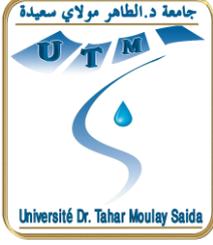


الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة د. الطاهر مولاي سعيدة

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير



مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر
في: علوم تجارية - تخصص: الطرق الكمية في التسيير

بعنوان:

تطبيق المحاكاة على قرارات الاستثمار في المؤسسات الصناعية (بالاعتماد على نمذجة علاقات الاعتماد)

تحت إشراف الأستاذ:

أ. بدري عبد المجيد

إعداد الطالبة:

صلعة فاطيمة

أعضاء لجنة المناقشة:

الأستاذ: رئيسا

الأستاذ: مشرفا

الأستاذ: ممتحنا

الأستاذ: ممتحنا

السنة الجامعية: 2012 / 2013

الإهداء

الحمد لله الذي وفقنا لهذا ولم نكن لنصل إليه لو لا فضل الله علينا أما بعد
فإلى أرحم قلبين بعد الله عز وجل و الذين مهما قلبت فيهما فلن أوفي حقهما والديا
العزيزين أطال الله في عمرهما وجزاهما عنا أوفر الجزاء.....
وإلى أفراد أسرتي ، سندي في الدنيا ولا أصي لهم فضلا
إلى أستاذي الفاضل ماضي بوبكر على دعمه ومساندته لي.....
إلى كل أقاربي.....
إلى كل الأصدقاء و الأحباب من دون استثناء.....

الشكر

أتقدم بالشكر الجزيل إلى مشرفي أستاذ " بدري عبد المجيد " على ما قدمه لي من عون
ومساندة في مراحل إعداد هذا البحث.
وأوجه شكري الخاص كذلك إلى الأستاذة " طاعة سمية " طيبة الفضل الكبير - بعد الله
عز وجل - في إتمام بحثي هذا.
كما أتقدم بالشكر الجزيل لكل أساتذة العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير على
الجهود التي بذلوها في توفير الأجواء الأكاديمية المناسبة لإنجاح نظام LMD الذي
تشرفته بالالتحاق به.
وفي الأخير أرجوا من الله تعالى أن يجعل عملي هذا نفعاً يستفيد منه جميع الطلبة المترشحين المقبلين
على التخرج

فاطيمة

قائمة المحتويات

المقدمة.....	أ
الفصل الأول: مفاهيم أساسية حول الإستثمار والقرار الإستثماري.....	18
المبحث الأول: عموميات حول الإستثمار.....	19
المطلب الأول: مفاهيم عامة حول الإستثمار.....	19
- مفهوم الاستثمار.....	19
- الاستثمار في الفكر الاقتصادي.....	21
- عناصر الاستثمار.....	22
المطلب الثاني: خصائص الاستثمار.....	23
- أنواع الاستثمارات.....	23
- محددات الاستثمار.....	26
- العوامل المؤثرة على الاستثمار.....	27
المطلب الثالث: مبادئ وأهداف الاستثمار.....	31
- مبادئ الاستثمار.....	31
- أهمية الاستثمار.....	31
- أهداف الاستثمار.....	32
المطلب الرابع: محفزات الإستثمار ومخاطره.....	33
- محفزات الاستثمار.....	33
- مخاطر الاستثمار.....	34
المبحث الثاني: إدارة الإستثمار.....	36
المطلب الأول: مفهوم إدارة الإستثمار.....	36

- 37.....المطلب الثاني: عناصر إدارة الاستثمار.
- 38.....المطلب الثالث: الهيكل التنظيمي لإدارة الإستثمار.
- 39.....المطلب الرابع: التحليل الأساسي للإستثمار.
- 39.....- التحليل الإقتصادي السياسي للإستثمار.
- 41.....- الإستثمار والدورة الإقتصادية.
- 42.....- تحليل النشاط الإستثماري.
- 42.....- تحليل الإستراتيجي للإستثمار.
- 43.....- تحليل الشركة لأعراض الإستثمار.

43.....المبحث الثالث: القرار الإستثماري.

- 44.....المطلب الأول: مفاهيم عامة حول القرار الاستثماري.
- 44.....- مفهوم القرار الاستثماري.
- 45.....- خصائص وسمات القرار الاستثماري.
- 46.....- أنواع القرارات الاستثمارية.
- 47.....المطلب الثاني: متطلبات الوصول للقرار الاستثماري.
- 47.....- العوامل المؤثرة في القرار الاستثماري.
- 49.....- المقومات الأساسية للقرار الاستثماري.
- 52.....المطلب الثالث: دراسات الجدوى الإقتصادية وصناعة القرارات الإستثمارية.
- 54.....المطلب الرابع: أساليب تقييم القرارات الإستثمارية.

61.....الفصل الثاني: مفاهيم عامة حول محاكاة القرار.

63.....المبحث الأول: القرار الإداري.

- 63.....المطلب الأول: مفاهيم عامة حول إتخاذ القرار.
- 63.....مفهوم إتخاذ القرار وعناصره.
- 63.....عناصر إتخاذ القرار.

63.....	أهمية إتخاذ القرارات.....
64.....	معايير تصنيف القرارات.....
67.....	المطلب الثاني: عوامل ونماذج إتخاذ القرار.....
67.....	- العوامل المؤثرة على عملية اتخاذ القرار.....
67.....	- نماذج اتخاذ القرار.....
68.....	- مواصفات القرار الصحيح.....
69.....	المطلب الثالث: عملية اتخاذ القرار الاداري.....
69.....	- ماهية عملية اتخاذ القرارات.....
71.....	- تعريف عملية اتخاذ القرارات.....
71.....	- عناصر عملية اتخاذ القرارات.....
72.....	- أهمية عملية اتخاذ القرارات.....
73.....	المطلب الرابع: أساليب اتخاذ القرارات الادارية.....
73.....	- الأساليب الكيفية.....
74.....	- الأساليب الكمية.....
76.....	المبحث الثاني: المحاكاة.....
76.....	المطلب الأول: مفهوم وأنواع نماذج المحاكاة.....
76.....	- مفهوم المحاكاة.....
77.....	- أنواع نماذج المحاكاة.....
79.....	المطلب الثاني: استخدامات ومجالات تطبيق المحاكاة.....
79.....	- استخدامات المحاكاة.....
79.....	- مجالات تطبيق المحاكاة.....
80.....	المطلب الثالث: مميزات وأهداف أسلوب المحاكاة.....
80.....	- مميزات إستخدام أسلوب المحاكاة.....
81.....	- أهداف أسلوب المحاكاة.....
81.....	المطلب الرابع: فوائد ومساوئ المحاكاة.....
81.....	- فوائد ومزايا المحاكاة.....
82.....	- مساوئ المحاكاة.....

82.....	المبحث الثالث: محاكاة القرار.....
82.....	المطلب الأول: مراحل حل المشاكل عن طريق المحاكاة.....
85.....	المطلب الثاني: التقنيات المستخدمة في المحاكاة.....
86.....	المطلب الثالث: تطبيق المحاكاة على القرارات.....
89.....	المطلب الرابع: مخاطر وتكاليف المحاكاة.....
91.....	الفصل الثالث: دراسة تطبيقية لإتخاذ القرارات الاستثمارية باستخدام المحاكاة.....
92.....	المبحث الأول: دراسة إفتراضية لتطبيق المحاكاة على قرارات الاستثمار (نمذجة علاقات الاعتماد).....
92.....	المطلب الأول: تطبيق المحاكاة في قرارات الاستثمار.....
92.....	- طريقة صافي القيمة الحالية.....
96.....	- استخدام المحاكاة.....
99.....	- المنفعة وصافي القيمة الحالية.....
100.....	المطلب الثاني: نمذجة علاقات الاعتماد.....
100.....	- المشكلات الحكمية.....
101.....	- محاكاة علاقات الاعتماد.....
103.....	- المحاكاة الاعتماد الكلي.....
103.....	- محاكاة الاعتماد المنتشر.....
104.....	المبحث الثاني: الإجراءات المنهجية للدراسة الميدانية.....
104.....	المطلب الأول: تحديد مجتمع الدراسة و عينتها.....
106.....	المطلب الثاني: أسلوب البيانات.....
108.....	المبحث الثالث: تحليل بيانات الاستبيان.....

109.....	المطلب الأول: التحليل الوصفي للاستبيان.....
115.....	المطلب الثاني: اختبار الفرضيات.....
121.....	المطلب الثالث: نتائج الدراسة.....
125.....	الخاتمة.....
127.....	المراجع.....
131.....	الملاحق.....

قائمة الجداول

رقم الصفحة	العنوان	رقم الجدول
86	الطلب اليومي على قطع السيارات (500 يوم)	1.2
87	إنشاء وتصميم التجربة	2.2
88	إجراء التجربة	3.2
94	تقدير التدفقات النقدية الواردة والصادرة للآلة ألفا.	1.3
94	تقدير التدفقات النقدية الواردة والصادرة للآلة بيتا	2.3
95	الحسابات المطلوبة في تحديد صافي القيمة الحالية للاستثمار بين الالتين	3.3
105	عدد الاستبيانات الموزعة والمستلمة.	4.3
106	نتائج إختبار ألفا كرو نباخ لفقرات الاستبانة	5.3
109	تكرار اجابات المحور الأول في الاستبيان	6.3
110	تكرار اجابات المحور الثاني في الاستبيان	7.3
111	تكرار اجابات المحور الثالث في الاستبيان	8.3
113	تكرار اجابات المحور الرابع في الاستبيان	9.3
114	تكرار اجابات المحور الخامس في الاستبيان	10.3
115	نتائج الاحصاء الوصفي للمحور الأول من الإستبيان.	11.3
115	نتائج إختبار الفرضية الاولى	12.3
116	نتائج الاحصاء الوصفي للمحور الثاني من الاستبيان	13.3
117	نتائج إختبار الفرضية الفرعية الأولى	14.3
117	نتائج اختبار الفرضية الفرعية الثانية	15.3
118	نتائج الاحصاء الوصفي للمحور الثالث من الإستبيان	16.3
118	نتائج إختبار الفرضية الثالثة	17.3
119	نتائج الاحصاء الوصفي للمحور الرابع من الإستبيان	18.3
119	نتائج إختبار الفرضية الرابعة	19.3
120	نتائج الاحصاء الوصفي للمحور الخامس من الإستبيان.	20.3
120	نتائج إختبار الفرضية الخامسة	21.3
121	نتائج إختبار محاور الاستبيان	22.3

قائمة الأشكال

الصفحة	العنوان	رقم الشكل
20	ماهية الاستثمار	1.1
29	تأثير معدل الفائدة على الاستثمار	2.1
30	تأثير الدخل القومي على الاستثمارات	3.1
32	أهداف الإستثمار	4.1
35	تأثير المخاطر الكلية على العائد المتوقع	5.1
36	الاستثمار كمنظومة	6.1
38	الهيكل التنظيمي لإدارة الإستثمار	7.1
41	الاستثمار والدورة الاقتصادية	8.1
42	تحليل مراحل النشاط	9.1
50	منحنى التفضيل الاستثماري	10.1
52	مراحل دراسات الجدوى لاتخاذ القرار الاستثماري	11.1
58	المعايير المستعملة في ظل ظروف عدم التأكد	12.1
59	معايير ظروف المخاطرة	13.1
64	اتخاذ القرارات والوظائف الأخرى	1.2
64	معايير تصنيف القرارات	2.2
65	تصنيف القرارات من الناحية القانونية	3.2
65	أنواع القرارات بالاستناد إلى معيار طبيعة القرار الإداري	4.2
66	أنواع القرارات بالاستناد إلى معيار بيئة القرار الإداري	5.2
66	تصنيف القرارات حسب معيار القرار الإداري ووظائف المنظمة	6.2
66	تصنيف القرارات حسب أهمية القرار الإداري	7.2
78	نماذج المحاكاة	8.2
83	خطوات بناء نماذج المحاكاة	9.2
97	توزيعات الاحتمالات لآلة ألفا (تمثل المحاور الرأسية كثافة الاحتمال)	1.3
98	التوزيعات الاحتمالية لقيم NPV للالتين ألفا وبيتا	2.3
101	مخطط التشتت (رسم مبعثر) يبين المشاركة بين مصاريف الدعاية وإيرادات المبيعات	3.3

102	بعض الأنماط التقليدية التي يمكن أن تحدث على مخططات التشتت (الرسومات المبعثرة)	4.3
104	الطريقة التي تستخدمها مجموعة الحاسب PREDICT في محاكاة الاعتماد المنتشر	5.3
109	التمثيل البياني للمحور الأول	6.3
110	التمثيل البياني للمحور الثاني	7.3
112	التمثيل البياني للمحور الثالث	8.3
113	التمثيل البياني للمحور الرابع	9.3
114	التمثيل البياني للمحور الخامس	10.3

قائمة الملاحق

الصفحة	العنوان	رقم الملحق
131	إحصائيات وإختبارات المحور الأول	1
131	إحصائيات وإختبارات المحور الثاني	2
132	إحصائيات وإختبارات المحور الثالث	3
133	إحصائيات وإختبارات المحور الرابع	4
134	إحصائيات وإختبارات المحور الخامس	5
135	إحصائيات وإختبارات الإستبيان	6

مقدمة

إن التغيرات التي يعرفها الإقتصاد العالمي حاليا جعلت المؤسسات الإقتصادية تحاول التأقلم مع هذه الأوضاع الجديدة من خلال إعادة النظر في برامج تسيير مواردها المادية والبشرية بشكل يضمن إستمراريتها وتحقيق رفاهيتها، وهذا يتطلب خلق جو عمل أكثر ملائمة بالإضافة إلى إتخاذ قرارات سليمة خصوصا قرارات الإستثمار التي تشكل مسألة إقتصادية أساسية وهامة، وتشكل موضوعا يتطلب العقلانية والرشادة في إتخاذ القرار المناسب وعلى هذا الأساس تبرز الأهمية القصوى للإستثمارات سواءا بالنسبة للإقتصاد الوطني ككل أو بالنسبة للوحدات الإقتصادية الخاصة، فعلى المستوى الكلي نجد الإستثمار هو المحرك الأساسي لعملية النمو الإقتصادي، حيث يلعب دور هام على مستوى التوظيف والرفاهية وتوزيع الدخل والقضاء على الفقر أما على المستوى الوحدات الإقتصادية فإن الإستثمار يمكن من تحقيق المردودية المالية للمستثمر والمردودية العامة للمجتمع على حد سواء إذا كان توجيهه بصورة عقلانية نحو هذين الهدفين.

وهكذا نجد الإستثمار يتمثل في تخصيص مجموعة من الموارد مادية كانت أو مالية أو طبيعية لغرض تحقيق منفعة فردية أو عامة مستقبلية، وهذا يجعله محور الحياة الإقتصادية والذي على أساسه تحقق الأهداف المسطرة مسبقا، إلا أن ذلك مرتبط بمدى سلامة القرار الإستثماري المتخذ مسبقا عند إنشاء المشاريع الإستثمارية، ومدى سلامة طريقة إنجاز هذه المشاريع في نفس الوقت.

فالمشروع الإستثماري يمكن أن يكون نشاطا جديدا بالكامل أو يشكل إضافات رأسمالية لمشروع قائم، كما قد يقتصر على تجديد وإستبدالات لبعض الأصول والموجودات أو طرق الإنتاج أو التكنولوجيا، كل هذه الأنشطة تندرج تحت مصطلح المشروع الإستثماري .

فالجانب الذي يهتم به موضوعنا من جوانب المشروع الإستثماري المتعددة، فهو أهمها وأخطرها وأكثرها حساسية وأثرا على كامل نشاط المشروع ألا وهو أساليب ومعايير إتخاذ القرارات الإستثمارية قبل تنفيذها وبدءا من تشكيله كفكرة في ذهن أصحابه حتى لحظة البدء بتنفيذه وتشغيله في أنسب وقت ومكان للتنفيذ، وأفضل التكنولوجيا وأكثرها ملائمة، وتحديد التكاليف المتوقعة والإيرادات المستقبلية، كل ذلك في ظل بعد زمني مستقبلي وإستنادا لتقديرات وأسس وطرق علمية.

وبهذا نجد أن موضوع أساليب وطرق إتخاذ القرارات يأخذ إهتماما كبيرا خاصة في الأونة الأخيرة وذلك لأسباب عديدة، منها زيادة التقدم التكنولوجي، فقد تصبح المشاريع أكثر تعقيدا مما يؤدي إلى ضرورة إجراء دراسات متخصصة تحلل جميع الجوانب المتعلقة بالمشروع من ناحية الإنتاج والتسويق والربحية الخاصة، وتوفر عنها معلومات كافية تمكن من الحكم على جدواها في مرحلة متقدمة، كذلك مع تزايد إعتناق مبدأ إقتصاد السوق، قد تشتد

المنافسة بين المشاريع للتعرف على أيها أكثر مقدرة على مواجهة المنافسة، بالإضافة إلى تزايد درجة التقدم الاقتصادي وتقدم مراحل التنمية تصبح المشاريع الأكثر ربحية أقل وضوحاً، وبالتالي تحتاج إلى دراسات تفصيلية وطرق علمية تسمح بتوضيح جميع الجوانب الاقتصادية والفنية المتعلقة بها.

وعلى ذلك الأساس فإن عملية إختيار المشاريع الإستثمارية تستوجب إتخاذ القرار الإستثماري الرشيد العقلاني الذي يقوم على إختيار البديل الأفضل الذي يعطي أكبر عائد، ويستند هذا القرار على مجموعة من الدراسات مدعمة بأساليب وطرق علمية كإستخدام المحاكاة والتي تعتبر من بين طرق التحليل الكمي المناسب للتعامل مع المشاكل المعقدة .

إشكالية البحث

تواجه مختلف المؤسسات مشاكل في محيطها الإقتصادي لعل من أهمها كيفية إتخاذ القرارات الإستثمارية حسب إمكانياتها المالية المتوفرة وكثرة الفرص المقترحة، وبالتالي قرار كهذا قد يزداد تعقيداً، حيث كلما اعتمد إتخاذ القرارات على دراسة شاملة ودقيقة موضوعية وعلمية كلما كانت القرارات أكثر نجاحاً وأماناً في تحقيق الأهداف المحددة لها أما إذا أتصفت تلك القرارات بالإرتجالية والعشوائية وعدم إعتماها على تلك الدراسات فإن ذلك بالضرورة سوف يقود إلى قرارات فاشلة وما يترتب عنها ظهور مشاريع فاشلة وغير مجدية إقتصادياً، كما يبين الواقع أن عدم القيام بدراسة دقيقة وإتخاذ القرار الصائب سواء كان ذلك عن جهل أو تعمد هو خطأ فادح يؤدي إلى تبديد الموارد وسوء إستخدامها.

وعلى هذا الأساس سيكون بحثنا حول الإجابة على التساؤل التالي:

- كيف يتم تطبيق المحاكاة على قرارات الاستثمار بالاعتماد على نمذجة علاقات الاعتماد؟
وللإلمام بالجوانب المتعددة لهذا التساؤل كان لازماً علينا التطرق للأسئلة الفرعية والتي سنحاول الإجابة عليها من خلال هذا البحث:

- ماذا نعني بالإستثمار؟ وماهي أهم خصائصه؟ وما هو قرار الإستثمار؟
- ماهي أساليب تقييم القرارات الإستثمارية؟
- ما المقصود بالمحاكاة؟ وماهي أنواع نماذجها؟
- ماهي إستخدامات ومجالات تطبيق المحاكاة؟
- ماذا نقصد بنمذجة علاقات الإعتما؟

فرضيات البحث

- لمعالجة إشكالية بحثنا هذا إنطلقنا من الفرضيات التالية:
- إن الدراسة المسبقة للمشروع الاستثماري تعتبر عملية إستراتيجية لها دور مهم في عملية إتخاذ القرار الاستثماري.
 - تعتبر عملية الدراسة المفصلة للقرار الاستثماري أساس فشل أو نجاح المشروع الاستثماري.

- إختيار المشاريع الإستثمارية يتطلب التكامل بين مجموعة من الطرق بما فيها الطرق المالية وأساليب بحوث العمليات.

مبررات ودوافع إختيار الموضوع

إن ما دعانا لإختيار هذا الموضوع يكمن إجمالاً في:

- شعورنا بأهمية الموضوع في ظل التحولات الإقتصادية التي تشهدها المؤسسة الجزائرية والتطورات التي عرفتها في السنوات الأخيرة.
- فشل العديد من الإستثمارات نتيجة سوء إتخاذ القرارات الإستثمارية بجدية على مستوى العديد من المؤسسات الوطنية.

أهداف البحث

تتمثل أهمية الدراسة في التعرف على أهم الخطوات الأساسية والمراحل التي يتم على أساسها إتخاذ أو تبني القرارات الإستثمارية المناسبة إما بالتخلي عن المشروع المقترح أو العمل على تنفيذه ولهذا سنتعرف من خلال هذا البحث على كل من:

- مفهوم الاستثمار وتوضيح أهمية ومراحل إتخاذ القرار الإستثماري.
- أهم الطرق والأساليب التي يمكن الإعتماد عليها لتقييم المشاريع المقترحة ومن ثم إختيار الأفضل منها.
- توضيح كيفية إتخاذ القرارات الاستثمارية باستعمال المحاكاة.

حدود الدراسة

- اقتصرت دراستنا على دراسة الميدانية شملت 40 مؤسسة صناعية في ثلاث ولايات "سعيدة-معسكر - سيدي بلعباس" أي على المشاريع الاقتصادية دون غيرها.

منهج البحث والأدوات المستخدمة

بغية تحقيق أهداف البحث فقد قسمنا البحث إلى قسمين أساسيين هما:

القسم النظري: وفيه تم الإعتماد على الأسلوب الوصفي التحليلي لأهم ما جاء في المراجع المتعلقة بأدبيات البحث.

القسم التطبيقي: وفيه إعتمدنا على أسلوب الاستقصاء، حيث تم تصميم إستبيان تم توزيعه على عينة البحث، ومن ثم قمنا بتحليل البيانات بإستخدام برنامج حزمة البرامج الإحصائية الجاهزة للعلوم الاجتماعية SPSS . وقد تم رفض أو قبول فرض العدم على أساس مقارنة إحتمال (t) المحسوب مع مستوى المعنوية المستخدم (5%) لمعامل الثقة (95%)، فإذا كان إحتمال (t) المحسوب أقل من (5%) : فهذا يعني رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل، أما إذا كان إحتمال (t) المحسوب أكبر من (5%) : فهذا يعني العكس أي رفض الفرض البديل وقبول فرض العدم.

تقسيمات البحث

لدراسة ومعالجة هذا الموضوع قد إعتمدنا على خطة قمنا من خلالها بتقسيم البحث إلى ثلاث فصول منها فصلين نظريين والفصل الثالث تطبيقي:

بجيث من خلال الفصل الأول سنتطرق إلى مفاهيم عامة حول الإستثمار والقرار الإستثماري، أين سنقوم بتعريف الإستثمار وتحديد أهميته في الفكر الإقتصادي، ثم نوضح مفهوم القرار الاستثماري وأهم العوامل المؤثرة فيه والمقومات الأساسية له.

أما الفصل الثاني سيشمل تعريف القرار الإداري ومعايير تصنيف القرارات، ونماذج إتخاذ القرار، ومواصفات القرار الصحيح. وبعد ذلك سنحاول التطرق إلى مفهوم المحاكاة وأهم استخداماتها ومراحل حل المشاكل عن طريقها. أما الفصل الثالث سنحاول التعرض من خلاله إلى أهم الطرق المساعدة على عملية إتخاذ القرارات الإستثمارية، أين سنتناول تطبيق المحاكاة على قرارات الإستثمار، ومن أجل توضيح ذلك في الواقع العملي سنحاول القيام بدراسة تطبيقية تخص إستبيان الموزع على عينة البحث.

صعوبات الدراسة

- تكمن الصعوبة في إيجاد المؤسسة للقيام بالدراسة التطبيقية، وإن وجدت فمن الصعب الحصول على المعلومات والبيانات الدقيقة اللازمة عن أي مشروع مما يصعب علينا عملية الدراسة التطبيقية.
- وجود صعوبة كبيرة لدى أصحاب المؤسسات في فهم واستيعاب المفاهيم الخاصة بالمحاكاة مما يصعب عمل البحث.

مفاهيم أساسية حول الإستثمار والقرار الإستثماري

تمهيد

لقد أصبح موضوع الإستثمار من الموضوعات التي تحتل مكانة مهمة وأساسية في أولويات الدراسات الإقتصادية والمالية والمصرفية والإدارية وغيرها من التخصصات التي تهتم بالتطورات الهيكلية التي شهدتها المجتمعات المتقدمة. هذه التطورات صاحبها تطور مماثل في دراسة الإستثمار ومجالاته المختلفة. لذا تظهر أهمية دراسة هذا الموضوع خصوصاً للبلدان النامية التي عليها الإهتمام أكثر علمياً وعملياً بموضوعات قرارات الإستثمار الأكثر نفعاً لهذه المجتمعات من خلال التحسين من كفاءة هذه الإستثمارات بقصد تعظيم العوائد المحققة بإتباع طرق تضمن زيادة الإدخار لدى المواطنين ومن ثم توجيه المدخرات نحو مجالات الإستثمارات المختلفة وإختيار الأدوات التي تساهم في خلق قيمة مضافة حقيقية للإقتصاد .

وسوف نحاول من خلال هذا الفصل التطرق إلى أهم المفاهيم الأساسية للإستثمار مروراً بتطور مفهومه عبر الفكر الإقتصادي ومن ثم التطرق إلى مفهوم القرار الإستثماري الذي يعتبر من أهم وأصعب القرارات التي تواجه منظمات الأعمال.

المبحث الأول: عموميات حول الإستثمار

إن موضوع الإستثمار من الموضوعات التي تحتل مكانة مهمة وأساسية في الحياة الإقتصادية، وهذا خاصة في الفترة الحالية التي لوحظ فيها إقبال كبير على المشاريع الإستثمارية والتي من شأنها دفع عجلة النمو الإقتصادي، غير أنه تجدر الإشارة إلى أن هناك تطورات صاحبت دراسة الإستثمار ومختلف مجالاته، باعتباره الآلية الفعالة في تقدم الإقتصاد والذي تسهر الدولة على تنشيطها وتوسيعها حسب أهدافها ومهامها.

المطلب الأول: مفاهيم عامة حول الإستثمار

I. مفهوم الاستثمار

الإستثمار في الإصطلاح يقصد به "استخدام الأموال في الإنتاج إما مباشرة بشراء المكائن والآلات والمواد الأولية، وإما بطريقة غير مباشرة كسواء الأسهم والسندات"¹.

ويقصد بالاستثمار في معناه الإقتصادي "توظيف الأموال في مشاريع اقتصادية واجتماعية وثقافية، بهدف تحقيق تراكم رأسمال جديد، ورفع القدرة الانتاجية أو تجديد وتعويض الرأسمال القديم"².

أما لفظ الإستثمار في الفكر الإداري والمحاسبي فيقصد به "توظيف الأموال في أصول متنوعة"³.

وقد عرفه برناس: "بأنه تخصيص الموارد على أمل تحقيق العوائد المتوقع الحصول عليها مستقبلا خلال فترة زمنية طويلة"⁴.

وعرفه فرانس الإستثمار "هو توظيف الأموال لفترة زمنية محددة بهدف الحصول على تدفقات نقدية مستقبلية تعوض عن القيمة الحالية للأموال ومخاطر التضخم والتدفقات"⁵.

ويرى البعض أن الإستثمار "يعني التضحية بمنفعة حالية يمكن تحقيقها من إشباع استهلاكي حالي من أجل الحصول على منفعة مستقبلية يمكن الحصول عليها من استهلاك مستقبلي أكبر"¹.

¹ د/قاسم نايف علوان، إدارة الاستثمار بين النظرية والتطبيق، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الثانية 2012، ص 29-30.

² المرجع السابق، ص 30.

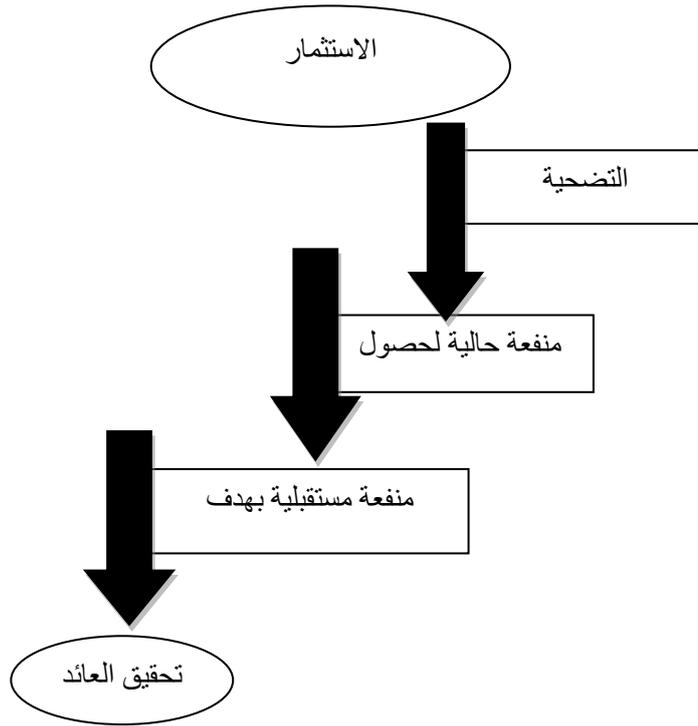
³ المرجع السابق، ص 30.

⁴ د/ دريد كامل ال شبيب، الإستثمار والتحليل الإستثماري، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة العربية 2009، ص 17.

⁵ المرجع السابق، ص 18.

فالإستثمار هو التخلي عن إستخدام أموال حالية ولفترة زمنية معينة من أجل الحصول على مزيد من التدفقات النقدية في المستقبل تكون بمثابة تعويض عن الفرصة الضائعة للأموال المستثمرة، وكذلك تعويض عن الإنخفاض المتوقع في القوة الشرائية للأموال المستثمرة بسبب التضخم مع إمكانية الحصول على عائد معقول مقابل تحمل عنصر المخاطرة.

تشير التعاريف السابقة إلى أن ثمة عناصر أساسية تترافق مع عملية الإستثمار هي:
الشكل رقم(1.1) : ماهية الاستثمار.



المصدر: د/ مروان شموط، د/كنجو عبود كنجو، أسس الإستثمار، الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات، الطبعة الثانية، القاهرة، مصر 2010، ص 07.

II. الإستثمار في الفكر الإقتصادي²

¹ د/ مروان شموط، د/كنجو عبود كنجو، أسس الإستثمار، الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات، الطبعة الثانية، القاهرة، مصر 2010، ص 07.

على الرغم من إهتمام الفكر الإقتصادي بجوانب متعددة من الحياة الإقتصادية إلا أن الإستثمار أخذ حيزا كبيرا من الفكر الإقتصادي نظرا لأهميته في الحياة الإقتصادية من خلال الدور الذي يلعبه في مسار النظام الإقتصادي، وتطوره حركيا. ولاسيما وأنه وثيق الارتباط والصلة بصورة مباشرة أو غير مباشرة، بمتغيرات الإدخار، الدخل، الإستهلاك، مستوى التشغيل ومستوى النمو والتنمية الإقتصادية.

وفي هذا الشأن يفسر الإستثمار في الفكر الإقتصادي الكلاسيكي من خلال:

- علاقته بالإدخار "وهو عملية إستثمار يترتب عنها بناء طاقة إنتاجية جديدة أو إحداث تراكم" وبالتالي فإن الكلاسيكيين قد نظروا إلى الإدخار على أنه مصدر للإستثمار والعلاقة بينهما علاقة وطيدة. ويعتبر آدم سميث أن الإدخار والعمل شرطين ضروريين لإثراء الأمة.

وفي الفكر الاقتصادي الماركسي يفسر مفهوم الإستثمار من خلال تطرق كارل ماركس إلى:

- نظرية القيمة "يعتبر أن قيمة سلعة ما تقاس بالعمل الذي تضمنته تلك السلعة. أي بعدد الساعات التي استغرقتها تحويل وإنتاج السلعة". من هذا التعريف يتبين أن قيمة السلعة تتجلى في الحجم الساعي الذي يقضه العامل لإنتاج مادة ما، على أساس توفر مستوى معين من وسائل الإنتاج. ومن ثمة فإن كل المواد المنتجة، ما هي إلا مجرد تراكم للعمل البشري الذي يعتبر أساس الإنتاج.
- وفائض القيمة "إن الفرق الموجود بين قيمة المادة، أي العمل وقيمة الأجر، يسمى (بفائض القيمة) وهذا المفهوم الأساسي للماركسيين لتحليل النظام الرأسمالي، أي استغلال الرأسمالي للعامل".
- وكذا علاقته بالتراكم "يستطيع أصحاب رؤوس الأموال من جمع وتكديس الأموال نتيجة للأرباح التي يحصلون عليها نتيجة حصولهم على فائض القيمة. ويستعملون هذه الأموال في عملية الإستثمار"،
- الفائض الاقتصادي "يمكن إستنتاج العلاقة التي تربط الفائض الاقتصادي بالإستثمار، في أن عملية الإستثمار مرتبطة بإعادة الإنتاج الموسع، وهو يستمد مصدره من الفائض الإقتصادي الذي هو أكثر شمولية من الإستثمار ومن الإدخار".

أما المدرسة الكينزية وضحت متغير الإستثمار عن طريق العلاقة التي تربطه:

- الإستهلاك والإدخار والدخل "إن زيادة الدخل عن الاحتياجات المعيشية (الإستهلاك) لأي شخص، يتولد لدى هذا الشخص فائضا يطلق عليه الإدخار". وفي حالة توظيف هذا الجزء المدخر فيتم تسميته بالإستثمار. وفي هذا الشأن يرى كينز أن هناك تعادل بالضرورة بين الإدخار وهو الفائض من الدخل بعد

الإستهلاك، وبين الإستثمار وهو عبارة عن الجزء من الدخل الذي يذهب لزيادة التجهيزات. لذلك يتساوى الإدخار مع الإستثمار، لأن كل منهما يساوي ذلك الجزء من الدخل الذي لم يستهلك في نهاية المرحلة.

- وأيضاً الكفاية الحدية لرأس المال" والتي تعبر عن نسبة الغلة المتوقعة من الإستثمار في أصل من الأصول إلى ثمن عرض هذا الأصل أو تكلفة إحلاله".

في حين نجد الإستثمار في المنهج الإسلامي يفسر على أساس أحكام الشريعة الإسلامية ومقاصدها الشرعية، وهذا ما يختلف عن المناهج الوضعية السابقة.

III. عناصر الإستثمار

يعرف الإستثمار على أنه: «التخلي عن إستخدام الأموال الحالية ولفترة زمنية معينة من أجل الحصول على المزيد من التدفقات النقدية في المستقبل، تكون بمثابة تعويض عن القيمة المالية للأموال المستثمرة وكذلك التعويض عن الإنخفاض المتوقع في القوة الشرائية للأموال المستثمرة بسبب التضخم على إمكانية الحصول على عائد لتحمل عنصر المخاطرة».

إذن من خلال هذا التعريف نستنتج أن عناصر الإستثمار تتمثل فيما يلي:¹

- 1- مدة الحياة: نعني بها المدة التي تتحقق فيها المنفعة أو الإيراد الصافي غير أنه لا بد من التفرقة بين العمر الإقتصادي والعمر الإنتاجي:
 - أ- العمر الإقتصادي: هو الفترة التي يحدث فيها التغيير الإقتصادي بمعنى تحقيق أقل تكلفة مع وجود عائد.
 - ب- العمر الإنتاجي: هو عبارة عن الفترة التي ينتظر أن يكون من خلالها المشروع الإستثماري صالحاً للإنتاج.
- 2- المردودية: بما أن المشاريع تختلف حسب مدتها فلا بد من أنها تختلف كذلك حسب مردوديتها أي الفائدة المرجوة من هذا المشروع حيث هناك مشاريع ذات مردودية عالية وأخرى متوسطة.
- 3- المخاطرة: تنشأ عن ظاهرة عدم التأكد المحيطة بإحتمالات تحقق أو عدم تحقق العائد المتوقع على الإستثمار والذي يسعى إليه المستثمر، ويرتبط مدى تحققها عادة بالتدفقات النقدية المستقبلية وينتظر الحصول عليها من إستثماره ولأن احتمال تحقق هذه التدفقات مرهون بعوامل خارج نطاق سيطرة المستثمر كالمسوق مثلاً، لذا يصبح من المستحيل إفتراض تحقق هذه التدفقات النقدية بدرجة 100% ومتى إنخفض احتمال تحققها عن درجة 100% تبرز المخاطرة ومنه يمكن إعتبار الإستثمار نوع من أنواع المخاطرة .

المطلب الثاني: خصائص الاستثمار

¹ د/ مروان شموط، د/ كنجو عبود كنجو، مرجع سبق ذكره، ص10.

I. أنواع الاستثمارات

إن ثمة أنواعا كثيرة ومختلفة للاستثمارات تختلف باختلاف النظرة إليها وهذه أبرز التصنيفات الاستثمارية:¹

1. تصنيف الاستثمارات وفقا لآجالها

- أ- إستثمارات قصيرة الأجل: تكون مدة التوظيف في هذه النوع من الإستثمارات قصيرة لا تزيد عن سنة كأن يقوم أحد المستثمرين بإيداع أمواله لدى البنك لمدة لا تزيد عن سنة أو يقوم بشراء أذونات الخزانة أو سندات قصيرة الأجل صادرة عن مؤسسات مختلفة، تهدف هذه الإستثمارات إلى توافر السيولة النقدية إضافة إلى تحقيق بعض العوائد. وهي تتميز بتوافر سوق لتداولها وتتميز أيضا بسهولة تحويلها إلى نقدية.
- ب- إستثمارات متوسطة الأجل: تكون مدة التوظيف في هذه النوع من الإستثمارات أطول من النوع السابق، حيث قد تصل إلى خمس سنوات، ومثالها أن يقوم شخص ما بإيداع مبلغ من المال في المصرف لمدة خمس سنوات، أو أن يقوم بشراء أوراق مالية لمدة لا تزيد عن خمس سنوات أو إستئجار أصل ما وتشغيله ضمن المدة المذكورة.
- ت- إستثمارات طويلة الأجل: تتجاوز مدة توظيف الأموال وفقا لهذا النوع من الإستثمارات خمس سنوات فقد تصل إلى 15 سنة أو أكثر ومثال هذا النوع من الإستثمارات تأسيس المشروعات، وإيداع الأموال لدى البنوك، والإكتتاب في أوراق مالية طويلة الأجل كالأسهم. ويكون الغرض الأساس من هذه الإستثمارات تحقيق عائد مرتفع من خلال الاحتفاظ بالأصول المستثمرة لفترة طويلة نسبيا.

2. تصنيف الاستثمارات وفقا للعائد الناجم من هذه الاستثمارات

- أ- إستثمارات ذات عائد ثابت: كأن يقوم المستثمر هنا بالإكتتاب في أوراق مالية ثابتة الدخل كالسندات، والأسهم الممتازة، وإيداع الأموال لدى البنوك.
- ب- إستثمارات ذات عائد متقلب: وهنا يكون العائد متغيرا من فترة لأخرى أو من مشروع لآخر، كأن يقوم المستثمر بالإكتتاب في أسهم عادية أو يقوم بالمتاجرة ببعض السلع والخدمات.

3. تصنيف الاستثمارات وفقا لقطاعات الاستثمار

- أ- الإستثمار في قطاع الأعمال العام: يشمل الهيئات العامة ذات النشاط الإنتاجي سواء كان ذلك في شكل سلع أو خدمات ويستثنى من ذلك تلك التي تدخل في قطاع الوسطاء الماليين كالبنوك وشركات التأمين.

¹المرجع السابق، ص 17.

- ب- الإستثمار في قطاع الأعمال المنظم: يشتمل على الشركات المساهمة والتوصية سواء كانت تابعة للدولة أم للقطاع الخاص.
- ت- الإستثمار في قطاع الاعمال غير منظم: يشتمل هذا القطاع على شركات الأشخاص من تضامن وتوصية بسيطة.
- ث- الإستثمار في قطاع الجمعيات التعاونية.
- ج- الإستثمار في قطاع الخدمات العامة: أي قطاع الدولة وما تقدمه من خدمات، ويشمل هذا القطاع على الخزانة والادارة الحكومية والبلديات.
- ح- الإستثمار في قطاع الأفراد: أي الأفراد والمنشآت الفردية والهيئات المحلية.
- خ- الإستثمار في قطاع العالم الخارجي: يشتمل هذا القطاع على المنشآت والأفراد الذين يتعاملون مع مختلف القطاعات الخارجية.
- د- الإستثمار في قطاع الوسطاء الماليين: يشتمل على المؤسسات العامة للتأمين والمعاشات والتأمينات الإجتماعية، وشركات التأمين.
- ذ- الإستثمار في قطاع البنوك: أي الإيداع لدى البنوك أو الاكتتاب في السندات والأسهم التي تصدرها.

4. تصنيف الاستثمارات حسب النشاط الاقتصادي للمستثمرين

- أ- إستثمارات المنشآت التجارية: أي الإستثمار في المنشآت التي تعتمد بالدرجة الأساسية على المتاجرة بالسلع والخدمات. وهذا النوع من الإستثمارات واسع الإنتشار في المجتمعات كافة وهو يسهل عملية التبادل بين مختلف الأنشطة.
- ب- إستثمارات المنشآت الزراعية: أي الإستثمارات في المنشآت التي يعتمد نشاطها الأساس على زراعة مختلف أنواع المزروعات وجنيها في المواسم المحددة لها، وهي تعرف بإرتفاع مخاطرها وإنخفاض معدل العائد المتولد عنها نظرا لإعتمادها على الظروف الجوية والعوامل الطبيعية.
- ت- إستثمارات المنشآت الصناعية: أي المنشآت التي تقوم بتحويل المواد الخام إلى سلع للإستهلاك أو للإستعمال. وهذا النوع من الإستثمارات ساهم مساهمة كبيرة في تطوير الدول الصناعية.
- ث- إستثمارات المنشآت الخدمية: تعتمد على تقديم الخدمات المختلفة للجمهور مثل الماء والكهرباء والاتصالات والنقل. وهذه المنشآت ذات فضل كبير في تأمين الخدمات الضرورية لعمل المنشآت الأخرى في القطاعات المختلفة وإستمراريتها.
- ج- إستثمارات المهن الحرة: كالحلاقين والنجارين والحداين...إلخ.
- ح- الإستثمارات العقارية: تقوم على إمتلاك العقارات وبيعها أو إقامة المباني وتأجيرها أو بيعها.

5. تصنيف الاستثمارات وفقا لطبيعتها

أ- إستثمارات حقيقية أو عينية: تشتمل على الإنفاق على الأصول الإنتاجية أو السلع الإستثمارية الجديدة وتؤدي إلى خلق قيم جديدة.

إن لهذه الاستثمارات علاقة بالبيئة ولها كيان مادي ملموس وأهم ما يميزها هو عنصر الأمان، غير أنها تعاني من مشكلة السيولة. ومن أهم أدوات الإستثمار الحقيقي: العقارات، السلع، المشروعات الإقتصادية.

ب- إستثمارات غير حقيقية أو مالية: لا تؤدي إلى خلق القيم وإنما إلى انتقالها من شخص إلى اخر لتمويل الأنشطة العينية، وهي تشتمل على تداول الأدوات المالية مثل الأسهم والسندات.

6. تصنيف الاستثمارات وفقا لحجمها

أ- استثمارات صغيرة: تتسم بصغر المبالغ التي يتم إستثمارها وكذلك صغر المنشآت التي تقوم بالإستثمار من حيث حجمها وعدد عمالها ومن حيث رأس مالها ونتائج أعمالها.

ب- إستثمارات كبيرة: تكون المبالغ المستثمرة فيها كبيرة وتقوم بها منشآت كبيرة في حجمها وإنتشارها ورأسمالها وعدد العاملين فيها ونتائج أعمالها.

7. تصنيف الاستثمارات وفقا لمن يقوم بها

أ- إستثمار شخصي أو فردي: يقوم به شخص واحد يتولى إدارة شؤون هذا الإستثمار من حيث تأمين الإحتياجات والعمل به والبيع، أو يقوم بالإكتتاب بالأوراق المالية. وهو ليس واسع الإنتشار لأنه من الصعب على شخص بمفرده أن يحيط بجوانب النشاط كافة.

ب- إستثمار مؤسسي: وهو الإستثمار الذي تقوم به مؤسسة أو هيئة أو شركة. وهذا النوع هو الأكثر رواجاً وإنتشاراً بل وتطوراً وكذلك ذو أثر على الحياة الإقتصادية لمجتمع ما.

8. تصنيف الإستثمار وفقا لشكل الملكية

أ- إستثمار عام: تقوم به عادة الحكومة كونها مالكة لهذا الإستثمار وقد يسمى أيضا الإستثمار في القطاع العام أو القطاع الحكومي.

وتتسم العوائد بهذا النوع من الإستثمار بأنها متدنية وغالبا ما تهدف الحكومة من خلاله إلى تقديم خدمة معينة للمواطن أو تقديم خدمات ما للإستثمارات الأخرى.

- ب- إستثمار خاص: يقوم به الأشخاص أو الهيئات الخاصة بإعتبارهم المالكين لوسائل الإنتاج فيه. وهو يشكل أهم شكل من أشكال الإستثمار في المجتمعات خاصة الرأسمالية.
- ت- الإستثمار المشترك: يجمع ما بين الإستثمار العام والإستثمار الخاص، حيث يقوم الأفراد هنا بشراء حصص في المنشآت الحكومية سواء كانت إنتاجية أو حتى خدمية. وفي الكثير من المنشآت ذات الملكية المشتركة تكون الإدارة من حق الدولة. غير أن هذا النمط من الإدارة أخذ يتراجع في ظل الخصخصة والشراكة الاستراتيجية مع المستثمر الخاص.

9. تصنيف الاستثمارات وفقا للجنسية

- أ- إستثمار محلي أو استثمار وطني: تكون جنسية المستثمرين فيه وطنية أو محلية سواء أكانوا أفرادا أم مؤسسات ولهذا الإستثمارات أولية على الإستثمارات الأجنبية في الكثير من الدول والمجتمعات، حيث تحصل في بعض الأحيان على إمتيازات وتسهيلات قد لا يحصل عليها المستثمر الأجنبي.
- ب- إستثمار أجنبي: تقوم به الشركات والهيئات الأجنبية. وتجدد الإشارة إلى تزايد دور هذا النوع من الإستثمارات وإنتشاره الواسع في العديد من البلدان سيما في العقد الأخير من القرن العشرين وبداية القرن الحالي في ظل العولمة والإنتفاخ الإقتصادي والمالي.
- ومن الجدير ذكره أن الأنواع السابقة من الإستثمارات ليست منفصلة عن بعضها بعضا بل متداخلة لدرجة يصعب فصلها في الكثير من الأحيان، فقد يكون الإستثمار زراعيا وخصوصا وأجيبيا وكبيرا في ان واحد.

II. محددات الاستثمار :

- يتحدد حجم الإستثمار بعدد من الظروف الإقتصادية والسياسية والإجتماعية والثقافية وغيرها من الظروف السائدة في البلد، لكن الظروف أو المتغيرات الإقتصادية هي المحدد الرئيسي وهو يتمثل في الآتي:¹
- الإئتمان المصرفي: إن مدى توفر الإئتمان المصرفي في السياسة الداخلية للمصارف التجارية أو المصارف المتخصصة لدعم المشاريع أو شركات الأعمال سواء في رأس المال العامل (التشغيلي) أو رأس المال الثابت (الرأسمالي)، يعتبر عاملا محددًا ومؤثرا على الإستثمار، فإن توافر القروض المصرفية يساهم في دعم وتشجيع الإستثمار، وبالعكس في حالة تقنين القروض قد يؤدي إلى تحجيم الإستثمار.

¹ د/قاسم نايف علوان، مرجع سبق ذكره ص38-40.

- النقد الأجنبي: إن شراء السلع الرأسمالية كالألات، والمكائن التي يتم الإحتياج إليها لغرض الإنتاج وتقديم الخدمات، والتي يتم إستيرادها من خارج الدولة وخاصة في الدول النامية، وينشئ الحاجة إلى النقد الأجنبي لشراء هذه السلع، وربما لا يكون ذلك متاحا لسداد قيمها، مما يؤثر ذلك سلبا على القرار الإستثماري.
- عدم الإستقرار الإقتصادي: إن عدم الإستقرار الإقتصادي يؤثر سلبا على عملية الإستثمار في البلد من خلال جوانب عديدة منها إرتفاع معدلات التضخم والتي تؤثر على الربحية المتوقعة وخاصة في حالة الشركات أو المشاريع التي تكون فيها الإدارة غير مغامرة، فإن حالة عدم التأكد تجعل هذه الإدارات تعيد هيكلة إستثماراتها بعيدا عن الأنشطة ذات المخاطر المرتفعة وهذا يؤدي إلى إنخفاض الإستثمار (حالة الإنكماش في الإقتصاد العام).
- إرتفاع المديونية الخارجية للدولة: إن إرتفاع نسبة المديونية إلى الناتج المحلي الإجمالي تؤثر سلبا على الإستثمار الخاص من خلال مجالات عديدة كإستخدام الموارد المتاحة لخدمة المديونية العامة، وربما يجعل الإستثمار العام يزاحم الإستثمار الخاص، كذلك قد يؤدي إرتفاع المديونية إلى تحويل رؤوس الأموال إلى الخارج بدل إدخارها أو استثمارها في داخل البلاد، (وهذا قد يؤدي بصورة غير مباشرة إلى إرتفاع تكلفة رأس المال المطلوب للإستثمار).
- هناك الكثير من العوامل الإقتصادية المؤثرة في الإستثمار، إلا أن هذه المحددات (العوامل) التي سبق ذكرها تمتاز بشموليتها وتأثيرها المباشر والواضح في السوق، وعلى المستثمر معرفة كيفية تأثير هذه العوامل على نشاط الإستثمار وخاصة سوق الأوراق المالية، وعلى المستثمر أن يكون متابعا جيدا للأحداث والمتغيرات البيئية بشكل عام لكي يكون قادرا على تحديد اثارها على الإقتصاد.

III. العوامل المؤثرة على الإستثمار:

حتى يتحقق الإستثمار لابد من دراسة العوامل المحيطة في بيئة الإستثمار الخارجية والداخلية وهنا لا بد من تحليل تلك العوامل بهدف الحفاظ على قيمة الأموال المستثمرة وزيادتها ويمكن إيجاز هذه العوامل بما يلي:¹

1. الإستقرار السياسي

يلعب الإستقرار السياسي دورا كبيرا ومؤثرا على الإستثمارات والمستثمرين داخل البلد المعني، ويعتمد الإستقرار السياسي على درجة المخاطر السياسية التي تختلف من دولة إلى أخرى، ويمكن قياس هذا المخاطر من خلال دراسة التغيرات السياسية في هذا البلد وطريقة تداول السلطة وشكل الحكومة وإستقرارها والإحتجاجات المستمرة والإضرابات والنزاعات ومستوى العلاقة مع الدول المجاورة والعالم الخارجي والصراعات الإيديولوجية والعنصرية والدولية وسوء توزيع السلطة والدخل ومن حيث إحتتمالات الحرب أو الإطماع ويقع ضمن هذا العنصر عامل

¹ د/ دريد كامل ال شبيب، مرجع سبق ذكره، ص26.

مهم هو الحروب الإقليمية والأهلية وعلاقة البلد المعني بذلك، وعلى المستثمر أن يأخذ بنظر الإعتبار طبيعة النظام السياسي وجماعات الضغط والمعارضة وطبيعة الحكومة من حيث الكفاءة والقبول، إضافة إلى العوامل الدولية والعوامل المتعلقة بمدى التجانس السكاني والثقافي والإجتماعي، أي درجة الإنقسامات الدينية والطائفية والعنصرية والمزاج النفسي وذلك لتأثير الإستقرار السياسي على الإنتاج وحجم الطلب والعرض وكلفة مستلزمات الإنتاج وإستمرارية التعاملات وإستقرارها والحفاظ على إستقرار الأسواق الداخلية والخارجية، كما أن استقرار النظام السياسي يؤدي إلى استقرار القوانين والأنظمة المؤثرة على الإستثمار مما يشجع على إستقرار الإستثمارات وتوسيعها وتنوعها وتلعب إيديولوجية الحكومة دورا كبيرا في إستقرار الإستثمارات من خلال التشريعات المحفزة للإستثمار ودرجة الإنفتاح الإقتصادي وتحقيق إستقرار قيمة العملة.

2. الاستقرار الاقتصادي

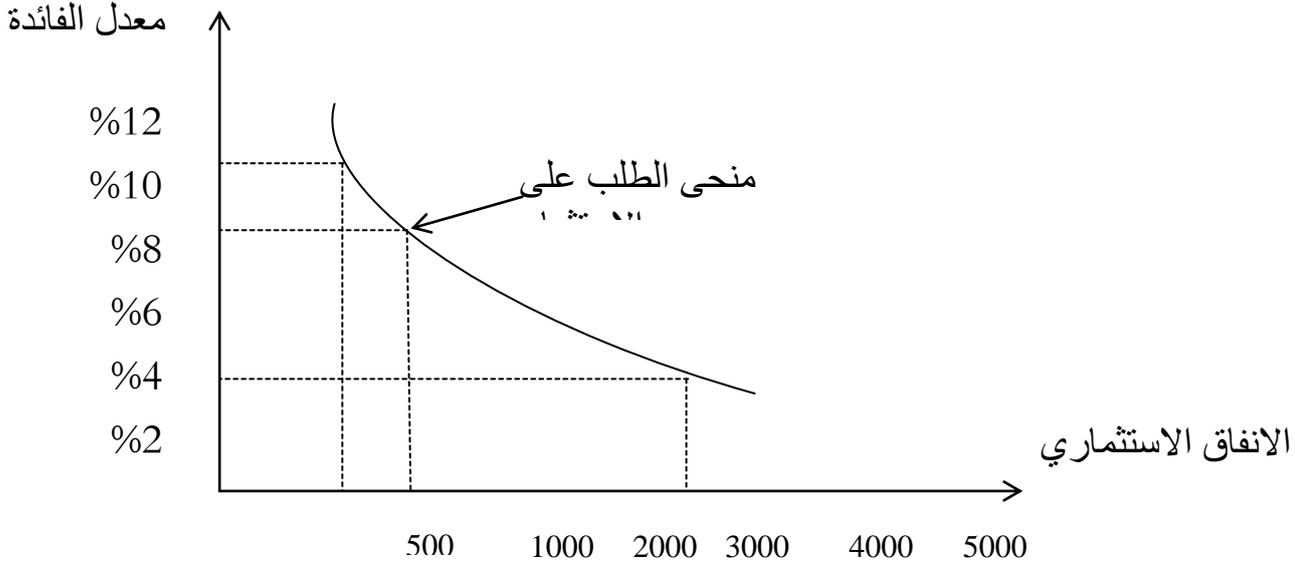
ويمكن دراسة الإستقرار الإقتصادي من خلال المؤشرات الإقتصادية الكلية المتحققة في الناتج الإجمالي والتوازن الداخلي والتوازن الخارجي أي إستقرار السياسات المالية والنقدية للدولة ومدى إعتداد سياسات إقتصادية تدخلية أو إعتداد سياسة الإنفتاح الإقتصادي وإستراتيجية الحكومات بهذا الشأن ودور القطاع الحكومي والخاص، وطبيعة الإتفاقات الدولية الإقتصادية والعلاقات الإقتصادية مع الدول المختلفة وشروط التبادل التجاري، وطرق التعامل مع أسعار الفائدة وأسعار الصرف للعملة وتحرير التعامل بهما، ووضع ميزان المدفوعات والميزان التجاري ونسبة المديونية إلى الناتج المحلي الإجمالي ونسبة خدمة الدين إلى الصادرات، ومعدلات البطالة والتضخم وحجم السوق ودرجة الإنكشاف الإقتصادي للبلد. يقاس الإستقرار الإقتصادي بدرجة المخاطر الإقتصادية التي يتعرض لها الإستثمار ومدى كون هذه المخاطر داخلية تعتمد على عوامل إقتصادية محلية مثل درجة النمو ومعدلات التضخم والسياسات المالية والنقدية للدولة ومتانة الأسواق المالية وحجم الإستثمارات الممولة محليا كل هذه العناصر والمؤشرات تؤثر على قرارات الإستثمار والمستثمرين. أو كون المخاطر خارجية نتيجة الإنكشاف الإقتصادي وطبيعة العلاقات الإقتصادية مع الدول الأخرى والإنضمام إلى منظمات دولية أو إقليمية وشروط التبادل المالي والتجاري بينها.

3. معدل أسعار الفائدة

يؤثر معدل سعر الفائدة على النشاط الإقتصادي بصورة عامة وعلى الإستثمار بصورة خاصة من حيث كلفة الإستثمارات أو عوائدها، وإن معدل الفائدة هو سعر رأس المال أو التمويل وهو ثمن تأجيل الإستهلاك أي التعويض عن الإستهلاك بشكل أموال إضافية تدفع في المستقبل وتتأثر أسعار الفائدة بجملة من العناصر أهمها مقدار العرض والطلب للأموال التي ترتبط بالميل الحدي للإستهلاك، درجة المخاطرة، مدة الإستثمار وكلفة التمويل، درجة المنافسة وطبيعة السياسة النقدية المطبقة بهذا الشأن، كما أن لتقلبات أسعار الفائدة الدولية أثر

كبير على حركة الإستثمارات الداخلة أو الخارجة من الدولة، فإرتفاع معدلات الفائدة العالمية يؤدي إلى إنتقال الأموال المحلية إلى الخارج ويؤثر على حجم الإستثمارات المحلية، وتؤثر أسعار الفائدة على أسعار العملة على قيمة الأوراق المالية المتداولة في أسواقها المالية ويبين لنا الشكل التالي العلاقة بين الإستثمار وأسعار الفائدة فكلما إرتفع سعر الفائدة إنخفضت الإنفاق الإستثماري في حالة ثبات العوامل الأخرى.

الشكل رقم (2.1): تأثير معدل الفائدة على الاستثمار.



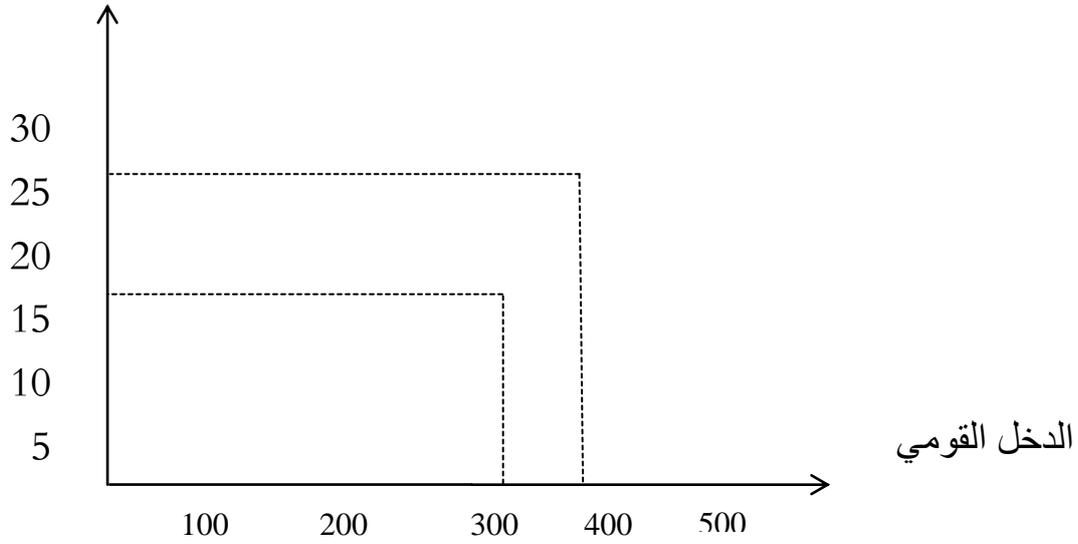
المصدر: د/ دريد كامل ال شبيب، الإستثمار والتحليل الاستثماري، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، الطبعة العربية 2009، ص 48.

4. الدخل القومي

يؤثر الدخل القومي في بلد ما بدرجة كبيرة على الإستثمارات وأهم العناصر المؤثرة هي حجم الدخل المتاح ومعدلات النمو في الدخل وتوزيع الدخل القومي وإنعكاس ذلك على متوسط الدخل الفردي، حيث كلما كبر حجم الدخل أدى إلى إرتفاع الميل الحدي للإدخار ويؤدي ذلك إلى خلق إستثمارات ذات طاقات إنتاجية واسعة وكلما زاد نمو الدخل القومي يعني إرتفاع حجم ومرونة الطلب الكلي للمجتمع إضافة إلى زيادة الإدخارات وهذا ما يشجع على القيام بتنفيذ الإستثمارات مما يعكس على أنه هناك علاقة طردية بين الإستثمار والدخل القومي.

الشكل رقم (3.1): تأثير الدخل القومي على الاستثمارات.

حجم الاستثمارات



المصدر: د/ دريد كامل ال شبيب، الإستثمار والتحليل الاستثماري، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة العربية 2009، ص 49.

5. معدلات التضخم

التضخم هو الإرتفاع المستمر في مستوى الأسعار ولفترة طويلة من الزمن وبمعدل غير طبيعي وإن إرتفاع معدل التضخم يؤثر تأثيراً سلبياً على الإستثمار لأنه يخلق جو من عدم الإستقرار في قطاع الأعمال ويؤدي إلى عدم معرفة المستثمر الحالة التي يكون عليها الإقتصاد في المستقبل أو الأموال المستثمرة ويرفع درجة المخاطر لأنه يؤدي إلى الإرتفاع العام في الأسعار وإنخفاض القوة الشرائية للنقود ويؤثر على تحديد القيمة الحقيقية للدخول والأرباح وكذا على القيمة الحقيقية لرأس المال المستثمر مما يؤدي إلى إنخفاض الرغبة في الإستثمار في بلد يعاني من إرتفاع مستمر في معدلات التضخم.

6. توفر البنى الارتكازية والانفتاح الاقتصادي

إن توفر البنى التحتية الضرورية للأنشطة الإستثمارية وخاصة الإنتاجية منها يعد من أهم العناصر المؤثرة على الإستثمار، والمقصود بالبنى التحتية الطرق والمواصلات والإتصالات، الأنترنت، الموانئ، الكهرباء، الماء، نظام مالي ومصرفي متطور وشامل سوق مالي كفؤ وتطبيقات الحكومة الإلكترونية والتجارة الإلكترونية...، كذلك تلعب مظاهر العمولة والانفتاح الإقتصادي دوراً هاماً في زيادة معدلات الإستثمارات خاصة الأجنبية منها.

المطلب الثالث: مبادئ وأهداف الاستثمار

I. مبادئ الاستثمار

- الإستثمار هو توظيف للأموال في أصول متنوعة بهدف الحصول على دخل للمستثمر، وعلى المستثمر أن يراعي في ذلك مجموعة من المبادئ والأسس قبل إتخاذ قرار الإستثمار، ومن أهم مبادئ الإستثمار هي:¹
- معرفة البدائل المتاحة له من حيث تكاليفها وعوائدها المتوقعة ومخاطرها، ويعني ذلك أن على المستثمر أن يجري مسحاً كاملاً عن فرص الإستثمار المتاحة له.
 - تحديد الفترة الزمنية للإستثمار، أي هل يريد المستثمر إستثمار أمواله إستثماراً قصير الأجل أم طويل الأجل؟
 - إعتقاداً على نوع الدخل الذي يرغب في تحقيقه خلال الفترة الزمنية.
 - تحديد درجة المخاطر التي يرغب المستثمر في تحملها، أي إستعداده لتحمل الخسائر التي قد يتعرض لها جزء من إستثماراته في المستقبل.
 - ضرورة تنوع الإستثمار، أي توزيع المخاطر التي يمكن أن تتعرض لها الإستثمارات، من خلال توزيع الإستثمارات ما بين الأسهم والسندات وغيرها بهدف تحقيق هدف إستثماري محدد.
 - ضرورة الإستعانة بالكفاءات المالية التي لديها الخبرة والدراية الكافية في هذا المجال، والتي من شأنها أن تمكن المستثمر من إتخاذ القرار المناسب للإستثمار من خلال تقديم كل ما يحتاجه المستثمر من معلومات وتهيئتها بالشكل الذي تمكنه من إتخاذ القرار السليم.

II. أهمية الاستثمار²

1. زيادة الإنتاج والإنتاجية مما يؤدي إلى زيادة الدخل القومي وإرتفاع متوسط نصيب الفرد منه وبالتالي تحسين مستوى معيشة المواطنين.
2. توفير الخدمات للمواطنين وللمستثمرين.
3. توفير فرص عمل وتقليل نسبة البطالة.
4. زيادة معدلات التكوين الرأسمالي للدولة.
5. توفير التخصصات المختلفة من الفنيين والإداريين والعمالة الماهرة.
6. إنتاج السلع والخدمات التي تشبع حاجات المواطنين وتصدير الفائض منها للخارج مما يوفر العملات الأجنبية اللازمة لشراء الآلات والمعدات وزيادة التكوين الرأسمالي.

¹ د/قاسم نايف علوان، مرجع سبق ذكره ص. 34-35.

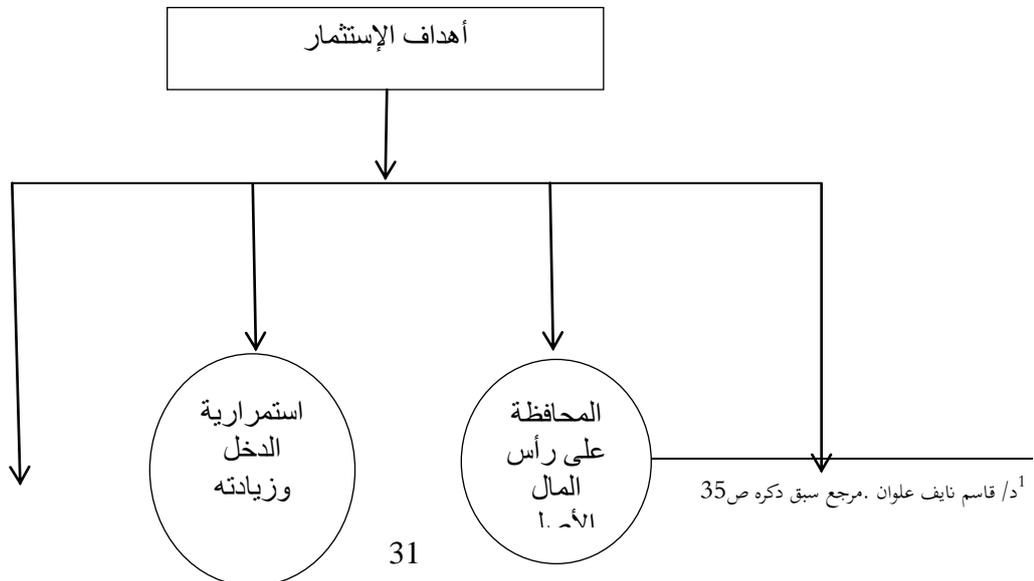
² د/ ماجد أحمد عطاالله، إدارة الإستثمار، دار أسامة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الأردن، عمان 2011، ص 13.

III. أهداف الاستثمار

وتتلخص أهم أهداف المستثمرين من الإستثمار بما يلي:¹

- تحقيق عائد مرض، يساعد المستثمر على الإستمرار في مشروعه الإستثماري.
- المحافظة على قيمة الأصول الحقيقية، أي المحافظة على قيمة رأس المال الأصلي المستثمر في المشروع، وحتى تتم المحافظة على قيمة رأس المال لا بد من إختيار البديل الإستثماري من بين عدة بدائل مقترحة، بحيث يتم إختيار البديل الإستثماري الذي يحقق أكبر عائد وأقل درجة من المخاطر. كما يمكن للمستثمر أن يحافظ على أصوله الإستثمارية من خلال تنويع الإستثمارات.
- العمل بإستمرار لزيادة العائد المحقق من الإستثمار وتنميته.
- توفير مستوى مناسب من السيولة لضمان تغطية متطلبات عمليات النشاط وكذلك العملية الإنتاجية للمشروع الإستثمار

الشكل (4.1): أهداف الإستثمار.



ضمان
السيولة
اللازمة

تحقيق العائد
الملائم

المصدر : د/ مروان شموط، د/ كنجو عبود كنجو، أسس الإستثمار، الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات، القاهرة، مصر 2008، ص16.

المطلب الرابع: محفزات الإستثمار ومخاطره

I. محفزات الاستثمار¹

1. السياسية الاقتصادية الملائمة: يجب أن تتسم بالوضوح والإستقرار، وأن تنسجم القوانين والتشريعات معها ويكون هناك إمكانية لتطبيق هذه السياسة، فالسياسة يجب أن تتوافق مع مجموعة من القوانين المساعدة على تنفيذها، والقوانين يجب أن تكون ضمن إطار محدد من السياسة الشاملة. إن الإستثمار يحتاج إلى سياسة ملائمة تعطي الحرية، ضمن إطار الأهداف العامة، للقطاع الخاص في الإستيراد والتصدير وتحويل الأموال والتوسع في المشاريع، ويجب أن تكون مستقرة، محددة، وشاملة. وهذا يعني أن تشجيع الإستثمار يتحقق نتيجة جملة من السياسات الاقتصادية المتوافقة التي توفر مستلزمات الإنتاج بأسعار منافسة من ناحية، وتؤمن السوق والطلب الفعال لتصريف المنتجات من ناحية أخرى. وهذا من الممكن أن يتوقف على:
 - إعادة توزيع الدخل وزيادة حصة الرواتب والأجور.
 - تشجيع التصدير وإزالة كافة العقبات من أمامه.
 - تطوير إجراءات التسليف وتنشيط المصرف الصناعي، وتخفيض سعر الفائدة على القروض المقدمة للصناعيين، بشكل يساعد على تخفيض تكاليف الإنتاج ويسمح للمنتجات بالمنافسة الخارجية .ومن الجدير بالإشارة كذلك إلى أن الظروف الاقتصادية الخارجية لها دورها في الإستثمار الداخلي مثل أسعار الفائدة العالمية، ومعدل الأرباح، وظروف الإستثمار من حيث حرية خروج رأس المال ونقل الملكية في الدول الأخرى.
2. البنية التحتية اللازمة للإستثمار: وخصوصا المناطق الصناعية الملائمة من حيث توفر الكهرباء، الماء، المواصلات والاتصالات بدرجة أفضل إن لم تكن مساوية لأغلب دول العالم.

¹د/ ماجد أحمد عطاالله، مرجع سبق ذكره، ص23.

فنظرية التنمية الاقتصادية تشير إلى ضرورة توفر حد أدنى من هذه البنية ووضعها تحت تصرف المستثمرين بأسعار معتدلة لكي تستطيع الإستثمارات المنتجة مباشرة الإنتاج بتكاليف منافسة. ويندرج ضمن البنية التحتية ضرورة توفر الكفاءات والعناصر الفنية، المصارف الخاصة، أسواق الأسهم والأوراق المالية.

- ومن المهم أن تكون أسعار عناصر الإنتاج من كهرباء ومياه وإتصالات وإيجارات وقيمة أراضي قليلة بحيث تشجع المستثمرين وتوفر في تكاليف الإستثمار.
3. بنية إدارية مناسبة بعيدة عن روتين إجراءات التأسيس والترخيص وطرق الحصول على الخدمات المختلفة: بحيث تنتهي معاناة المستثمرين الذين يحصلون على موافقة مكتب الإستثمار من دوامة الحصول على تراخيص مختلفة من وزارة الكهرباء والصناعة والتموين والبلديات، إن هناك ضرورة لمساعدة المستثمرين وتخليصهم من مشقة متابعة هذه الإجراءات عن طريق توفير نافذة واحدة ضمن مكتب الإستثمار تنهي للمستثمرين كافة الإجراءات المتعلقة بالوزارات الأخرى.
4. ضرورة ترابط وإنسجام القوانين مع بعضها البعض: المفروض أن تكون هذه القوانين غير متناقضة مع القرارات والسياسات المختلفة، وضرورة عدم تشعبها وتعديلاتها المتلاحقة مثل قوانين الإستثمار والتجارة والمالية والجمارك. وضرورة تبسيط تلك القوانين وإنهاء إمكانية الإجتهااد في تفسير نصوصها.

II. مخاطر الإستثمار

يواجه المستثمر أنواع مختلفة من المخاطر التجارية والمالية والفنية والسياسية والتكنولوجية وغيرها. إذ تقسم تلك المخاطر إلى نوعين أساسيين:¹

أ- المخاطر النظامية السوقية

ب- المخاطر غير النظامية.

وفيما يلي تحليل لتلك المخاطر.

أ- المخاطر النظامية السوقية

السيولة: وقد يمكن تحويل الإستثمار إلى سيولة بسرعة مثال الأوراق المالية سريعة البيع، ولكن توجد بعض الإستثمارات كالعقارات صعبة التحويل إلى نقدية وسيولة.

أسعار الفائدة: تعتبر أسعار الفائدة المرتفعة والمتقلبة من الأمور المقلقة للمستثمر في حين أن بعض أسعار الفائدة مثل سعر فائدة البنوك تعتبر أسعاراً للأوراق المالية الحكومية قد تتجه نحو الإنخفاض ومن ثم يتبعها أسعار حقوق الملكية للأسباب التالية:

¹ المرجع السابق ص 47.

- يؤدي إرتفاع أسعار الفائدة إلى عدم تشجيع المستثمر ومن ثم تقل التوسعات.

- تؤدي أسعار الفائدة العالية إلى خفض أرباح الشركات.

التضخم: ويتوأكب مع إرتفاع سعر الفائدة أيضا إرتفاع المخاطر الناتجة عن التضخم.

العملات: ولا ترتبط مخاطر العملات بالإستثمار في الأسهم بالدول الأجنبية فقط، ولكن تتأثر الإستثمارات المحلية أيضا بتغير سعر الصرف العملات.

المخاطر المالية: وهي المخاطر المرتبطة بهيكل التمويل ونسبة القروض إلى رأس الأموال. فالشركة ذات الحصص الكبيرة من القروض لأغراض التمويل. تضطر إلى سداد فوائد كبيرة بالمقارنة بالشركات التي تقترض مبالغ محدودة.

ب- المخاطر غير النظامية

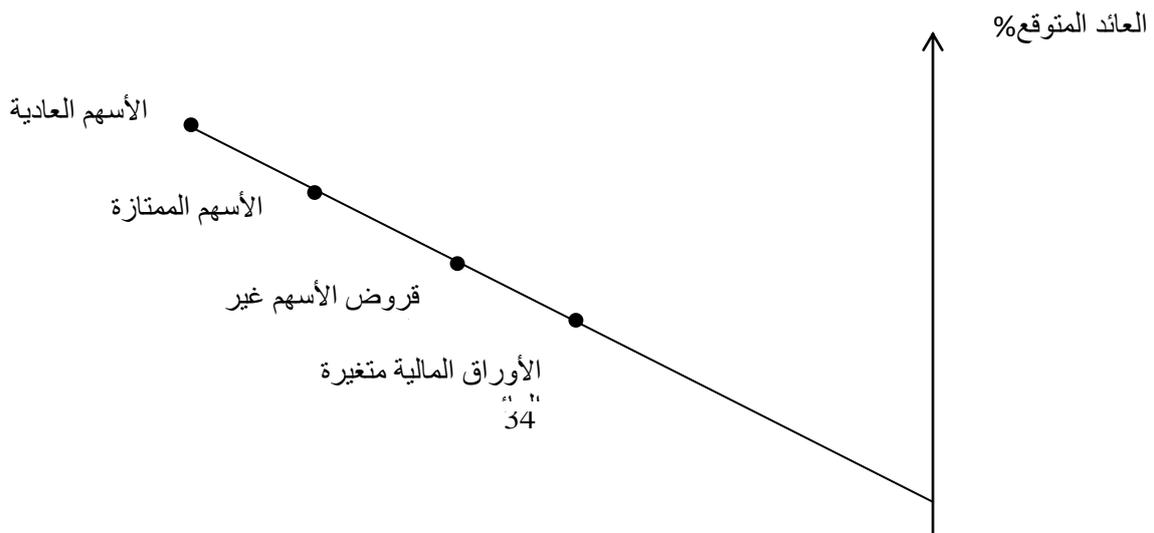
إن المخاطر النظامية تؤثر في الأوراق المالية بشكل عام، كما أن بعض الأسهم وأسعار الذهب والفضة والعملات قد تتأثر أيضا بالمخاطر النظامية باعتبارها ضمان وغطاء للأوراق المالية. أما المخاطر غير النظامية فهي تخص نوع معين من القطاعات والأعمال وهي:

مخاطر الأعمال: وهي المخاطر المرتبطة بالإيرادات والأرباح الموزعة وتصميم المنتجات والتسويق والعلاقات مع العاملين والموردين. ويطلق على كل هذه العوامل بالعوامل الداخلية.

مخاطر الصناعة: وتضم القيود الجمركية والتغير في أذواق المستهلكين والعوامل الموسمية والإغراق وكلها عوامل خارجية.

مخاطر الإدارة: وهي المخاطر الناتجة عن سوء الإدارة أو تعيين مديرين غير أكفاء أو سرقات بعض أعضاء مجلس الإدارة أو إنحرافات المديرين بصورة عامة وتؤثر المخاطر الكلية (النظامية وغير النظامية) على العائد المتوقع كالتالي:

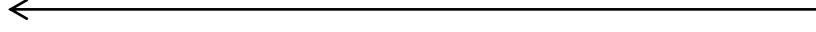
الشكل (5.1): تأثير المخاطر الكلية على العائد المتوقع.



أقساط السندات

الأوراق المالية الحكومية

نسبة العائد
بدون مخاطر



المخاطر الكلية

المصدر: فريد راغب النجار، الإستثمار بالنظم الإلكترونية والإقتصاد الرقمي، مؤسسة شباب الجامعة، إسكندرية، مصر 2004، ص 47.

المبحث الثاني: إدارة الإستثمار.

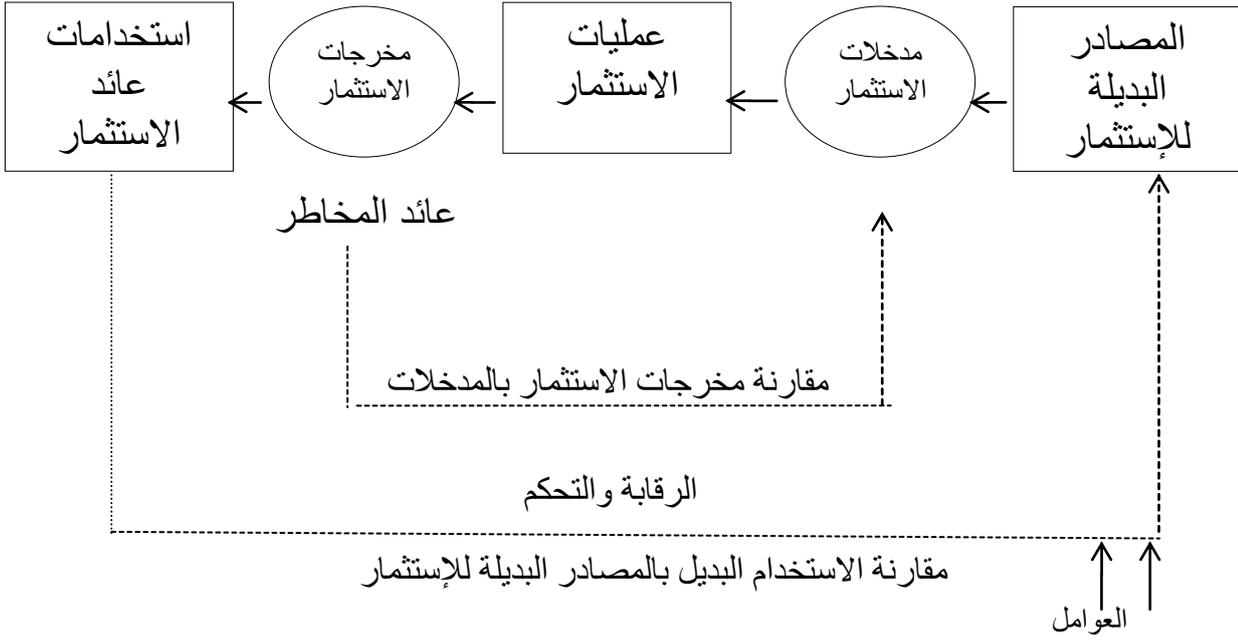
تشمل إدارة الإستثمار مجموعة من الهياكل والقرارات والسلوكيات والمنظومات المتكاملة لتحقيق أهداف للمستثمر (الفرد- الشركة-الحكومة -البنك- شركة التامين-شركة الإستثمار أو غيرها).

المطلب الأول: مفهوم إدارة الإستثمار.

يجب النظر للإستثمار كمنظومة متكاملة لها المكونات التالية:¹
الشكل(6.1): الاستثمار كمنظومة

مدير الإستثمار

¹د/فريد راغب النجار، الإستثمار بالنظم الإلكترونية والإقتصاد الرقمي، مؤسسة شباب الجامعة، إسكندرية، مصر 2004، ص 38-39.



المصدر: د/فريد راغب النجار، الإستثمار بالنظم الالكترونية والاقتصاد الرقمي، مؤسسة شباب الجامعة،
إسكندرية، مصر، 2004، ص 38-39.

إذن لمنظومة الإستثمار العناصر التالية:¹

1. المعلومات والإتصالات والقرارات الإستثمارية والمخاطر الإستثمارية .
2. أهداف الإستثمار في المدى القصير-المتوسط-المدى الطويل.
3. وظائف الإستثمار-هياكل الإستثمار-تدفقات الإستثمار .
4. نطاق الإستثمار- حدود الإستثمار-تدفق الإستثمار .
5. مستويات الإستثمار- تكامل الاستثمار- تفاعل الإستثمار .
6. مرونة الإستثمار- العوامل البيئية المؤثرة- الروابط الإستثمارية.
7. دوافع الإستثمار الفردي- المؤسسي- الحكومي- الأجنبي-متعدد الجنسية.

المطلب الثاني: عناصر إدارة الاستثمار.

يجب توفر العناصر التالية في أية منظومة إستثمار:²

1. فلسفة الاستثمار(القيم والتوجهات).
 2. إستراتيجية الاستثمار(هجومى -دفاعى - متحفظ).
 3. تكتيك الإستثمار (الإجراءات والخطوات).
 4. نقاط القوة ونقاط الضعف في الاستثمار.
 5. فرص الإستثمار وتهديدات الاستثمار.
 6. تخطيط الاستثمار:
- أهداف الاستثمار.
 - قاعدة بيانات الاستثمار.
 - نظام معلومات الاستثمار.
 - دعم قرارات الاستثمار.
 - الخطة العامة للاستثمار.
 - قرارات الإستثمار-مخاطر الإستثمار.
 - 7. تنظيم الإستثمار.
 - 8. الرقابة على الإستثمار(الرقابة العلاجية للأخطاء).
 - 9. تقييم أداء الإستثمار.
 - 10. المراجعة الإدارية للإستثمار.

¹المرجع السابق، ص39.

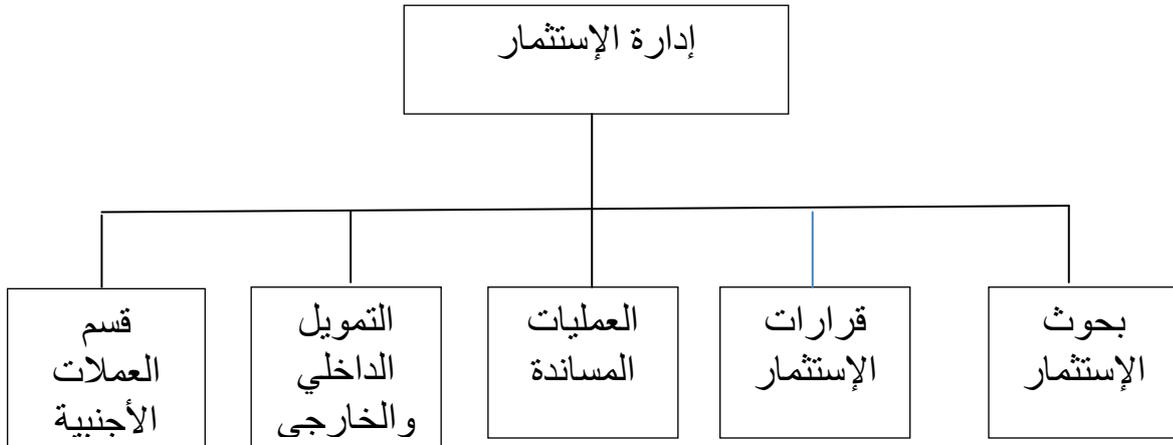
²د/ارغب فريد النجار، مرجع سبق ذكره، ص39-40.

11. إعادة الإستثمار.
12. التدريب على الإستثمار الإلكتروني.
13. تحديث قاعدة البيانات الإستثمارية وفق التحولات والتغيرات.
14. قياس مناخ الإستثمار وتحديد عوامل الجذب وعناصر الطرد.
15. الرقابة المانعة للانحرافات والأخطاء في منظومة الإستثمار.

المطلب الثالث: الهيكل التنظيمي لإدارة الإستثمار

تعد إدارة الإستثمار من الإدارات الحديثة في الشركات وقد حدث توسع في تشكيلاتها بعد تزايد الفوائض المالية لدى المستثمرين أو الشركات وكذلك لتعدد الفرص الإستثمارية المتاحة على أثر الانفتاح الإقتصادي وإنتشار مظاهر العولمة وزيادة وسائل الإتصال والأجهزة الإلكترونية في جذب الإستثمارات، فإن التوسع في إنشاء أقسام مستقلة لإدارة الإستثمار ضمن الهيكل التنظيمي للمشاريع بدأت في الآونة الأخيرة، ولذلك لا يوجد إستقرار في هيكلها التنظيمي والشكل التالي يبين أهم الوحدات التي يتكون منها قسم إدارة الإستثمار:¹

الشكل رقم(7.1): الهيكل التنظيمي لإدارة الإستثمار



المصدر: د/ دريد كامل ال شبيب، الإستثمار والتحليل الاستثماري، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، الطبعة العربية 2009، ص33.

- يبين لنا الشكل أعلاه أن الهيكل التنظيمي المناسب لإدارة الإستثمار يتكون من الأقسام التالية:
- قسم أبحاث الإستثمار: ينفذ هذا القسم مهمة متابعة الأوضاع والظروف الإقتصادية في الأسواق الداخلية والخارجية وإعداد الدراسات والتقارير الخاصة بخلق وابتكار الفرص الإستثمارية ومواكبة التطورات في السوق وعرض البدائل المتاحة، وتوفير البيانات والمعلومات التي تستطيع من خلالها إدارة الإستثمار أن تتفاعل مع

¹ د/ دريد كامل ال شبيب، مرجع سبق ذكره ص 33-35.

الظروف المستجدة والتطورات الحاصلة في البيئة المحيطة بالمستثمر حتى تختار التوقيت المناسب لإتخاذ القرارات الإستثمارية المناسبة.

● قسم قرارات الإستثمار: يقوم بدراسة كافة الأدوات والفرص والبدائل الإستثمارية المتاحة وإتخاذ القرارات بصدددها ولكافة أعمال الإستثمار الأخرى سواء كانت قصيرة أو متوسطة أو طويلة الأجل وترتبط أعمال هذا القسم مع طبيعة الاستراتيجية الإستثمارية، إذ يقوم بتجميع المعلومات عن الفرص الإستثمارية المتاحة وعرض البدائل الإستثمارية المختارة على الإدارة العليا بعد تحليلها وإستخدام أدوات التحليل المتاحة مع التوصية بإختيار أفضلها.

● قسم العمليات المساندة: هو القسم المعني بالعمليات التنفيذية المرتبطة بنشاط أقسام الإستثمار المختلفة والتنسيق بينها كقسم الأبحاث وإتخاذ القرارات ومتابعة تنفيذها مع الأقسام الأخرى.

● قسم التمويل الداخلي والخارجي: إن مهمة هذا القسم إنجاز الأعمال المرتبطة بالقروض التي يحصل عليها المستثمر، وتقديم المشورة لتحديد أنواع التسهيلات الإئتمانية المناسبة للمستثمر خلال الفترة المتاحة سواء لتمويل عملياته من مصادر داخلية أو خارجية وتحديد الهيكل المالي للإستثمارات وتوزيع الأهمية النسبية لرأس المال للمستثمر على كل مجموعة.

● قسم العملات الأجنبية: نتيجة للإفتتاح الإقتصادي وتحرير التعامل بالعملات الأجنبية محليا أو مع الدول الأخرى والتغير المستمر لأسعار الصرف للعملات الرئيسية في السوق أصبح لهذا القسم أهمية كبيرة، إذ يقوم بحساب قيمة الإستثمارات والعوائد التي تحققها بعد إعادة تقييمها بالعملات الأجنبية التي يتعامل معها المستثمر والموازنة بين العملات المختلفة والإحتفاظ بها لأغراض التحوط مستقبلا وخاصة عملات الدول التي يتعامل معها المستثمر أو قد يتم إستخدامها لأغراض المضاربة والحصول على أرباح مرتفعة.

المطلب الرابع: التحليل الأساسي للإستثمار.

إن التحليل الأساسي للإستثمار يرتكز على:¹

أ- التحليل الإقتصادي السياسي للإستثمار

لا يمكن تحليل مقترحات أو قرارات الإستثمار بدون تحليل وتفسير المتغيرات الإقتصادية والسياسية المحيطة مثال ذلك الإقتصاد العالمي والتضخم والضرائب وأسعار الفائدة وحركة الأسهم والسندات في سوق المال وغيرها.

¹د/ فريد راغب النجار ، مرجع سبق ذكره ، ص56.

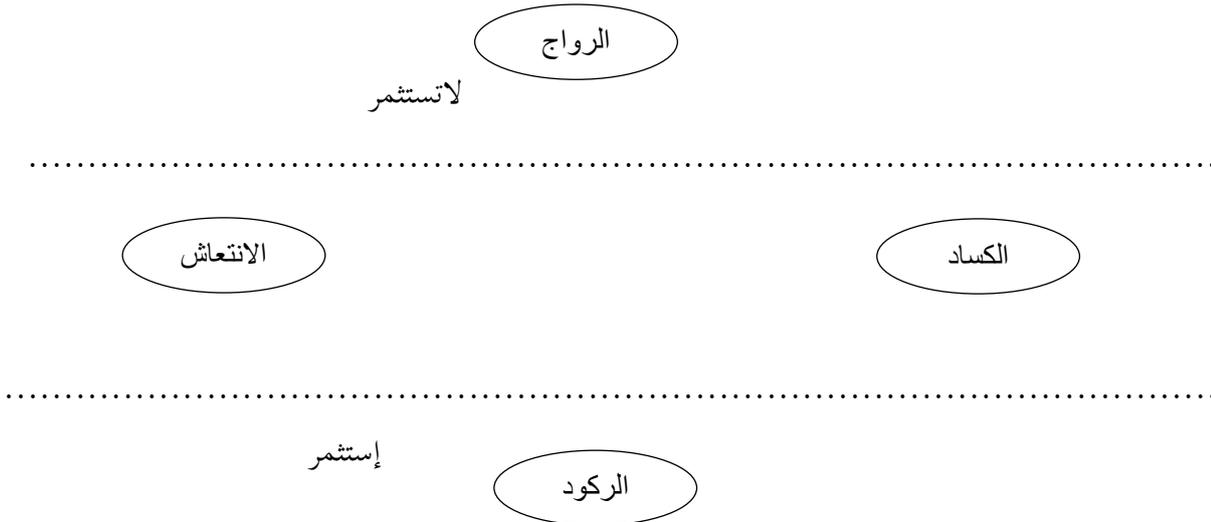
1. المعادلة السياسية: تحقق البيئة السياسية المحيطة شرطا أساسيا للنمو الإقتصادي وجذب الإستثمار. فإستقرار النظام السياسي سوف يشجع على تدفق الإستثمارات وتزايد عدد الشركات وزيادة الناتج المحلي الإجمالي. والعكس صحيح يترتب على عدم الإستقرار السياسي، هروب الأموال لخارج البلاد وإنخفاض معدل النمو السنوي في الإقتصاد.
2. احتياطي العملات الأجنبية: تحتاج أي دولة إلى إحتياطي من العملات الأجنبية لسداد إلتزاماتها المتعددة مثال شراء السلع الإستراتيجية كالسلاح والآلات والمصانع وسداد فاتورة الواردات والدين الخارجي. ويترتب على السياحة الوافدة والصادرات توفير حصيلة من العملات الأجنبية.
3. مخاطر أسعار الصرف: يتأثر إقتصاد الدولة بمخاطر تغير سعر صرف العملة المحلية، كما يترتب على تغير سعر الصرف تغير في الميزان التجاري وميزان المدفوعات.
4. قيود التجارة الخارجية: تؤدي قيود حركة الصادرات والواردات أيضا إلى تغير في حصيلة الجمارك وتغير المركز التنافسي للسلع بسبب الإغراق والقيود الجمركية.
5. الدين الخارجي والميزان التجاري: إذا زاد الدين الخارجي على الدولة، فسوف يؤثر ذلك على الإقتصاد القومي. كما أن الإقتراض الخارجي من البنك الدولي ومؤسسات الدين العالمية والحكومية الأجنبية يضعف قدرة الإقتصاد المحلي على النمو، وخاصة أن التدفقات الداخلة من العملات الأجنبية أقل بكثير من التدفقات من العملات الأجنبية الخارجة من البلاد.
6. التضخم: يقلل التضخم من قدرة الدولة على سداد إحتياجاتها بسبب تخفيض قوتها الشرائية والإستيرادية من الأسواق الدولية. فسوف تزداد تكاليف الإنتاج ويضعف المركز التنافسي للشركة المصدرة للسوق العالمي بسبب التضخم.
7. أسعار الفائدة: يشجع سعر الفائدة المنخفض على زيادة الإستثمار. في حين أن أسعار الفائدة المرتفعة تؤدي إلى ارتفاع تكاليف الإنتاج وتخفيض الإستهلاك والطلب وعادة ما تنخفض القدرة التنافسية للشركة عندما ترتفع أسعار فائدة الإقتراض من البنوك.
8. الضرائب: يؤثر معدل الضريبة على الإقتصاد القومي، فإنخفاض الضرائب على الدخل مثلا يعني توفر أموال لدى الأفراد للإنفاق ورواج الأسواق، كما أن الضريبة المنخفضة تؤدي إلى توفر الحافز على الإستثمار، أما إرتفاعها فيؤدي إلى انخفاض النقود المتاحة للإنفاق وتقلل من دوافع وحوافز الإستثمار (مثال ذلك الصناعات الصغيرة ومتوسطة الحجم في المدن الجديدة التي تعاني الان من إرتفاع الضرائب والرسوم مما يدفعها إلى التوقف والخروج من السوق).
9. عجز الموازنة العامة للدولة: يحدث عجز الموازنة عندما تزداد نفقات الحكومة على إيراداتها، وتساعد نفقات الحكومة على تنشيط الإقتصاد وزيادة الطلب. ولكن قد يؤدي عجز الموازنة إلى التضخم وزيادة

معدل العجز في المستقبل. كما أن خفض الإنفاق الحكومي قد يؤدي إلى نقص العرض من النقود وإنخفاض الطلب على السلع والخدمات.

10. العمالة والبطالة: من المطلوب للإنعاش الإقتصادي وتحقيق معدل نمو مرتفع في الدخل القومي تحقيق معدل مرتفع من العمالة، والعكس صحيح حيث يترتب على البطالة الركود الإقتصادي وإنخفاض معدل الدخل القومي.

ب- الإستثمار والدورة الإقتصادية

تؤثر المرحلة التي توجد فيها الدولة في الدورة الإقتصادية على مراكز الإنتاج والتشغيل وعلى المستثمرين، إذن تؤثر الدورة الاقتصادية على قرارات الإستثمار والعمالة والطلب والربحية بالشركات. كما أن بعض النشاطات والشركات تتأثر بدرجة أكبر بدورة الأعمال والإقتصاد عن غيرها. مثال ذلك تتأثر شركات الشحن والنقل والسلع الرأسمالية المعمرة بدرجة أكبر من خلال تغير الدورة الإقتصادية عن تأثر السلع الاستهلاكية أو الخدمات الصحية. الشكل رقم(8.1): الاستثمار والدورة الاقتصادية.



المصدر: د/ فريد راغب النجار، الإستثمار بالنظم الإلكترونية والإقتصاد الرقمي، مؤسسة شباب الجامعة، إسكندرية، مصر 2004، ص59.

وبالتالي يمكننا إستنتاج أن الدورة الاقتصادية (دورات الأعمال) تشتمل على أربع مراحل هي:¹
✓ الركود الإقتصادي: وفي الركود الإقتصادي ينخفض الطلب ويرتفع التضخم وترتفع أسعار الفائدة وتزداد قروض الشركات وتنخفض المبيعات ومن ثم تضطر إلى تخفيض الإنتاج والعمالة.

¹ المرجع السابق، ص 59.

✓ الإنتعاش الاقتصادي: ومع بريق الإنتعاش تبدأ الإستثمارات في الزيادة ومعها يزداد الطلب وتبدأ الشركات في تحقيق أرباح.

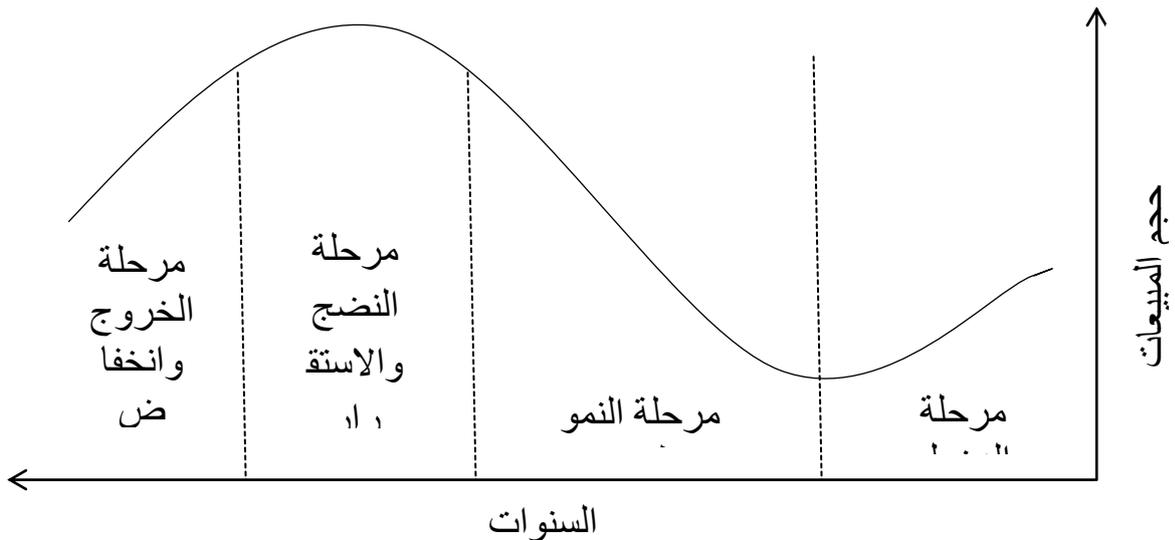
✓ الرواج الإقتصادي: ويصل الطلب إلى أعلى مستوى خلال فترة الرواج وكذلك تزداد الإستثمارات مع إنخفاض أسعار الفائدة ويبدأ العرض في الزيادة عن الطلب ومن ثم تبدأ الأسعار في الإنخفاض ويبدأ التضخم في الزيادة أيضا.

✓ الكساد الإقتصادي: يبدأ الإقتصاد مع الكساد في الإنكماش. كما يبدأ الطلب في الإنخفاض ويزداد التضخم وترتفع أسعار الفائدة، ويصعب على الشركات بيع منتجاتها ويزداد المخزون.

ت- تحليل النشاط الاستثماري:

يجب على المستثمر تحليل النشاط الذي تعمل فيه الشركة نظرا لأن هذا التحليل سوف يؤثر على نتائج أعمال الشركة وكذلك بقاءها بالأسواق فقد يكون النشاط في حالة ركود أو في حالة كساد في حين أن إدارة الشركة وحساباتها الختامية في أحسن حال. ويتضح ذلك من المراحل التالية للصناعة أو النشاط.

1. مرحلة دخول النشاط تتميز ب: مخاطر مرتفعة، إستثمارات عالية، خسائر.
 2. مرحلة التوسع والنمو وتتميز ب: دخول مستثمرين جدد، عائد مرتفع، خسائر نادرة، مخاطر منخفضة.
 3. مرحلة التضخم والاستقرار وتتميز ب: عائد منخفض، مخاطر منخفضة، نمو معتدل، تكنولوجيا مستقرة.
 4. مرحلة انخفاض الطلب وتتميز ب: تحويل الطلب، تعديل القوانين، زيادة السعر.
- الشكل رقم(9.1) : تحليل مراحل النشاط.



المصدر: د/ فريد راغب النجار، الإستثمار بالنظم الإلكترونية والإقتصاد الرقمي، مؤسسة شباب الجامعة، إسكندرية، مصر 2004، ص40.

ث- تحليل الاستراتيجي للإستثمار

يتضمن التحليل الإستراتيجي للإستثمار تحديد العائد المتوقع للسهم الذي يتم إختياره. ويشمل ذلك تحديد القيمة التي يرغب المستثمر دفعها عند شراء الأسهم أو الحصول عليها عند بيعها في سوق المال (البورصة) وتتغير تلك القيمة من وقت لآخر حسب العوامل الداخلية (للشركة) والعوامل الخارجية (الخاصة بالبورصة والظروف الإقتصادية) ويتم الشراء في حالة توفر الأسهم بسعر أقل من القيمة المتوقعة، ويتم البيع في حالة توقع إرتفاع القيمة عن السعر المدفوع.

ج-تحليل الشركة لأغراض الإستثمار

وبجانب التحليل الإقتصادي وتحليل النشاط، يجب أيضا تحليل الشركة من حيث مقارنة أداء الشركة بالشركات المناظرة وكذلك مقارنة أداء الشركة بالأداء في السنوات السابقة. ويتضمن تحليل الشركة ما يلي:

1. قياس الإدارة بالشركة.

2. مراجعة الأداء الوظيفي بالشركة أي مراجعة الإنتاج والتسويق والتمويل والموارد البشرية.

3. مراجعة التقارير المالية السنوية (المركز المالي وحساب الأرباح والخسائر).

4. حساب النسب المالية ومقارنتها لعدد من السنوات ومقارنتها بعدد من الشركات والنشاط.

5. مراجعة كشف التدفقات النقدية.

ويتضمن قياس الأداء وضوح الرسالة والرؤية والأهداف والسياسات والعلاقات مع المؤسسات الإقتصادية وغيرها. ويرتبط نجاح الإدارة بالقدرة على تحقيق الأهداف أي الفعالية، وأساليب الإدارة في توظيف المدخلات ومستلزمات التشغيل (الكفاءة)، ومنهجية الإدارة في تحسين الإنتاجية ويجب أن يوضح التقرير السنوي ما يلي:

- تقرير الإدارة.
- تقرير المراجعين.
- القوائم المالية.
- الخطط المستقبلية ومشروعات التوسعات.

المبحث الثالث: القرار الاستثماري

إن نجاح المشروع الإستثماري يتوقف إلى حد كبير على مدى سلامة القرارات الإستثمارية التي اتخذت في بدء حياة المشروع، ويرجع هذا إلى أن القرارات الإستثمارية تتميز عن القرارات التشغيلية بمجموعة من الخصائص التي تجعلها أكثر خطورة . إذ يتوقف نجاح المشروع في المستقبل على القرارات الإستثمارية التي تتخذ عند بدء حياة

المشروع، فقرار الإستثمار يعتبر من القرارات الهامة وربما لا يكون هناك قرار في قطاع الأعمال أهم ولا أخطر من قرار الإنفاق الإستثماري.

المطلب الأول: مفاهيم عامة حول القرار الاستثماري

I. مفهوم القرار الاستثماري

" يعتبر القرار الإستثماري من القرارات الأكثر أهمية وخطورة للمشروع وذلك لأنه يحتوي على إرتباط مالي كبير ولا يمكن الرجوع عنه إلا بخسارة كبيرة"¹.

وعرف فريق آخر القرار الإستثماري بأنه: " ذلك القرار الذي يتطلب قدرا من الأموال تخاطر به المنشأة إذا هي ما قبلت اقتراحا إستثماريا "².

وطبقا لهذه المفاهيم المتعددة فإن مفهوم القرار الإستثماري يتضمن ما يلي:

1 - قرارات إستثمارية يترتب عليها استثمار أموال في إقامة مشروعات استثمارية يتولد عنها طاقات إنتاجية جديدة.

2 - قرارات إستثمارية يترتب عليها استثمار أموال في التوسع للمشروعات الحالية ويتولد عنها زيادة الطاقة الإنتاجية الحالية للمشروع.

3 - قرارات إستثمارية يترتب عليها إحلال وتجديد الأصول الحالية والغرض منها هو المحافظة على الطاقات الإنتاجية الحالية أو زيادتها.

مفهوم القرار الاستثماري الرشيد³

يستند مفهوم القرار الإستثماري الرشيد على مبدأ الرشادة الإقتصادية الذي يقوم عليه علم الإقتصاد أساسا، حيث من المفترض أن متخذ القرار الإستثماري يتسم بالقدرة على حسن التصرف في الموارد النادرة المتاحة، أي عملية البحث في كيفية إستخدام الموارد الإقتصادية أحسن إستخدام ممكن والتي يكون لها إستخدامات عديدة، بحيث يصل إلى توظيف وإستثمار تلك الموارد في النشاط أو المشروع الذي يعطي أكبر عائد ممكن على الإستثمار أخذا في الإعتبار تكلفة الفرصة البديلة أو الضائعة أو المضحى بها.

ومن هنا يمكن القول بأن القرار الإستثماري الرشيد هو ذلك القرار الذي يقوم على إختيار البديل الإستثماري الذي يعطي أكبر عائد إستثماري من بين بديلين على الأقل فأكثر، والمبني على مجموعة من دراسات الجدوى التي

¹ د/ إبراهيم طه سالم، رسالة دكتوراه، (رسالة منشورة)، تطوير الموازنة الاستثمارية باستخدام تحليل التكلفة والعائد لرفع كفاية الإنفاق الاستثماري، جامعة المنصورة، 1979، ص52.

² د/ أحمد نور، المحاسبة الإدارية وبحوث العمليات، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، 1985، ص15.

³ د/ عبد المطلب عبد الحميد، دراسات الجدوى الاقتصادية لاتخاذ القرارات الاستثمارية، الدار الجامعية، طبع، نشر، توزيع، الإسكندرية، مصر، ص 37.

تسبق عملية الاختيار، وتمر بعدة مراحل تنتهي بإختيار قابلية هذا البديل للتنفيذ في إطار منهجي معين وفقا لأهداف وطبيعة المشروع الإستثماري.

II. خصائص وسمات القرار الاستثماري¹

إن من طبيعة القرارات الإستثمارية أنها ترتبط بالأجل الطويل، وعادة تحتاج إلى إنفاق مبالغ كبيرة قد يصعب إستردادها إذا لم ينجح المشروع، فالقرارات الإستثمارية تمثل درجة من الخطورة على حياة المشروع، خصوصا وأن المستقبل يسوده عنصر المخاطرة، وعدم التأكد وهذه بعض الخصائص والسمات التي تميز القرارات الإستثمارية ويمكن تبويب هذه الخصائص فيما يلي:²

- خصائص ترتبط بالبعد الزمني وتمثل في:
 - ترتبط قرارات الإستثمار دائما بالأجل الطويل ، فالفاصل الزمني بين وقت إنفاق الأموال للقرارات الإستثمارية ووقت الحصول على العائد دائما يكون نسبيا أطول مقارنة ذلك بقرارات الإنفاق الجاري.
 - خصائص ترتبط بحالات الطبيعة وتمثل في:
 - تتضمن عادة قرارات الإستثمار عنصري المخاطرة وعدم التأكد لإرتباط تلك القرارات بالمستقبل وبالتالي فإن العائد المتوقع يكون غير مؤكد الحدوث.
 - تكمن مخاطر القرار الإستثماري في صعوبة الرجوع فيه دون تحقيق خسائر كبيرة، لذا يجب أن يخضع متخذ القرار الإستثماري لمزيد من الدراسات العلمية المتخصصة والتي تكفل نجاحه بصورة سليمة في المستقبل.
 - تتعرض قرارات الإستثمار للعديد من المشاكل، كالتنبؤ بالمبيعات وكيفية تقدير التكاليف لعدد من السنوات المقبلة في ظل حالي المخاطرة وعدم التأكد، وكيفية تحديد معدل العائد على الإستثمار ومعدل تكلفة رأس المال.
 - خصائص ترتبط بالهيكل التمويلي، وتمثل في:
 - معظم قرارات الإستثمار تحتاج إلى مبالغ ضخمة مما قد يؤثر على حياة المشروع فالعائد المتوقع منه عادة يمتد لفترات زمنية طويلة، ويتطلب هذا التنبؤ بالإيرادات والتكاليف المتوقعة لفترة طويلة.
 - يتضمن القرار الإستثماري تخصيص قدر من الموارد الإقتصادية المتاحة حاليا بهدف خلق طاقات إنتاجية جديدة. أو زيادة في الطاقات الإنتاجية الحالية أو المحافظة عليها وذلك على أمل الحصول على عائد يمتد لفترة زمنية طويلة.

¹ المرجع السابق ص 15.

² المرجع السابق ص 16.

- يؤدي إتخاذ القرار الإستثماري إلى إغراق جزء من أموال المنشأة في أصول ثابتة متخصصة لفترة زمنية طويلة، وقد يتطلب هذا البحث عن مصادر للتمويل كالاقتراض. فالقرارات الإستثمارية تؤدي إلى تحمل المنشأة في حالة التوسع أو الإحلال بتكاليف ثابتة يترتب عليها رفع حجم التعادل إلى مستوى أعلى من المستوى المعتاد لفترة زمنية طويلة.
- يضيع إتخاذ قرار إستثماري في مشروع معين على المنشأة إستثمار أموالها في بدائل إستثمارية أخرى كان من الممكن إستثمارها في مجالات أخرى.

III. أنواع القرارات الاستثمارية¹

1. قرارات تحديد أولويات الإستثمار: ويتم إتخاذ القرار الإستثماري في هذه الحالة من بين عدد معين من البدائل الإستثمارية المحتملة والممكنة لتحقيق نفس الأهداف، ويصبح المستثمر أمام عملية إختيار البديل الأفضل بناء على مدى ما يعود عليه من عائد أو منفعة خلال فترة زمنية معينة، ومن ثم يقوم بترتيب أولويات الإستثمار طبقاً للأولويات التي يحددها وإهتمامات كل مرحلة فإذا أعتبر أن العائد على الإستثمار هو الذي يحكم تفضيلاته فإنه سيقوم بترتيب البدائل الإستثمارية طبقاً لهذا المدخل.
2. قرارات قبول أو رفض الإستثمار: وفي هذه الحالة يكون المستثمر أمامه بديل واحد لإستثمار أمواله في نشاط معين أو الإحتفاظ بها دون إستثمار، وهذا القرار يجعل فرص الإختيار أمام المستثمر محدودة جداً، وهو يختلف عن الوضع السابق الذي يتميز بوجود فرص وبدائل كثيرة وكانت المشكلة هي إتخاذ قرار بعد وضع أولويات أما في هذه الحالة فالمستثمر عليه أن يقبل البديل الإستثماري الذي إكتملت وتمت له دراسة الجدوى التفصيلية أو يرفضه لعدم إمكانية التنفيذ، ومن هنا تصبح مساحة الإختيار أضيق بكثير من قرارات تحديد الأولويات.
3. قرارات الإستثمار المانعة تبادلياً: في هذا النوع من القرارات توجد العديد من فرص الإستثمار ولكن في حالة إختيار المستثمر إحدى هذه الفرص في نشاط معين فإن ذلك لا يمكن المستثمر من إختيار نشاط آخر، فالنشاط يمنع تبادلياً النشاط الآخر فإذا تم إختيار الإستثمار في مشروع صناعي فإن ذلك يمنع الدخول في مشروع زراعي، وإذا تم إختيار مشروع للسوق المحلي فإن ذلك يمنع الدخول في مشروع تصديري في نفس الوقت، وهنا نتحكم في تلك العملية بمفهوم تكلفة الفرصة البديلة فإنه عند إختيار بديل في نشاط معين أضحى في نفس الوقت بديل آخر في نشاط آخر.
4. القرارات الإستثمارية في ظروف التأكد والمخاطرة وعدم التأكد: حيث يمكن أن تتخذ القرارات في ظروف التأكد حيث تكاد تنعدم المخاطرة أو تقترب من الصفر ومن ثم تتم عملية إتخاذ القرار الإستثماري بسهولة

¹ د/ المرجع السابق ص 43-45.

وبساطة حيث تكون لدى متخذ القرار معلومات كاملة ولديه دراية تامة بالمستقبل ونتائجه، وهو وضع يكاد لا يحدث إلا قليلا فيما يتعلق بالقرارات الإستثمارية لأنها دائما مصحوبة بدرجة معينة من المخاطر.

ولذلك توجد القرارات التي تتم في درجة معينة من درجات المخاطرة هي فوق الصفر وتقترب من 100% وهذه القرارات هي التي يتم في إطارها إتخاذ معظم القرارات الإستثمارية في الواقع العملي وخاصة تلك القرارات التي تتجه تنازليا أي تبتعد عن 100% وكلما ابتعدت كلما كانت قابليتها للتحقيق أكثر فيما يتعلق بالمشروعات الإستثمارية، وهنا تلعب دراسات الجدوى دورا كبيرا في إتخاذ القرار الإستثماري في مثل تلك الحالات لأنها توفر الكثير من المعلومات وتساعد على حل العديد من المشكلات التي تواجه هذا النوع من القرارات وهنا القرارات الإستثمارية التي تتم في حالة عدم التأكد وهي الحالات التي تكون درجة المخاطرة فيها تقترب بقوة من 100% وهي قرارات قليلة الحدوث في مجال الإستثمار وتحتاج إلى خبرة عالية في إجراء دراسات الجدوى في مجال الإستثمار وتحتاج إلى دقة كبيرة في إجراء دراسات الجدوى وتطبيق أساليب على درجة مرتفعة من التقدم لكي يتخذ القرار الإستثماري في مثل تلك الظروف.

5. القرارات الإستثمارية التي تعتمد على التحليل الوصفي والتحليل الكمي: حيث يمكن أن نجد قرارات إستثمارية تعتمد على التحليل الوصفي فقط، وهذه قليلة الحدوث في عالم اليوم أو قرارات تعتمد على التحليل الكمي فقط وهي أيضا ليست بالكثيرة الحدوث، ولكن الواقع العملي يغلب على القرارات الإستثمارية التي تأخذ بالتحليل الوصفي والكمي معا.

المطلب الثاني: متطلبات الوصول للقرار الاستثماري

يعتبر قرار الإستثمار قرار بالغ الأهمية لإرتباطه بمستقبل المؤسسة. فالخطأ في هذه القرارات لا يرحم المؤسسة من المساءلة، ولربما يقودها إلى التعثر والإفلاس وصولاً إلى التصفية. إضافة إلى ذلك أنه و بسبب الترابط بين قرارات الإستثمارية و قرارات التمويل اللذان يشتركان سوية في تحقيق هدف المؤسسة ألا وهو تعظيم ثروة الملاك، يجعل من هذه القرارات من أخطر و أصعب القرارات داخل المؤسسة.

I. العوامل المؤثرة في القرار الاستثماري¹

1. فلسفة الإدارة: إن سياسة الإدارة وفلسفتها قد تؤثر على إتخاذ القرار الإستثماري فقد ترى الإدارة ضرورة الإسراع في إجراء توسعات بالمشروع نظراً لما يلاقه هذا المشروع من الإقبال الشديد على منتجاته قد تعجز عنه الطاقة الإنتاجية الحالية من تغطية هذا الطلب من العملاء في حين ترى سياسة إدارة أخرى بمشروع مشابه عدم إجراء التوسعات في الوقت الحالي وذلك توقعاً منها لإقامة مشروع إستثماري مشابه يقوم بإنتاج نفس منتج المشروع أو قد يكون هذا الطلب المتزايد موسمي يستمر لفترة وجيزة مما لا يستدعي معه إجراء توسعات لزيادة الطاقة الإنتاجية للمشروع .
2. إمكانية السوق والتنبؤ بحجم المبيعات: تمثل دراسة السوق بداية دراسات الجدوى للمشروع الإستثماري، فتهتم الدراسة التسويقية بتحديد إمكانية السوق وتحديد حجم الطلب المتوقع على منتجات المشروع الإستثماري وبالتالي تقدير حجم المبيعات، وعادة يتوقف على دراسة السوق رفض أو قبول المشروع المقترح، فأول خطوة جديرة بالبحث والإهتمام في دراسات الجدوى هي القيام بإجراء تحليل دقيق لسوق السلعة المرزوع إنتاجها، إذ يعتبر الطلب على السلعة حالياً أو مستقبلاً نقطة البدء وأساساً لتبرير قيام أي مشروع إستثماري، ولنجاح المشروع يجب أن تكون دراسة السوق وتقديرات الطلب أكثر واقعية وأقرب إلى الدقة، وما لم تكن هذه التقديرات صحيحة فإن تخطيط المشروع الإستثماري يصبح عديم الفائدة ويترتب على ذلك مصاعب كثيرة في عمليات البيع وسينشأ عن ذلك وجود طاقات إنتاجية غير مستغلة وإحتمال كبير لتعرض المشروع للخسائر، لذا يجب على الإدارة بحث إمكانية السوق ومدى تقبل منتجات المشروع المقترح وكذلك التنبؤ بحجم المبيعات والتي على ضوءها يتم تحديد الإيرادات المتوقعة للمشروع الإستثماري، ويمكن لهذا الغرض استخدام أساليب التنبؤ الكمية لرفع درجة الثقة في تلك البيانات.
3. نوع المنتج: توضح دراسة السوق نوع وكمية الطلب على المنتجات التي تحتاج إلى إنفاق إستثماري لإنتاجها، ويمثل تحديد نوع المنتج أحد العوامل التي تؤثر على إتخاذ القرار الإستثماري، فقد يحتاج نوع المنتج إلى آلات

¹ د/ ماجد أحمد عطاالله، مرجع سبق ذكره، ص 18.

متخصصة أو عمالة من نوع معين يصعب توفيرها في الوقت الحالي، كما قد يحتاج هذا المنتج إلى مواد خام غير متوفرة في السوق المحلي أو قد تكون متوفرة في أسواق خارجية ولكن توجد صعوبة في استيرادها. ففي هذه الحالة قد يكون لتحديد نوع المنتج أثر بالغ في قبول أو رفض المشروع الاستثماري.

4. مصادر التمويل: إن من أهم العوامل الأساسية والتي قد تؤثر على إتخاذ القرارات الاستثمارية بقبول أو رفض المشروع الاستثماري تحديد مصادر الأموال اللازمة لتمويل المشروع الاستثماري المقترح. وتتعدد مصادر التمويل فمنها التمويل الذاتي بمعرفة المستثمر، والتمويل عن طريق القروض طويلة الأجل والقروض قصيرة الأجل من البنوك، أو من صناديق الاقتراض.

5. رأس المال العامل: يمثل رأس المال العامل أهمية كبيرة في إتخاذ القرارات الاستثمارية، ويجب ألا ينصب إهتمام الإدارة عند إتخاذ القرارات الاستثمارية على التكاليف الاستثمارية والتكاليف التشغيلية وعلى الإيرادات المتوقع الحصول عليها من المشروع الاستثماري بل يجب أن تسعى الإدارة دائما للمحافظة على توفر رأس المال العامل. ويعبر عن رأس المال العامل "بالفرق بين الأصول المتداولة والخصوم المتداولة"، ويمثل رأس المال العامل الحركة الأساسية للأموال وهو يمثل المبلغ الذي يتعين تدبيره مقدما لإستكمال الأموال اللازمة للإستثمار.

6. موازنة التدفقات النقدية: تتطلب عملية المفاضلة بين البدائل الاستثمارية تقدير التدفقات النقدية لكل بديل، لهذا يجب إعداد موازنة التدفق النقدي والتي توضح تدفق الأموال بالنسبة للإستثمارات المقترحة، إذ أن تقدير التدفقات النقدية الداخلية المنتظر تحقيقها مستقبلا تكون أصعب بكثير من تقدير التدفقات النقدية الخارجة، وهذا يساعد الإدارة على إختيار المشروعات الاستثمارية ذات التدفقات النقدية التي يتناسب توقيتها مع الظروف والأحداث النقدية للمشروع، فقد يؤدي إعداد التدفقات النقدية إلى تأجيل أو رفض مشروع إستثماري، إذا ما كان تنفيذه يتطلب تدفقات نقدية تتعارض في توقيتها مع مدفوعات أخرى متوقعة التي لا يمكن تأجيلها.

7. الفرص البديلة: من المفاهيم الأساسية التي تؤثر على إتخاذ القرار الاستثماري هو مفهوم تكلفة الفرصة البديلة وتعرف بأنها "أقصى ما يجب الحصول عليه من مكاسب من السلع والخدمات والطاقات الإنتاجية إذا ما تم تخصيصها للاستخدامات البديلة". وإن مفهوم تكلفة الفرصة البديلة يقوم على النظرة الإقتصادية بأن لكل مورد إقتصادي منفعة يستمد قيمتها من إشباعه لحاجات متعددة وإن إستخدامه لتحقيق فرصة أو إشباع معين يعني التضحية بالفرص الأخرى البديلة، ويجب أن تؤخذ تكلفة الفرص البديلة في الاعتبار عند إتخاذ القرار الاستثماري.

8. المخاطرة وعدم التأكد: إن من أهم العوامل المؤثرة بدرجة كبيرة في إتخاذ القرارات الاستثمارية عنصري المخاطرة وعدم التأكد المرتبطين بالمستقبل، وهذا يجعل العائد المتوقع من المشروع الاستثماري غير محدد وربما يكون غير مؤكد الحدوث.

مما سبق يتضح لنا أهمية العوامل المؤثرة في إتخاذ القرار الإستثماري والتي قد تؤدي إلى قبول أو رفض المشروع الإستثماري، والتي لا يجب الإغفال عن دراستها عند اتخاذ قبول أو رفض المشروع الإستثماري، خصوصا وإن من طبيعة المشروع الإستثماري أنه يحتاج إلى إنفاق مالي كبير، لذا يجب العناية بكل ما قد يؤثر على إتخاذ القرار الإستثماري.

II. المقومات الأساسية للقرار الاستثماري

تستلزم الضرورة أن يكون القرار الإستثماري ناجحا ولكي يكون كذلك لابد وأن يستند على أسس ثلاثة:¹

1. إعتتماد إستراتيجية ملائمة.

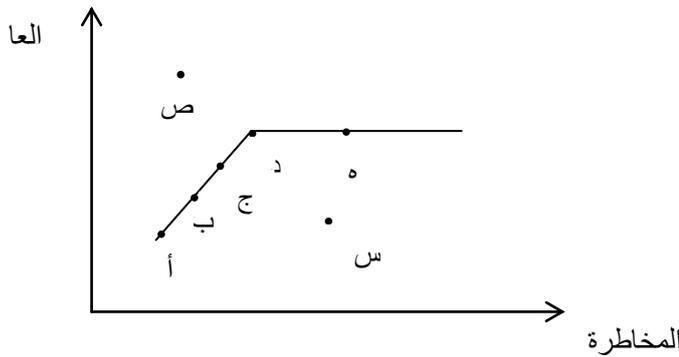
2. الإسترشاد بالأسس العلمية لإتخاذ القرار.

3. مراعاة العلاقة بين العائد والمخاطرة.

- ففيما يتعلق بالإستراتيجية الملائمة فإنها تتوقف بشكل أساس على أولويات المستثمر والتي يكشف عنها أو يعبر عنها منحني تفضيله الإستثماري والمخاطرة. والذي يتشكل من رغبات المستثمر تجاه كل من الربحية والسيولة والأمان. هذه المتغيرات تحدد في الوقت نفسه ميل هذا المنحني. فضلا عن عوامل ذاتية خاصة بالمستثمر.

فالربحية تتأثر من خلال معدل العائد المتوقع من الإستثمار، بينما السيولة والأمان فيعبر عنهما بالمخاطرة التي يكون المستثمر مستعدا لقبولها في ضوء العائد المتوقع من الإستثمار. وبذلك فإن النقاط على المنحني التفضيل الإستثماري الموضح في الشكل أدناه تمثل خيارات للمستثمر لعوائد معينة في ظل درجات مقبولة من المخاطرة.

الشكل رقم (10.1): منحني التفضيل الإستثماري



¹ طلال كداوي، تقييم القرارات الإستثمارية، دار البازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة العربية 2008 ص 17.

المصدر: د/ طلال كداوي، تقييم القرارات الإستثمارية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة العربية 2008، ص 17.

ويلاحظ من الشكل أعلاه أن كل من (أ،ب،ج،د،هـ) تمثل أدوات إستثمارية مقبولة من قبل المستثمر لأنها تقع على منحني تفضيله، بينما الأدوات (س،ص) فإنها غير مفضلة لدى المستثمر، إما لأنها لا تحقق العائد المرغوب (كما في س) أو لأنها غير متاحة (كما هي في ص) ووفقاً لمنحني التفضيل الإستثماري بالإمكان تصنيف المستثمرين الى ثلاثة أشكال :

الاول : المستثمر المتحفظ: الذي يكون حساسا جدا لعنصر المخاطرة.

الثاني: المستثمر المضارب: الذي يعطي الأولوية لمسألة الربحية ما يجعل حساسيته للمخاطرة متدنية.

الثالث: المستثمر المتوازن: وهو المستثمر الرشيد الذي يهتم بكل من العائد والمخاطرة بشكل متوازن.

- أما بالنسبة للإسترشاد بالأسس العلمية في إتخاذ قرار الإستثمار فهو بقصد أن يكون القرار رشيدا. وحتى يكون القرار رشيدا. فعلى المستثمر أن يوظف أولا المنهج العلمي في إتخاذ القرار لناحية تحديد الهدف من الاستثمار، تهيئة البيانات والمعلومات الملائمة لاتخاذ القرار، تحليل ودراسة الجوانب المالية للبدائل الاستثمارية، إختيار البديل الاستثماري الأفضل. والمسألة الأخرى التي يجب على متخذ القرار الإستثماري أن يأخذها بعين الإعتبار هي إعتتماد عدد من المبادئ والمعايير كأساس لإتخاذ القرار، ومن أهمها:¹

1. مبدأ تعدد الخيارات (البدائل الإستثمارية): حتى يكون المستثمر في وضع قادر فيه على إجراء المفاضلة بين البدائل وإختيار البديل الأفضل الذي يتناسب مع الهدف الذي يسعى إلى تحقيقه، فكلما كانت البدائل كثيرة ومتعددة فإنها تعطي متخذ القرار مرونة أكبر وتمكنه من إتخاذ القرار الصائب.

2. مبدأ الخبرة والتأهيل: وهذا يعني أن قرار الإستثمار بما يتضمنه من حيثيات وما يستلزمه من إمكانيات فنية وعلمية قد لا تتوافر لدى العديد من المستثمرين، الأمر الذي يستلزم الإستعانة بمشورة المختصين في هذا المجال.

3. مبدأ الملائمة: بمعنى إختيار المجال الإستثماري المناسب، وكذلك الأداة الإستثمارية المناسبة في ذلك المجال بما ينسجم وظروف المستثمر سواء كان فردا أو مؤسسة.

4. مبدأ التنوع أو توزيع المخاطر الإستثمارية: أي إختيار عدد من الأدوات الإستثمارية بغية تخفيض أثر المخاطر وخاصة المخاطر غير النظامية.

¹ المرجع السابق، ص 20.

- أما فيما يتعلق بالعلاقة بين العائد والمخاطرة، فمن البديهي أن المستثمر يربط قراره الإستثماري بمتغيرين أساسيين هما: العائد المتوقع من الإستثمار ودرجة المخاطرة المرافقة للأداة الإستثمارية، على المستثمر قبل أن يتخذ قراره الإستثماري أن يعرف مقدما كل من العائد المتوقع ودرجة المخاطرة، بمعنى أن عليه أن يتنبأ بكل من العائد ودرجة إحتمال تحققه. وفي ضوء تقدير درجة إحتمال تحقق العائد تتحدد درجة المخاطرة لأنها تقاس بإحتمال عدم تحقق العائد المتوقع. وهناك العديد من الأساليب الإحصائية التي يمكن الإستعانة بها في التنبؤ والشائع منها كل من التباين والانحراف المعياري.

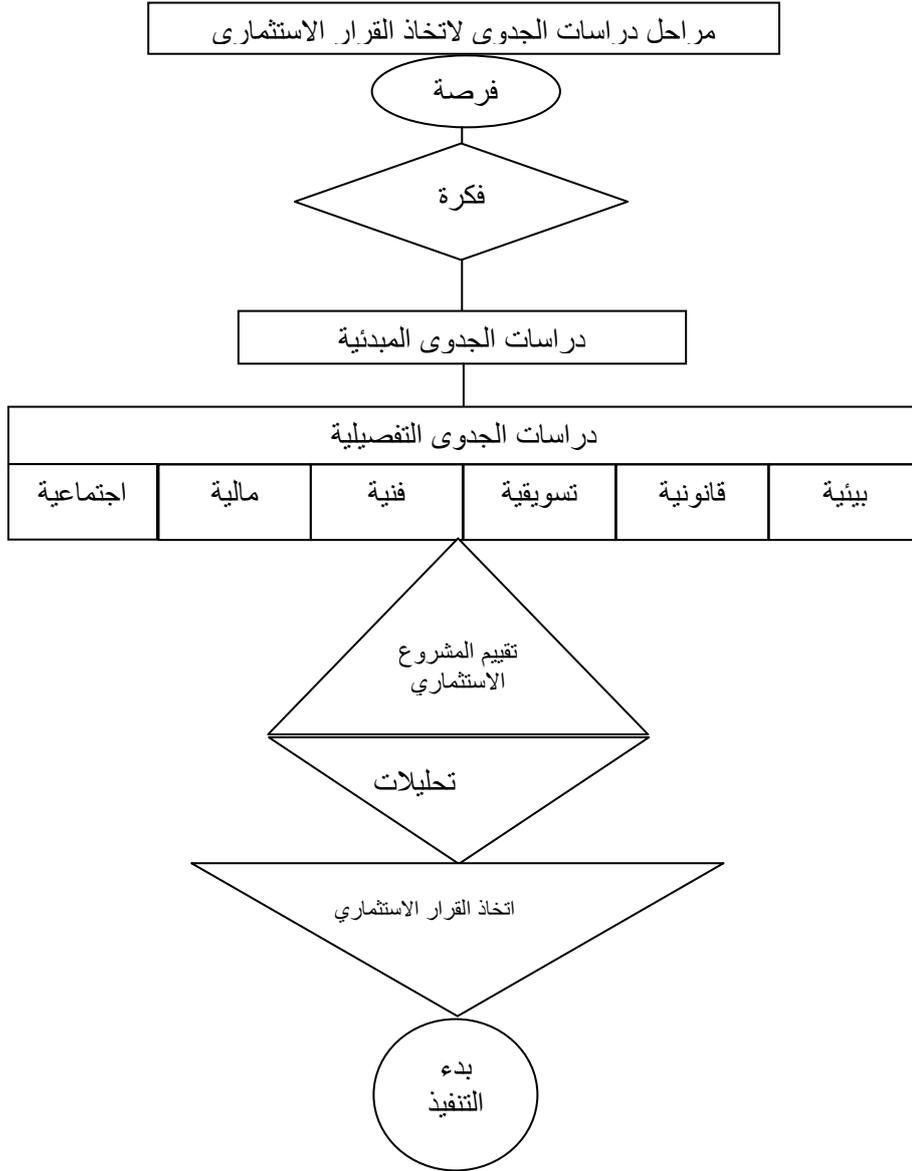
إذ أن مشكلة العلاقة بين العائد والمخاطرة تظهر في إتخاذ القرار الإستثماري الخاص بإختيار مجال الاستثمار، فهل يتجه نحو الإستثمارات الحقيقية أم المالية؟، وعلى الرغم من عدم وجود قواعد عامة يمكن الركون إليها في هذا الخصوص، إلا أنه يمكن تأشير بعض النقاط قد تفيد في إتخاذ القرار. فالإستثمار في الأوراق المالية خاصة الأسهم يتسم بميزة قد لا تتوافر في غيره من الإستثمارات في مجال الربح أو العائد. فالأرباح على الأسهم تتحقق بوسيلتين، أي تأتي من خلال قناتين: الأولى تتخذ شكل أرباح نقدية توزعها الشركات على حملة الأسهم في السوق. كما أن الإستثمار في الأوراق المالية تعد من قبيل الإستثمارات السائلة تمنح المستثمر الشعور بالأمان وتمنحه الفرصة لتبديل مراكزه الإستثمارية وتصحيح أخطائه كما أن الإستثمارات السائلة تتميز بالمرونة وتجعل المستثمر قادرا على مجابهة الظروف الإقتصادية المتغيرة.

المطلب الثالث: دراسات الجدوى الإقتصادية وصناعة القرارات الإستثمارية¹

تمر عملية صنع وإتخاذ القرار الإستثماري الرشيد بإستخدام دراسات الجدوى الإقتصادية وتقييم المشروعات، بعدد من المراحل تحدد كل مرحلة طبقا لتلك المنهجية، إذا ما كان سيتم الذهاب أو الدخول في المرحلة التي تليها أم لا ويمكن التعبير عن تلك المراحل من خلال الشكل التالي:

¹د/ عبد المطلب عبد الحميد ، مرجع سبق ذكره ص 40.

الشكل رقم(11.1) : مراحل دراسات الجدوى لاتخاذ القرار الاستثماري



المصدر: د/ عبد المطلب عبد الحميد، دراسات الجدوى الاقتصادية لإتخاذ القرارات الاستثمارية ، الدار الجامعية،

طبع، نشر، توزيع، الإسكندرية، مصر، ص40.

ويلاحظ من الشكل أن المرحلة الأولى تبدأ بوجود فرصة استثمارية تلوح للمستثمر في مجال استثمار معين في أحد الأنشطة الاقتصادية المتنوعة التي يضمها النشاط الاقتصادي، ويمكن إلتقاط هذه الفرصة الإستثمارية من مصادر عديدة، فقد تكون من مصادر خارجية سواء من خطة التنمية أو من متابعة المتغيرات الاقتصادية والإجتماعية وتحليل قوائم الواردات وتجميع رغبات العملاء ومقترحات منتجو الآلات وتصرفات المنافسين أو متابعة التطور التكنولوجي في ظل العولمة وقد تكون من مصادر داخلية تخص النشاط الذي يقوم به المستثمر نفسه فإذا كان لديه مشروع القائم فقد تقفز إليه فرصة استثمارية لها علاقة تكاملية أو تبادلية أو مستقلة عن النشاط القائم لكن ستعظم مكاسبه وكذلك

هناك الإدارات التي يضمها النشاط القائم مثل إدارة البحوث والتطوير والإدارة الهندسية وإدارة التسويق والمبيعات والإدارة العليا، حيث تقفز فرصة إقامة مشروع جديد، أو خط إنتاجي جديد أو تكنولوجيا جديدة.

وعندما يجد المستثمر أن هناك جدوى من هذه فرصة فإنه يتحول إلى المرحلة الثانية حيث تخضع هذه الفرصة للتفكير فتحول إلى فكرة جديرة البحث والدراسة من خلال تحليل المعلومات التي تم تجميعها من المصادر الداخلية والخارجية، يحدث نوع من الاقتناع بجدوى تلك الفكرة الإستثمارية.

وفي هذه المرحلة يتحدد الهدف من المشروع بأبعاده المختلفة ويتحول المستثمر إلى المرحلة الثالثة ليبدأ في إجراء دراسة الجدوى المبدئية للمشروع والتي يمكن أن تطلق عليها بمرحلة جس الأوضاع وكان المستثمر بدأ يشرع في الدخول إلى حقل ألغام، فتكون دراسة الجدوى المبدئية هي الجس الذي يشير إلى ما إذا كان سيدخل في دراسات الجدوى التفصيلية أم لا، فإذا كانت النتيجة أنه لا توجد مشاكل أو عقبات أو موانع فإنه يتحول إلى المرحلة الرابعة وهي الدخول في إجراء دراسات الجدوى التفصيلية التي ستنقسم إلى دراسات جدوى بيئية، قانونية، تسويقية، فنية، مالية ودراسات جدوى إجتماعية.

وفي هذه المرحلة لا ينتقل الذي يقوم بدراسات الجدوى إلى النوع التالي من الدراسات التفصيلية إلا إذا أثبتت جدوى النوع الذي قبله، فمثلا لا يكون منطقيا بل ومكلفا الذهاب إلى الجدوى القانونية إلا إذا قمنا بدراسة الجدوى البيئية للمشروع وهكذا رغم سيناريوهات أخرى.

والمهم إذا ثبتت جدوى المشروع خلال المرحلة الخاصة بدراسات الجدوى التفصيلية فيتم الانتقال إلى المرحلة الخامسة التي تنطوي على تطبيق مجموعة من المعايير للحكم على مدى ربحية وجدوى المشروع ويطلق عليها معايير تقييم المشروعات أو الإستثمار وتشير المجموعة الأولى إلى معايير الإستثمار وتقييم المشروع من وجهة نظر المستثمر الفرد، أما المجموعة الثانية فهي مجموعة المعايير التي تعبر عن نظر ومصصلحة الإقتصاد القومي كأننا أمام معايير جزئية وكلية، علما بأن هذه المرحلة تنطوي أيضا على ما يسمى بتحليل الحساسية التي تجرى لإختيار قدرة المشروع على إستيعاب التغيرات التي تحدث لبعض المتغيرات المؤثرة في إقتصاديات هذا المشروع مثل سعر البيع أو سعر الصرف أو أسعار الطاقة أو أسعار عناصر الإنتاج وغيرها، وذلك خلال العمر الافتراضي للمشروع بالإضافة إلى إعطاء تقديرات عن الفرص المتاحة الإيجابية لتدعيم إقتصاديات المشروع خلال عمره الافتراضي أي تحليل الاثار المحتملة السلبية والإيجابية على إقتصاديات المشروع عبر عمره الافتراضي، ومع إنتهاء تحليلات الحساسية بصورة إيجابية صافية يمكن الوصول إلى المرحلة ما قبل الأخيرة، أي إلى المرحلة السادسة وهي إتخاذ القرار الإستثماري بإقامة المشروع ثم تبدأ المرحلة السابعة وهي البدء في التنفيذ، وإتخاذ إجراءات الإنشاء والتأسيس وإجراء تجارب بدء التشغيل وتوفير جانب من رأس المال العامل يكفي للبدء في التشغيل لدورة واحدة من دورة النشاط للمشروع.

المطلب الرابع: أساليب تقييم قرارات الاستثمارية

إن قرار الإستثمار مرتبط إلى حد كبير بمطابقة المشروع لمعايير الإستثمار التقييمية المرغوب بها وإنتقاء البديل أو البدائل المجدية.¹

وليتمكن متخذ القرار داخل المؤسسة أو المستثمر من المقارنة والمفاضلة بين المشاريع المختلفة يعتمد على ما يسمى بمعايير الأرباح والإستثمار. والتي تظهر له البدائل المتاحة للمشروع الواحد كما أنه من الممكن أن يستعين بهذه المعايير لاختيار الإستثمار الأفضل.

ومن أجل التوضيح الجيد لهذه الأساليب سنقوم بذكرها على مجموعتين وذلك بحسب ظروف إتخاذ القرار. المجموعة الأولى: الأساليب المستخدمة في ظروف التأكد.

المجموعة الثانية: الأساليب المستخدمة في الظروف الخاصة. وبها قسمين هما:

القسم الأول: الأساليب المستخدمة في ظروف عدم التأكد.

القسم الثاني: الأساليب المستخدمة في ظروف المخاطرة.

المجموعة الأولى

أساليب تقييم الإستثمار في ظروف التأكد هذا النوع من الأساليب يفترض أنه من الممكن معرفة إيرادات

وتكاليف المشروع بدرجة كبيرة من التأكد، بحيث نستطيع تقسيم هذه الأساليب إلى مجموعتين كما يلي :

1) أساليب تقليدية : تتجاهل القيمة الزمنية للنقود أي تفرض ثبات قيمة النقود ونجدها تتمثل في:

أ - أسلوب معدل العائد المحاسبي: لهذا الأسلوب عدة مسميات كنموذج الإستحقاق المحاسبي أو القوائم

المالية، ويمكن تعريفه بأنه : "عبارة عن نسبة مئوية بين متوسط العائد السنوي إلى متوسط التكاليف

الإستثمارية"².

يتم حساب العائد وفقا للنموذج العام التالي:

$$\text{العائد على الإستثمار} = \text{صافي الدخل} / \text{المال المستثمر}$$

المزايا :

- يتميز بالبساطة في الحساب وسهولة الفهم مع سرعة الحصول على البيانات اللازمة لحسابه
- بيان مدى ربحية المشروع بطريقة سريعة.
- يأخذ بعين الإعتبار القيمة المتبقية من المشروع .

¹ حسن إبراهيم بلوط، إدارة المشاريع ودراسة جدواها، دار النهضة العربية، بيروت لبنان 2002، ص321.

² د/كاظم جاسم العيساوي، دراسات الجدوى الإقتصادية وتقييم المشروعات، دار المناهج للنشر والتوزيع - عمان- الأردن 2002 ص127.

العيوب:

- لا يأخذ في الحساب التغير الزمني للنقود .
 - إختلاف الطرق المحاسبية المستخدمة من مؤسسة إلى أخرى يؤدي إلى إختلاف نتائج إستخدام هذا المعيار.
 - ب- أسلوب فترة الاسترداد: يقوم هذا الأسلوب على أساس أن جدوى المشروع الإستثماري متعلق بطول الفترة الزمنية اللازمة لإسترداد رأس المال المستثمر في هذا المشروع.
- وبذلك فكلما قصرت هذه الفترة اعتبر هذا المشروع أكثر ربحاً والعكس صحيح.¹
- المزايا:

- تعتبر من أوسع الطرق استخداماً وذلك لبساطتها وسهولة فهمها.
- يعد هذا الأسلوب ملائماً في حالة وجود فرص كثيرة للإستثمار مع نقص في السيولة.
- يعتبر هذا المعيار مهم بالنسبة للمشاريع التي تتميز بالتطور التكنولوجي والتقدم الفني والتي تحتاج إلى إحلال سريع.

العيوب:

- إهمال القيمة الزمنية للنقود.
 - إن الهدف من الإستثمار ليس مجرد استرداد رأس المال المستثمر فقط.
- (2) الاساليب الحديثة : تعترف بالقيمة الزمنية للنقود والتدفقات خلال حياة الإستثمار ونجدها تتمثل في:
- أ- أسلوب صافي القيمة الحالية: VAN يعتمد هذا الأسلوب على مفهوم القيمة الزمنية للنقود (قيمة وحدة النقد اليوم أكبر من قيمتها في المستقبل)، ويقصد بـ (القيمة الحالية) "كم يساوي مبلغ معين حالياً في المستقبل بعد سنة أو أكثر".²
- بحيث يتم حساب صافي القيمة الحالية لكل إستثمار ثم إسقاط الإستثمارات التي تحقق صافي قيمة حالية سالبة والمفاضلة بين التي تحقق صافي قيمة حالية موجبة، وأفضلها أكبرها قيمة.
- إن VAN تمثل الفرق بين مجموع الإيرادات (القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة أي الأرباح وقيم الإسترداد) ومجموع التكاليف (القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة أي مصاريف الإستثمار).

$$VAN = VAR - VAD$$

VAR: القيمة الحالية للإيرادات.

VAD: القيمة الحالية للنفقات.

¹ محمد مطر، إدارة الإستثمارات الاطار النظري والتطبيقات العلمية، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع- أردن- عمان- الطبعة الثانية 1999، ص302.

² أمين السيد أحمد لطفي، دراسات جدوى المشروعات الاستثمارية، الدر الجامعة الإسكندرية، مصر 2005، ص223.

المزايا:

- يعالج العيوب الأساسية للطرق السابقة والمتمثلة في أثر التدفقات النقدية الزمنية على قيم هذه التدفقات.
- يأخذ بعين الاعتبار جميع الإيرادات والتكاليف الرأسمالية.

العيوب:

- لا يعطي ترتيبا سليما للمشاريع في حالة اختلاف العمر الإنتاجي للمشروع.
- أن هذا المعيار يثير مشكلة تحديد المعدل المناسب لخصم التدفقات النقدية و(ذلك لأن VAN حساس جدا لأي تغير في معدل الخصم) وهذا يظهر من خلال التغير في ترتيب المشروعات الناتج عن التغير في معدل تكلفة الأموال المستخدم في الخصم.¹

ب- أسلوب دليل الربحية او مؤشر الربحية: من خلال عيوب طريقة صافي القيمة الحالية نجد أنها لا تبين بدقة العائد الفعلي للاستثمار ولهذا يمكن اللجوء إلى طريقة أخرى بإمكانها المساعدة مثل طريقة دليل الربحية، التي يمكن حسابها بقسمة القيمة الحالية الصافية للتدفقات النقدية والتي يحققها المشروع موضوع التقييم على القيمة الحالية الصافية للتكاليف الرأسمالية التي يتطلبها هذا المشروع.²

القيمة الصافية للتدفقات النقدية التي يحققها المشروع
دليل الربحية =
القيمة الحالية الصافية للتكاليف الرأسمالية التي يتطلبها
هذا المشروع

أي أن

القيمة الصافية للتدفقات النقدية الحالية
دليل الربحية =
القيمة الحالية للتدفقات الخارجة

بحيث يتخذ قرار قبول أو رفض المشروع لما يكون:

- دليل الربحية < 1 : قبول الاقتراح الاستثماري.
- دليل الربحية > 1 : رفض الاقتراح.

وفي حالة تعدد البدائل الإستثمارية فيتم قبول المشروع صاحب أكبر دليل ربحية.

المزايا:

¹ عبد القادر محمد عبد القادر عطية: "دراسات الجدوى التجارية والاق والاح مع مشروعات BOTالدار الجامعية الإسكندرية 2005، ص 207-208-209"

² عبد العزيز فهمي الهيكلي، "أساليب تقييم الاستثمارات"، دار الراتب الجامعية 1985، ص 90

- سهولة الفهم والتطبيق.

- يأخذ بعين الاعتبار القيمة الزمنية للنقود ويعطي مؤشرا مفهوما إلى حد ما.

العيوب:

- إظهار القيمة الحالية للنقود ودليل الربحية فقط يعتبر غير كافي للمقارنة بين المشاريع.

ج- طريقة معدل العائد الداخلي TIR: هو المعدل الذي يجعل صافي القيمة الحالية للمشروع صفرا، وبموجب هذا المعيار فإن المشروع أو البديل الذي يتم إختياره هو الذي يحصل على أعلى معدل عائد داخلي وكذلك أعلى من سعر الفائدة السائدة أو الذي يستطيع المستثمر دفعه.¹ ولتحديد قيمة معدل العائد الداخلي نستعين بالمعادلة التالية:
(1)- في حالة تساوي التدفق المالي التقديري.

$$VAN = cf (1-(1+i)^{-n}/i)-I_0= 0$$

1: معدل العائد الداخلي ويستخدم كمعدل خصم بحيث يؤول إلى 0 حيث أم معدل الخصم في علاقة عكسية مع صافي القيمة الحالية.

(2)- أما في حالة عدم تساوي التدفق المالي وهذا حسب القانون التالي

$$VAN = \sum_{t=1}^n (cf_t/(1+i)^n) - I_0= 0$$

ويتخذ القرار بالطريقة التالية.

- معدل العائد الداخلي < معدل العائد المطلوب ← يعتبر الإستثمار في حكم مقبول.

- معدل العائد الداخلي > معدل العائد المطلوب ← يعتبر الإستثمار في حكم مرفوض.

المزايا:

- يسهل العمل أمام الإدارة لإختيار بين البدائل على أساس TIR الذي يحققه كل مشروع بدلا من أي معيار آخر وذلك لسهولة مقارنة سعر الفائدة على القروض ومعدل كلفة رأس المال المستثمر.

العيوب:

- تتطلب هذه الطريقة إجراء عمليات حسابية عديدة بالإضافة إلى الإجتهد الشخصي للوصول إلى النتائج بسرعة.

¹ عبد الرسول عبد الرزاق الموسوي، "دراسات الجدوى وتقييم المشروعات"، ص 138.

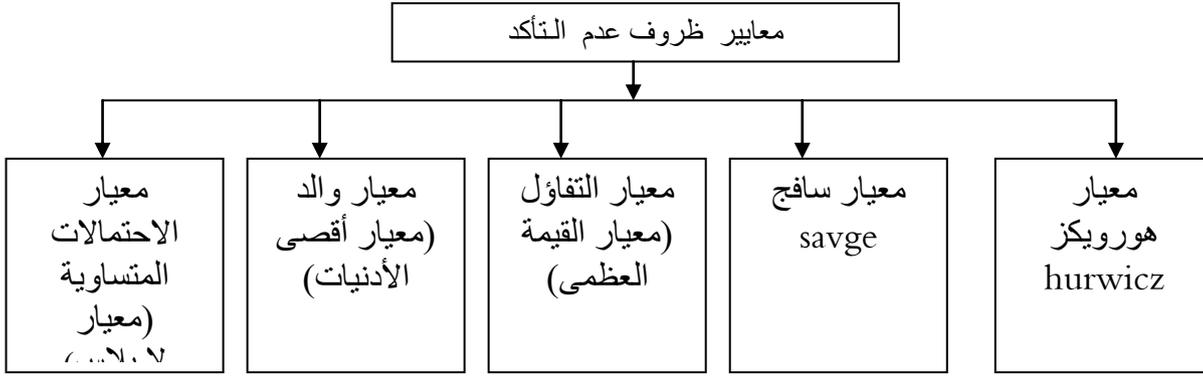
- يصعب استعمال هذا المعيار في حالة إستثمارات التجديد.

المجموعة الثانية

1- معايير ظروف عدم التأكد:

من خلال الشكل التالي تتوضح لنا المعايير المستعملة في ظروف عدم التأكد وهي كالتالي:

الشكل رقم (12.1): المعايير المستعملة في ظل ظروف عدم التأكد.

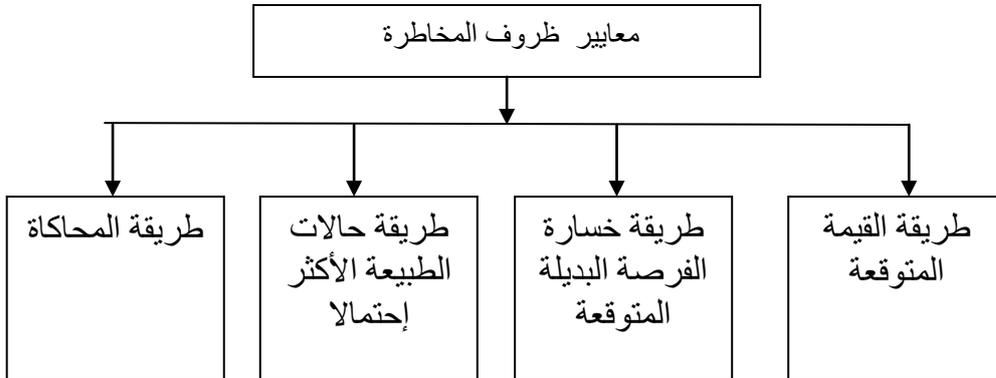


المصدر: نبيل محمد مرسي "التحليل الكمي في مجال الأعمال" 2004، ص 49.

2- معايير ظروف المخاطرة:

وتتمثل في الطرق التالية:

الشكل (13.1): معايير ظروف المخاطرة



المصدر: د/كمال خليفة أبو زيد، د/ زينات محمد محرم، "دراسات في استخدام بحوث العمليات في المحاسب"،
المكتب الجامعي الحديث، الاسكندرية- مصر 2006، ص 347.

خلاصة

من خلال الفصل استطعنا أن نلمس مدى أهمية الإستثمار على المستوى الاقتصادي وهذا نظرا لتأثيره الشديد عليه، فالإستثمار يتميز بكونه عنصرا أساسيا في النشاط الإقتصادي فهو محور الحياة الاقتصادية على المستويين الفردي والكلبي، فعلى المستوى الفردي يكون الهدف من الإستثمار تحصيل عوائد مستقبلية معتبرة مقابل التضحية برأس المال الحالي، أما على لمستوى الكلبي هو تحقيق مجموعة من الأهداف المسطرة مسبقا أهمها رفع مستوى معيشة الأفراد، وهذا ما جعله محور إهتمام مختلف الاقتصاديون على مر العصور، وكل هذا يتطلب تخصيص موارد معينة تتميز بالندرة والتي تتطلب اتخاذ قرار رشيد وعقلاني عند القيام بهذا الإستثمار أو ذاك، ويترب عن كل هذا إعداد دراسات مسبقة عن القيام بالقرار الإستثماري. وبالتالي لا بد من إتخاذ قرارات إستثمارية رشيدة تؤدي إلى تحقيق أهداف المؤسسة و توسيع نشاطها.

مفاهيم عامة حول محاكاة القرار

تمهيد

تطورت بيئة الأعمال تطورا كبيرا في السنوات الأخيرة، حيث حدثت تغييرات كبيرة على أساليب إتخاذ القرارات الإدارية وذلك بسبب إستخدام الوسائل العلمية الحديثة، التي كان أهمها وأبرزها إستخدام الأساليب الكمية، وقد أثر إستخدامها تأثيرا إيجابيا في إيجاد الحلول المناسبة لكثير من المشاكل الإدارية في شتى مجالاتها. إذ أصبح إستخدام بحوث العمليات والأساليب الكمية في إتخاذ القرارات عاملا مهما في ترشيد القرارات الإدارية وخاصة الإستثمارية منها، كالإستعانة بنماذج تحاكي واقع المؤسسة من أجل الوصول إلى قرارات أكثر ثقة، والتي تتطلب تفكيراً منظماً وممنهجاً لمساعدة المدير في إتخاذ القرارات بسرعة ودقة كبيرة للخروج بالحلول المناسبة لها.

المبحث الأول: القرار الإداري

المطلب الأول: مفاهيم عامة حول إتخاذ القرار

I. مفهوم إتخاذ القرار وعناصره

"إتخاذ القرار هو الإختيار المدرك بين عدد من البدائل المحتملة لتحقيق هدف أو أهداف محددة مصحوبة بتحديد إجراءات التنفيذ"¹.

يعني إختيار بديل من بين عدة بدائل في سبيل تحقيق هدف معين.
ومن هنا نلاحظ وجود ثلاثة أركان للقرار ولا يمكن أن يكون كذلك إذا غاب أي منها:

- وجود بدائل.
- حرية الاختيار.
- وجود الهدف.

II. عناصر إتخاذ القرار

- 1- وجود مشكلة: أي أنه تواجه متخذ القرار مشكلة تتطلب الحل.
- 2- بدائل مختلفة: أي الطرق المختلفة أمام متخذ القرار.
- 3- الهدف: يسعى إلى تحقيق أقصى عائد أو أقل تكلفة.
- 4- توفر الوعي والإدراك: وهذا يكون في الإختيار بين البدائل.
- 5- المناخ: وهو الذي يتخذ فيه القرار.

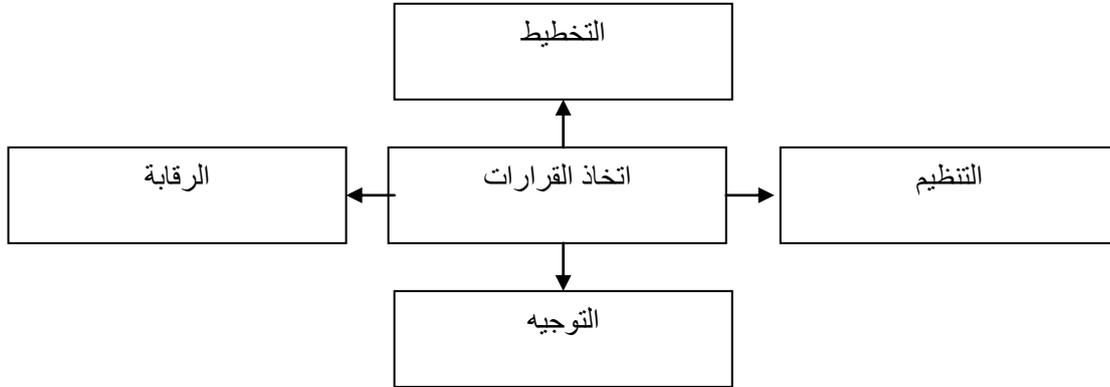
III. أهمية إتخاذ القرارات

يعتبر إتخاذ القرارات الإدارية من المهام الجوهرية للمدير ومن هنا وصفت عملية إتخاذ القرارات بأنها قلب الإدارة ومحور العملية الإدارية. وأصبح مقدار النجاح الذي تحققه أي منظمة يتوقف إلى حد بعيد على قدرة وكفاءة قيادتها على

¹ عبد الغني بيوني عبد الله، أصول علم الإدارة العامة دراسة لأصول ومبادئ علم الإدارة وتطبيقاتها في الإسلام الو. م. أ و فرنسا ومصر ولبنان، الدار الجامعية للطباعة والنشر، ص288.

إتخاذ القرارات المناسبة وذلك لأن عملية إتخاذ القرار تشمل من الناحية العلمية كافة جوانب التنظيم الإداري. حيث أن وجود وظائف المنظمة (تخطيط، رقابة...) ناتج عن إتخاذ قرارات، والشكل التالي يوضح ذلك.

الشكل (1.2): إتخاذ القرارات والوظائف الأخرى



المصدر: ناديا أيوب: "نظرية القرارات الادارية". منشورات جامعة -دمشق- الطبعة الثالثة 1996-1997 ص10.

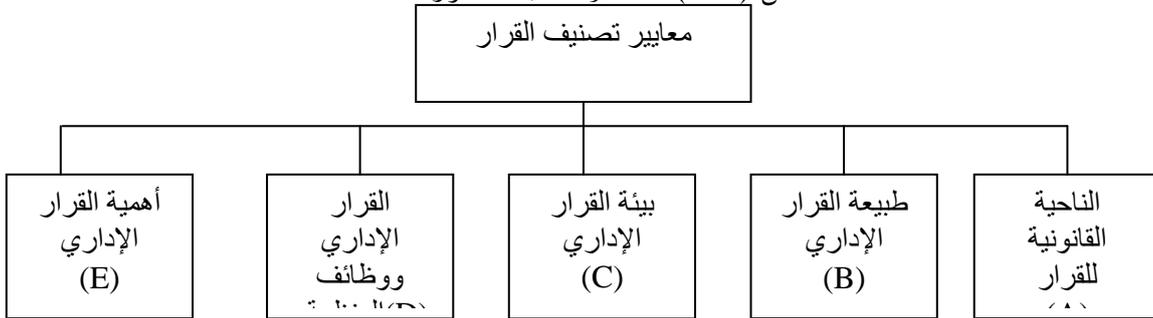
IV. معايير تصنيف القرارات

يختلف القرار الإداري الذي يتخذه المدير وذلك من خلال ما يلي:¹

- اختلاف المركز الإداري الذي يشغله المدير داخل المنظمة.
- مدى الصلاحيات التي يتمتع بها المدير.
- البيئة التي تعمل فيها المنظمة.

ونتيجة هذه الاختلافات فإنه يتم تصنيف القرارات إلى عدة أنواع تختلف باختلاف المعايير التي تستند إليها أهمها ما يلي:

الشكل (2.2): معايير تصنيف القرارات

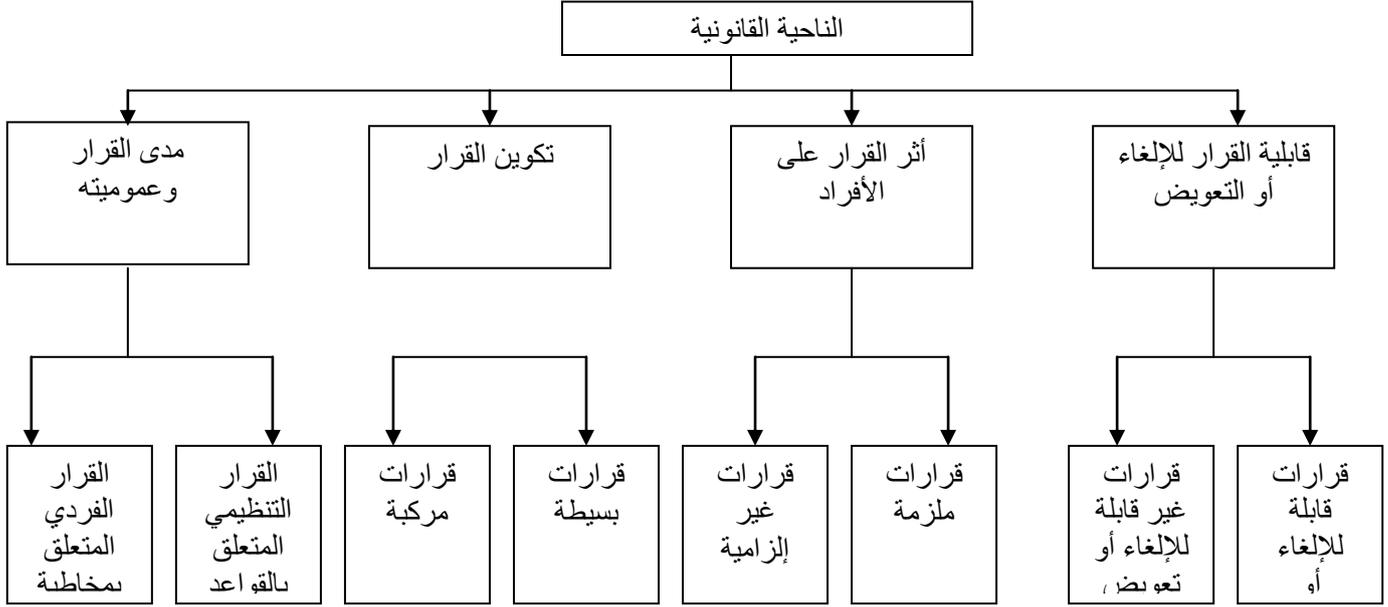


المصدر: د: كاسر نصر منصور: "الأساليب الكمية في إتخاذ القرارات الإدارية" دار مكتبة حامد للنشر والتوزيع 2006، ص25.

¹د/ كاسر نصر منصور: "الأساليب الكمية في إتخاذ القرارات الإدارية" دار مكتبة حامد للنشر والتوزيع 2006، ص25.

الشكل (3.2): تصنيف القرارات من الناحية القانونية.

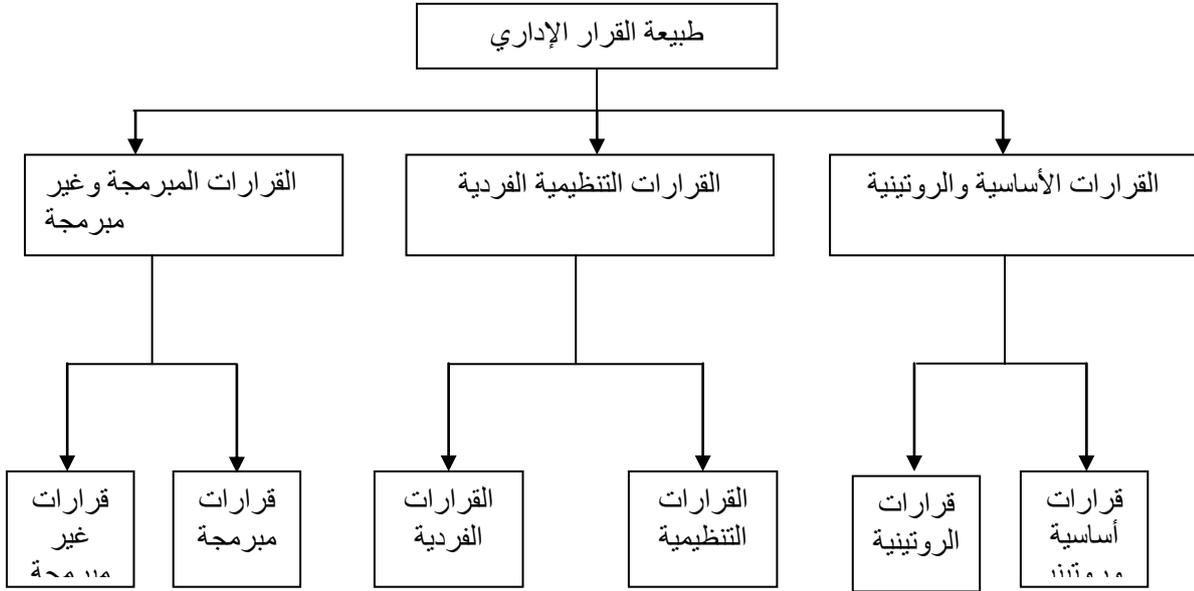
(A): الناحية القانونية: من هنا نجد أربعة أقسام هي:



المصدر: د/ كاسر نصر منصور: "الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية" دار مكتبة حامد للنشر والتوزيع 2006، ص 25.

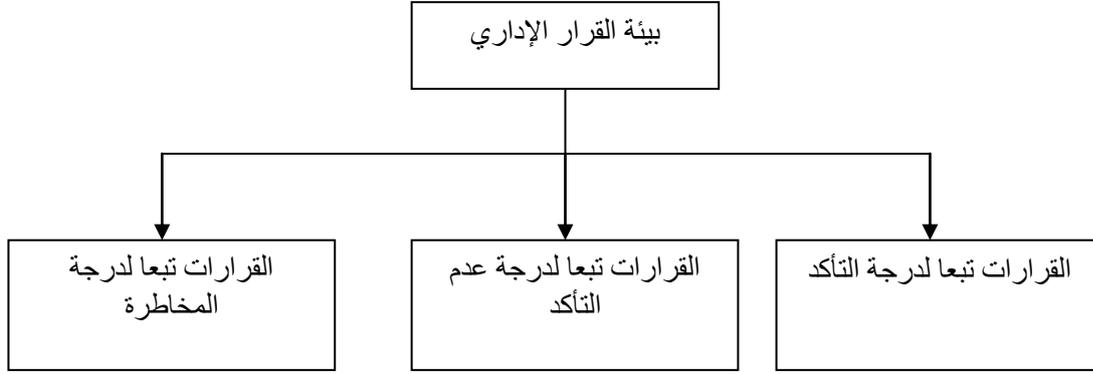
الشكل (4.2): أنواع القرارات بالاستناد إلى معيار طبيعة القرار الإداري.

(B): طبيعة القرار الإداري: وتنقسم القرارات وفق هذا المعيار إلى ثلاثة أقسام:



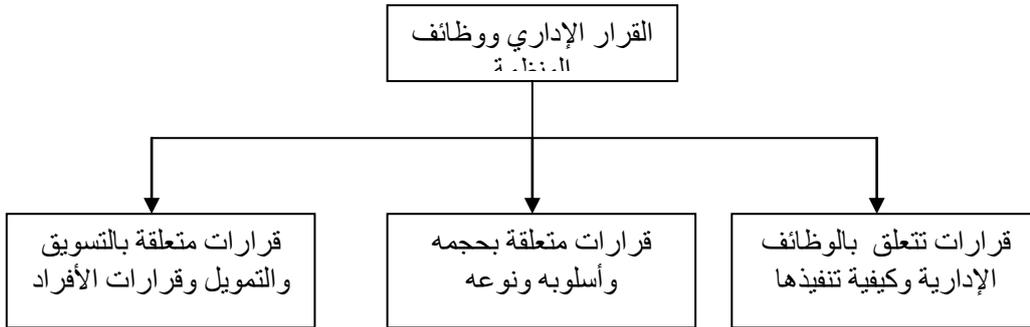
المصدر: د/ كاسر نصر منصور: "الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية" دار مكتبة حامد للنشر والتوزيع 2006، ص 25.

الشكل (5.2): أنواع القرارات بالاستناد إلى معيار بيئة القرار الإداري.
 (C) بيئة القرار الإداري: وتنقسم القرارات وفق هذا المعيار إلى ثلاثة أقسام:



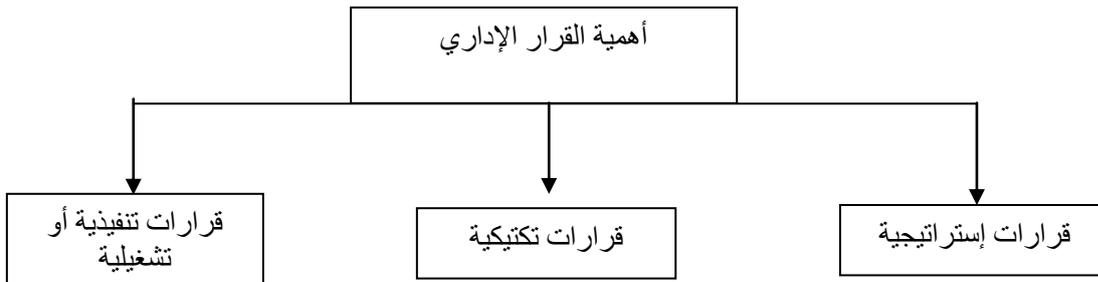
د/ كاسر نصر منصور: "الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية" دار مكتبة حامد للنشر والتوزيع 2006، ص 27.

الشكل رقم (6.2): تصنيف القرارات حسب معيار القرار الإداري ووظائف المنظمة.
 (D) : القرار الإداري ووظائف المنظمة: وتنقسم القرارات وفق هذا المعيار إلى ثلاثة أقسام:



المصدر: د/ خليل محمد الغزوي، إدارة اتخاذ القرار الإداري، دار الكنوز للمعرفة والنشر والتوزيع، الأردن- عمان 2006، ص 71.

الشكل (7.2): تصنيف القرارات حسب أهمية القرار الإداري.
 (E) : أهمية القرار الإداري: وفقاً لهذا المعيار نجد ثلاثة أنواع كما يلي:



المصدر: د/ خليل محمد الغزاوي، إدارة إتخاذ القرار الإداري، دار الكنوز للمعرفة والنشر والتوزيع، الأردن، عمان 2006، ص72.

المطلب الثاني: عوامل ونماذج إتخاذ القرار

I. العوامل المؤثرة على عملية إتخاذ القرار

- هناك عدة عوامل تؤثر على عملية إتخاذ القرار نذكر منها ما يلي:
- أ- أهداف المنظمة: فهي محور التوجيه الأساسي لكل عمليات المؤسسة بما في ذلك إتخاذ القرار، فالقرار المتخذ يجب أن يؤدي في النهاية إلى تحقيق أهداف المنظمة.
 - ب- الثقافة السائدة في المجتمع: من بين العوامل الأساسية في عملية إتخاذ القرار هي ثقافة المجتمع الذي يجب أن تراعيها المنظمة عند القيام بنشاطها.
 - ج- الواقع ومكوناته من الحقائق والمعلومات المتاحة: القرارات هي شيء أكبر من مجرد إفتراضات تصف الواقع لأن لها محتوى خلقيا بالإضافة إلى محتواها الواقعي .
 - د- العوامل السلوكية: يحدد الإطار السلوكي لمتخذ القرار في ثلاثة جوانب هي:
 - الجانب الأول: يتعلق بالجوانب النفسية لدى الفرد ومدى معقوليتها في تفسير السلوك النفسي لمتخذ القرار.
 - الجانب الثاني: دور التنظيم في خلق البيئة النفسية لمتخذ القرار وذلك في تحديد الأهداف له وتزويده بالمعلومات والبدائل المتاحة .
 - الجانب الثالث: ويتعلق بالبيئة النفسية للفرد والتي توجه الشخص لإختيار البدائل المتاحة.
 - هـ- القرار الرشيد: وهو إختيار أقصر الطرق للوصول إلى الهدف الأكثر نفعاً إذ أنه قد يكون رشدا ذاتيا أو موضوعيا. ومعنى ذلك أن الرشد الذاتي هو إختيار البديل الأقصر طريق لتحقيق الهدف بالإعتماد على معلومات شخصية أما الموضوعي فهو الإعتماد على الدليل والبرهان في إختيار هذا البديل.

II. نماذج إتخاذ القرار

- يرد ضمن الفكر الإداري أنواع مختلفة من نماذج إتخاذ القرارات أهمها ما يلي:
- 1- نموذج سايمون: وفي هذا الصدد نميز بين طريقتين لاتخاذ القرار هما:
 - أ- الطريقة الرشيدة: وتقتضي دراسة كافة البدائل بشكل علمي دقيق وموضوعي لاختيار أفضل هذه البدائل وتحقيق أقصى منفعة بأقل تكلفة .

ب- الطريقة المعقولة أو المرضية: وهي التي توصل الإداري إلى قرار مقبول (مرضي وليس مثالي) بالرغم من احتمال وجود بدائل أفضل.

2- نموذج لند بلوم: بحيث يقول أن هناك طريقتين هما:

أ- الطريقة الشاملة أو الجذرية: فيها ينظر إلى المشكلة بشكل عقلاي رشيد وذلك بدراسة جذرية شاملة تشمل جميع الجوانب وكما الأبعاد للبدائل من أجل اختيار أفضلها.

ب- الطريقة الجزئية المتزايدة أو الفرعية: وهي طريقة ينظر فيها الإداري للمشكلة بنظرة جزئية يركز فيها على الجوانب الهامة فقط وعند اتخاذ القرار لا يدرس من أساسه وإنما يعني بالتغيرات التي عليه وهي الطريقة الأكثر شيوعاً. ومن الأمثلة الجيدة على ذلك:

- رصد المخصصات المالية في موازنة المنظمة أي التركيز على الزيادة أو النقصان في مخصصات كل وظيفة فرعية (الإنتاج، التسويق).

3- نموذج إتيوبي: نظراً للنقد الذي تعرض له نموذج «لند بلوم» فإن «إتيوبي» أكد أن عملية اتخاذ القرار هي مزيج بين الطريقة الجذرية أو التزايدية. وأعطاهما مصطلح (الفحص المختلط) أي إقامة فحص عام وجذري للمشكلة ثم الانتقال إلى الإهتمام إلى النواحي البارزة التي تلقت الإلتباه. ومن الأمثلة على ذلك:

- طريقة اتخاذ القرارات المالية: من قبل إدارة التمويل حيث أن القائمين بذلك يقومون باستعراض موازنة المنظمة بشكل عام ثم تجزئتها إلى فصول ثم فحص مخصصات كل دائرة على حدى.

III. مواصفات القرار الصحيح

مقابل الأخطاء الشائعة والمعوقات في عملية اتخاذ القرار يمكن أن يتم تشخيص ماهية ومواصفة القرار الصحيح حيث أن هذا القرار يتصف بعدد من المواصفات ندرجها على النحو التالي:¹

- (1) الشرعية: أي الانسجام مع القوانين والأنظمة واللوائح.
- (2) الدقة: أي الإستناد إلى معلومات دقيقة ودراسة شاملة للمشكلة بكافة أبعادها ويمثل جودة القرار.
- (3) المشاركة: ويتم ذلك من خلال أخذ آراء الأشخاص المهنيين والمختصين في عملية إتخاذ القرار وذلك من أجل تسهيل قبول القرار.
- (4) الصياغة الواضحة للقرار: أي عدم وجود إلتباس أو غموض أو احتمال سوء الفهم للقرار.
- (5) الاتصال: أي إختيار وسيلة الإتصال المناسبة لإبلاغ القرار للأشخاص المعنيين.
- (6) التوقيت: أي إختيار الوقت المناسب للقرار دون التسرع (قبل الأوان) أو بعد الأوان.
- (7) الكفاية: لتحقيق أفضل النتائج بأقل التكاليف.

¹ مؤيد الفضل، الأساليب الكمية والنوعية في دعم قرارات المنظمة، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع 2008، ص 34-35.

- (8) الفعالية: أي تحقيق الهدف ومعالجة المشكلة.
- (9) الواقعة: ويعني ذلك إمكانية التنفيذ على الصعيد العلمي والإنسجام مع قدرات العاملين والإمكانات المتاحة.
- (10) الموضوعية: ويقصد بذلك الإعتماد على عدم التأثير بالضغوط الشخصية أو المصالح الخاصة والذاتية. إن التقليل من عدد الأخطاء الشائعة في القرارات المتخذة وزيادة المواصفات المذكورة أعلاه يرفع من فعالية القرارات ويؤدي إلى إتخاذ قرارات رشيدة التي هي ما يهدف إليها متخذ القرار.

المطلب الثالث: عملية اتخاذ القرار الاداري

يرى بعض كتاب الإدارة و علمائها أن إتخاذ القرارات هو أساس الإدارة، وفي كثير من الأحيان يجد المديرون أن عملية إتخاذ القرارات هي عملهم الأساسي نظرا لأنه يجب عليهم بصفة مستمرة إختيار ماذا ينبغي عمله ومن الذي سيقوم بهذا العمل ومتى وكيف، وبالتالي فإن عملية إتخاذ القرارات هي بطبيعتها عملية مستمرة ومتغلغلة في الوظائف الأساسية للإدارة، فهذه الوظائف من تخطيط وتنظيم وتوجيه ورقابة لا يمكن أن توجد لوحدها، بل إن وجودها هو نتيجة إتخاذ قرارات.

I. ماهية عملية اتخاذ القرارات¹

يكاد يجمع علماء الإدارة على أن مفهوم القرار الإداري ينسحب على العملية المعقدة التي تتم لإختيار الحل الملائم لمشكلة إدارية معينة مهما كانت طبيعة هذه المشكلة، وأن هذه العملية تتدخل فيها عوامل متعددة نفسية وإجتماعية وفنية وبيئية، كما تتضمن عناصر متعددة وكثيرة لما لها من صفات تميزها عن غيرها من العمليات الإدارية الأخرى، ويمكن بيان ماهية عملية إتخاذ القرارات من خلال تحديد الصفات المميزة لهذه العملية والتي نجملها في ما يلي:²

- إنها عملية قابلة للترشيد: ذلك أن هذه العملية تقوم على إفتراض مؤداه أنه ليس بالإمكان الوصول إلى ترشيد كامل للقرار، وإنما يمكن الوصول إلى حد من المعقولة والرشد.
- إنها تتأثر بعوامل ذات صبغة إنسانية واجتماعية: وهذه الصفة ناتجة من كون هذه العملية تتأثر بعوامل سيكولوجية نابعة من شخصية متخذ القرار والمرؤوسين وجميع الأشخاص الذين يساهمون في إتخاذ القرار أو يتأثرون به، كما أن هذه العملية تتأثر بعوامل اجتماعية نابعة من بيئة القرار سواء كانت هذه البيئة داخلية أو خارجية وهي بيئة المجتمع الذي تمارس المؤسسة نشاطها في إطاره.

¹ د/فريد كورتل، أ/إلهام بوغليطة، الاتصال واتخاذ القرارات، دار كنوز المعرفة العلمية للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى، عمان ، الأردن، 2011، ص149.

² المرجع السابق، ص150.

- إنها عملية تمتد في الماضي والمستقبل: وتنبع هذه الصفة من كون القرار الإداري وخاصة القرارات المتكررة امتدادا واستمرارا لقرارات أخرى سبق اتخاذها، وأن القرار الإداري لا يتخذ بمعزل عن بقية القرارات، بل يعتبر حلقة من سلسلة قرارات، كما تمتد عملية إتخاذ القرارات في المستقبل من كون اثار القرار تتصرف إلى المستقبل.
 - إنها تقوم على الجهود الجماعية المشتركة: إذ ينظر إلى هذه العملية على أنها نتاج جهد مشترك، يبرز من خلال مراحلها المتعددة وما تتطلبه هذه المراحل من إعداد و تحضير و جمع معلومات و تحليل لهذه المعلومات وتقييمها وتنفيذ القرار، وما يتطلبه التنفيذ من جهود مشتركة.
 - إنها عملية تتصف بالشمول والعمومية: فهي تتصف بالعمومية من حيث أن نوع القرارات وأسس وأساليب إتخاذها تكون عامة بالنسبة لجميع المؤسسات الإدارية، فهي صالحة للتطبيق على المؤسسات الإدارية على اختلاف أنماطها سواء كانت مؤسسات تجارية أو صناعية أو خدمية فهي تتصف بالشمول من حيث أن القدرة على إتخاذ القرارات ينبغي أن تتوافر في جميع من يستغلون المناصب الإدارية على إختلاف مستوياتها العليا والوسطى والمباشرة.
 - إنها عملية ديناميكية مستمرة: وتبرز صفة الحركية في هذه العملية من خلال كونها تنتقل من مرحلة لأخرى إلى الهدف المنشود لحل المشكلة محل القرار.
 - إنها عملية مقيدة وتتسم بالبطء أحيانا: وهذه العملية مقيدة وليست مطلقة، وهذه الصفة نابعة من كون متخذ القرار يخضع لقيود متعددة وهو بصدد إتخاذ القرار بعضها نابع من المرؤوسين أو غيرهم ممن يمسهم القرار، كما أن هذه العملية تتسم أحيانا بالبطء لكونها تستغرق وقتا طويلا لإتخاذ القرار بسبب تعقد المشكلة محل القرار أحيانا، أو بسبب ما يتطلبه إتخاذ القرار من دراسات ومناقشات، وخاصة إذا كان إتخاذها يتم عن طريق اللجان، وهذه كلها أسباب تجعل من عملية إتخاذ القرارات عملية بطيئة.
 - إنها عملية معقدة وصعبة: وتنبع صعوبة هذه العملية من أنها تتضمن نشاطات متعددة تقتضيها مراحل متعددة، وما تتطلبه هذه النشاطات من قدرات ومهارات لإنجازها.
- فعملية إتخاذ القرارات كما يتصورها سيمون تتضمن أنشطة تمر بثلاث مراحل هي: مرحلة البحث والإستطلاع، حيث يتركز النشاط فيها حول إكتشاف المشكلة والحاجة لإتخاذ قرار لحلها، ومرحلة التفكير والتصميم حيث يتم البحث فيها عن البدائل المختلفة للحل، كما يتم تحليل وتقييم البدائل، وأخيرا مرحلة المقارنة والإختيار، حيث يتركز النشاط فيها على إختيار بديل معين لحل المشكلة والوصول إلى الهدف ويرى سيمون أن كل مرحلة من المراحل الثلاثة تمثل في حد ذاتها عملية إتخاذ قرارات صعبة، وأن النشاطات التي تتضمنها المراحل الثلاث من استخبار وتصميم واختيار تعتمد على قدرات ومهارات عالية إلا أنه يمكن إكتسابها عن طريق التعليم و التدريب.

II. تعريف عملية إتخاذ القرارات

"تمثل عملية إتخاذ القرارات دورا محوريا من وظائف المدير ونشاطا رئيسيا من أنشطة الإدارة، فلا يمكن تصور قيام أي مدير بأي وظيفة من وظائف الإدارة من تخطيط وتنظيم وتوجيه ورقابة دون إتخاذ القرارات تتم في جميع المجالات المتعلقة بالإنتاج والتسويق والمالية وغيرها".¹

تعددت آراء كتاب الإدارة في تعريفهم لإتخاذ القرارات بحيث أصبح لكل منهم مفهومه الخاص حيث عرفه Nigro إتخاذ القرار بأنه " الإختيار المدرك بين البدائل المتاحة في موقف معين"²

ومن هذا التعريف يتبين أن عملية إتخاذ القرارات تتعلق بوجود مشكلة تتطلب حلا معيناً، حيث تتعدد الحلول التي تطرح للنقاش والتي يتم دراستها وتقييمها حتى يتم إختيار الحل الأكثر ملائمة والذي يتم وضعه عن وعي وإدراك وبعد دراسة وتفكير مع إمكانية تنفيذه بأقل تكلفة وأقصى عائد.

ويعرف إتخاذ القرار بأنه " إستخدام بعض المعايير الموضوعية لإختيار بديل ما من بين بديلين محتملين أو أكثر ".³ من هذا التعريف يتضح أن المفاضلة بين البدائل المتاحة لإختيار أفضلها يتطلب ضرورة توفر مجموعة من المعايير الموضوعية التي يعتمد عليها متخذ القرار.

ويعرف أيضا إتخاذ القرار بأنه "عملية عقلانية تتبلور في الإختيار بين بدائل متعددة ذات مواصفات تتناسب مع الإمكانيات المتاحة والأهداف المطلوبة".⁴

إن هذا التعريف يبين ضرورة أن تكون البدائل المتاحة في حدود الإمكانيات المتوفرة والأهداف المراد تحقيقها.

III. عناصر عملية إتخاذ القرارات

من المعروف أن المؤسسة تعمل في محيط دائم التغير، وحتى يواكب المدير هذا التغير والتقلب أيا كان نوعه ووقته ومكانه لا بد له من أن يتخذ بشأنه قرار، يمكنه من كسب هذا التغير إلى جانبه ويكون أثره إيجابيا لا سلبيا، فيمكن القول بأن المشاكل تبرز للمدير نتيجة لوجود حاجة لإجراء التعديلات الضرورية والمتعلقة بأحد أنشطة المؤسسة في وجه التحديات النابعة من المحيط الذي يعمل به ومن هنا تتضح عناصر عملية إتخاذ القرارات وهي:⁵

- متخذ القرار: سواء كان فردا مديرا للمؤسسة أو جماعة، وتكون له السلطة الكاملة بموجب القانون في إتخاذ القرار ضمن الهرم التنظيمي في أي مستوى إداري بالمؤسسة.
- موضوع القرار: وهو المشكلة التي يتم بشأنها إتخاذ القرار لأجل معالجة ووضع حل مناسب.

¹ المرجع السابق ص 152.

² د/ نواف كنعان، إتخاذ القرارات الادارية بين النظرية والتطبيق، الدار العلمية الدولية، الطبعة الاولى، عمان، الأردن 2003، ص 83.

³ د/ أحمد محمد غنيم، إدارة الاعمال، المكتبة العصرية، المنصورة 2001-2002.

⁴ د/ محمد عبد الفتاح الصبري، مفاهيم ادارية حديثة، الدار العلمية الدولية ودار الثقافة، عمان الاردن، الطبعة الاولى 2003، ص 60.

⁵ د/ فريد كورتل، أ/إلهام بوغليطة، مرجع سبق ذكره، ص 154.

- الأهداف والدوافع: القرار المتخذ هو سلوك ناتج عن دافع معين لإشباع حاجة، وهذا يعني أن الهدف من إتخاذ القرار هو إشباع حاجة ما، وهو المبرر لإتخاذ القرار، وكلما زادت أهمية إشباع الحاجة زادت أهمية القرار المتخذ.
- المعلومات والبيانات: حتى تتم دراسة المشكلة وتحديد أبعادها بشكل واضح لا بد من جمع المعلومات والبيانات بخصوصها، سواء كانت هذه المعلومات والبيانات تتعلق بالماضي أو الحاضر أو المستقبل وهذا يعتمد على طبيعة المشكلة ذاتها، والمعلومات والبيانات ليست ضرورية قبل إتخاذ القرار فقط وإنما بعد إتخاذها أيضا وذلك للتأكد من عملية تنفيذه وتحقيق الأهداف المرجوة.
- التنبؤ: ويعني التنبؤ بما سيكون عليه المستقبل، وخاصة عندما تتعلق المشكلة بأمر مستقبلي يحتاج فيها متخذ القرار إلى معلومات وبيانات محتمل حدوثها مستقبلا.
- البدائل: إتخاذ القرار عادة ما يتضمن إختيارا واحدا من مجموعة بدائل متاحة، وهو الذي يمثل حلا للمشكلة التي من شأنها أن يتم إتخاذ القرار فيها، فتعدد البدائل يعطي الفرصة لإختيار الأفضل.
- القيود: تتم عملية إتخاذ القرار ضمن قيود تفرضها البيئة المحيطة على متخذ القرار، ولا مفر لمتخذ القرار من تقييم هذه القيود ودراستها لتفادي سلبياتها والإستفادة من إيجابياتها.
- إن نجاح المدير في إتخاذ القرار يتوقف على الكفاءة والفعالية في صنع القرار، وليس على سلطة إتخاذ القرار وهنا لا بد من أن نفرق بين مضمون صنع القرار وإتخاذ القرار، فيقصد بصنع القرار مختلف المراحل التي يمر بها القرار بدءا من تحديد المشكلة وإنهاء بتحديد أفضل الحلول البديلة لتلك المشكلة ويمثل ذلك موضوع القرار، بينما يقصد بإتخاذ القرار المرحلة الأخيرة التي تتعلق بإختيار أحد البدائل المتاحة لحل المشكلة.

IV. أهمية عملية إتخاذ القرارات:¹

يمكن النظر إلى الإدارة أو العملية الإدارية على أنها سلسلة متصلة من القرارات، بمعنى أن المدير في موقعه يزاول أنشطة الإدارة من تنظيم وتخطيط وتوجيه ورقابة، فهو دائما يجسد نفسه في مجال إتخاذ قرارات تنظيمية أو تخطيطية أو توجيهية أو رقابية، سواء كان في مجال التسويق أو الإنتاج أو التمويل أو غيرها.

لذا يعتبر إتخاذ القرارات الإدارية من المهام الجوهرية للمدير، ومن هنا وصفت عملية إتخاذ القرارات بأنها قلب الإدارة، كما وصف المدير بأنه متخذ قرارات وأن قدرته على إتخاذ القرارات وحقه النظامي في إتخاذها هو الذي يميزه عن غيره من أعضاء التنظيم الإداري.

إن عملية إتخاذ القرارات هي محور العملية الإدارية، وإن مقدار النجاح الذي تحققه أية مؤسسة يتوقف إلى حد بعيد على قدرة وكفاءة قيادتها على إتخاذ القرارات المناسبة، وهذا راجع إلى أن عملية إتخاذ القرارات عامل مشترك في كل

¹ المرجع السابق، ص156.

مكونات هذه العملية الإدارية، كما أنها تمتد إلى كل جوانب الهيكل التنظيمي للمؤسسة وبالتالي تزداد أهميتها بالنسبة لأهداف المؤسسة وأوجه أنشطتها والحجم الذي وصلت إليه المؤسسة، والعمليات التنفيذية العديدة التي تمارس داخلها، ومن هنا ينبغي على متخذ القرار التركيز على أسس وأساليب إتخاذ القرارات بمثل ما يجب التركيز على أسس وإجراءات تنفيذ ما يصدر من قرارات، ولقد جعل علماء الإدارة من إتخاذ القرارات الادارية ، موضوعا رئيسيا من دراساتهم وأصبح يحتل جزءا بارزا في معظم كتب الإدارة العامة وإدارة الأعمال، وعلم النفس الإداري، ومما زاد من أهمية القرارات ودورها في تحقيق أهداف الإدارة ما تشهده التنظيمات الإدارية الحديثة من مشكلة تعدد وتعقد أهدافها، ووجود التعارض بين هذه الأهداف أحيانا، إذ لم يعد التنظيم الإداري يسعى لتحقيق هدف واحد كما كان من قبل، وإنما عليه أن يسعى إلى تحقيق العديد من الأهداف المعقدة والمتشابكة، مما زاد من المشاكل التي تواجه قيادة هذه التنظيمات، وما استبعد ذلك من إتخاذ العديد من القرارات لمواجهة هذه المشكلة.

المطلب الرابع: أساليب إتخاذ القرارات الادارية

تتعدد الأساليب المساعدة لإتخاذ القرارات الإدارية، وإن إستخدام أحد هذه الأساليب يتوقف على طبيعة المشكلة وعلى طبيعة الظروف المحددة لها، وعلى تقدير المدير ورأيه وكذلك على الإمكانيات المتوفرة لإستخدام هذا الأسلوب، ولذا يمكن القول بأنه لا يوجد أسلوب أو مجموعة من الأساليب يعتبر أفضل من غيره يمكن تطبيقه في شتى الظروف بل إن كل ظرف يملئ نوع الأسلوب الذي يمكن تطبيقه وتنقسم أساليب إتخاذ القرارات إلى أساليب كيفية وأساليب كمية.¹

I. الأساليب الكيفية

توجد العديد من الأساليب الكيفية التي تستخدم في إتخاذ القرارات وأهمها مايلي:

1. الحكم الشخصي أو البديهية

إن المعيار في إتخاذ القرار من وجهة نظر الحكم الشخصي هو نظرة المدير للأمور وتقديره لها والتي تبني عادة على أسس شخصية غير موضوعية، تنطلق من التكوين النفسي والأفضلية والتأثر بمجريات الأحداث، والمدير عند تحاذه للقرارات في هذه الحالة إنما يستند إلى معلومات سابقة.

2. الحقائق

¹ فريد كورتل، أ/إلهام بوغليطة، الاتصال وإتخاذ القرارات، دار كنوز المعرفة العلمية للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى، عمان ، الأردن، 2011، ص 173.

تعد الحقائق قواعد ممتازة في إتخاذ القرارات فحين تكون الحقائق متوفرة فإن القرارات المتخذة تصبح ذات جذور قوية ومنطقية، غير أن المشكلة هي أن هذه الحقائق قد لا تكون متوفرة في كل وقت يجب إتخاذ قرار إزاء موقف أو مشكلة، الأمر الذي قد يؤدي أحيانا بالمدير إلى إتخاذ القرارات رغم توفر حقائق والأدلة المؤيدة، وإن توفر الحقائق في إتخاذ القرار لا يعني عن الحكم الشخصي من قبل المدير .

3. التجربة(الخبرة)

تمثل التجارب السابقة مصدرا مهما يمكن الإستعانة به في إتخاذ القرارات، إلا أنها قد تكون غير كافية للحكم على موقف ما، فعلى المدير أن لا يتقيد بهذه التجارب ويجعلها المقياس الوحيد لإتخاذ القرارات ، بل لابد أن يعتمد على حكمه الشخصي وتقديره للأمور.

4. الآراء

إن الإعتماد على الآراء الخارجية هو أسلوب ديمقراطي في إتخاذ القرارات وهو أسلوب لا ينتهجه كل المديرين ولكنه يظل أسلوب أفضل في إتخاذ القرارات، وإن القرار المبني على المشاركة وإعطاء الرأي يشجع العناصر المعنية بتنفيذه كل في المجال الذي يخصه، غير أن هذا الأسلوب قد لا يكون الوسيلة المثلى في إتخاذ القرارات العاجلة والتي لا تحمل المدولة والتأخير .

II . الأساليب الكمية:

إتسعت دائرة الإهتمام بعلم الإحصاء في إتخاذ القرارات وذلك لأن معظم القرارات التي تتخذ تكون في ظل المخاطرة أو عدم التأكد أو في حالات المنافسة، أي أنها تتوقف على الإحتمالات والتوقعات والإحصاء هو الأداة الفعالة التي تستخدم نظرية الإحتمالات في التنبؤ بالمستقبل المبهم وتقريبه بصورة يمكن رأيتها فيسهل على المدير أن يقرر في ضوء ما يراه مناسبا، وهناك العديد من الأساليب والطرق الكمية والإحصائية التي تستخدم في إتخاذ القرارات، وأهمها ما يلي:

1. بحوث العمليات

يصف البعض بحوث العمليات بأنها المدخل العلمي لإتخاذ القرارات الخاصة بعمليات المؤسسة، حيث تطبق بحوث العمليات على الحالات التي تعنى بإدارة وتنسيق التعليمات والأنشطة، ويشمل ذلك جميع أنواع الأنشطة والعمليات في المؤسسات، وتتبع بحوث العمليات الطريقة العلمية في حل المسائل، والتي تبدأ بالملاحظة الدقيقة وتحديد المسألة ثم بناء النموذج العلمي الذي عادة ما يكون نموذجا رياضيا على أن يمثل بقدر الإمكان جميع الأبعاد الحقيقية للمسألة في الواقع العلمي وتهدف بحوث العمليات للوصول إلى الحل الأمثل، وهذا يعني أن الحل الذي يتم التوصل إليه أفضل الحلول ولا يوجد بديل اخر يعطي نتائج أفضل، وإن إستخدام هذا الأسلوب لا يزود المدير بقرار نهائي ولكن يساعده في إتخاذ القرارات في ضوء الحلول التي يضعها والتي يمكن المقارنة بينها على أسس رقمية، وذلك لأن رشد الحل يعتمد على مدى قدرة النموذج الرياضي على تمثيل المشكلة محل القرار، وتذليل الصعوبات التي تعترض الصياغة

الرياضية للمشكلة، كما يعتمد على توفر القدرات والمهارات اللازمة في متخذ القرار والتي تمكنه من تشخيص المشكلة وجمع البيانات وتحليلها وتقييمها وإتخاذ الخطوات اللازمة لتنفيذ الحل.

2. نظرية الاحتمالات

إن تطبيق نظرية الإحتمالات في مجال إتخاذ القرارات يساعد متخذ القرار في مواقف وحالات عدم التأكد، وحالات المخاطرة في تحديد درجة احتمال حدوث أحداث معينة تأثر في تنفيذ القرار أو في تحقيق النتائج المطلوبة.

3. نظرية المباريات

في مجال الإدارة يعتبر هذا الأسلوب فريد ومفيد في حل المشاكل التي تتعلق بالمنافسة، ويقوم هذا الأسلوب على مجموعة من الإفتراضات وهي أن الهدف الحقيقي للفرد هو تحقيق أقصى عائد أو أقل خسارة، وأن الفرد يتصرف من واقع المنطق والمعقولية، وأن الشخص الآخر في الطرف المنافس ينتهج نفس هذه القواعد ويتصرف بنفس هذا المنطق، وتحت هذه الظروف فإن نظرية المباريات تهيئ لمستخدمها الحل الأمثل في ظروف معينة، ومن خلال تطوير إستراتيجية تحقق له أقصى عائد وأقل خسارة.

4. أسلوب شجرة القرارات

تعتبر شجرة القرارات من أكثر الأساليب إستعمالا لمعالجة مشكلات إتخاذ القرارات في حالة المخاطرة، ويعتمد هذا الأسلوب في التحليل على التمثيل البياني لجميع البدائل المتاحة ونتائجها المتوقعة وإحتمالات تحققها، وتتكون شجرة القرارات من عدد المراحل تختلف بإختلاف حجم ونوع المسألة، وهناك نوعان من المراحل، مرحلة قرارات ومرحلة إحتمالات، وتتكون كل مرحلة من مجموعة من الأفرع والجذور ويمثل كل فرع في مرحلة القرارات بديل من البدائل المتاحة، بينما يمثل كل فرع في مرحلة الإحتمالات، حالة من الحالات، أو نتيجة من النتائج المتوقعة لبديل ما، ويمثل الجذر في أي مرحلة من المرحلتين نقطة تجميعية تضم مجموعة البدائل في مرحلة القرارات أو مجموعة الحالات في مرحلة الإحتمالات، وتعتبر شجرة القرارات تطورا لشجرة الإحتمالات والتي تحتوي على مراحل إحتمالات فقط بينما تحتوي شجرة القرارات على مراحل قرارات بالإضافة إلى مراحل الإحتمالات .

5. أسلوب دراسة الحالات

يعتبر هذا الأسلوب من الأساليب الهامة المستخدمة في مجال إتخاذ القرارات، إذ أنه يساعد على تطوير وتحسين قدرات ومهارات المديرين على التحليل والتفكير الإبتكاري لحل المشاكل الإدارية التي تواجههم، ويقوم هذا الأسلوب على تعريف وتحديد المشكلة محل القرار والتفكير في أسبابها وأبعادها وجوانبها المختلفة، أو تصور الحلول البديلة لها استنادا على المعلومات المتاحة عن المشكلة ويمكن لمتخذ القرار الإسترشاد بمجموعة من الأسئلة في دراسة الحالة أو المشكلة محل القرار.

6. البرمجة الخطية

تعتبر البرمجة الخطية من أكثر الأدوات الكمية شيوعا في الإستخدام وقد يرجع ذلك إلى سهولة إستخدامها وإتساع قاعدة التطبيقات المختلفة التي يمكن فيها إستخدام البرمجة الخطية، فهي لا تحتاج إلى خلفية رياضية متخصصة، ومن جهة أخرى سهولة إعداد النماذج الرياضية الخاصة بالبرمجة الخطية يجعل من السهل إعداد التقارير الإدارية، وتوضيح نتائج الحل للمديرين.

وتهدف البرمجة الخطية إلى تقرير الوضع الأمثل لإستخدامات موارد المؤسسة المحدودة، ولذا على المؤسسة أن تحدد الأسلوب الأمثل لإستخدامها بحيث يتم ذلك بأقصى ربح ممكن وأقل تكلفة ممكنة. رغم إعتداد عملية إتخاذ القرارات على أساليب علمية تساعدها على تحقيق الفعالية والوصول إلى الحل السليم والمناسب، إلا أنه هناك العديد من المعوقات التي تقف حاجزا على عملية إتخاذ القرارات.

المبحث الثاني: المحاكاة.

تعتبر المحاكاة أسلوب من أساليب بحوث العمليات، ولقد شاع إستخدام هذا الأسلوب لحل العديد من المشاكل التي تواجهنا في الحياة العملية وإذا إحتوت العمليات التي يتم تمثيلها على فرص إحصائية مختلفة فعادة ما يطلق على هذا الأسلوب مونت كارلو ولقد أستخدم هذا الأسلوب في دراسة العديد من المشاكل مثل مشكلة المرور، مشاكل الحرب وإنتشار الأوبئة، وكذا في دراسة السلوك الانساني .

المطلب الأول: مفهوم وأنواع نماذج المحاكاة

I. مفهوم المحاكاة:

"كلمة المحاكاة في اللغة من الفعل 'يحاكي' والذي يعني محاولة نسخ الصفات والمظهر الخارجي والمميزات للنظام الحقيقي، فالمحاكاة هي بناء نموذج رياضي يقلد حالة العالم وبشكل قريب جدا، لإستخدامه كوسيلة لدراسة ما قد يحدث في المستقبل وليعطي رد فعل النظام الحقيقي في المستقبل وذلك لتقييم الوضع المستقبلي له، ومن ثم دراسة الصفات والمميزات العملية للنظام، والتوصل إلى استنتاجات تؤدي إلى إتخاذ قرارات عملية بالإعتماد على نتائج نموذج المحاكاة، وبهذه الطريقة لن يمس النظام الحقيقي حتى يتم قياس فوائد ومساوى ما يعتقد بأنه قرار سياسة رئيس لنموذج النظام".¹

"حيث تعرف بأنها محاكاة العالم الحقيقي بصورة مصغرة، وغالبا يستخدم فيها الكمبيوتر".
وتعرف أيضا بأنها "طريقة تحليل كمي مناسبة للتعامل مع المشاكل المعقدة".

¹فؤاد محمد إبراهيم عودة،رسالة ماجستير،(رسالة منشورة)، تخصص إدارة أعمال، إستخدام معدلات الإنتاجية في بناء خطط الإنتاج عن طريق المحاكاة -دراسة تطبيقية تحليلية على قطاع النسيج والملابس في قطاع غزة-،الجامعة الإسلامية،غزة،2006،ص33.

وأيضاً أنها" أسلوب يمكن بواسطته تقليد أو محاكاة عمليات نظام واقعي خلال فترة زمنية" والميزة الرئيسية للمحاكاة بالنموذج هي القدرة على تقييم ومقارنة النتائج للحلول المختلفة لإختيار الأفضل منها هي أحد الوسائل المهمة لحل المشاكل وهي الوسيلة الوحيدة والأخيرة لحل أي مشكلة إذا ما إستعصى حلها بالطرق التحليلية أو العددية.

إذا، المحاكاة هي محاولة للتقليد بصنع نموذج تقريبي لما نريد فهمه بصورة أكبر. المحاكاة "هي محاولة يتم من خلالها إيجاد صورة في الأصل مصغرة لنظام موضوع الدراسة ويظهر جميع التغيرات في الحالات الممكنة للنظام".

كما يرى البعض ان المحاكاة بمعناه الواسع هو نظام بإجراء التجارب لعدد كبير من المرات لإختيار أحد النماذج. ويرى Shamon(1999) بأن دراسة المحاكاة عبارة عن عملية تصميم نموذج ليمثل نظاما حقيقيا معيناً، والقيام بإجراء تجارب عن طريق إستخدام هذا النموذج وذلك بهدف فهم سلوك النظام الحقيقي أو بغرض تقييم الاستراتيجيات المختلفة لتشغيل هذا النظام وذلك في ضوء حدود القيود الموضوعية والمعلمات الموجودة.¹ أما العالم الروسي Maxumu.u.v يعتبر المحاكاة بمثابة تجربة احصائية أي يعني أن أية فرضية إحصائية تتعلق بصفات النظام النموذج يجب ان تعتمد على نتائج الإختبارات الإحصائية.² إذن من خلال هذا التعريف يمكن القول أن المحاكاة "محاولة لتطبيق خصائص ومظاهر النظم الواقعية في شكل نماذج تقترب بشدة منه وتعطي تصورا دقيقا للواقع ومشاكله وذلك بالاعتماد على التجربة والخبرة ومن ثم يمكن تصميم ودراسة ووضع حلول للمشاكل المترتبة بالنظام في الواقع العملي".

II. أنواع نماذج المحاكاة

يمكن تقسيم النماذج إلى نماذج مادية ونماذج رياضية. نماذج المحاكاة هي أحد أنواع النماذج الرياضية وتقسّم نماذج المحاكاة إلى تصنيفات مختلفة. ويمكن تقسيمها إلى ثابتة أو متحركة، عشوائية أو محددة، وكذلك تقسم إلى متصلة أو منفصلة.

1. نماذج المحاكاة الثابتة والمتحركة: نماذج المحاكاة الثابتة تسمى أحيانا "مونتج كارلو" وهي تمثل النظام المراد دراسته عند نقطة محددة من الوقت، بينما نماذج المحاكاة المتحركة تمثل حالة النظام مع تغير الوقت مثل المحاكاة النظام البنكي من الساعة التاسعة صباحا حتى الرابعة مساءا.

2. عشوائية ومحددة: نماذج المحاكاة العشوائية هي تلك النماذج التي تحتوي على متغير عشوائي على الأقل كمدخلات والنماذج العشوائية تكون مخرجاتها أيضا عشوائية مثل أوقات وصول الزبائن للبنك لا يمكن تحديده مسبقا وبالتالي نستخدم متغيرات عشوائية لتمثيل ذلك. أما نماذج المحاكاة المحددة فهي التي لا

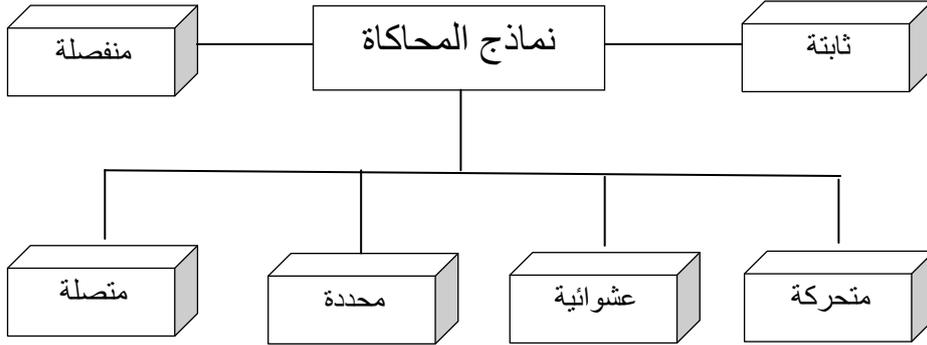
¹ عبد المقصود ديان، "بحوث العمليات في المحاسبة" دار النشر والتوزيع، الاسكندرية، مصر، 2001، ص 398.

² السيد عبد المقصود، المرجع السابق، ص 399.

تحتوي على تلك المتغيرات العشوائية كمدخلات فالمدخلات تكون معروفة ومحددة مسبقاً، مثال ذلك وصول طلبات للزبائن حسب الموعد المحدد لكل منهم.

3. متصلة ومنفصلة: نماذج المحاكاة المتصلة: حالة المتغيرات تتغير بشكل مستمر من حالة الى أخرى(عدد لاحصر له من الحالات)، أما نماذج المحاكاة المنفصلة: لا تتغير حالة المتغيرات إلا في اوقات محددة وفي هذه الأوقات تتم فيها الأحداث.

الشكل رقم(8.2): نماذج المحاكاة



المصدر : من إعداد الباحثة.

يمكن تطوير نموذج المحاكاة الذي يعبر عن العملية الإنتاجية ومستواها، حيث يوفر النموذج إمكانية لتقدير مستوى تنفيذ الفعاليات، والهدف الرئيسي لعملية المحاكاة في هذه الدراسة هو تحديد مستويات الإنتاجية للعمالة والماكينات وتحديد الإحتياج إلى هذه الموارد، والأماكن التي يجب أن توظف فيها.

وتعرف "صياغة نماذج المحاكاة بأنها محاولة يتم من خلالها إيجاد صورة طبق الأصل مصغرة لنظام ما، دون محاولة الحصول على النظام الحقيقي، وذلك بتطوير نموذج يمثل النظام موضع الدراسة، ويظهر جميع التغيرات في الحالات الممكنة للنظام، ولتتمكن من إجراء العملية لابد من توفر المعرفة والمعلومات الكافية عن مكونات النظام وخصائصه حتى تتمكن من الفهم والتنبؤ بسلوكه.

المطلب الثاني: استخدامات ومجالات تطبيق المحاكاة.

I. استخدامات المحاكاة

يكون استخدام المحاكاة مهم في:¹

1- تحليل النظام (الأداء والسلوك) ، قبل أن نقوم ببناء النظام.

2- تقليل عدد الأخطاء الحاصلة في التصميم.

¹ منال إسماعيل البحصي، رسالة ماجستير، (رسالة منشورة) ، تخصص إدارة اعمال، إستخدام الأساليب الكمية في إتخاذ القرارات، الجامعة الإسلامية، غزة، 2005، ص45.

3- التصميم الأمثل لتحسين السلوك.

4- تحليل النظم التشغيلية.

5- إنشاء بيئة افتراضية لأغراض التدريب والتطوير.

و يكون استخدام المحاكاة غير مهم في:

1- عندما تكون المشكلة لا يمكن حلها باستخدام المنطق.

2- عندما تكون المشكلة يمكن حلها بطريقة تحليلية.

3- عندما يكون من الأسهل أداء التجربة مباشرة.

4- عندما تكون تكلفة المحاكاة أكثر من الواقع.

5- عندما تكون الموارد أو الوقت غير متاح.

6- عندما لا تتوافر البيانات.

7- عندما لا يمكننا التحقق من صحة المحاكاة.

8- عندما يكون النظام معقدا جدا أو لا يمكن تحديده.

من الأمثلة التي تستخدم فيها المحاكاة:

- دراسة أفضل الطرق لتقليل وقت الإنتظار العملاء في السوبر ماركت.
- دراسة الحاجة لشراء معدات جديدة أو تعيين عاملين جدد ومعرفة تأثير ذلك على مؤشرات الأداء.
- دراسة التخطيط المناسب لمستشفى أو مصنع أو مطعم.
- دراسة أسلوب تطوير عملية إدارية مثل عملية شراء خامات وقطع غيار في شركة ما.

II. مجالات تطبيق المحاكاة تشمل

- المصانع لدراسة العمليات الإنتاجية.
- المستشفيات لدراسة تنظيم أوقات عمل الأطباء والمرضى وللوصول إلى جدولة جيدة لغرف العمليات وغرفة الطوارئ.
- المحلات الكبرى لدراسة كيفية تسيير حركة مرور العملاء وتقليل أوقات الإنتظار وتحديد الحاجة لموظفين خدمة عملاء.
- الملاعب الرياضية الكبيرة والمطارات والمستشفيات لدراسة حركة الأفراد والمرضى والطائرات وأوقات الانتظار.
- الطرق لدراسة سهولة مرور السيارات.
- أماكن التجمع الكبرى مثل المناسبات العالمية والحج لتسيير حركة المرور الحجاج وتقليل الإزدحام والحوادث ودراسة الإقتراحات المختلف لتغيير بعض المسارات مثل ما يحدث في رمي الجمرات.

- عمليات النقل البري والبحري لدراسة الإحتياج لزيادة معدات نقل والعائد من شرائها.

المطلب الثالث: مميزات وأهداف أسلوب المحاكاة

I. مميزات استخدام أسلوب المحاكاة

نتيجة لإستخدام أساليب محاكاة متعددة لاحظ مستخدموها بأنها تتمتع بصفات ميزتها عن الأساليب الأخرى لبحوث العمليات ومن هذه المميزات:

- تقليل الكلفة

إن أي نموذج رياضي يتم بناؤه مهما كانت دقته عالية إلا أن التجربة وحدها هي الكفيلة في بيان مدى صحة هذا النموذج، ولكون المحاكاة من الطرق المرنة والمباشرة في الإستخدام فبالإمكان تكرار التجربة لحين التوصل إلى النموذج المطلوب.

إن عملية التكرار هذه تكون مكلفة لو طبقت على النظام الحقيقي كذلك لإحتياجها إلى وقت وأيدي عاملة خيرة وتكون مكلفة أكثر لو أن النظام يهمل بعد التجربة.

- تقليل الوقت

عملية إجراء التجارب تتطلب وقت كبير لحين الحصول على النتائج المطلوبة ولكون الوقت من العناصر المهمة في أي مشروع لذا تستخدم المحاكاة لإختصار الوقت بحيث يمكن محاكاة أي مدة زمنية تكن مثلاً أسبوع أو أكثر بعدة دقائق وبذلك تسهل على الإدارة عملية إتخاذ القرارات المناسبة في الأوقات المناسبة، وتمكن من دراسة تأثير المتغيرات الفردية لتحديد أهميتها.

- توفير الأمان

إن عنصر الأمان من العناصر المهمة التي توفرها المحاكاة، لأنها تجنب النظام الحقيقي من مواجهة الأخطاء غير المتوقعة الناتجة عن القيام بالتجارب وما يترتب عليها من أخطار تلك التجارب إذ يمكن إستخدامها في حل المشاكل المعقدة والكبيرة التي ليس بالإمكان حلها بالطرق التقليدية، فإستخدامها لا يتعارض مع الأنظمة الحقيقية كما في التجارب النووية أو التجارب على الطائرات أو جدولة الإنتاج أو محاكاة إجراء عملية جراحية وغيرها.

II. أهداف أسلوب المحاكاة

1. لها دور هام في دراسة وتنفيذ التجارب لمشكلات معقدة ومختلفة.
2. يساعد استخدام أسلوب المحاكاة على ملاحظة التغيرات التي تطرأ على صياغة المشكلة.
3. دراسة النظام ومشاهدة نتائجه بصورة واضحة.

4. يساعد في تدريب الإختصاصيين والطلبة على الأسس المطلوبة في التحليلات العلمية.
5. إكساب الخبرة للعاملين في مجال المحاكاة لأي نظام.
6. الحصول على معلومات وإستنتاجات لمواقف مستقبلية.
7. يمكن إستخدامه لإختبار الأنظمة قبل تطبيقها على الواقع
8. توفير المال قبل التصنيع مثلا بإختبار وتوقع جودة المنتج .

المطلب الرابع: فوائد ومساوى المحاكاة

I. فوائد ومزايا المحاكاة¹

- ✓ نماذج المحاكاة تجمع العلاقات الأساسية المتبادلة في النظام الحقيقي.
- ✓ المحاكاة وصفية وليست معيارية، مما يسمح بطرح أسئلة مثل "ماذا لو؟" وبناءا عليه يستطيع المستفيد إختبار البدائل المختلفة بأقل التكاليف.
- ✓ يبنى النظام من وجهة نظر المستفيد وليس من وجهة نظر المحلل.
- ✓ يمكن إستخدام المحاكاة في حل العديد من المشاكل مثل التخزين والنقل والتوظيف...
- ✓ يستطيع المستفيد أن يجري تجارب على المتغيرات المختلفة لتحديد الأكثر أهمية، وبناءا عليه تبنى سياسة المؤسسة بناءا على ذلك.
- ✓ يمكننا نموذج المحاكاة من إحتواء تعقيدات عالم الواقع للمشكلة، دون الحاجة إلى التبسيط.
- ✓ تمكننا من معرفة نتائج السياسات المختلفة قبل حدوثها في الواقع.
- ✓ تمكننا من إجراء التجارب على العينات الكبيرة دون الحاجة إلى التطبيق على الواقع مما يقلل التكاليف والوقت ويعطي نتائج دقيقة.

II. مساوى المحاكاة²

- ✓ يتطلب النموذج الصحيح معرفة دقيقة بالمشكلة وبالنظام، مما يتطلب جهدا كبيرا من محلل المنظمة.
- ✓ طول مدة وكلفة إنشاء نموذج المحاكاة.
- ✓ يبنى النموذج لحل مشكلة محددة ولن يساعد في حل مشكلة أخرى.
- ✓ لا يمكن ضمان الوصول إلى الحل الأمثل.

¹فؤاد محمد إبراهيم عودة،مرجع سبق ذكره،ص38.

²المرجع السابق،ص39.

المبحث الثالث: محاكاة القرار

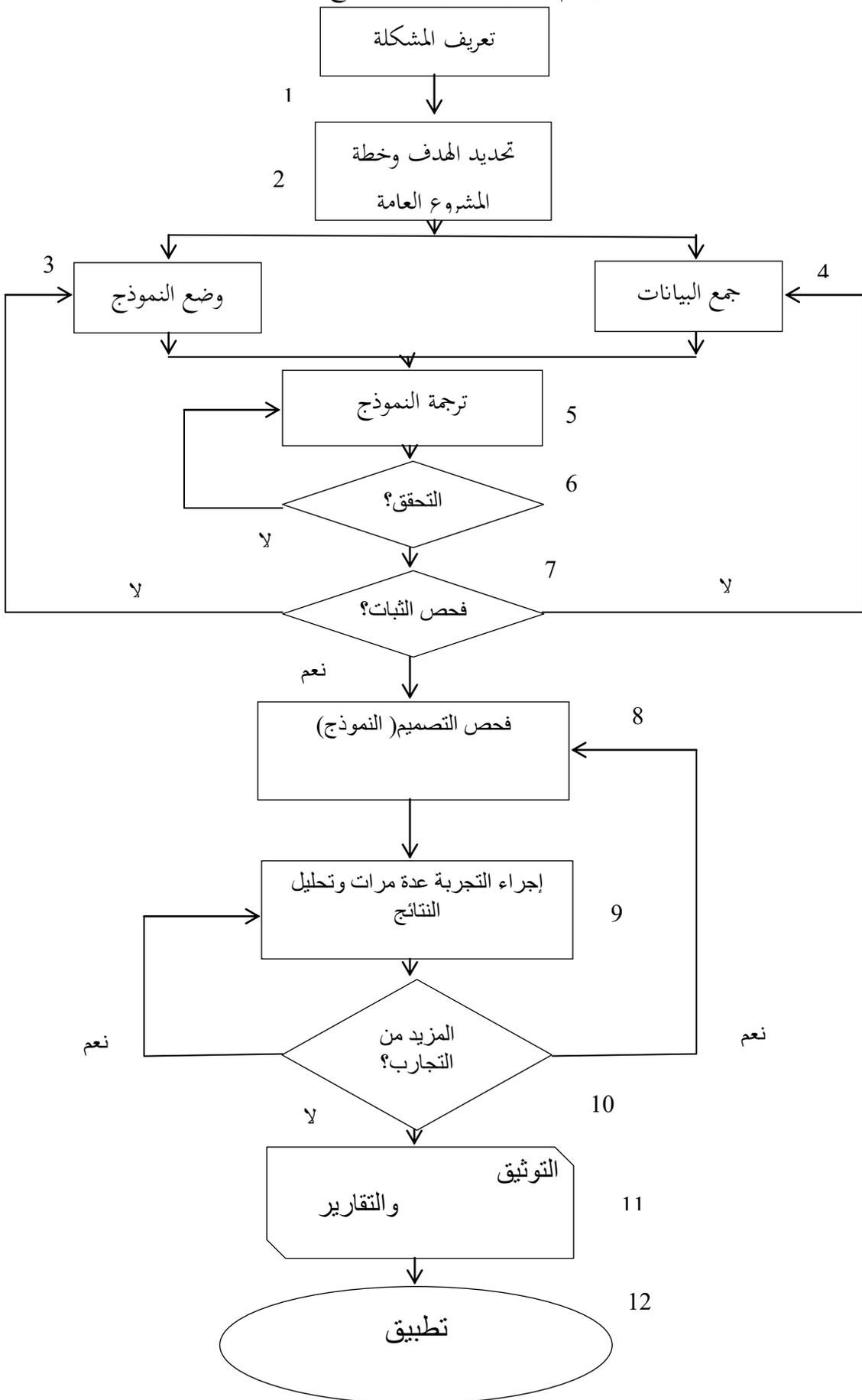
تعرف صياغة نماذج المحاكاة بأنها محاولة يتم من خلالها إيجاد صورة طبق الأصل مصغرة لنظام ما، دون الحصول على النظام الحقيقي، وذلك بتطوير نموذج يمثل النظام موضع الدراسة، ويظهر جميع المتغيرات في الحالات الممكنة للنظام، ولنتمكن من إجراء العملية لابد من توفر المعرفة والمعلومات الكافية عن مكونات النظام وخصائصه حتى نتمكن من الفهم والتنبؤ بسلوكه.

المطلب الاول: مراحل حل المشاكل عن طريق المحاكاة

هناك خطوات عريضة يمكن الإهتمام بها لإعداد دراسة بواسطة المحاكاة وبناء نموذج مناسب سوف نصفها بالمخطط التالي:¹

¹د/عدنان ماجد عبد الرحمن بري، النمذجة والمحاكاة، جامعة الملك سعود، 2002، ص70.

الشكل رقم (9.2): خطوات بناء نماذج المحاكاة:



1. تحديد المشكلة: تبدأ عملية المحاكاة بتحديد المشكلة من قبل المستفيد، ومن ثم تنقل إلى محلل المحاكاة الذي يعمل على دراسة المشكلة من كل جوانبها ويضعها في إطار واضح ومفهوم ومقبول للمستفيد، وقد تحتاج المشكلة إلى إعادة صياغة من جديد، إلى أن يصل محلل المحاكاة والمستفيد إلى اتفاق حول المشكلة ووضعها في إطار يمكن بناء نموذج له.
2. وضع الأهداف وخطط المشروع العامة: هذه المرحلة تسمى تحضير مقترح ويتم فيها تحديد فريق العمل (قد يكون من داخل المؤسسة أو خارجها) الذي سوف يعمل على تحديد الأهداف والتي تشمل أسئلة يجب الحصول على إجابات لها من الدراسة بالمحاكاة، وكذلك مجموعة الخيارات المطروحة للفحص، وخطط العمل الواجب إتباعها مربوطة بالزمن، وكذلك تحديد الأجهزة والبرامج المطلوبة لإجراء الدراسة والتكلفة المادية لهذه الإحتياجات.
3. بناء النموذج: في هذه المرحلة يتم محاكاة النظام الحقيقي بنموذج رياضي ومنطقي يبين العلاقات يشمل مكونات النظام وبناءه، ومن الأفضل أن يبدأ النظام بسيطاً ثم يتم تطويره إلى أن يصل إلى المستوى المطلوب.
4. جمع البيانات : بعد قبول العرض من العميل يتم تحضير جداول للبيانات الواجب الحصول عليها، والتي يجب أن تكون كافية ودقيقة وقد يحتاج ذلك إلى الوقت، ويمكن للمحلل أن ينجز أعمال التحليل أثناء جمع البيانات.
5. ترجمة النظام في هذه المرحلة يتم تحويل النموذج الذي أعد في الخطوة الثالثة إلى برنامج الكمبيوتر المبرمج العمل به.
6. فحص النموذج: يتم في هذه العملية التأكد من أن تشغيل النموذج يعبر عن العملية الحقيقية بصورة دقيقة ويوصي أن يتم الفحص بعد إكمال بناء النموذج بحيث تكون العملية متكاملة ومتابعة كما هو في النظام الحقيقي.
7. ثبات النموذج: يتم في هذه العملية التأكد من أن النموذج يعطي نفس نتائج النظام الطبيعي، ويتم ذلك بمقارنة كل من مخرجات النموذج ومخرجات النظام الحقيقي.
8. إختبار النموذج: يتم في هذه المرحلة إختبار البدائل المختلفة، مبينا عدد مرات إجراء التجربة لكل خيار للحصول على النتائج التي تحتاج إلى دراسة وقرار.
9. تشغيل النظام عدة مرات وفحص النتائج: تشغيل النظام عدة مرات لفحص ومقارنة النتائج مع المتوقع والبدء بتشغيل النظام على الخيارات المختلفة.
10. تكرار عمليات التشغيل: بناء على التحليل لعمليات التشغيل التي أتمتت في المراحل السابقة وبقرار من المحلل يجرى المزيد من عمليات التشغيل على السيناريوهات التي هي في حاجة للمحاكاة.
11. التوثيق ورفع التقارير: التوثيق ضروري للعديد من الأسباب منها، إذا كان هناك حاجة لتشغيل النموذج من محلل لآخر، يكون من المفيد معرفة كيفية عمل نموذج النظام، مما يعطي الثقة بالنتائج والإمكانية

للتطوير بسهولة، وإختيار البدائل للتطوير النموذج، وكذلك مقارنة نتائج التشغيل الأولى مع النتائج الجديدة لعمليات التشغيل.

12. تطبيق النموذج: في هذه المرحلة يتم تطبيق النموذج ورفع التقارير ويعمل محلل النظام على حصول المستفيد على الحد الأقصى الممكن من المعلومات لتمكينه من اتخاذ القرار.

المطلب الثاني: التقنيات المستخدمة في المحاكاة

يوجد العديد من التقنيات المستخدمة لمحاكاة النظام الحقيقي وتقدير معدلات الإنتاج لتحديد الموارد المتاحة والاستغلال الأمثل لها ومنها:¹

1. طريقة مونتي كارلو في المحاكاة

في القرارات الإدارية يوجد لدينا حالة تتضمن العديد من إحتتمالية المجازفة والتي يمكننا استخدام طريقة مونتي كارلو للمحاكاة فيها، والقاعدة الأساسية فيها هو إجراء التجارب على العناصر الإحتتمالية من خلال إختيار العينات العشوائية.

وهي التقنية التي تستخدم التوزيع العشوائي للمتغيرات لتقدير زمن إستمرار النشاطات في نطاق الإحتتمالات، وتستخدم في التطبيق محاكاة شبكات الأعمال PERT .

2. طريقة ميكرو سيكلون في المحاكاة

هي عبارة عن برنامج كمبيوتر يستخدم لمحاكاة نشاطات المشروع عن طريق التتبع المنطقي لشبكة الأعمال وهو أداة تصميم تعتمد على البرمجة لمحاكاة النظام.

3. المحاكاة باستخدام برنامج أرينا

برنامج أرينا يستخدم لمحاكاة وتمثيل النظام الحقيقي عن طريق بناء نموذج على الحاسوب يماثل النظام الحقيقي ويمكن المخطط من متابعة تصرفات النظام عند حدوث اي تغيير عليه في مدخلاته أو ظروف العمل فيه، كذلك يمكن المخطط من تحسين النموذج بصورة مستمرة، كما يمكن المستخدم من عمل الجداول الزمنية للإنتاج وتنفيذ المشاريع مبنيا على معدلات الإنتاجية .

¹فؤاد محمد إبراهيم عودة، مرجع سبق ذكره، ص40.

المطلب الثالث: تطبيق المحاكاة على القرارات

يعتمد نجاح المدراء في أعمالهم على نوعية القرارات التي يتخذونها في مواجهة المشاكل والأحوال المتغيرة التي تعترضهم أثناء قيامهم بواجباتهم. تنقسم حالات إتخاذ القرار إلى ثلاث أنواع:

- إتخاذ القرار في الظروف اليقينية

يكون متخذ القرار في هذه الحالة على يقين من نتيجة كل بديل من بدائل القرار ومن الطبيعي أن يختار البديل الذي يزيد من عائداته إلى أعلى حد ممكن.

- إتخاذ القرار تحت ظروف المجازفة

يعرف متخذ القرار في مثل هذه الحالة إحصائية حدوث كل نتيجة ويحاول أن يحسن وضعه إلى أعلى حد ممكن فهي من حالات القرارات الإحصائية فيما أن تحدث زيادة للقيمة المالية المتوقعة إلى الحد الأعلى الممكن أو تنقص خسارة الفرصة إلى الحد الأدنى.

- إتخاذ القرار في ظروف غير يقينية

لا يعرف متخذ القرار في مثل هذه الحالة إحصائيات النتائج لكل بديل من بدائل القرار فمن الصعب معرفة إحصائية نجاح مثلا من المستحيل في بعض الأحيان تقدير إحصائية نجاح أي استثمار أو إنتاج جديد. مثال: النظام يعتمد على متغير واحد.

الجدول رقم (1.2) : الطلب اليومي على قطع السيارات (500 يوم).

الطلب اليومي على قطع السيارات	التكرار
0	40
1	80
2	100
3	120
4	100
5	60

المصدر: د/ عدنان ماجد عبد الرحمن بري، النمذجة والمحاكاة، جامعة الملك سعود، 2002، ص78.

أجري عملية المحاكاة للطلب اليومي على قطع السيارات

الحل:

باستخدام طريقة مونت كارلو يمكننا بناء محاكاة للطلب اليومي على قطع السيارات متبعين الخطوات التالية:

1. تحديد الهدف:

- معرفة الطلب اليومي المتوقع.

2. تصميم النموذج:

- الطلب اليومي المتوقع = مجموع الطلب اليومي مقسوم على عدد الأيام. (عدد الأيام نقصد به عدد الأيام

التي تم إجراء فيها المحاكاة)

3. تصميم التجربة:

- بما ان السيطرة على المخزون تعتمد على متغير عشوائي هو الطلب اليومي لذلك نقوم بإنشاء فترة أرقام

عشوائية له حيث تتبع الخطوات التالية:

أ- إيجاد الدالة الاحتمالية للطلب اليومي من الجدول السابق.

$$P_i = f_i / \sum f_i$$

حيث تشير f_i التكرار المقابل لكل طلب يومي خلال 500 يوم وال P_i دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير رقم i .

ب- إيجاد الدالة التراكمية F_n (من الخطوة أ)

$$F_n = \sum P_i \quad i=1 ; n$$

ت- إنشاء فترة I_n للأرقام العشوائية (من الخطوة ب)

$$I_n = F_{n-1} - F_n$$

مما سبق نحصل على الجدول التالي:

الجدول رقم (2.2): إنشاء وتصميم التجربة.

الطلب اليومي	التكرار	الدالة الاحتمالية	الدالة التراكمية	فترة الأرقام العشوائية
0	40	$0.8 = 500/40$	0.8	8-1
1	80	$0.16 = 500/80$	0.24	24-9
2	100	$0.2 = 500/100$	0.44	44-25
3	120	$0.24 = 500/120$	0.68	68-45
4	100	$0.2 = 500/100$	0.88	88-69
5	60	$0.12 = 500/60$	1	00-89

المصدر: د/ عدنان ماجد عبد الرحمن بري، النمذجة والمحاكاة، جامعة الملك سعود، 2002، ص 70.

إجراء التجربة: نقوم باستخدام جدول الأرقام العشوائية لإجراء التجربة ومن خلال الرقم العشوائي يتم تحديد الكمية

المطلوبة وفقا للفترة التي يقع فيها الرقم العشوائي المقابلة له من الجدول السابق .

نحصل على الجدول التالي:

الجدول رقم (3.2): إجراء التجربة.

الطلب اليومي	الرقم العشوائي	رقم اليوم
2	32	1
4	73	2
2	41	3
2	38	4
4	73	5
0	01	6
1	09	7
3	64	8
2	34	9
3	55	10
23		المجموع

المصدر: د/ عدنان ماجد عبد الرحمن بري، النمذجة والمحاكاة، جامعة الملك سعود، 2002، ص 80.

تصميم وتحليل النتائج:

بما أن مجموع الطلب اليومي من الجدول السابق هو 23 عليه يكون معدل الطلب اليومي وفقاً للنموذج السابق:

$$23 \div 10 = 2.3$$

أي بمعدل 2.3 في اليوم.

المطلب الرابع: مخاطر وتكاليف المحاكاة

نمذجة المحاكاة على الرغم من أنها فعالة بشكل عام وكبير فهي ليست مجانية، وهذه تكاليف المحاكاة الرئيسية ومخاطرها:

- تكلفة النمذجة

مثل أي مثال للنمذجة، نمذجة المحاكاة الجيدة هي مشروطة للحصول على حلول فعالة.

على أية حال النمذجة تبني على المهارة أكثر بكثير من العلم، والحصول على مهارات نمذجة جيدة يتطلب الكثير من الممارسة والتجربة. ولذلك يمكن أن تكون المحاكاة عملية طويلة ومكلفة. عموماً التكلفة موجودة في كل أنواع النمذجة.

المحلل في أي مشروع نمذجة يخاطر بإفترض نموذج خاطئ وخطأه يتضح في مرحلة التصديق. هناك عيب آخر هو إحتواء النموذج على تفاصيل مفرطة، لذلك الحد الصحيح للتفاصيل يعتمد على المشكلة المحددة. مهارة النمذجة تشمل بناء النموذج الذي يحتوي على أقل التفاصيل الممكنة وفي نفس الوقت يستطيع أداء المهمة، بمعنى آخر (الجواب الكافي للسؤال المهم).

- تكلفة الترميز

نمذجة المحاكاة تتطلب كتابة برنامج، هذا الأمر قد يكون سبباً للأخطاء والتكاليف الزمنية والبشرية. (مشاريع البرامج الكبيرة مشهورة كثيراً بالفشل من خلال الإنتهاء بالوقت المحدد وضمن الميزانية).

تنفيذ المحاكاة

نمذجة المحاكاة تصنع استخداماً كاملاً للإحصائيات.

المحلل يجب أن يكون حذراً في تصميم تجارب المحاكاة لإنجاز الثقة الإحصائية الكافية. هذا يعني أن عدد تنفيذ المحاكاة (الجواب) وأطوالها يجب أن تكون بالقيمة الكافية. الفشل في عمل ذلك يؤدي إلى المخاطرة في الثقة الإحصائية لقياسات الأداء المخمنة. من ناحية أخرى بعض نماذج المحاكاة قد تتطلب مصادر حاسوبية هائلة (مساحة ذاكرة ووقت المعالج). صانع النماذج يجب أن يكون حذراً في عدم الانسياق مع نماذج المحاكاة التي تتطلب هذه التكاليف.

تحليل المخرجات

النتيجة من المحاكاة يجب أن تكون محللة ومقدرة جيداً. التنبؤ الغير صحيح المعتمد على تحليل إحصائي خاطئ وفهم خاطئ لسلوك النظام يسبب مخاطر دائمة.

خلاصة

تعتبر مرحلة عملية إتخاذ القرار من المراحل المهمة التي يواجهها متخذ القرار، حيث إن عصاره جهوده تنعكس من خلال القرار الذي يتخذه بصدد مشكلة ما. بالرغم من أهمية المراحل الأولية التي يتخطاها المتخذ في حل مشكلة ما مثل تحديد المشكلة ووضع النموذج المناسب لها وصياغة الفرضيات الخاصة بها ومن ثم جمع البيانات المتعلقة بالمشكلة إلا أن عملية إتخاذ القرار تكون النتيجة النهائية لجميع تلك الخطوات، فاذا كان القرار صائباً إنعكس ذلك بشكل إيجابي على المؤسسة. أما إذا كان القرار غير مناسباً فسيكون إنعكاس ذلك سلبياً على المؤسسة ويكون متخذ القرار قد فشل في تحقيق أهدافه وإن كان حريصاً ودقيقاً في تنفيذ المراحل السابقة في حل المشكلة. إذ إن استخدام الأساليب الكمية في عملية إتخاذ القرار، ساهمت بشكل كبير في إتخاذ القرارات بأقل وأبسط التكاليف والجهد دون الحاجة إلى تجربة جميع البدائل على الواقع، فبتزويد الحاسوب بالمعلومات والبيانات المناسبة والملائمة، يستطيع متخذ القرار أن يدرس مزايا وعيوب جميع البدائل وإختيار الأفضل منها، وبذلك برزت أهمية بحوث العمليات في إتخاذ القرار كأحد الأساليب المستخدمة في حل المشاكل المعقدة في المؤسسات.

دراسة تطبيقية لاتخاذ القرارات الاستثمارية باستخدام المحاكاة

تمهيد:

تشكل المؤسسة مركزا لإتخاذ مجموعة من القرارات الإقتصادية والمالية، وتزداد فعالية هذه القرارات كلما منحت للمؤسسات إستقلالية في التسيير، لذا يجب أن تتميز عملية إتخاذ القرار بالدقة ولا تأتي ذلك إلا إستنادا على أسس ومعايير علمية.

ومن بين سلوكات المؤسسة في التسيير نجد السلوك المالي والذي يترجم السياسة المالية والمتضمن قرارات التمويل وقرارات الإستثمار والتي تتصف بالتراط والتداخل، إذ يعتبر قرار الإستثمار من أهم وأصعب القرارات التي تتخذها المؤسسة وذو تأثير على بقائها وإستمراريتها، كما يقع على عاتق متخذ هذا النوع من القرارات مهمة المفاضلة بين البدائل الإستثمارية المتعددة.

إذ إن الحاجة إلى مجموعة من البيانات والمعلومات الضرورية في صناعة مثل هذه القرارات تجعلنا نسلط الضوء على عملية تطبيق المحاكاة على القرار الإستثماري، بإعتبارها أسلوب علمي دقيق يساعد في وضع نماذج وخطط للقيام بالعملية الاستثمارية وتحليل كافة الجوانب المتعلقة بها وذلك بالإعتماد على علاقات الإعتماد.

وهذا ما سنحاول تطبيقه في هذا الفصل.

المبحث الأول: دراسة إفتراضية لتطبيق المحاكاة على قرارات الاستثمار (نمذجة علاقات الإعتاد)

ليبان أهمية أسلوب المحاكاة في إتخاذ القرارات الإستثمارية سوف نتطرق في هذا المبحث إلى دراسة إفتراضية تشمل كيفية تطبيق المحاكاة ونمذجة علاقات الإعتاد.

المطلب الأول: تطبيق المحاكاة في قرارات الاستثمار

هناك أساليب عدة تستعمل في مجال تئمين الإستثمار. وسوف نتطرق إلى طريقة صافي القيمة الحالية الشائعة الإستخدام في تئمين الإستثمار، ثم نبين كيف يمكن إستخدام محاكاة مونتج كارلو في تحسين طريقة صافي القيمة الحالية، والتي تعتمد على تقديرات قيمة واحدة للتدفقات النقدية. كما نبين أيضا أن طريقة صافي القيمة الحالية تضع فروضا قوية جدا على طبيعة تفضيلات متخذ القرار، والتي لا يمكن تبريرها في بعض الحالات.

- طريقة صافي القيمة الحالية¹

عند إستثمار نقود في مشروع، غالبا ما تكون هناك حاجة إلى إلتزام فوري بالأموال. فإن تدفق الأموال المكتسبة من الإستثمار ستحدث عند نقاط زمنية مستقبلية مختلفة. ومن الواضح أن الحصول على 1000 دولار، مثلا خلال سنة له جاذبية أقل من جاذبية الحصول على 1000 دولار الان. فمبلغ 1000 دولار التي يتم الحصول عليها الان يمكن أن تستثمر، لتحصل في فترة سنة على عائد وبالمثل، سيكون مبلغ 1000 دولار الذي يتم الحصول عليه بعد سنتين أقل جاذبية من الحصول على مبلغ 1000 دولار يتم الحصول عليها بعد سنة. وهذا يعني أن النقود التي يتم كسبها في المستقبل يجب حسم جزء من قيمتها بحيث يمكن مقارنة قيمتها مع المبالغ النقدية الموجودة الان.

¹ المصدر: د/ تأليف بول جودوين، جورج رايت، ترجمة: د/ عبد الله بن سليمان العزاز؛ د/ سرور علي إبراهيم سرور، تحليل القرار للحكم الإداري، مطابع جامعة الملك سعود، الرياض، 2000، ص 188.

ويشار إلى هذه العملية بأنها " الحسم إلى القيمة الحالية". على سبيل المثال ، يمكن الحكم على أن الحصول على 1000 دولار يستحق بعد سنة أن يكافئ الحصول على 909 دولارا فقط الان، بينما يكون الحصول على 1000 دولار بعد سنتين مكافئا للحصول على 826 دولارا فقط الان.

تنعكس الكثافة التي تحسم بها المبالغ النقدية المستقبلية إلى قيمتها الحالية في معدل الحسم. ويعتبر تحديد معدل الحسم المناسب لمشاريع الإستثمار الممكنة للشركة في اخر الأمر نوعا من الحكم والتفضيل. في العديد من المواقف، سيكون مناسباً ترك معدل الحسم يعكس تكلفة الفرصة البديلة لرأس المال المستثمر(أي معدل العائد الذي يمكن الحصول عليه من أفضل بديل إستثماري).

إذا كان هناك مشروعين A و B وتم الحصول على 12% عائد من الإستثمار في المشروع A ، فإن معدل الحسم في المشروع B هو 12% لأنه، إذا استثمر في B ، فسوف يفقد عائدا قدره 12% كان يمكن الحصول عليه من الاستثمار في A ، وبعد تحديد معدل الحسم المناسب، تصبح عملية حسم المبالغ النقدية المستقبلية مباشرة جدا. وتشمل ببساطة ضرب مبالغ النقود في معامل القيمة الحالية.

مثال

إحدى الشركات يجب أن تختار بين ألتين جديدتين، ألفا وبيتا. ستكلف الالتان 30000 دولار ولهما عمر متوقع 4 سنوات. وفي ما يلي تقديرات التدفقات النقدية الواردة التي يمكن أن تنتجها كل آلة وتقديرات التدفقات النقدية الصادرة التي يمكن أن تحدث في كل سنة من سنوات تشغيل الآلة. يتم إفتراض أن كل التدفقات النقدية تحدث في نهاية السنة.

الجدول رقم(1.3):تقدير التدفقات النقدية الواردة والصادرة للآلة ألفا.

الآلة ألفا				
وقت التدفق النقدي	سنة	سنتان	3 سنوات	4 سنوات
التدفق النقدي الوارد(دولار)	14000	15000	15000	15000
التدفق النقدي الصادر(دولار)	200	4000	6000	7000

المصدر: د/ تأليف بول جودوين، جورج رايت، ترجمة: د/ عبد الله بن سليمان العزاز؛ د/ سرور علي إبراهيم سرور، تحليل القرار للحكم الإداري، مطابع جامعة الملك سعود، الرياض، 2000، ص 188.

الجدول رقم(2.3):تقدير التدفقات النقدية الواردة والصادرة لآلة بيتا.

وقت التدفق النقدي	الآلة بيتا			
	سنة	سنتان	3سنوات	4سنوات
التدفق النقدي الوارد(دولار)	8000	13000	15000	21500
التدفق النقدي الصادر(دولار)	200	4000	5000	5000

المصدر: د/ تأليف بول جودوين، جورج رايت، ترجمة: د/ عبد الله بن سليمان العزاز؛ د/ سرور علي إبراهيم سرور، تحليل القرار للحكم الإداري، مطابع جامعة الملك سعود، الرياض، 2000، ص188.

ويبين الجدول التالي الحسابات المطلوبة لتحديد صافي القيمة الحالية للإستثمار بين الاليتين. أولاً، يتم تحديد صافي التدفق النقدي لكل سنة ثم حسم هذه التدفقات النقدية الصافية بضرئها في معامل القيمة الحالية المناسب. (ومعاملات القيمة الحالية المستخدمة في الجدول التالي مبينة على فرض أن معدل الحسم 10% مناسب). أخيراً تجمع التدفقات النقدية المحسومة هذه لتعطي صافي القيمة الحالية للمشروع. ويمكن رؤية أنه، طبقاً لمعيار صافي القيمة الحالية، تقدم الآلة ألفا فرصة إستثمار أكثر جاذبية .

الجدول رقم(3.3):الحسابات المطلوبة في تحديد صافي القيمة الحالية للاستثمار بين الالتين.

وقت التدفق النقدي	التدفق النقدي الوارد(دولار)	التدفق النقدي الصادر (دولار)	صافي التدفق النقدي (دولار)	معامل القيمة الحالية	التدفق النقدي المحسوم (دولار)
أ-الالة ألفا					
الان	صفر	30000	30000-	1	30000-
سنة	14000	2000	12000	0.9091	10909
سنتان	15000	3000	11000	0.8264	9090
3 سنوات	15000	6000	9000	0.7513	6762
4سنوات	14000	7000	7000	0.6830	4781
صافي القيمة الحالية= 1542 دولارا					
ب- الالة بيتا					
الان	صفر	30000	30000-	1	30000-
سنة	8000	4000	4000	0.9091	3636
سنتان	13000	4000	9000	0.8264	7438
3سنوات	15000	5000	10000	0.7513	7513
4سنوات	21500	5000	12500	0.6830	11270
صافي القيمة الحالية= -143 دولارا					

المصدر: د/ تأليف بول جودوين، جورج رايت، ترجمة: د/ عبد الله بن سليمان العزاز؛ د/ سرور علي إبراهيم سرور، تحليل القرار للحكم الإداري، مطابع جامعة الملك سعود، الرياض، 2000، ص 188.

على الرغم من أن هذه الطريقة لتثمين الإستثمار واسعة الإستخدام، فإن جودة أرقام صافي القيمة الحالية ستكون، من الواضح بنفس درجة جودة التقديرات التي بنيت عليها الحسابات فقط. وبصفة عامة، سيكون هناك عدم تأكد خاص بحجم التدفقات النقدية المستقبلية وبطول عمر المشروع. وينتج عن التعبير عن تقديرات التدفق النقدي لأرقام فردية دقة وهمية، كما أنها تعني أيضا أنه ليست لدينا أي فكرة عن صافي القيمة الحالية الناتجة.

على سبيل المثال، يمكن أن يكون التدفق النقدي الوارد بعد سنة للالة بيتا أي شيء يقع بين 2000 و 14000 دولار، وقد استخدم قيمة منتصف المدى 8000 دولار تقديرا. إذا كان التدفق الفعلي حوالي 14000 دولار، فإن التقدير سيكون مضللا جدا.

من الواضح أن المنهج قد يكون أكثر واقعية إذا أمكن دمج عدم التأكد المصاحب للتدفقات النقدية في التحليل ويمكن أن تكون النتيجة توزيع احتمالات لصافي القيمة الحالية يشير إلى المدى الذي يمكن أن تقع فيه صافي القيمة الحالية ، وإحتمالات أن تأخذ قيما محددة. ومن هنا يمكننا تقويم فرص إنتاج المشروع قيما سالبة لصافي القيمة الحالية أو احتمالات أن تتعدى صافي القيمة الحالية من أحد المشروعات نظيرتها لمشروع منافس.

استخدام المحاكاة

نأخذ في الاعتبار تطبيق المحاكاة على الآلة ألفا. باعتبار أن العوامل التالية سوف تؤثر على العائد من هذا الاستثمار.

1. سعر الآلة.

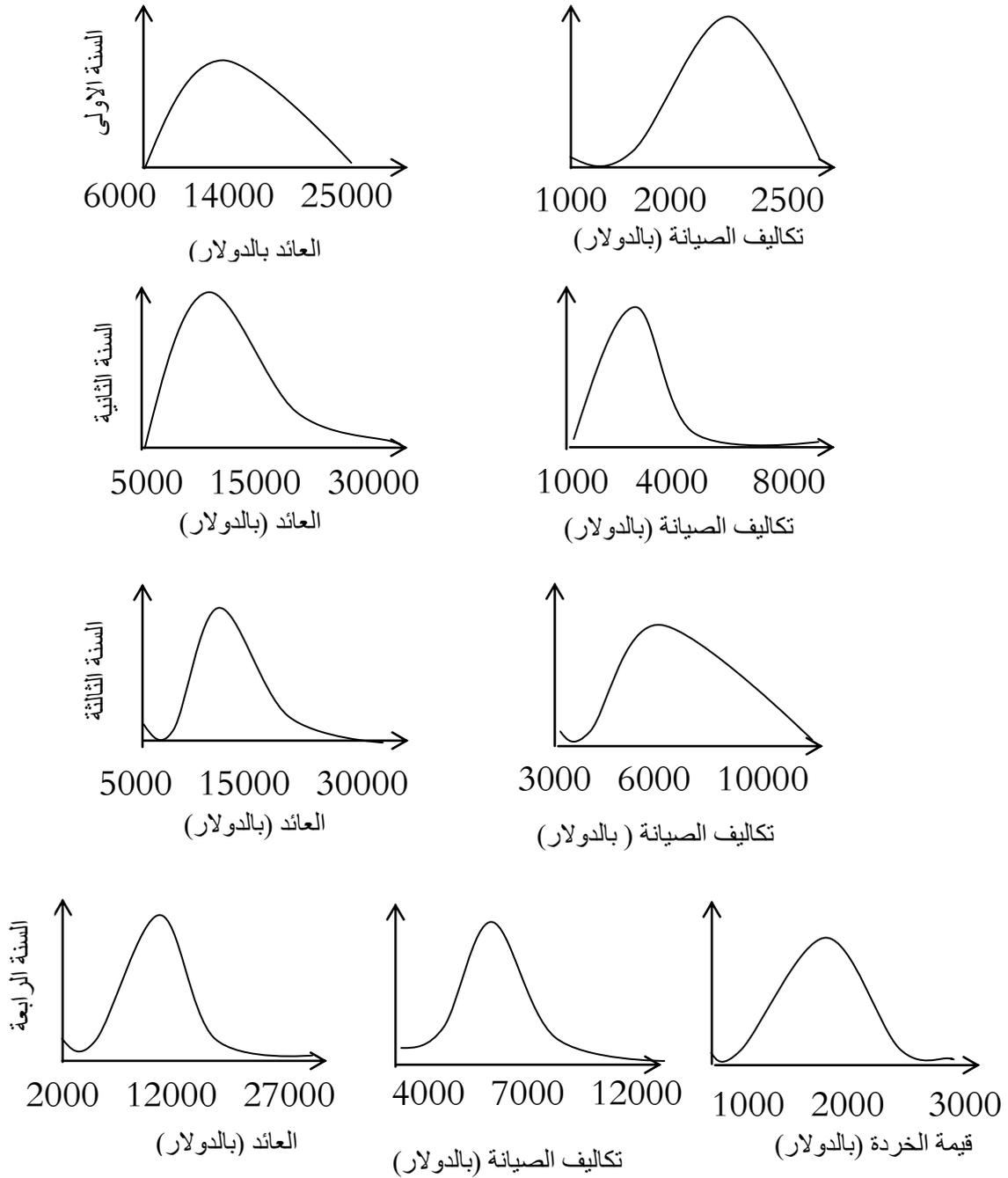
2. الإيرادات من مخرجات الآلة في السنوات من 1 إلى 4.

3. تكاليف الصيانة في السنوات من 1 إلى 4.

4. قيمة الخردة للآلة في نهاية السنة الرابعة.

وقد أعتبر أن سعر الآلة 30000 دولار، فإنه بسبب وجود عدم تأكد خاص بالعوامل الأخرى، فقط تم إستنباط توزيعات احتمالات من إدارة الشركة. وتظهر أشكال هذه التوزيعات في الشكل التالي (بافتراض أن التوزيعات مستقلة).

الشكل رقم(1.3): توزيعات الاحتمالات للآلة ألفا (تمثل المحاور الرأسية كثافة الاحتمال).



المصدر : د/ تأليف بول جودوين، جورج رايت، ترجمة: د/ عبد الله بن سليمان العزاز؛ د/ سرور علي إبراهيم سرور،

تحليل القرار للحكم الإداري، مطابع جامعة الملك سعود، الرياض، 2000، ص 191.

ثم استخدمت بعد ذلك الأرقام العشوائية لاختيار قيمة من كل توزيع، وحسب صافي القيمة الحالية لهذه الفئة من القيم. على سبيل المثال، أنتجت أول عملية محاكاة القيم التالية:

سعر الشراء = 30000 دولار

تكاليف الصيانة = 2150 دولارا

تكاليف الصيانة = 3870 دولارا

تكاليف الصيانة = 4340 دولارا

تكاليف الصيانة = 9090 دولارا

عائد سنة = 24500 دولار

عائد سنتين = 14200 دولار

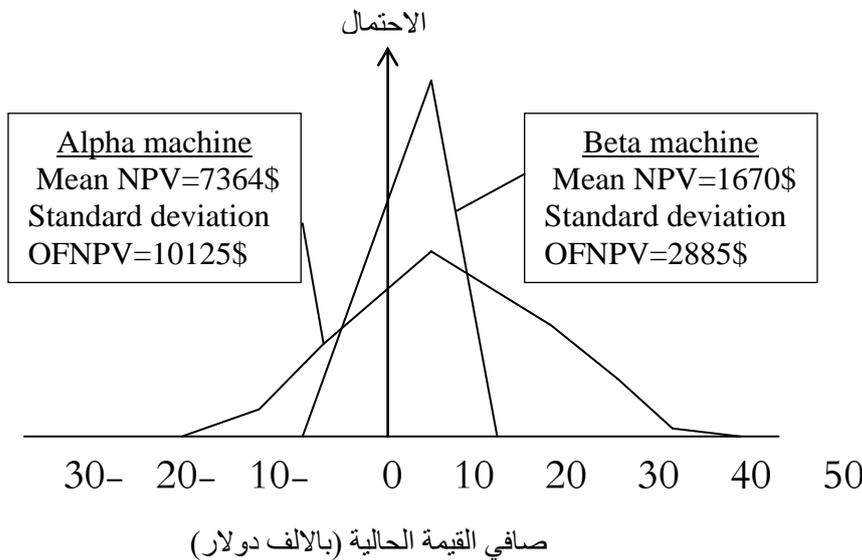
عائد 3 سنوات = 17320 دولار

عائد 4 سنوات = 16970 دولار

قيمة الخردة = 1860 دولارا

وأدى هذا إلى صافي القيمة الحالية قيمتها 15300 دولار. وتم تكرار العملية بعد ذلك حتى تم إجراء 500 عملية محاكاة. ويبين الشكل التالي توزيع الإحتمالات الناتج لصافي القيمة الحالية. ويمكن رؤية أن صافي القيمة الحالية يمكن أن تقع بين -20000 دولار و 36000 دولار. بالإضافة إلى هذا، فعلى الرغم من أن صافي القيمة الحالية المتوقع (متوسط) كان 8364 دولارا، فقد كان هناك احتمال 20% تقريبا أن تصبح صافي القيمة الحالية سالبة.

الشكل رقم (2.3): التوزيعات الاحتمالية لقيم NPV للآلتين ألفا وبيتا.



المصدر: د/ تأليف: بول جودوين؛ جورج رايت، ترجمة: د/ عبد الله بن سليمان العزاز؛ د/ سرور علي إبراهيم سرور، تحليل القرار للحكم الإداري، مطابع جامعة الملك سعود، الرياض، 2000، ص 192.

وتم اجراء محاكاة شبيهة للآلة بيتا، ويظهر التوزيع الإحتمالي الناتج أيضا في الشكل السابق. وعلى الرغم من أن لهذه الآلة احتمالا أكبر (حوالي 30%) لإنتاج صافي القيمة الحالية سالبة، فإن توزيعها كان أقل تشتتا من توزيع الآلة

ألفا. على سبيل المثال، بالمضاهاة مع الآلة ألفا، توجد فرصة بسيطة لأن تكون صافي القيمة الحالية أقل من -5000 دولار.

ويمكن من هذه النتائج رؤية أن المحاكاة تمكن من عمل إختيار بين فرص الإستثمار بناء على معلومات أكثر. وبتقييد بتقديرات قيمة فردية، لا يقدم منهج صافي القيمة الحالية التقليدي معلومات عن مستوى عدم التأكد الذي يصاحب البدائل المختلفة. وبين هيسبوس وستراسمان كيف يمكن توسيع منهج المحاكاة لتناول مشكلات الإستثمار التي تشمل قرارات متتابعة باستخدام طريقة تعرف بتحليل شجرة القرار التصادي (الإحتمالي).

المنفعة وصافي القيمة الحالية

لكي نساعد متخذ القرار في الإختيار بين عدد من مشاريع الإستثمار البديلة يمكن الحصول على دالة منفعة لصافي القيمة الحالية. وسوف يتطلب هذا إعطاء أعلى VAN ممكنة المنفعة 1، وأقل VAN ممكنة المنفعة صفر واستخدام أسئلة عن عمليات سحب لتحديد منافع قيم VAN المتوسطة. وسوف ينصح متخذ القرار بعد ذلك بإختيار مشروع الإستثمار الذي له أعلى منفعة متوقعة. والسؤال هو، ما هو المبرر في تمويل القيم VAN الى منافع؟ لاستخدام VAN نحتاج إلى عمل بعض الإفتراضات القوية عن تفضيلات متخذ القرار.

أولا، يعني استخدام منهج NPV أن القوة النسبية لتفضيلات متخذ القرار للحصول على نقود في أي سنتين متتاليتين متساوية، أي كانت هاتان السنتان. على سبيل المثال، إذا استخدم معدل حسم 10% فإنه يعني أن الحصول على دولار واحد بعد سنة واحدة يكافئ الحصول على حوالي 0.91 دولار الان. وبالمثل، الحصول على دولار واحد بعد 10 سنوات يكافئ الحصول على 0.91 دولار بعد 9 سنوات. والان يمكن أن تكون لمتخذ القرار تفضيلات نسبية قوية جدا للحصول على النقود الان بدلا من الحصول عليها بعد سنة، بينما يكون تفضيله النسبي ضعيفا جدا بين الحصول على مبلغ نقدي بعد 9 سنوات بالمقارنة مع الحصول على مبلغ نقدي اخر بعد 10 سنوات. ثانيا، إذا أخذ في الاعتبار التفضيل النسبي لمتخذ القرار لمبالغ نقدية بين نفس الزوج من السنوات فيمكن رؤية أن طريقة VAN تفترض معدلا ثابتا للتبادل بين السنوات. على سبيل المثال (مرة أخرى بافتراض 10% معدل حسم)، تفترض VAN أنه سيكون متخذ القرار مستعدا للتنازل عن وعد بالحصول على 1 دولار بعد سنة مقابل الحصول على 0.91 دولار الان، وسيكون مستعدا للإستمرار في عمل هذا التبادل، بغض النظر عن المبلغ النقدي الذي تحوله من السنة التالية إلى هذه السنة. مرة أخرى، قد لا يكون هذا هو الحال. قد تكون بحاجة ملحة للحصول على 10000 دولار الان وتكون مستعدا للتنازل عن وعد بالحصول على 3 دولارات بعد سنة لكل 0.91 دولار يمكن أن يحصل عليه اليوم. فإنه بعد الحصول على 10000 دولار، فإن تفضيله النسبي للنقود التي حصل عليها الان قد ينخفض، ويمكن أن يكون مستعدا في ذلك الوقت فقط للتنازل عن الوعد بالحصول على مبلغ دولار واحد لكل 0.91 دولار يمكن أن يحصل عليها الان.

من الواضح انه إذا تم انتهاك أي من المفروض VAN بصورة جادة فلن تمثل VAN بدقة تفضيلات متخذ القرار بين المبالغ النقدية التي تصل في نقاط زمنية مختلفة. وفي هذه الحالة، يمكن ألا يؤدي تحويل VAN إلى منافع ترتيب بدائل الاستثمار، التي تعكس التفضيلات الحقيقية لمتخذ القرار. ولذلك يجدر التساؤل عما إذا كانت الافتراضات الضمنية لـ VAN معقولة أم لا قبل تطبيق الطريقة.

المطلب الثاني: نمذجة علاقات الاعتماد

لقد افترض، للتبسيط، أن كل توزيعات الاحتمالات في هذه النماذج مستقلة. وفي الحقيقة، من الممكن أن تعتمد قيمة بعض المتغيرات على قيمة متغيرات أخرى. على سبيل المثال في مشكلة الاليتين ألفا وبيتا من الممكن أن تعتمد تكاليف الصيانة على إيراد المبيعات، حيث أن إيراد على المبيعات المرتفع يعني مستويات إنتاج مرتفعة، وبالتالي تمزق وتأكل أكثر للآلات. وبالمثل، يمكن أن يكون إيراد مبيعات السنة الثانية مرتبطا بشدة بالإيرادات التي تحققت في السنة الأولى حيث إنه، على سبيل المثال، يمكن أن تدل الإيرادات المرتفعة في السنة الأولى على أن المنتج شعبي، وبالتالي يزداد احتمال المبيعات المرتفعة في السنوات التالية. ولكي نحدد كيف يمكن نمذجة هذه العلاقات فإننا نحتاج الى التعرض لموضوعين. أولاً، نحتاج الى أخذ المشكلات التي يمكن أن تكون لدى متخذ القرار في الاعتبار عند حكمه على مدى اعتماد متغير على متغير غيره. ثانياً، نحتاج أن نبين كيف يمكن أن تعمل المحاكاة بحيث يمكن أن يؤخذ الاعتماد في الحسبان في النموذج.

المشكلات الحكمية

هناك بعض الأدلة على أن متخذي القرارات يواجهون صعوبات في تقويم قوة الارتباط بين المتغيرات بدقة. ويمكن التعبير عن الاعتمادية بين متغير واخر كاحتمال شرطي. ويمكننا على سبيل المثال ، أن نطلب من متخذي القرار أن يقدر توزيع الاحتمالات للمبيعات في السنة الثانية. بمعرفة أن المبيعات وصلت الى 20000 وحدة في السنة الأولى. إذ توجد بعض الأدلة البحثية على أن مثل هذه التقديرات قد تكون منحازة. على سبيل المثال، مشكلة تقدير الاحتمال بأن منتج معين به عيب بمعرفة وجود خلل معين. إفرض توفر المعلومات التالية والمبينة على سجلات 27 منتج:

المنتج (رقم المنتج)		
ليس به عيب	به عيب	
6	12	خلل موجود
3	6	خلل غير موجودة

فإذا حسبنا الاحتمالات الشرطية فإننا نجد أن:

$$P(\text{المنتج به عيب مع وجود خلل}) = 12/18 = 2/3$$

و

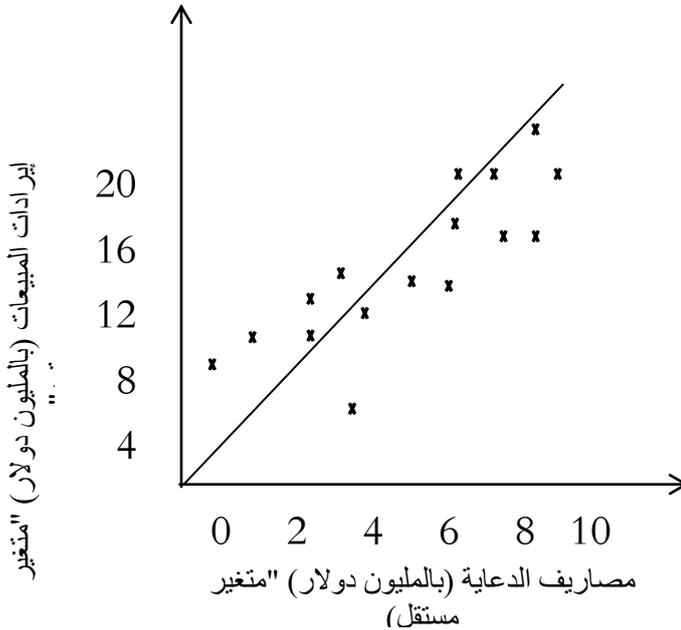
$$P(\text{المنتج به عيب مع عدم وجود خلل}) = 6/9 = 2/3$$

والتي تبين أن وجود أو غياب الأعطاب ليس له تأثير على احتمال وجود عيب بالمنتج، لذلك لا توجد أي علاقة.

محاكاة علاقات الاعتماد

إن إحدى طرق عرض العلاقة بين متغيرين هي مخطط التشتت (الرسم المبعثر). ولعمل ذلك، فإنه يجب أولاً تعريف المتغير التابع والمستقل في العلاقة. على سبيل المثال، إذا فكرت الشركة أن إيراداتها من المبيعات تعتمد بشدة على المبلغ الذي ينفق على الدعاية، فإن الإيرادات من المبيعات، تصبح هي المتغير التابع وتكون مصاريف الدعاية هي المتغير المستقل. ويستخدم بناءً على ذلك المحور الرأسي للمخطط التشتت (الرسم المبعثر) في تمثيل على قيم المتغير التابع بينما يمثل المحور الأفقي المتغير المستقل. وبعد رسم المحورين، فإنه ببساطة يمكن رسم النقاط لتمثيل أزواج القيم. ولهذا يمكن أن نجد أنه عندما تم إنفاق مليون دولار على الدعاية كانت مبيعات الشركة تقدر بمبلغ 6 ملايين دولار، وعندما انفقت 4 ملايين دولار على الدعاية، وصلت المبيعات إلى 12 مليون دولار. ورسمت هذه النقاط وغيرها في هذا الشكل.

الشكل رقم (3.3): مخطط التشتت (رسم مبعثر) يبين المشاركة بين مصاريف الدعاية وإيرادات المبيعات.



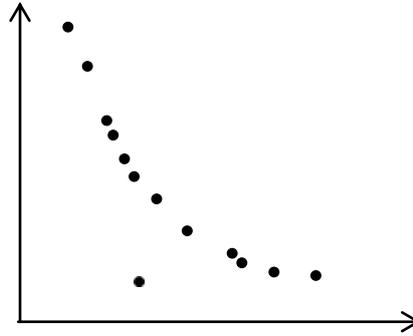
المصدر: د/ تأليف: بول جودوين؛ جورج رايت، ترجمة: د/ عبد الله بن سليمان العزاز؛ د/ سرور علي إبراهيم سرور، تحليل القرار للحكم الإداري، مطابع جامعة الملك سعود، الرياض، 2000، ص 197.

وللنمط الموضح بمخطط التشتت (الرسم المبعثر) هذا ثلاث خواص.أولاً، وهي الحالة بصفة عامة أن يصاحب الدعاية الأكبر مبيعات مرتفعة. ولذلك تعد هذه علاقة موجبة.وعندما تصاحب القيم المرتفعة لأحد المتغيرات قيم منخفضة لمتغير آخر(اي أن الجو الدافئ يصاحب إنخفاض فواتير التدفئة) يقال عن العلاقة أنها عكسية أو سالبة. ثانياً، يمكن تلخيص بعشرة النقاط الموجودة على الرسم بصورة تقريبية بخط مستقيم، بحيث يبدو أن هناك علاقة خطية. أخيراً، النقاط مبعثرة حول الخط وليست عليه، لذا فالعلاقة قوية لكنها غير تامة: لايمكن التنبؤ بالمبيعات بدقة عندما يتم إنفاق مبلغ معين على الدعاية. ويوضح الشكل التالي أنماطاً أخرى يمكن أن تحدث على مخططات التشتت (الرسومات المبعثرة). ولغرض المحاكاة سوف نقسم هذه العلاقات الى فئتين: إعتماذ كلي وإعتماذ منتشر.

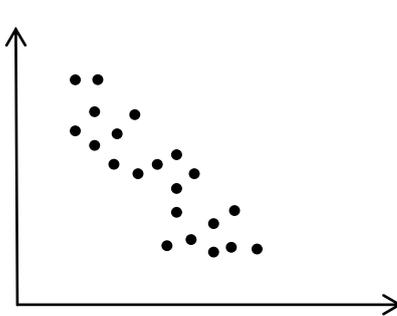
الشكل رقم(4.3): بعض الأنماط التقليدية التي يمكن أن تحدث على مخططات التشتت(الرسومات المبعثرة).



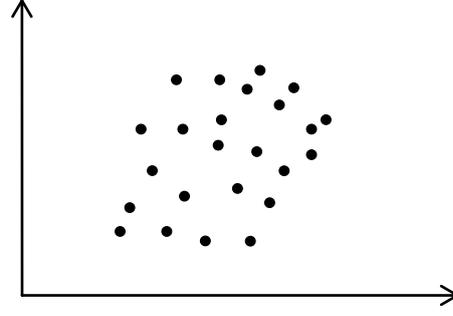
إعتماذ كلي موجب (خطي)



إعتماذ كلي سالب (غير خطي)



إعتماذ منتشر سالب



لا علاقة

المصدر: د/ تأليف: بول جودوين؛ جورج رايت، ترجمة: د/ عبد الله بن سليمان العزاز؛ د/ سرور علي إبراهيم سرور، تحليل القرار للحكم الإداري، مطابع جامعة الملك سعود، الرياض، 2000، ص 198.

محاكاة الإعتدال الكلي

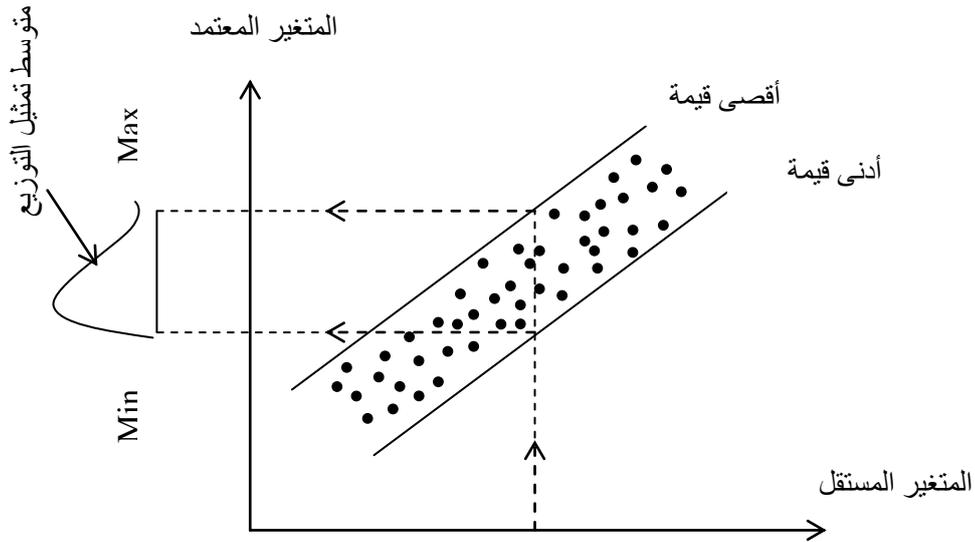
يمكن تعريف الإعتدال الكلي عندما تقع كل النقاط الموجودة في مخطط تشتت (الرسم المبعثر) على أو قريبة جدا من خط أو منحني. فإذا كانت العلاقة موجبة فيمكن محاكاتها ببساطة بإستخدام نفس الرقم العشوائي بتعريف قيمة لكل من المتغير المستقل والتابع. على سبيل المثال، بإفتراض أن إجمالي تكاليف الإنتاج تعتمد إعتدالاً كلياً على المخرجات. فإذا أنتج رقماً عشوائياً يعطي مخرجات لها فرصة 10% فقط لتعديدها، فعند ذلك وبإستخدام نفس الرقم العشوائي، يمكن الحصول على تكلفة إنتاج يكون لها فرصة 10% فقط لتعديدها. أما إذا كانت العلاقة عكسية، وإن تم إستخدام أرقاماً عشوائية تقع بين الصفر والواحد فيمكن إستخدام الرقم العشوائي الأصلي في إنتاج قيمة للمتغير المستقل، ورقم مقداره 1 مطروحا منه هذا الرقم العشوائي لإنتاج قيمة للمتغير التابع.

محاكاة الإعتدال المنتشر

عندما يكون من الواضح وجود علاقة بين متغيرين، لكن هذه العلاقة غير تامة، كما في الشكل رقم (3.3)، تشير إلى العلاقة بأنها منتشرة. وفي الواقع يعد هذا النوع من العلاقة أكثر شيوعاً من الإعتدال الكلي، وتشمل إستنباط سلسلة من التوزيعات الإحتمالات للمتغير المستقل قد يحدث. على سبيل المثال، يمكن طلب من متخذ القرار أن يقدر توزيع إحتمالات تكاليف التسليم السنوية بمعرفة أن مستوى معين للمبيعات سوف يتحقق. ثم بعد ذلك تكرر العملية لمستويات مبيعات أخرى ممكنة. وتنتج عملية المحاكاة مستوى مبيعات أولاً. ويحدد مستوى المبيعات هذا أي توزيع إحتمالات يجب أن يستخدم لإنتاج قيمة لتكاليف التسليم السنوية. والمشكلة الواضحة مع هذه الطريقة هي أنها سوف تتطلب مساهمة متخذي القرار في تقويم عدد كبير من توزيعات الإحتمالات إذا كان ممكن أن يأخذ المتغير المستقل إحدى قيم عديدة ممكنة.

من الواضح أن الطريقة يمكن تبسيطها بإعتبار أن الشكل الأساسي لتوزيع احتمالات المتغير التابع كما هو، بغض النظر عن قيمة المتغير المستقل. وتسمح مجموعة الحاسب للمستخدم أن ينتج مخطط التشتت (الرسم المبعثر) ثم يدخل خطين محددتين يبينان أعظم وأدنى قيم ممكنة للمتغير التابع لقيم مختلفة للمتغير المستقل (أنظر الشكل التالي) وتحدد مجموعة الحاسب من المخطط التشتت (الرسم المبعثر) "متوسط تمثيل التوزيع" لوصف نمط النقاط بين الخطين. وعندما يتم إنتاج قيمة للمتغير المستقل، تعرف المجموعة أدنى وأعظم قيم مناظرة للمتغير التابع، وتستخدم بعد ذلك متوسط تمثيل توزيعها في إنتاج قيمة للمتغير التابع والتي تقع بين قيمتي الحدين.

الشكل رقم (5.3): الطريقة التي تستخدمها مجموعة الحاسب PREDICT في محاكاة الاعتماد المنتشر.



المصدر: د/ تأليف: بول جودوين؛ جورج رايت، ترجمة: د/ عبد الله بن سليمان العزاز؛ د/ سرور علي إبراهيم سرور، تحليل القرار للحكم الإداري، مطابع جامعة الملك سعود، الرياض، 2000، ص 200.

المبحث الثاني: الإجراءات المنهجية للدراسة الميدانية

سنستعرض في هذا المبحث الى الإجراءات المنهجية المعتمدة في تطبيق الدراسة الميدانية المتمثلة في :

- 1- تحديد مجتمع الدراسة و عينتها.
- 2- تحليل أسلوب جمع البيانات وأدوات التحليل الاقتصادي.
- 3-

المطلب الأول: تحديد مجتمع الدراسة و عينتها

I. تحديد مجتمع الدراسة

تم تطبيق هذه الدراسة على 40 مؤسسة صناعية موجودة في ثلاث ولايات "سعيدة -معسكر -سيدي بلعباس" وقد تم اختيار هذه المؤسسات لأسباب عدة نذكر في مقدمتها: معرفة مدى تطبيق نماذج المحاكاة على القرارات الإستثمارية في هذه المؤسسات و لهذا ارتأينا أن تكون هذه الدراسة مقتصرة على متخذي القرارات داخل هذه المؤسسات . ولقيود الوقت والتكلفة، قررنا استخدام أسلوب العينات و قد تم في هذا الإطار الإعتماد على المعاينة عن طريق مراسلة المستجوبين عبر البريد الإلكتروني.

- **عينة الدراسة :** تم توزيع (40) إستبيان لكل من المدراء، حيث تم استرجاع (34) استبانة و بهذا يكون عدد الاستبانات التي تم اعتمادها لغاية التحليل الإحصائي بالنسبة للمدراء هو (34) استبيان أي ما نسبته (85%) .

طرق جمع البيانات : اعتمدنا في هذه الدراسة على :

- تصميم استبيان من أجل جمع البيانات من عينة الدراسة، حول إتجاهاتهم و إدراكهم لأهمية تطبيق المحاكاة على قرارات الإستثمار بالإعتماد على نمذجة علاقات الإعتماد.
- استخدام أسلوب الإحصاء التحليلي الذي يتناسب مع أهداف الدراسة، وذلك لإختبار الفرضيات، ووصف العلاقة بين المتغيرات، و ذلك من خلال :
- استخدام البرنامج الاحصائي (SPSS.20) لمعالجة البيانات وتحليلها وإستخراج نتائج الدراسة، كما تم إستخدام عدد من الأساليب الإحصائية، الوصفية، والإستدلالية التي تتناسب مع متغيرات الدراسة المختلفة على النحو التالي :

- اختبار ثبات أداة الدراسة، من خلال اختبار ألفا كرو نباخ لقياس درجة الإتساق لفقرات الأداة ومتغيرات الدراسة ككل .
 - إحتساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبيان إجابات أفراد عينة الدراسة وإتجاهاتهم.
 - إحتساب إختبار إختبار الفرضيات الدراسة.
- أداة نموذج الدراسة :**

الجدول رقم (4.3): يبين عدد الاستبيانات الموزعة والمستلمة.

الاستبيانات الموزعة و المستلمة من المدراء	الاستبيانات الموزعة و المستلمة
40	الاستبيانات الموزعة
34	الاستبيانات المستلمة
00	الاستبيانات المستثناة
34	الاستبيانات المعتمدة للتحليل الإحصائي

المصدر : من إعداد الباحثة بناء على نتائج الاستبيانات المجمعة

إختبار ألفا كرو نباخ: بعد استخدام إختبار (ألفا كرونباخ) لقياس الاتساق الداخلي، بلغت قيمة ألفا بالنسبة لجميع فقرات استبانة المدراء والموظفين (77.5 %)، و يلاحظ أن جميع فقرات قيم ألفا أكبر من النسبة المقبولة مما

يعكس ثبات أداة القياس، و هذا يمثل نسبة مقبولة لأغراض ثبات الإتساق الداخلي. وهذا ما يتم توضيحه في الجدول الآتي:

الجدول رقم (5.3): نتائج إختبار ألفا كرو نباخ لفقرات الإستبانة.

المتغيرات	عدد فقرات الاستبانة	قيمة ألفا كرونباخ
بناء الجداول الزمنية في الشركة.	05	0.771
أسباب تعديل الجداول الزمنية.	07	0.714
مدى المعرفة لبرامج الحاسوب المستخدمة في المحاكاة.	07	0.743
طرق بناء النماذج والعينات المستخدمة في الشركة.	05	0.727
العوامل المؤثرة في إعداد الجدول الزمني للقرار الاستثماري.	06	0.805

المصدر: من اعداد الباحثة بناء على نتائج التحليل الاحصائي باستعمال spss

لقد تم استخدام اختبار (ألفا كرونباخ) لقياس مدى ثبات أداة القياس حيث نلاحظ من الجدول أعلاه أن قيمة ألفا أعلى من النسبة المقبولة (60 %) بالنسبة لإستبانة الدراسة و أبعاد متغيرات الدراسة.

المطلب الثاني: أسلوب البيانات

تم جمع البيانات اللازمة للدراسة من خلال أسلوب الإستقصاء حيث قمنا بتصميم إستمارة بحث موجهة إلى مدراء المؤسسات قصد التعرف على مدى تطبيق المحاكاة والإعتماد على نمذجة علاقات الإعتماد وهذا وفقا لنماذج المقترحة.

وفيما يتعلق بتصميم استمارة البحث، فقد تكونت من خمسة أجزاء وهي كالتالي:

الجزء الأول: ويقوم على معرفة ما إذا كانت المؤسسة تحضر الجداول الزمنية لاستثمار جديد ويتمثل في:

- يحضر الجدول الزمني لاتخاذ قرار استثماري جديد .
- يحضر الجدول الزمني للاستثمار بواسطة .
- الوقت الذي يحضر فيه الجدول الزمني للاستثمار.
- لبناء جدول زمني يستفاد من.
- هل يتم تعديل الجدول الزمني بعد اتخاذ قرار استثماري.

الجزء الثاني: أسباب تعديل الجداول الزمنية.

القسم الأول: آراء أفراد العينة في أن أسباب تعديل الجداول الزمنية بعد اتخاذ قرار استثماري يرجع الى ضعف المستوى الإداري في المؤسسة ويشمل:

- النقص الطارئ للسيولة لدى المؤسسة.
- عدم الموضوعية وعدم أخذ الظروف الحقيقية بعين الاعتبار عند إعداد الجدول الزمني.
- ضعف إدارة المؤسسة في إدارة عملية الانتاج.

القسم الثاني: آراء أفراد العينة في أن أسباب تعديل الجداول الزمنية بعد إتخاذ قرار استثماري يرجع الى المستوى الفني في المؤسسة ويشمل:

- وجود إختلاف بين الزمن المخطط لاتخاذ قرار استثماري والزمن الفعلي لتنفيذه.
- ظروف طارئة تتعلق بعراقيل غير متوقعة.
- الى عدم وجود خبرات فنية قادرة على تنفيذ عمليات الاستثمار.

الجزء الثالث: مدى معرفة أصحاب المؤسسات في برامج الحاسوب المستخدمة في المحاكاة ويشمل:

- هل تعتقد بوجود برنامج حاسوب يمكنه ان يحل مشاكل بناء الجداول الزمنية لاتخاذ قرار استثماري في المؤسسة.
 - هل تعتقد بأنه يمكن تمثيل العملية الاستثمارية من خلال نموذج يمكنه أن يساعدك في بناء البرامج الزمنية بواسطة الحاسوب.
 - ما مدى معرفتك ببرامج الحاسوب التي تستخدم في بناء نماذج الاستثمار بالاعتماد على علاقات الاستثمار.
 - هل تعتقد بان استخدام الحاسوب لبناء نموذج لعملية الاستثمار سوف يساعدك في عمل جدول زمني للاستثمار بالتركيز على تدنية التكلفة
 - هل تستخدم مؤسستك برامج حاسوب لعمل نماذج الاستثمار لتحديد الجدول الزمني لها.
 - هل ترغب في ان تستخدم مؤسستك أحد برامج الحاسوب لمساعدتها في وضع خطط للقيام بالعملية الاستثمارية في الوقت المناسب.
 - ما مدى معرفتك لبرنامج أرينا الذي يستخدم النماذج التي تحاكي النظام في بناء برامج الاستثمار.
- الجزء الرابع: طرق بناء النماذج والعينات المستخدمة في المؤسسة ويشمل:
- يتم مراجعة نتائج الاستثمارات السابقة المتشابهة قبل اتخاذ قرار استثماري.
 - يتم تقدير الزمن اللازم للعملية الاستثمارية بناء على الزمن المستنفذ في عملية سابقة.
 - يتم تقدير التكاليف اللازمة بناء على ما يحتاجه مشروع استثماري جديد.
 - يستخدم برنامج حاسوب لتحليل كافة الجوانب المتعلقة بالعملية الاستثمارية.
 - يتم إستخدام برامج حاسوب في بناء نماذج الاستثمار (مشروع جديد).

- الجزء الخامس: العوامل المؤثرة في إعداد جدول زمني للقرار الاستثماري ويشمل:
- الخبرة العملية في المؤسسة تؤثر في إعداد جدول زمني لاتخاذ قرار استثماري.
 - يتم الاعتماد على العمليات الاستثمارية السابقة المشابهة التي تم تنفيذها مسبقا.
 - يتم اخذ المدة الزمنية للعملية الاستثمارية بعين الاعتبار.
 - يتم إعداد خطة تفصيلية لجميع مراحل تنفيذ المشروع الإستثماري.
 - تتوفر في المؤسسة ظروف وبيئة عمل مناسبة.
 - تعتمد المؤسسة على تفكير استراتيجي لإعداد الخطط الاستراتيجية لأي مشروع استثماري جديد.

المبحث الثالث: تحليل بيانات الاستبيان

- سنحاول في هذا المبحث التركيز على ثلاث نقاط رئيسية هي:
- التحليل الوصفي لإجابات أفراد العينة.
 - اختبار فرضيات البحث.
 - وأخيرا عرض نتائج الدراسة و مناقشتها.

المطلب الأول: التحليل الوصفي للاستبيان

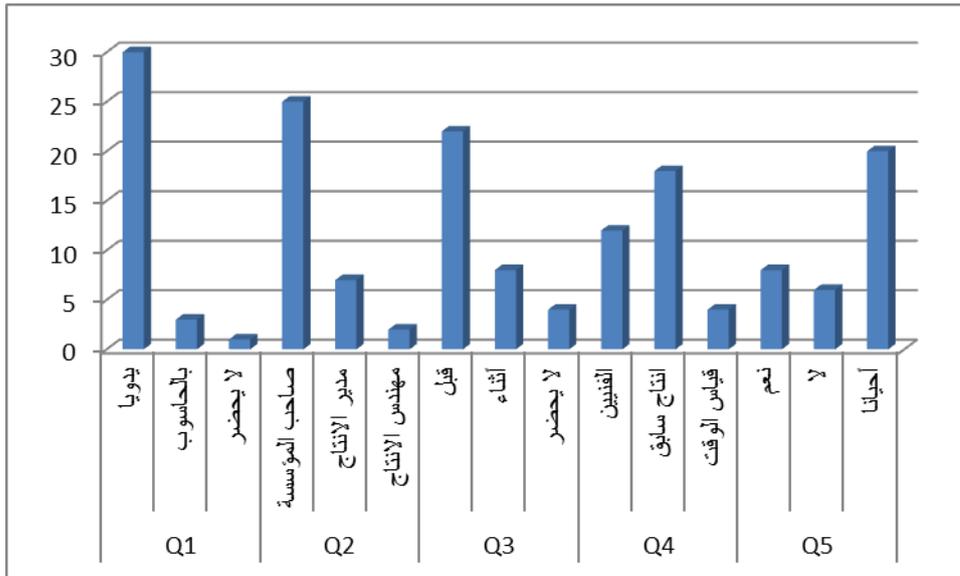
المحور الأول: بناء الجداول الزمنية في الشركة.

الجدول رقم (6.3): يبين تكرار اجابات المحور الأول في الاستبيان.

رمز السؤال	نص العبارة	التكرار		
Q1	يحضر الجدول الزمني لاتخاذ قرار استثماري جديد	لا يحضر	بالحاسب	يدويا
		01	03	30
Q2	يحضر الجدول الزمني للاستثمار بواسطة	مهندس	مدير	صاحب
		الانتاج	الانتاج	المؤسسة
		02	07	25
Q3	الوقت الذي يحضر فيه الجدول الزمني للاستثمار	لا يحضر	أثناء	قبل
		04	08	22
Q4	لبناء جدول زمني يستفاد من	قياس الوقت	أنتاج سابق	الفنيين
		04	18	12
Q5	هل يتم تعديل الجدول الزمني بعد اتخاذ قرار استثماري	أحيانا	لا	نعم
		20	06	08

المصدر: من إعداد الباحثة، بالاعتماد على نتائج الاستبيان.

الشكل رقم (6.3): التمثيل البياني للمحور الأول.



المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على نتائج إجابات المستجوبين

التحليل:

وكتيجة سابقة نجد أن هناك معرفة بضرورة بناء جدول زمني وضرورة إعداده قبل الشروع في الاستثمار ولكن هناك نقص في الخبرة والمعرفة بالطريقة العلمية الصحيحة لكيفية اعداد الجدول الزمني للاستثمار.

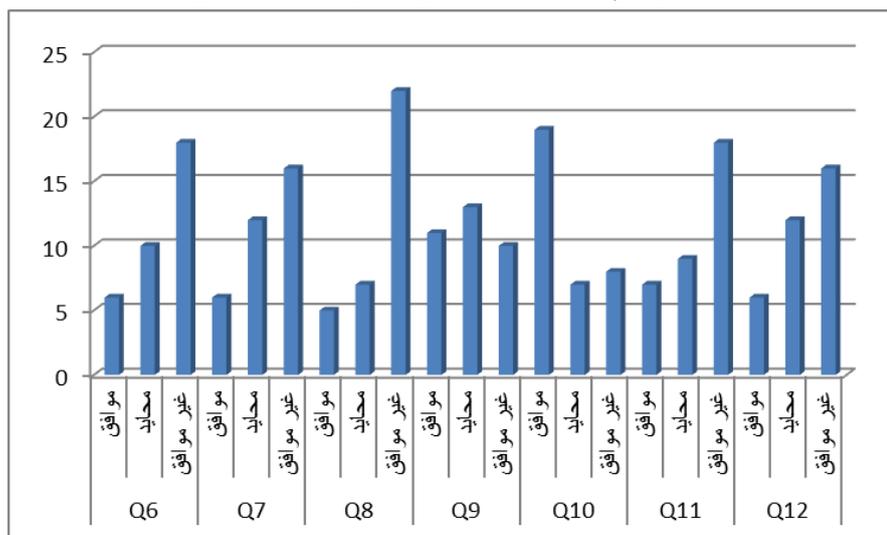
المحور الثاني: أسباب تعديل الجداول الزمنية.

الجدول رقم(7.3): يبين تكرار اجابات المحور الثاني في الاستبيان.

رمز السؤال	نص العبارة	التكرار		
		موافق	محايد	غير موافق
Q6	النقص الطارئ للسيولة لدى المؤسسة	06	10	18
Q7	عدم الموضوعية و عدم أخذ الظروف الحقيقية بعين اعتبار عند اعداد الجدول الزمني	06	12	16
Q8	ضعف إدارة المؤسسة في إدارة عملية الإنتاج	05	07	22
Q9	وجود اختلاف بين الزمن المخطط لاتخاذ قرار استثماري و الزمن الفعلي لتنفيذه	11	13	10
Q10	ظروف طارئة تتعلق بعراقيل غير متوقعة	19	07	08
Q11	صعوبة الالتزام بمواصفات الاستثمار	07	09	18
Q12	إلى عدم وجود خبرات فنية قادرة على تنفيذ عمليات الاستثمار	06	12	16

المصدر: من إعداد الباحثة.

الشكل رقم: (7.3): التمثيل البياني للمحور الثاني.



المصدر: من إعداد الباحثة اعتماداً على نتائج إجابات المستجوبين

التحليل:

مما سبق يتضح لنا أن أسباب تعديل الجداول الزمنية بعد اتخاذ القرار الاستثماري لا يعود الى النقص الطارئ للسيولة لدى المؤسسة بينما يوجد عدم التأكد فيما يخص اختلاف الزمن المخطط لاتخاذ قرار استثماري والزمن الفعلي لتنفيذه، بينما لا يؤثر على تعديل الجدول الزمني كل من صعوبات المواصفات وعدم وجود خبرات فنية قادرة على تنفيذ عمليات الاستثمار.

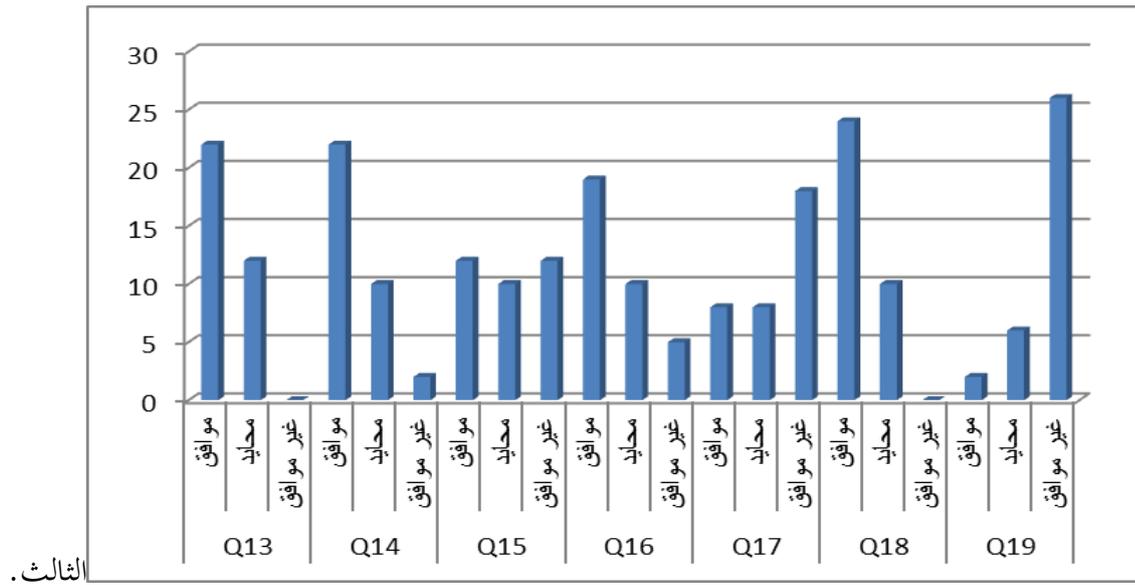
المحور الثالث: مدى المعرفة ببرامج الحاسوب المستخدمة في المحاكاة:

الجدول رقم(8.3): يبين تكرار اجابات المحور الثالث في الاستبيان.

رمز السؤال	نص العبارة	التكرار		
		موافق	محايد	غير موافق
Q13	هل تعتقد بوجود برنامج حاسوب يمكنه أن يحل مشاكل بناء الجداول الزمنية لاتخاذ قرار استثماري في المؤسسة	22	12	00
Q14	هل تعتقد بأنه يمكن تمثيل العملية الاستثمارية من خلال نموذج يمكنه أن يساعدك في بناء البرامج الزمنية بواسطة الحاسوب	22	10	02
Q15	ما مدى معرفتك ببرامج الحاسوب التي تستخدم في بناء نماذج الاستثمار بالاعتماد على علاقات الاعتماد	12	10	12
Q16	هل تعتقد بأن استخدام الحاسوب لبناء نموذج لعملية الاستثمار سوف يساعدك في عمل جدول زمني للاستثمار بالتركيز على تدنية التكلفة	19	10	05
Q17	هل تستخدم مؤسستك برامج حاسوب لعمل نماذج الاستثمار لتحديد الجدول الزمني لها	08	08	18
Q18	هل ترغب في أن تستخدم مؤسستك أحد برامج الحاسوب لمساعدتها في وضع خطط للقيام بالعملية الاستثمارية في الوقت المناسب	24	10	00
Q19	ما مدى معرفتك لبرنامج أرينا الذي يستخدم النماذج التي تحاكي النظام في بناء برامج الاستثمار	02	06	26

المصدر من إعداد الباحثة.

الشكل رقم: (8.3): التمثيل البياني للمحور



الثالث.

المصدر: من إعداد الباحثة اعتماداً على نتائج إجابات المستجوبين

التحليل:

مما سبق يتضح ان المبحوثين يرغبون في استخدام مؤسساتهم مثل هذه البرامج لمساعدتهم في عملهم وخصوصاً في بناء الجداول الزمنية لاتخاذ قرار استثماري، وأن نسبة ضئيلة فقط منهم الذين يعرفون أو سمعوا عن تلك البرامج، إذ تدل النتيجة النهائية على رغبة أصحاب المؤسسات في معرفة المزيد عن برامج الحاسوب المستخدمة في المحاكاة التي يمكن بواسطتها بناء نماذج وبرامج للاستفادة منها في عملهم.

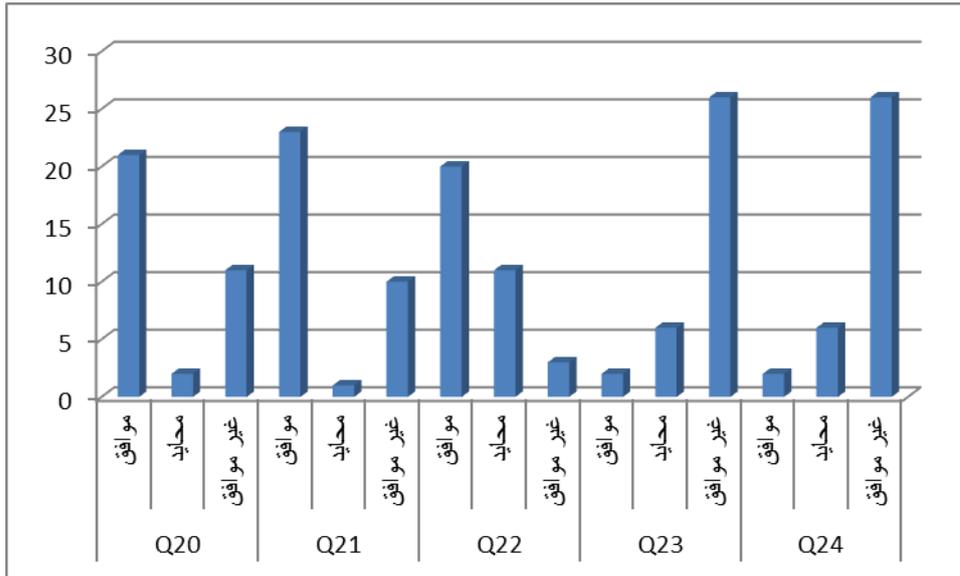
المحور الرابع: طرق بناء النماذج والعينات المستخدمة في الشركة.

الجدول رقم(9.3): يبين تكرار اجابات المحور الرابع في الاستبيان.

رمز السؤال	نص العبارة	التكرار		
		موافق	محايد	غير موافق
Q20	يتم مراجعة نتائج الاستثمارات السابقة المشاهدة قبل اتخاذ قرار استثماري	21	02	11
Q21	يتم تقدير الزمن اللازم للعملية الاستثمارية بناء على الزمن المستنفذ في عملية سابقة	23	01	10
Q22	يتم تقدير التكاليف اللازمة بناء على ما يحتاجه مشروع استثماري جديد	20	11	03
Q23	يستخدم برنامج حاسوب لتحليل كافة الجوانب المتعلقة بالعملية الاستثمارية	02	06	26
Q24	يتم استخدام برامج حاسوب في بناء نماذج الاستثمار (مشروع جديد)	02	06	26

المصدر: من إعداد الباحثة.

الشكل رقم: (9.3): التمثيل البياني للمحور الرابع.



المصدر: من إعداد الباحثة اعتماداً على نتائج إجابات المستجوبين

التحليل: إن هناك موافقة جوهرية منهم على أنهم يقومون بمراجعة نتائج الاستثمارات السابقة المشاهدة قبل اتخاذ قرار استثماري، ومنه يتم تقدير الزمن والتكاليف اللازمين للعملية الاستثمارية الجديدة بناء على العملية السابقة دوت استخدام برنامج حاسوب لتحليل كافة الجوانب المتعلقة بالعملية الاستثمارية.

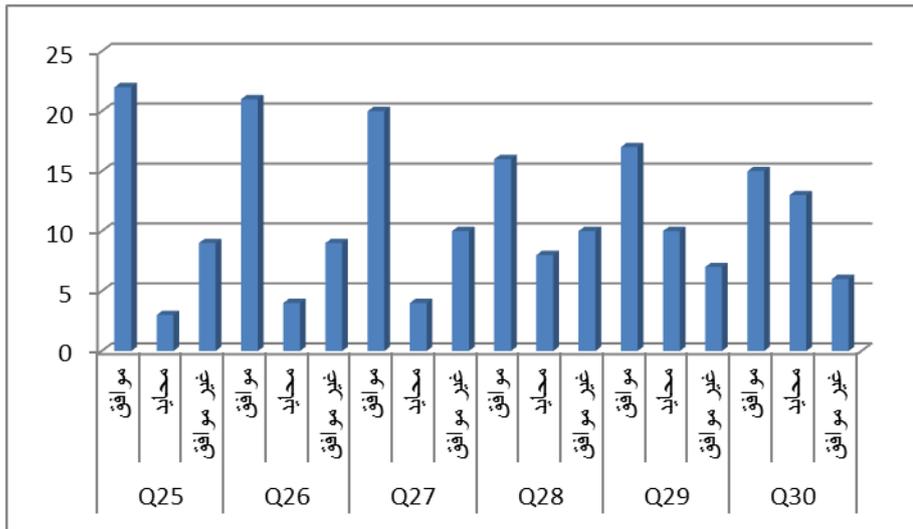
المحور الخامس: العوامل المؤثرة في إعداد الجدول الزمني للقرار الاستثماري.

الجدول رقم(10.3): يبين تكرار اجابات المحور الخامس في الاستبيان.

رمز السؤال	نص العبارة	التكرار		
		موافق	محايد	غير موافق
Q25	الخبرة العملية في المؤسسة تؤثر في اعداد جدول زمني لاتخاذ قرار استثماري	22	03	09
Q26	يتم الاعتماد على العمليات الاستثمارية السابقة المشاهدة التي تم تنفيذها مسبقا	21	04	09
Q27	يتم أخذ المدة الزمنية للعملية الاستثمارية بعين اعتبار	20	04	10
Q28	يتم اعداد خطة تفصيلية لجميع مراحل تنفيذ المشروع الاستثماري	16	08	10
Q29	تتوفر في المؤسسة ظروف و بيئة عمل مناسبة	17	10	07
Q30	تعتمد المؤسسة على تفكير استراتيجي لاعداد الخطط الاستراتيجية لأي مشروع استثماري جديد	15	13	06

المصدر: من إعداد الباحثة.

الشكل رقم: (10.3): التمثيل البياني للمحور الخامس.



المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على نتائج إجابات المستجوبين

التحليل:

مما سبق نرى أن معظم المؤسسات تأخذ بعين الاعتبار العوامل المؤثرة والخبرة العملية في إعداد جدول زمني للقرار الاستثماري.

المطلب الثاني: اختبار الفرضيات.

المحور الأول:

الجدول رقم(11.3):نتائج الاحصاء الوصفي للمحور الأول من الإستهبان.

Statistiques sur échantillon unique				
	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
جديد استثماري قرار لاتخاذ الزمني الجدول يحضر	34	1,1471	,43571	,07472
بواسطة للاستثمار الزمني الجدول يحضر	34	1,3235	,58881	,10098
للاستثمار الزمني الجدول فيه يحضر الذي الوقت	34	1,4706	,70648	,12116
من يستفاد زمني جدول لبناء	34	1,7647	,65407	,11217
قرار اتخاذ بعد الزمني الجدول تعديل يتم هل استثماري	34	2,3529	,84861	,14554

المصدر: مخرجات spss.

إختبار الفرضية الأولى:

H_0 : لا تحضر المؤسسة جداول زمنية لاستثمار جديد.

H_1 : تحضر المؤسسة جداول زمنية لاستثمار جديد.

الجدول رقم(12.3): يبين نتائج إختبار الفرضية الاولى:

نتيجة الاختبار	مستوى المعنوية	إحتمال t المحسوب	درجة الحرية	الخطأ المعياري للمتوسط	الإنحراف المعياري	المتوسط	عدد أفراد العينة
رفض فرضية العدم	%5	0.00	%95	0.24541	0.646736	1.61176	34

المصدر : من إعداد الباحثة.

التحليل:

يتضح من الجدول مايلي:

- درجة الموافقة منخفضة وذلك لأن المتوسط محصور بين 1 و1.66.
 - احتمال t المحسوب يساوي 0، وهو أقل من مستوى المعنوية المستخدمة (0.05).
- وهذا يعني وجود فروق معنوية إيجابية وبالتالي يتم رفض فرضية العدم، وقبول الفرضية البديلة المصاغة على النحو التالي: تحضر المؤسسة جداول زمنية لاستثمار جديد.

المحور الثاني:

الجدول رقم (13.3): نتائج الاحصاء الوصفي للمحور الثاني من الاستبيان.

Statistiques sur échantillon unique				
	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
المؤسسة لدى للسيولة الطارئ النقص	34	2,3529	,77391	,13272
بعين الحقيقية الظروف أخذ وعدم الموضوعية عدم	34	2,2941	,75996	,13033
الزمني الجدول اعداد الاعتبار عند	34	2,5000	,74874	,12841
الانتاج عملية إدارة في المؤسسة إدارة ضعف	34	1,9706	,79717	,13671
قرار لاتخاذ المخطط الزمن بين اختلاف وجود	34	1,6765	,84282	,14454
لتنفيذه الفعلي والزمن استثماري	34	2,3235	,80606	,13824
متوقعة غير بعراقيل تتعلق طارئة ظروف	34	2,2941	,75996	,13033
الاستثمار بمواصفات الالتزام صعوبة	34			
عمليات تنفيذ على قدرة فنية خبرات وجود عدم الى الاستثمار	34			

المصدر: مخرجات spss.

إختبار الفرضية الثانية:

للتحقق من صحة الفرض الذي ينص على " أسباب تعديل الجداول الزمنية بعد اتخاذ قرار استثماري " يتفرع من الفرضية الرئيسية الفرضيات التالية:

- اختبار الفرضية الفرعية الأولى:

H0: تعديل الجداول الزمنية بعد اتخاذ قرار استثماري يرجع الى ضعف المستوى الاداري في المؤسسة.

H1: تعديل الجداول الزمنية بعد اتخاذ قرار استثماري لا يرجع الى ضعف المستوى الاداري في

المؤسسة.

الجدول رقم(14.3): يبين نتائج إختبار الفرضية الفرعية الأولى:

نتيجة الإختبار	مستوى المعنوية	إحتمال t المحسوب	درجة الحرية	الخطأ المعياري للمتوسط	الإنحراف المعياري	المتوسط	عدد أفراد العينة
رفض فرضية العدم	%5	0.00	%95	0.13048	0.76087	2.3823	34

المصدر : من إعداد الباحثة.

يتضح من الجدول مايلي:

- درجة الموافقة عالية وذلك لإرتفاع المتوسط الحاصل عليه عن معيار المتوسط المقبول 2.34.
 - احتمال t المحسوب يساوي 0، وهو اقل من مستوى المعنوية المستخدمة (0.05).
- وهذا يعني وجود فروق معنوية إيجابية وبالتالي يتم رفض فرضية العدم، وقبول الفرضية البديلة المصاغة على النحو التالي: تعديل الجداول الزمنية بعد اتخاذ قرار استثماري لا يرجع الى ضعف المستوى الاداري في المؤسسة.

- إختبار الفرضية الفرعية الثانية:

H0: تعديل الجداول الزمنية بعد اتخاذ قرار استثماري يرجع الى المستوى الفني في المؤسسة.

H1: تعديل الجداول الزمنية بعد اتخاذ قرار استثماري لا يرجع الى المستوى الفني في المؤسسة.

الجدول رقم(15.3): يبين نتائج إختبار الفرضية الفرعية الثانية:

نتيجة الإختبار	مستوى المعنوية	إحتمال t المحسوب	درجة الحرية	الخطأ المعياري للمتوسط	الإنحراف المعياري	المتوسط	عدد أفراد العينة
رفض فرضية العدم	%5	0.00	%95	0.137455	0.801502	2.06617	34

المصدر : من إعداد الباحثة.

يتضح من الجدول مايلي:

- درجة الموافقة متوسطة وذلك لأن المتوسط الحاصل عليه يقع بين 1.67 و2.33.
 - احتمال t المحسوب يساوي 0، وهو اقل من مستوى المعنوية المستخدمة (0.05).
- وهذا يعني وجود فروق معنوية إيجابية وبالتالي يتم رفض فرضية العدم، وقبول الفرضية البديلة المصاغة على النحو التالي: تعديل الجداول الزمنية بعد اتخاذ قرار استثماري لا يرجع الى المستوى الفني في المؤسسة.

المحور الثالث:

الجدول رقم(16.3): يبين نتائج الاحصاء الوصفي للمحور الثالث من الإستبيان.

Statistiques sur échantillon unique

	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
الزمنية الجداول بناء مشاكل يحل أن يمكنه حاسوب برنامج وجود تعتقد هل المؤسسة في استثماري قرار لاتخاذ	34	1,3529	,48507	,08319
يساعدك أن يمكنه نموذج خلال من الاستثمارية العملية تمثيل يمكن بأنه تعتقد هل الحاسوب بواسطة الزمنية البرامج بناء في	34	1,3824	,60376	,10354
بالاعتماد الاستثمار نماذج بناء في تستخدم التي الحاسوب ببرامج معرفتك مدى ما الاعتماد علاقات على	34	2,0000	,85280	,14625
في يساعدك سوف الاستثمار لعملية نموذج لبناء الحاسوب استخدام بأن تعتقد هل التكلفة تدنية على التركيز للاستثمار زمني جدول عمل	34	1,5882	,74336	,12749
الجدول لتحديد الاستثمار نماذج لعمل حاسوب برامج مؤسستك تستخدم هل لها الزمني	34	2,2941	,83591	,14336
وضع في لمساعدتها الحاسوب برامج أحد مؤسستك تستخدم أن في ترغب هل المناسب الوقت في الاستثمارية بالعملية للقيام خطط	34	1,2941	,46250	,07932
بناء في النام تحاكي التي النماذج يستخدم الذي ارينا لبرنامج معرفتك مدى ما الاستثمار برامج	34	2,7059	,57889	,09928

المصدر: مخرجات spss.

اختبار الفرضية الثالثة:

H0: لا تتوفر لدى أصحاب المؤسسات المعرفة حول برامج الحاسوب المستخدمة في المحاكاة.

H1: تتوفر لدى أصحاب المؤسسات المعرفة حول برامج الحاسوب المستخدمة في المحاكاة.

والجدول رقم(17.3): يبين نتائج اختبار الفرضية الثالثة:

نتيجة الاختبار	مستوى المعنوية	إحتمال t	درجة الحرية	الخطأ المعياري للمتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	عدد أفراد العينة
رفض فرضية العدم	5%	0.00	95%	0.11177	0.65175	1.80251	34

المصدر: من إعداد الباحثة.

يتضح من الجدول مايلي:

- درجة الموافقة متوسطة وذلك لأن المتوسط محصور بين 1.67 و 2.33.

- احتمال t المحسوب يساوي 0، وهو اقل من مستوى المعنوية المستخدمة (0.05). وهذا يعني وجود فروق معنوية إيجابية وبالتالي يتم رفض فرضية العدم، وقبول الفرضية البديلة المصاغة على النحو التالي: تتوفر لدى أصحاب المؤسسات المعرفة حول برامج الحاسوب المستخدمة في المحاكاة.

المحور الرابع:

الجدول رقم (18.3): يبين نتائج الاحصاء الوصفي للمحور الرابع من الاستبيان.

Statistiques sur échantillon unique				
	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
قبل المشاهدة السابقة الاستثمارات نتائج مراجعة يتم استثماري قرار اتخاذ	34	1,7059	,93839	,16093
بناء الاستثمارية للعملية اللازم الزمن تقدير يتم سابقة عملية في المستنفذ الزمن على	34	1,6176	,92162	,15806
يحتاجه ما على بناء اللازمة التكاليف تقدير يتم جديد استثماري مشروع	34	1,5000	,66287	,11368
الجوانب كافة لتحليل حاسوب برنامج يستخدم الاستثمارية بالعملية المتعلقة	34	2,7059	,57889	,09928
نماذج بناء في حاسوب برامج استخدام يتم (جديد مشروع) الاستثمار	34	2,7059	,57889	,09928

المصدر: مخرجات spss.

اختبار الفرضية الرابعة:

H0: لا توجد طرق لبناء النماذج والعينات المستخدمة في المؤسسة.

H1: توجد طرق لبناء النماذج والعينات المستخدمة في المؤسسة.

الجدول رقم (19.3): يبين نتائج اختبار الفرضية الرابعة.

نتيجة الاختبار	مستوى المعنوية	إحتمال t المحسوب	درجة الحرية	الخطأ المعياري للمتوسط	الإنحراف المعياري	المتوسط	عدد أفراد العينة
رفض فرضية العدم	%5	0.00	%95	0.126246	0.736132	2.04706	34

المصدر: من إعداد الباحثة.

يتضح من الجدول مايلي:

- درجة الموافقة متوسطة وذلك لأن المتوسط محصور بين 1.67 و2.33.
 - احتمال t المحسوب يساوي 0، وهو اقل من مستوى المعنوية المستخدمة (0.05).
- وهذا يعني وجود فروق معنوية إيجابية وبالتالي يتم رفض فرضية العدم، وقبول الفرضية البديلة المصاغة على النحو التالي: توجد طرق لبناء النماذج والعينات المستخدمة في المؤسسة.

المحور الخامس:

الجدول رقم(20.3):نتائج الاحصاء الوصفي للمحور الخامس من الإستبيان.

Statistiques sur échantillon unique				
	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
جدول أعداد في تؤثر المؤسسة في العملية الخيرة	34	1,6176	,88813	,15231
استثماري قرار لاتخاذ زمني				
السابقة الاستثمارية العمليات على الاعتماد يتم	34	1,6471	,88360	,15154
مسبقا تنفيذها تم التي المشابهة				
بعين الاستثمارية للعملية الزمنية المدة أخذ يتم	34	1,7059	,90552	,15530
الاعتبار				
تنفيذ مراحل لجميع تفصيلية خطة اعداد يتم	34	1,8235	,86936	,14909
الاستثماري المشروع				
مناسبة عمل وبيئة ظروف المؤسسة في تتوفر	34	1,7059	,79884	,13700
لاعداد استراتيجي تفكير على المؤسسة تعتمد	34	1,7353	,75111	,12881
جديد استثماري مشروع لأي الاستراتيجية الخطط				

المصدر: مخرجات spss.

اختبار الفرضية الخامسة:

H0: لا توجد عوامل تؤثر على إعداد جدول زمني للقرار الاستثماري.

H1: توجد عوامل تؤثر على إعداد جدول زمني للقرار الاستثماري.

الجدول رقم(21.3): يبين نتائج إختبار الفرضية الخامسة:

نتيجة الاختبار	مستوى المعنوية	إحتمال t المحسوب	درجة الحرية	الخطأ المعياري للمتوسط	الإنحراف المعياري	المتوسط	عدد أفراد العينة
رفض فرضية العدم	%5	0.00	%95	0.145675	0.849426	1.70588	34

المصدر : من إعداد الباحثة.

يتضح من الجدول مايلي:

- درجة الموافقة متوسطة وذلك لأن المتوسط محصور بين 1.67 و2.33.

- احتمال t المحسوب يساوي 0، وهو اقل من مستوى المعنوية المستخدمة (0.05).

وهذا يعني وجود فروق معنوية إيجابية وبالتالي يتم رفض فرضية العدم، وقبول الفرضية البديلة المصاغة على النحو التالي: توجد عوامل تؤثر على إعداد جدول زمني للقرار الاستثماري.

المطلب الثالث: نتائج الدراسة.

الجدول رقم(22.3): نتائج إختبار محاور الاستبيان.

المحور	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	الخطأ المعياري	قيمة t المحسوبة
الأول	1.61176	0.646736	0.24541	0
الثاني	2.20167	0.78408	0.13446	0
الثالث	1.80251	0.65175	0.11177	0
الرابع	2.04706	0.736132	0.126246	0
الخامس	1.70588	0.849426	0.145675	0

المصدر: من إعداد الطالبة.

مما سبق نرى أن البيئة مناسبة في المؤسسات، ولدى أصحاب هذه المؤسسات رغبة كبيرة في استخدام المحاكاة بالكمبيوتر وبناء نماذج بالاعتماد على علاقات الاعتماد لبناء الجداول الزمنية ولكن أصحاب المؤسسات والعاملين بها في حاجة ماسة إلى المعرفة والتدريب على هذه الأساليب.

النتائج:

من خلال دراستنا الميدانية السابقة تم التوصل الى النتائج الاتية:

1. يحضر الجدول الزمني لاتخاذ قرار استثماري جديد يدويا وهذا يدل على عدم تطبيق المؤسسات للنماذج العلمية الحديثة.
2. يتم تحضير الجداول الزمنية لأي استثمار عن طريق أصحاب المؤسسة رغم عدم معرفتهم لأغلبهم لوجود برامج الحاسوب تسهل ذلك وبدرجة دقة اعلى.
3. قلة عدد مديري المؤسسات محل البحث الذين لديهم معلومات عن مفهوم المحاكاة وتطبيقاتها على القرارات الاستثمارية. وكانت هذه المعلومات محدودة جدا.
4. أغلب المؤسسات لا تستخدم برامج الحاسوب لعمل نماذج الاستثمار لتحديد الجدول الزمني لها .
5. يوجد قلة من أصحاب المؤسسات لديهم المعرفة حول برامج الحاسوب المستخدمة في المحاكاة إلا أنه لا يتم تطبيقها داخل مؤسساتهم.
6. معرفة اغلب أصحاب المؤسسات ببرامج الحاسوب التي تستخدم في بناء نماذج الاستثمار بالإعتماد على علاقات الاعتماد.
7. عدم معرفة اصحاب المؤسسات لبرنامج أرينا الذي يستخدم النماذج الذي تحاكي النظام في بناء برامج الاستثمار.
8. أغلب المؤسسات يتم فيها مراجعة نتائج الاستثمارات السابقة المتشابهة قبل اتخاذ قرار استثماري.
9. تؤثر الخبرة العملية في المؤسسة على إعداد جدول زمني لاتخاذ قرار استثماري.
10. عدم القدرة على تنفيذ خطط لاتخاذ القرار في الوقت المحدد له.
11. وجود اختلاف بين الزمن المخطط لاتخاذ القرار الاستثماري والزمن الفعلي لتنفيذه.
12. تعديل الجدول الزمني لاستثمار جديد لعدة مرات أثناء عملية التنفيذ.

خلاصة

إن أهم ما يمكن استخلاصه من دراسة هذا الفصل والمتعلق بتطبيق المحاكاة على قرارات الاستثمار يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

- إن عملية اتخاذ القرار الاستثماري تعد أمرا حاسما في حياة المؤسسات الاقتصادية حيث تعتبر من أهم وأصعب القرارات التي تتخذها إدارة هذه المؤسسات باعتباره خاضع لعدة متغيرات والتي يتم بعدها اختيار أفضل استثمار .
- القرار الاستثماري يتطلب دراية وخبرة لا بد أن تكون متوفرة لدى فئات المستثمرين لذا يجب على صاحب القرار داخل هذه المؤسسات أن لا يتخذ قرار استثماري قبل التوصل إلى الدراية الكاملة والشاملة له اعتمادا على نتائج الأساليب العلمية المطبقة.

خاتمة عامة

خاتمة

تتخذ المؤسسة مجموعة من القرارات والتي يترتب عليها بقاءها واستمراريتها ومن أهمها القرار الاستثماري والذي تمتد آثاره على المدى الطويل فهو يعني توافر فرص أو بدائل استثمارية يستدعي المفاضلة بينها فقرار إنشاء المشروع يهدف الى خلق طاقات إنتاجية جديدة أو رفع انتاجية طاقات قائمة.

إذ يتميز قرار الاستثمار بأنه لا يمكن التراجع فيه بسهولة فهو يستنزف اموال ضخمة ويصعب تجنب الخسائر في هذه الحالة، كما يمثل هذا القرار التعامل مع المستقبل والذي تحيط به درجات عالية من عدم التأكد وارتفاع المخاطر، وبالتالي لتفادي ذلك إستوجب على الأطراف المعنية بالاستثمار فهم مشاريعهم الاستثمارية فهما جيدا والقيام بدراسة تحليلية مبنية على أسس وطرق العلمية .

وتأسيسا على ذلك شملت هذه الدراسة ثلاث فصول في بادئ الأمر تطرقنا الى مفاهيم الاستثمار وأنواعه ومحدداته والمبادئ التي يقوم عليها، ثم تطرقنا الى مفهوم القرار الاستثماري والعوامل المؤثرة فيه والمقومات الاساسية له، وهذا كان من خلال الفصل الأول.

أما عن طريق الفصل الثاني فتعرضنا الى مفهوم محاكاة القرار و أهم الأساليب العلمية المتخذة وذلك لتسهيل الوصول الى القرار الرشيد.

ومن خلال تطرقنا للدراسة التطبيقية حاولنا اسقاط الجانب النظري على بعض المؤسسات الصناعية للتعرف على مدى معرف أصحاب هذه المؤسسات لبرامج الحاسوب المستخدمة في المحاكاة وبناء نماذج الاستثمار بالاعتماد على علاقات الاستثمار.

النتائج والتوصيات:

في ضوء الإطار النظري للدراسة وبناءا على نتائج التحليل الاحصائي للبيانات الميدانية وما توصلت إليه الحالة العملية من نتائج فإنه يمكن صياغة التوصيات والمقترحات الآتية:

1. العمل على تنمية الوعي لأهمية ومزايا استخدام الأساليب الكمية في بناء الجداول الزمنية لاتخاذ القرار الاستثماري خصوصا بواسطة المحاكاة بالحاسوب، من خلال ورشات العمل ودورات التدريب.
2. الاهتمام بالتدريب لأصحاب المؤسسات والعاملين فيها على الأساليب العلمية الحديثة.
3. ضرورة استخدام المؤسسات الصناعية الأساليب الكمية وبحوث العمليات بشكل عام، والمحاكاة بالحاسوب بشكل خاص .
4. ضرورة بناء نماذج استثمار بالاعتماد على علاقات الاعتماد للحصول على أفضل الحلول وذلك توفيراً للجهد والمال مع الالتزام بمواصفات الاستثمار.
5. الاهتمام بنظم المعلومات والعمل على رفع كفاءتها (معدات - برمجيات - اتصالات - قواعد بيانات - برامج - أفراد)، حيث أنها تعتبر القاعدة الأساسية للبيانات والمعلومات التي تستخدم في بناء برامج الحاسوب المستخدمة في المحاكاة.
6. ضرورة اهتمام الجامعات بالقيام بدراسات أخرى تبحث فوائد استخدام المحاكاة في مختلف المجالات.

قائمة المصادر والمراجع

الكتب

1. أحمد محمد غنيم، إدارة الاعمال، المكتبة العصرية، المنصورة 2001-2002.
2. احمد نور، المحاسبة الإدارية وبحوث العمليات، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، 1985 .
3. أمين السيد أحمد لطفي، دراسات جدوى المشروعات الاستثمارية، الدر الجامعية الإسكندرية، مصر 2005،
4. تأليف: بول جودوين؛ جورج رايت، ترجمة: د/ عبد الله بن سليمان العزاز؛ د/ سرور علي إبراهيم سرور، تحليل القرار للحكم الإداري، مطابع جامعة الملك سعود، الرياض، 2000.
5. جلال ابراهيم العيد، ادارة الانتاج والعمليات -مدخل كمي- دار الجامعة الاسكندرية، مصر، 2002.
6. حسن إبراهيم بلوط، إدارة المشاريع ودراسة جدواها، دار النهضة العربية. بيروت لبنان 2002.
7. حسين عمر، الإستثمار والعولمة، دار الكتاب الحديث، الطبعة الاولى، القاهرة، مصر 2000.
8. دريد كامل ال شبيب، الإستثمار والتحليل الاستثماري، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، الطبعة العربية 2009.
9. رمضان زياد، مبادئ الاستثمار المالي والحقيقي، دار وائل للنشر، عمان ، الأردن 1998.
10. رمضان يونس هلال، مشاكل الموازنة الاستثمارية في الوحدات الاقتصادية ، جامعة عين شمس ، 1975.
11. السيد محمد أحمد السريتي، تخطيط المشروعات الاستثمارية ودراسات الجدوى، مؤسسة رؤية للطباعة والنشر والتوزيع، الطبعة الاولى، 2009.
12. طلال كداوي، تقييم القرارات الإستثمارية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة العربية 2008.
13. عبد الرسول عبد الرزاق الموسوي، دراسات الجدوى وتقييم المشروعات، المستقبل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2004.
14. عبد العزيز فهمي الهيكلي، أساليب تقييم الاستثمارات، دار الجامعة، الاسكندرية، مصر 1985.
15. عبد الغفار حنفي، أساسيات التحليل المالي ودراسات الجدوى، الدار الجامعية الإسكندرية، مصر، 2004.
16. عبد الغني بيوني عبد الله، أصول علم الإدارة العامة دراسة لأصول ومبادئ علم الإدارة وتطبيقاتها في الإسلام الو. م. أ و فرنسا ومصر ولبنان، الدار الجامعية للطباعة والنشر.

17. عبد القادر محمد عبد القادر عطية، دراسات الجدوى التجارية والاقتصادية والاجتماعية مع مشروعات BOT الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر 2005.
18. عبد المطلب عبد الحميد، دراسة الجدوى الاقتصادية لاتخاذ القرارات الإستثمارية ندار الجامعية، طبع-نشر-توزيع، الإسكندرية ، مصر 2002.
19. عبد المقصود ديان، بحوث العمليات في المحاسبة، دار النشر والتوزيع، الاسكندرية، مصر، 2001.
20. عدنان ماجد عبد الرحمن بري، النمذجة والمحاكاة، جامعة الملك سعود، 2002،
21. فريد راغب النجار، الإستثمار بالنظم الإلكترونية والإقتصاد الرقمي، مؤسسة شباب الجامعة، إسكندرية، مصر 2004.
22. فريد كورتل، أ/إلهام بوغليطة، الاتصال واتخاذ القرارات، دار كنوز المعرفة العلمية للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى، عمان ، الأردن، 2011.
23. قاسم نايف علوان، إدارة الاستثمار بين النظرية والتطبيق، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الأولى 2009.
24. قاسم نايف علوان، إدارة الاستثمار بين النظرية والتطبيق، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الثانية 2012.
25. كاسر نصر منصور، الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية، دار مكتبة حامد للنشر والتوزيع 2006.
26. كاظم جاسم العيساوي، دراسات الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات، دار المناهج للنشر والتوزيع - عمان - الأردن 2002
27. ماجد أحمد عطاالله، إدارة الاستثمار، دار أسامة للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى ، الأردن، عمان 2011.
28. محمد عبد الفتاح الصيرفي، مفاهيم ادارية حديثة ، الدار العلمية الدولية ودار الثقافة، عمان الاردن، الطبعة الاولى 2003.
29. محمد عبد الفتاح الصيرفي، مفاهيم ادارية حديثة ، الدار العلمية الدولية ودار الثقافة، عمان الاردن، الطبعة الاولى 2003.
30. محمد مطر ، إدارة الاستثمارات- الاطار النظري والتطبيقات العلمية - مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع- أردن- عمان- الطبعة الثانية 1999.
31. محمد مطر، إدارة الاستثمارات ،الاطار النظري والتطبيقات العلمية، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، 1990.

32. محمود عساف، أصول التسويق ، مطابع الهيئة العامة للكتاب، القاهرة، 1976 .
33. مروان شموط، د/كنجو عبود كنجو، أسس الإستثمار، الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات، القاهرة، مصر 2008.
34. مروان شموط، د/كنجو عبود كنجو، أسس الإستثمار، الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات، الطبعة الثانية، القاهرة، مصر 2010.
35. منى عطية خزام خليل، الإدارة وإتخاذ القرار في عصر المعلوماتية،-من منظور الخدمة الاجتماعية-، أبو الخير للطباعة والتجليد ، الاسكندرية ،مصر، 2009.
36. ناديا أيوب ، نظرية القرارات الادارية، منشورات جامعة -دمشق- الطبعة الثالثة 1996-1997.
37. ناصر دادي عدون، تقنيات التسيير - الرياضيات المالية، دار المحمدية العامة، الجزائر 1997.
38. نواف كنعان، إتخاذ القرارات الادارية بين النظرية والتطبيق، الدار العلمية الدولية، الطبعة الاولى، عمان، الأردن 2003.
39. نواف كنعان، إتخاذ القرارات الادارية-بين النظرية والتطبيق، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة التاسعة 2011.

البحوث

1. أمين عبد الله قايد، رسالة ماجستير، " دور البيانات المحاسبية في الدراسات الاقتصادية للمشروعات الصناعية الجديدة "، جامعة القاهرة ، 1971.
2. إبراهيم طه سالم، رسالة دكتوراه،(رسالة منشورة) " تطوير الموازنة الاستثمارية باستخدام تحليل التكلفة والعائد لرفع كفاية الأنفاق الاستثماري " ، جامعة المنصورة ، 1979 .
3. فؤاد محمد إبراهيم عودة،رسالة ماجستير،(رسالة منشورة)، تخصص إدارة أعمال، إستخدام معدلات الإنتاجية في بناء خطط الإنتاج عن طريق المحاكاة -دراسة تطبيقية تحليلية على قطاع النسيج والملابس في قطاع غزة-، الجامعة الإسلامية، غزة، 2006، ص33.
4. منال إسماعيل البحيصي، رسالة ماجستير، (رسالة منشورة) ، تخصص إدارة أعمال، إستخدام الأساليب الكمية في إتخاذ القرارات، الجامعة الإسلامية، غزة، 2005، ص45.
- الأنترنت:

<http://www.hrddiscussion.com/downloadfile/2769/1/12627> /الأسس 20% النظرية 20% ومفاهيم 20% أساسية %

20 للاستثمار .#DOCdownloadarea

الملاحق

إن المؤسسات الجزائرية كغيرها من المؤسسات الاقتصادية تلعب دورا هاما في التنمية الاقتصادية والاجتماعية والإدارية ونظرا لأهميتها فإن عملية إتخاذ القرارات فيها يجب أن تحظى بإهتمام كبير خصوصا أن بيئتها تتسم بالتغيير المستمر وعدم الإستقرار مما يجعل عملية إتخاذ القرار فيها أكثر صعوبة وتعقيدا، إذ تظهر الحاجة لإستخدام الأساليب الكمية وبحوث العمليات للتعامل مع هذه المشاكل والتعقيدات.

وللإجابة على إشكالية بحثنا والمتمثلة في: مدى تطبيق المحاكاة على قرارات الإستثمار في المؤسسات الصناعية تم تصميم الإستمارة التالية نرجو الإجابة عليها:

- معرفة ما إذا كانت المؤسسة تحضر جداول زمنية لاستثمار جديد.

رقم السؤال	نص العبارة	الاجابات	
1	يحضر الجدول الزمني لاتخاذ قرار استثماري جديد	يدويا	بالحاسوب لا يحضر
2	يحضر الجدول الزمني للاستثمار بواسطة	صاحب المؤسسة	مدير الانتاج مهندس الانتاج
3	الوقت الذي يحضر فيه الجدول الزمني للاستثمار	قبل	أثناء لا يحضر
4	لبناء جدول زمني يستفاد من	الفنيين	أنتاج سابق قياس الوقت
5	هل يتم تعديل الجدول الزمني بعد اتخاذ قرار استثماري	نعم	لا أحيانا

- آراء أفراد العينة في أن أسباب تعديل الجداول الزمنية بعد اتخاذ قرار استثماري يرجع إلى ضعف المستوى الإداري في المؤسسة

رقم السؤال	نص العبارة	موافق	محايد	غير موافق
------------	------------	-------	-------	-----------

1	النقص الطارئ للسيولة لدى المؤسسة		
2	عدم الموضوعية و عدم أخذ الظروف الحقيقية بعين الاعتبار عند اعداد الجدول الزمني		
3	ضعف إدارة المؤسسة في إدارة عملية الإنتاج		

- آراء أفراد العينة في أن أسباب تعديل الجداول الزمنية بعد اتخاذ قرار استثماري يرجع إلى المستوى الفني في المؤسسة

رقم السؤال	نص العبارة	موافق	محايد	غير موافق
1	وجود اختلاف بين الزمن المخطط لاتخاذ قرار استثماري و الزمن الفعلي لتنفيذه			
2	ظروف طارئة تتعلق بعراقيل غير متوقعة			
3	صعوبة الالتزام بمواصفات الاستثمار			
4	إلى عدم وجود خبرات فنية قادرة على تنفيذ عمليات الاستثمار			

- مدى معرفة أصحاب المؤسسات في برامج الحاسوب المستخدمة في المحاكاة

رقم السؤال	نص العبارة	موافق	محايد	غير موافق
	هل تعتقد بوجود برنامج حاسوب يمكنه أن يحل مشاكل بناء الجداول الزمنية لاتخاذ قرار استثماري في المؤسسة			
	هل تعتقد بأنه يمكن تمثيل العملية الاستثمارية من خلال نموذج يمكنه أن يساعدك في بناء البرامج الزمنية بواسطة الحاسوب			

			ما مدى معرفتك ببرامج الحاسوب التي تستخدم في بناء نماذج الاستثمار بالاعتماد على علاقات الاعتماد
			هل تعتقد بأن استخدام الحاسوب لبناء نموذج لعملية الاستثمار سوف يساعدك في عمل جدول زمني للاستثمار بالتركيز على تدنية التكلفة
			هل تستخدم مؤسستك برامج حاسوب لعمل نماذج الاستثمار لتحديد الجدول الزمني لها
			هل ترغب في أن تستخدم مؤسستك أحد برامج الحاسوب لمساعدتها في وضع خطط للقيام بالعملية الاستثمارية في الوقت المناسب
			ما مدى معرفتك لبرنامج أرينا الذي يستخدم النماذج التي تحاكي النظام في بناء برامج الاستثمار

- طرق بناء النماذج و العينات المستخدمة في المؤسسة

نص العبارة	موافق	محايد	غير موافق
يتم مراجعة نتائج الاستثمارات السابقة المشابهة قبل اتخاذ قرار استثماري			
يتم تقدير الزمن اللازم للعملية الاستثمارية بناء على الزمن المستنفذ في عملية سابقة			
يتم تقدير التكاليف اللازمة بناء على ما يحتاجه مشروع استثماري جديد			
يستخدم برنامج حاسوب لتحليل كافة الجوانب المتعلقة بالعملية			

			الاستثمارية
			يتم استخدام برامج حاسوب في بناء نماذج الاستثمار (مشروع جديد)

- العوامل المؤثرة في اعداد جدول زمني للقرار الاستثماري

غير موافق	محايد	موافق	
			الخبرة العملية في المؤسسة تؤثر في اعداد جدول زمني لاتخاذ قرار استثماري
			يتم الاعتماد على العمليات الاستثمارية السابقة المشابهة التي تم تنفيذها مسبقا
			يتم أخذ المدة الزمنية للعملية الاستثمارية بعين اعتبار
			يتم اعداد خطة تفصيلية لجميع مراحل تنفيذ المشروع الاستثماري
			تتوفر في المؤسسة ظروف و بيئة عمل مناسبة
			تعتمد المؤسسة على تفكير استراتيجي لاعداد الخطط الاستراتيجية لأي مشروع استثماري جديد

الملحق رقم (1): إحصائيات وإختبارات المحور الأول

Statistiques sur échantillon unique

	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
جديد استثماري قرار لاتخاذ الزمني الجدول يحضر	34	1,1471	,43571	,07472
بواسطة للاستثمار الزمني الجدول يحضر	34	1,3235	,58881	,10098
للاستثمار الزمني الجدول فيه يحضر الذي الوقت	34	1,4706	,70648	,12116
من يستفاد زمني جدول لبناء	34	1,7647	,65407	,11217
قرار اتخاذ بعد الزمني الجدول تعديل يتم هل استثماري	34	2,3529	,84861	,14554

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,771	5

Test sur échantillon unique

	Valeur du test = 0					
	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Intervalle de confiance 95% de la différence	
					Inférieure	Supérieure
جديد استثماري قرار لاتخاذ الزمني الجدول يحضر	15,351	33	,000	1,14706	,9950	1,2991
بواسطة للاستثمار الزمني الجدول يحضر	13,107	33	,000	1,32353	1,1181	1,5290
للاستثمار الزمني الجدول فيه يحضر الذي الوقت	12,138	33	,000	1,47059	1,2241	1,7171
من يستفاد زمني جدول لبناء	15,732	33	,000	1,76471	1,5365	1,9929
قرار اتخاذ بعد الزمني الجدول تعديل يتم هل استثماري	16,167	33	,000	2,35294	2,0568	2,6490

المصدر : مخرجات spss

الملحق رقم (2): إحصائيات وإختبارات المحور الثاني

Statistiques sur échantillon unique

	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
المؤسسة لدى للسيولة الطارئ النقص	34	2,3529	,77391	,13272
بعين الحقيقية الظروف أخذ وعدم الموضوعية عدم	34	2,2941	,75996	,13033
الزمني الجدول اعداد الاعتبار عند	34	2,5000	,74874	,12841
الانتاج عملية إدارة في المؤسسة إدارة ضعف	34	1,9706	,79717	,13671
قرار لاتخاذ المخطط الزمن بين إختلاف وجود	34	1,6765	,84282	,14454
لتنفيذه الفعلي والزمن استثماري	34	2,3235	,80606	,13824
متوقعة غير بعرا قبل تتعلق طارئة ظروف	34	2,2941	,75996	,13033
الاستثمار بمواصفات الالتزام صعوبة	34	2,2941	,75996	,13033
عمليات تنفيذ على قدرة فنية خبرات وجود عدم الى الاستثمار	34	2,2941	,75996	,13033

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,714	7

Test sur échantillon unique

	Valeur du test = 0					
	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Intervalle de confiance 95% de la différence	
					Inférieure	Supérieure
المؤسسة لدى للسيولة الطارئ النقص	17,728	33	,000	2,35294	2,0829	2,6230
بعين الحقيقية الظروف أخذ وعدم الموضوعية عدم	17,602	33	,000	2,29412	2,0290	2,5593
الزمني الجدول اعداد الاعتبار عند	19,469	33	,000	2,50000	2,2388	2,7612
الانتاج عملية إدارة في المؤسسة إدارة ضعف	14,414	33	,000	1,97059	1,6924	2,2487
قرار لاتخاذ المخطط الزمن بين اختلاف وجود	11,599	33	,000	1,67647	1,3824	1,9705
لتنفيذه الفعلي والزمن استثماري	16,808	33	,000	2,32353	2,0423	2,6048
متوقعة غير بعراقيل تتعلق طارئة ظروف	17,602	33	,000	2,29412	2,0290	2,5593
الاستثمار بمواصفات الالتزام صعوبة						
عمليات تنفيذ على قادرة فنية خبرات وجود عدم الى						
الاستثمار						

المصدر : مخرجات SPSS

الملحق رقم (3): إحصائيات وإختبارات المحور الثالث

	Valeur du test = 0					
	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Intervalle de confiance 95% de la différence	
					Inférieure	Supérieure
مشاكل يحل أن يمكنه حاسوب برنامج وجود تعتقد هل	16,263	33	,000	1,35294	1,1837	1,5222
في استثماري قرار لاتخاذ الزمنية الجدول بناء المؤسسة	13,350	33	,000	1,38235	1,1717	1,5930
من الاستثمارية العملية تمثيل يمكن بأنه تعتقد هل	13,675	33	,000	2,00000	1,7024	2,2976
البرامج بناء في يساعدك أن يمكنه نموذج خلال الحاسوب بواسطة الزمنية	12,458	33	,000	1,58824	1,3289	1,8476
في تستخدم التي الحاسوب ببرامج معرفتك مدى ما الاعتماد علاقات على بالاعتماد الاستثمار نماذج بناء	16,003	33	,000	2,29412	2,0025	2,5858
لعملية نموذج لبناء الحاسوب استخدام بأن تعتقد هل زمني جدول عمل في يساعدك سوف الاستثمار	16,316	33	,000	1,29412	1,1327	1,4555
التكلفة تدنية على بالتركيز للاستثمار نماذج لعمل حاسوب برامج مؤسستك تستخدم هل	27,255	33	,000	2,70588	2,5039	2,9079
لها الزمني الجدول لتحديد الاستثمار برامج أحد مؤسستك تستخدم أن في ترغب هل						
بالعملية للقيام خطط وضع في لمساعدتها الحاسوب المناسب الوقت في الاستثمارية						
النماذج يستخدم الذي ارينا لبرنامج معرفتك مدى ما الاستثمار برامج بناء في التام تحاكي التي						

Statistiques sur échantillon unique

	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
الزمنية الجداول بناء مشاكل يحل أن يمكنه حاسوب برنامج وجود تعتقد هل المؤسسة في استثماري قرار لاتخاذ	34	1,3529	,48507	,08319
يساعدك أن يمكنه نموذج خلال من الاستثمارية العملية تمثيل يمكن بأنه تعتقد هل الحاسوب بواسطة الزمنية البرامج بناء في	34	1,3824	,60376	,10354
بالاعتماد الاستثمار نماذج بناء في تستخدم التي الحاسوب ببرامج معرفتك مدى ما الاعتماد علاقات على	34	2,0000	,85280	,14625
في يساعدك سوف الاستثمار لعملية نموذج لبناء الحاسوب استخدام بأن تعتقد هل التكلفة تدنية على التركيز للاستثمار زمني جدول عمل	34	1,5882	,74336	,12749
الجدول لتحديد الاستثمار نماذج لعمل حاسوب برامج مؤسستك تستخدم هل لها الزمني	34	2,2941	,83591	,14336
وضع في لمساعدتها الحاسوب برامج أحد مؤسستك تستخدم أن في ترغب هل المناسب الوقت في الاستثمارية بالعملية للقيام خطط	34	1,2941	,46250	,07932
بناء في النام تحاكي التي النماذج يستخدم الذي ارينا لبرنامج معرفتك مدى ما الاستثمار برامج	34	2,7059	,57889	,09928

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,743	7

المصدر : مخرجات SPSS

الملحق رقم (4): إحصائيات وإختبارات المحور الرابع

Statistiques sur échantillon unique

	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
قبل المشاهدة السابقة الاستثمارات نتائج مراجعة يتم استثماري قرار اتخاذ	34	1,7059	,93839	,16093
بناء الاستثمارية للعملية اللازم الزمن تقدير يتم سابقة عملية في المستنفذ الزمن على	34	1,6176	,92162	,15806
يحتاجه ما على بناء اللازمة التكاليف تقدير يتم جديد استثماري مشروع	34	1,5000	,66287	,11368
الجوانب كافة لتحليل حاسوب برنامج يستخدم الاستثمارية بالعملية المتعلقة	34	2,7059	,57889	,09928
نماذج بناء في حاسوب برامج استخدام يتم (جديد مشروع) الاستثمار	34	2,7059	,57889	,09928

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,727	5

Test sur échantillon unique

	Valeur du test = 0					
	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Intervalle de confiance 95% de la différence	
					Inférieure	Supérieure
قبل المشابهة السابقة الاستثمارات نتائج مراجعة يتم استثماري قرار اتخاذ	10,600	33	,000	1,70588	1,3785	2,0333
على بناء الاستثمارية للعملية اللازم الزمن تقدير يتم سابقة عملية في المستنفذ الزمن	10,235	33	,000	1,61765	1,2961	1,9392
يحتاجه ما على بناء اللازمة التكاليف تقدير يتم جديد استثماري مشروع	13,195	33	,000	1,50000	1,2687	1,7313
المتعلقة الجوانب كافة لتحليل حاسوب برنامج يستخدم الاستثمارية بالعملية	27,255	33	,000	2,70588	2,5039	2,9079
نماذج بناء في حاسوب برامج استخدام يتم (جديد مشروع) الاستثمار	27,255	33	,000	2,70588	2,5039	2,9079

المصدر : مخرجات spss

الملحق رقم (5): إحصائيات وإختبارات المحور الخامس

Statistiques sur échantillon unique

	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
جدول غعداد في تؤثر المؤسسة في العملية الخيرة استثماري قرار لاتخاذ زمني	34	1,6176	,88813	,15231
السابقة الاستثمارية العمليات على الاعتماد يتم مسبقا تنفيذها تم التي المشابهة	34	1,6471	,88360	,15154
بعين الاستثمارية للعملية الزمنية المدة أخذ يتم الاعتبار	34	1,7059	,90552	,15530
تنفيذ مراحل لجميع تفصيلية خطة اعداد يتم الاستثماري المشروع	34	1,8235	,86936	,14909
مناسبة عمل وبيئة ظروف المؤسسة في تتوفر لاعداد استراتيجي تفكير على المؤسسة تعتمد	34	1,7059	,79884	,13700
جديد استثماري مشروع لأي الاستراتيجية الخطط	34	1,7353	,75111	,12881

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,805	6

Test sur échantillon unique

	Valeur du test = 0					
	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Intervalle de confiance 95% de la différence	
					Inférieure	Supérieure
جدول بغداد في تؤثر المؤسسة في العملية الخيرة استثماري قرار لاتخاذ زمني	10,621	33	,000	1,61765	1,3078	1,9275
السابقة الاستثمارية العمليات على الاعتماد يتم مسبقا تنفيذها تم التي المشابهة	10,869	33	,000	1,64706	1,3388	1,9554
بعين الاستثمارية للعملية الزمنية المدة أخذ يتم الاعتبار	10,985	33	,000	1,70588	1,3899	2,0218
المشروع تنفيذ مراحل لجميع تفصيلية خطة اعداد يتم الاستثماري	12,231	33	,000	1,82353	1,5202	2,1269
مناسبة عمل وبيئة ظروف المؤسسة في تتوفر	12,452	33	,000	1,70588	1,4272	1,9846
الخطط لاعداد استراتيجي تفكير على المؤسسة تعتمد جديد استثماري مشروع لأي الاستراتيجية	13,471	33	,000	1,73529	1,4732	1,9974

المصدر : مخرجات spss

الملحق رقم (6): إحصائيات وإختبارات الإستبيان

Statistiques sur échantillon unique

	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
جديد استثماري قرار لاتخاذ الزمني الجدول يحضر	34	1,1471	,43571	,07472
بواسطة للاستثمار الزمني الجدول يحضر	34	1,3235	,58881	,10098
للاستثمار الزمني الجدول فيه يحضر الذي الوقت	34	1,4706	,70648	,12116
من يستفاد زمني جدول لبناء	34	1,7647	,65407	,11217
قرار اتخاذ بعد الزمني الجدول تعديل يتم هل استثماري	34	2,3529	,84861	,14554
المؤسسة لدى للسيولة الطارئ النقص	34	2,3529	,77391	,13272
بعين الحقيقية الظروف أخذ وعدم الموضوعية عدم الزمني الجدول اعداد الاعتبار عند	34	2,2941	,75996	,13033
الانتاج عملية إدارة في المؤسسة إدارة ضعف	34	2,5000	,74874	,12841
قرار لاتخاذ المخطط الزمن بين إختلاف وجود لتنفيذه الفعلي والزمن استثماري	34	1,9706	,79717	,13671
متوقعة غير بعراقيل تتعلق طارئة ظروف	34	1,6765	,84282	,14454
الاستثمار بمواصفات الالتزام صعوبة	34	2,3235	,80606	,13824
عمليات تنفيذ على قادرة فنية خبرات وجود عدم الى الاستثمار	34	2,2941	,75996	,13033
يحل أن يمكنه حاسوب برنامج وجود تعتقد هل استثماري قرار لاتخاذ الزمنية الجداول بناء مشاكل المؤسسة في	34	1,3529	,48507	,08319

من الاستثمارية العملية تمثيل يمكن بأنه تعتقد هل				
البرامج بناء في يساعدك أن يمكنه نموذج خلال	34	1,3824	,60376	,10354
الحاسوب بواسطة الزمنية				
في تستخدم التي الحاسوب ببرامج معرفتك مدى ما				
علاقات على بالاعتماد الاستثمار نماذج بناء	34	2,0000	,85280	,14625
الاعتماد				
لعملية نموذج لبناء الحاسوب استخدام بأن تعتقد هل				
زمني جدول عمل في يساعدك سوف الاستثمار	34	1,5882	,74336	,12749
التكلفة تندية على بالتركيز للاستثمار				
نماذج لعمل حاسوب برامج مؤسستك تستخدم هل	34	2,2941	,83591	,14336
لها الزمني الجدول لتحديد الاستثمار				
برامج أحد مؤسستك تستخدم أن في ترغب هل				
بالعملية للقيام خطط وضع في لمساعدتها الحاسوب	34	1,2941	,46250	,07932
المناسب الوقت في الاستثمارية				
النماذج يستخدم الذي ارينا لبرنامج معرفتك مدى ما	34	2,7059	,57889	,09928
الاستثمار برامج بناء في النام تحاكي التي				
قبل المشابهة السابقة الاستثمارات نتائج مراجعة يتم	34	1,7059	,93839	,16093
استثماري قرار اتخاذ				
بناء الاستثمارية للعملية اللازم الزمن تقدير يتم	34	1,6176	,92162	,15806
سابقة عملية في المستنفذ الزمن على				
بحتاجه ما على بناء اللازمة التكاليف تقدير يتم	34	1,5000	,66287	,11368
جديد استثماري مشروع				
الجوانب كافة لتحليل حاسوب برنامج يستخدم	34	2,7059	,57889	,09928
الاستثمارية بالعملية المتعلقة				
نماذج بناء في حاسوب برامج استخدام يتم	34	2,7059	,57889	,09928
(جديد مشروع) الاستثمار				
جدول أعداد في تؤثر المؤسسة في العملية الخبرة	34	1,6176	,88813	,15231
استثماري قرار لاتخاذ زمني				
السابقة الاستثمارية العمليات على الاعتماد يتم	34	1,6471	,88360	,15154
مسبقا تنفيذها تم التي المشابهة				
بعين الاستثمارية للعملية الزمنية المدة أخذ يتم	34	1,7059	,90552	,15530
الاعتبار				
تنفيذ مراحل لجميع تفصيلية خطة أعداد يتم	34	1,8235	,86936	,14909
الاستثماري المشروع				
مناسبة عمل وبيئة ظروف المؤسسة في تتوفر	34	1,7059	,79884	,13700
لاعداد استراتيجي تفكير على المؤسسة تعتمد	34	1,7353	,75111	,12881
جديد استثماري مشروع لأي الاستراتيجية الخطط				

Test sur échantillon unique

	Valeur du test = 0					
	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Intervalle de confiance 95% de la différence	
					Inférieure	Supérieure
جديد استثماري قرار لاتخاذ الزمني الجدول يحضر	15,351	33	,000	1,14706	,9950	1,2991
بواسطة للاستثمار الزمني الجدول يحضر	13,107	33	,000	1,32353	1,1181	1,5290
للاستثمار الزمني الجدول فيه يحضر الذي الوقت	12,138	33	,000	1,47059	1,2241	1,7171
من يستفاد زمني جدول لبناء	15,732	33	,000	1,76471	1,5365	1,9929
قرار اتخاذ بعد الزمني الجدول تعديل يتم هل	16,167	33	,000	2,35294	2,0568	2,6490
استثماري	17,728	33	,000	2,35294	2,0829	2,6230
المؤسسة لدى للسبب الطارئ النقص	17,602	33	,000	2,29412	2,0290	2,5593
بعين الحقيقية الظروف أخذ وعدم الموضوعية عدم	19,469	33	,000	2,50000	2,2388	2,7612
الزمني الجدول اعداد الاعتبار عند	14,414	33	,000	1,97059	1,6924	2,2487
الانتاج عملية إدارة في المؤسسة إدارة ضعف	11,599	33	,000	1,67647	1,3824	1,9705
قرار لاتخاذ المخطط الزمن بين اختلاف وجود	16,808	33	,000	2,32353	2,0423	2,6048
لتنفيذه الفعلي والزمن استثماري	17,602	33	,000	2,29412	2,0290	2,5593
متوقعة غير بعراقيل تتعلق طارئة ظروف	16,263	33	,000	1,35294	1,1837	1,5222
الاستثمار بمواصفات الالتزام صعوبة	13,350	33	,000	1,38235	1,1717	1,5930
عمليات تنفيذ على قادرة فنية خبرات وجود عدم الى	13,675	33	,000	2,00000	1,7024	2,2976
مشاكل يحل أن يمكنه حاسوب برنامج وجود تعتقد هل	12,458	33	,000	1,58824	1,3289	1,8476
في استثماري قرار لاتخاذ الزمنية الجداول بناء	16,003	33	,000	2,29412	2,0025	2,5858
من الاستثمارية العملية تمثيل يمكن بأنه تعتقد هل	16,316	33	,000	1,29412	1,1327	1,4555
البرامج بناء في يساعدك أن يمكنه نموذج خلال	27,255	33	,000	2,70588	2,5039	2,9079
الحاسوب بواسطة الزمنية	10,600	33	,000	1,70588	1,3785	2,0333
في تستخدم التي الحاسوب ببرامج معرفتك مدى ما						
الاعتماد علاقات على بالاعتماد الاستثمار نماذج بناء						
لعملية نموذج لبناء الحاسوب استخدام بأن تعتقد هل						
زمني جدول عمل في يساعدك سوف الاستثمار						
التكلفة تدنية على بالتركيز للاستثمار						
نماذج لعمل حاسوب برامج مؤسستك تستخدم هل						
لها الزمني الجدول لتحديد الاستثمار						
برامج أحد مؤسستك تستخدم أن في ترغب هل						
بالعملية للقيام خطط وضع في لمساعدتها الحاسوب						
المناسب الوقت في الاستثمارية						
النماذج يستخدم الذي ارينا لبرنامج معرفتك مدى ما						
الاستثمار برامج بناء في التام تحاكي التي						
قبل المشابهة السابقة الاستثمارات نتائج مراجعة يتم						
استثماري قرار اتخاذ						

على بناء الاستثمارية للعملية اللازم الزمن تقدير يتم	10,235	33	,000	1,61765	1,2961	1,9392
سابقة عملية في المستنفذ الزمن						
يحتاجه ما على بناء اللازمة التكاليف تقدير يتم	13,195	33	,000	1,50000	1,2687	1,7313
جديد استثماري مشروع						
المتعلقة الجوانب كافة لتحليل حاسوب برنامج يستخدم	27,255	33	,000	2,70588	2,5039	2,9079
الاستثمارية بالعملية						
نماذج بناء في حاسوب برامج استخدام يتم	27,255	33	,000	2,70588	2,5039	2,9079
(جديد مشروع) الاستثمار						
جدول أعداد في تؤثر المؤسسة في العملية الخبرة	10,621	33	,000	1,61765	1,3078	1,9275
استثماري قرار لاتخاذ زمني						
السابقة الاستثمارية العمليات على الاعتماد يتم	10,869	33	,000	1,64706	1,3388	1,9554
مسبقا تنفيذها تم التي المشابهة						
بعين الاستثمارية للعملية الزمنية المدة أخذ يتم	10,985	33	,000	1,70588	1,3899	2,0218
الاعتبار						
المشروع تنفيذ مراحل لجميع تفصيلية خطة أعداد يتم	12,231	33	,000	1,82353	1,5202	2,1269
الاستثماري						
مناسبة عمل وبيئة ظروف المؤسسة في تتوفر	12,452	33	,000	1,70588	1,4272	1,9846
الخطط لأعداد استراتيجي تفكير على المؤسسة تعتمد	13,471	33	,000	1,73529	1,4732	1,9974
جديد استثماري مشروع لأي الاستراتيجية						

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,775	30

المصدر : مخرجات SPSS