ومتابعة أثره على

المشروع.

قائمة الملاحق

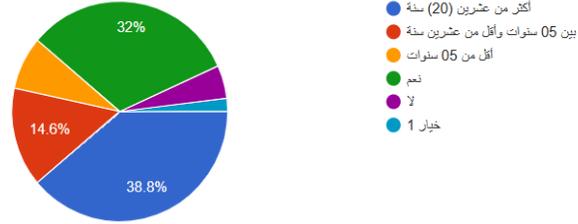
- 4- تقوم المؤسسة بمراقبة الجدول الزمني للمشروع وضبط وإدارة التغييرات التي يتم إدخالها عليه
 - 5- تقوم المؤسسة بمراقبة تكلفة المشروع وضبط وإدارة التغييرات التي يتم إدخالها عليه والتأثير في العوامل التي تنشأ عنها فروق التكلفة
 - 6- تقوم المؤسسة بمتابعة نتيجة المشروع لتحديد مطابقتها مع مقاييس الجودة
 - 7- تقوم المؤسسة بمتابعة أداء أعضاء الفريق وحل المشاكل وتنسيق التغييرات
 - 8- تقوم المؤسسة بمراقبة وضبط المخاطر من خلال تتبع المخاطر المعروفة.
- 5 - نهاية المشروع:

- 1- تقوم المؤسسة بإنهاء كل الأنشطة على مستوى كل مجموعات عمليات إدارة المشروع للإنتهاء رسمياً من المشروع
- 2- تقوم المؤسسة بتقديم الخدمة/ المنتج اللذين يهدف المشروع إلى تقديمهما ودراسة مدى تكاملهما مع خدمات/ منتجات المؤسسة
- 3- تقوم المؤسسة بإجراء التدقيق الفني والمالي النهائي ومقارنة كل من الجدول الزمني النهائي والتكلفة والجودة مع تقديرات المشروع الأولية
- 4- تسعى المؤسسة للاستفادة والتعلم من خبراتها السابقة في مجال إدارة المشاريع.
- 5- تقوم المؤسسة بوضع التوصيات المتعلقة بالمشاريع المستقبلية المشابهة
- 6- تقوم المؤسسة بإعداد التقرير النهائي للمشروع وتسليم الوثائق المطلوبة
- 7- تقوم المؤسسة بتحويل الموارد التي كانت تستغل في المشروع إلى مشاريع أخرى
- 8- تعمل المؤسسة على مقارنة النتيجة الفعلية بالتنبؤات من أجل تحسين طرق التنبؤ والاستفادة من ذلك مستقبلاً

الملحق رقم 02: توزيع عينة الدراسة حسب عمر المؤسسة

عمر المؤسسة:

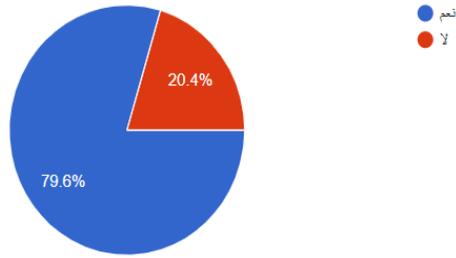
103 ردود



الملحق رقم 03: توزيع عينة الدراسة حسب عدد العمال

هل يفوق عدد عمال مؤسستكم 20 عامل؟

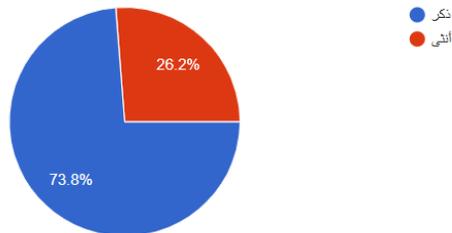
103 ردود



الملحق رقم 04: توزيع عينة الدراسة حسب الجنس

الجنس؟

103 ردود

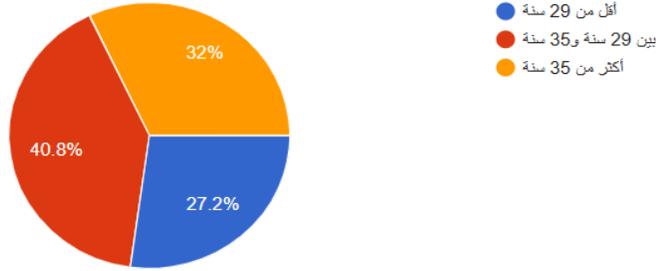


قائمة الملاحق

الملحق رقم 05: توزيع عينة الدراسة حسب العمر

السن؟

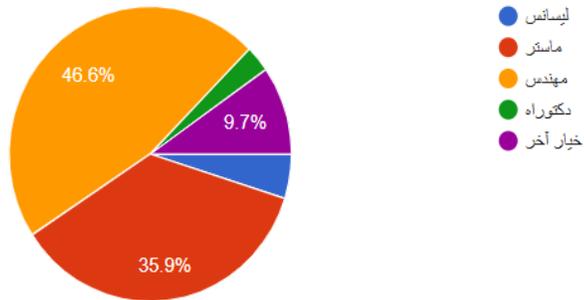
103 ردود



الملحق رقم 06: توزيع عينة الدراسة بناء على المؤهل العلمي

المؤهل العلمي

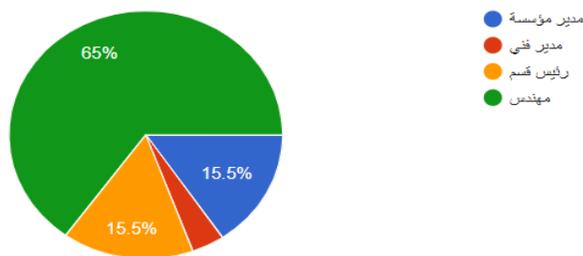
103 ردود



الملحق رقم 07: توزيع عينة الدراسة حسب المسمى الوظيفي

المسمى الوظيفي:

103 ردود



الملحق رقم 08: توزيع عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة

سنوات الخبرة:

103 ردود

