

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة محمد الصديق بن يحيى - جيجل -



كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير  
قسم علوم التسيير

العنوان

استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع  
الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد  
دراسة حالة الشركة الإفريقية للزجاج " أولاد صالح الطاهير " جيجل

مذكرة مقدمة استكمالاً لمتطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي في علوم التسيير  
تخصص : إدارة مالية

أستاذ الإشراف:

. بوميمز فيصل

إعداد الطالبتين:

جيهان مليط

حسنى دنيري

نوقشت علنا أمام اللجنة المكونة من:

الأستاذ:	الدرجة العلمية	جامعة جيجل	رئيسا
الأستاذ: بوميمز فيصل	الدرجة العلمية	جامعة جيجل	مشرفا ومقررا
الأستاذ:	الدرجة العلمية	جامعة جيجل	مناقشا

السنة الجامعية: 2023/2022



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة محمد الصديق بن يحيى - جيجل -



كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير  
قسم علوم التسيير

العنوان

استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع  
الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد  
دراسة حالة الشركة الإفريقية للزجاج " أولاد صالح الطاهير " جيجل

مذكرة مقدمة استكمالاً لمتطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي في علوم التسيير  
تخصص : إدارة مالية

أستاذ الإشراف:

. بوميمز فيصل

إعداد الطالبتين:

جيهان مليط

حسنى دنيري

نوقشت علنا أمام اللجنة المكونة من:

الأستاذ:	الدرجة العلمية	جامعة جيجل	رئيسا
الأستاذ: بوميمز فيصل	الدرجة العلمية	جامعة جيجل	مشرفا ومقررا
الأستاذ:	الدرجة العلمية	جامعة جيجل	مناقشا

السنة الجامعية: 2023/2022

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

[وقل اعملوا فسيرى الله عملكم  
ورسوله والمؤمنون وستردون إلى  
عالم الغيب والشهادة فينبئكم  
بما كنتم تعملون].

سورة التوبة الآية: 104



## الشكر

الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا نهدى لولا

إن هدانا الله على هذه الكلمات من المولى عز وجل.

نتقدم بالشكر الجزيل إلى كل من:

كان سندا بجهده وأستاذا بعلمه ومشرفا بحكمته إلى الصدر

الرحب الأستاذ المشرف

"بوميمز فيصل"

بجزيل الشكر على كل ما قدمه لنا من إرشادات ونصائح طيلة

انجاز هذا البحث المتواضع

كما نتقدم بالشكر إلى جميع أساتذة كلية العلوم الاقتصادية

والتجارية وعلوم التسيير بجامعة محمد الصديق بن يحي جيجل

تاسوست - وكل عبارات الشكر والامتنان إلى كل عمال الشركة

الإفريقية للزجاج وعلى رأسهم السيد "تهامي عباسي"

وإلى كل من دعمنا من قريب أو من بعيد



## إهداء

أهدي تخرجي إلى من أحمل اسمه بكل فخر إلى صاحب السيرة العطرة والفكر المستنير فلقد كان له الفضل الأول في بلوغي التعليم العالي " **أبي الغالي** " حفظه الله وأطال عمره إلى اليد الخفية التي أزالته عن طريقي الأشواك والتي وضعتني على طريق الحياة وجعلتني رابطة الجأش، وراعنتي حتى كبرت وتحملت كل لحظة ألم مررت بها وساندتني عند ضعفي

وهزلي إلى " **أمي الحبيبة** " حفظها الله وأطال في عمرها

إلى أخواتي وإخوتي من كان لهم بالغ الأثر في كثيرة من العقبات والصعاب

إلى جميع أساتذتي الكرام ممن لم يتوانوا في مد يد العون لي

وإلى كل الأشخاص الذين أحمل لهم المحبة والتقدير

أهدي إليكم بحثي هذا

**\* جيهان مليط \***

الحمد لله وكفى والصلاة على الحبيب المصطفى وأهله ومن وفى أما بعد:  
الحمد لله الذي وفقني لتثمين هذه الخطوة في مسيرتي الدراسية بمذكرتي هذه ثمرة الجهد والنجاح بفضلته تعالى مهداة إلى الوالدين الكريمين حفظهما الله وأدامهما نورا لدرسي

إلى أخي الحبيب " **صلاح الدين** " وأخواتي " **سارة وزينب** "

إلى كل العائلة الكريمة التي ساندتني ولا تزال

إلى بنات أختي " **هناء وإلينا** "

متمنية لهم التوفيق

إلى كل من علمني حرفا طيلة فترة دراستي من التعليم الابتدائي إلى الجامعي.  
إلى كل الأشخاص الذين أحمل لهم المحبة والتقدير

**\* حسنى دنبري \***

# قائمة المحتويات

## قائمة المحتويات

الصفحة	البيان
I	الشكر
II	الإهداء
III	قائمة المحتويات
VII	قائمة الجداول
X	قائمة الأشكال
XII	قائمة الملاحق
أ	مقدمة
<b>الفصل الأول: مفاهيم عامة حول المشاريع الاستثمارية</b>	
11	تمهيد
12	المبحث الأول: مفاهيم حول الاستثمار
12	المطلب الأول: الإطار المفاهيمي للاستثمار
15	المطلب الثاني: خصائص ومحددات الاستثمار
21	المطلب الثالث: القرار الاستثماري
25	المبحث الثاني: المشروع الاستثماري وعناصره
26	المطلب الأول: الإطار العام للمشاريع الاستثمارية
31	المطلب الثاني: الأهمية والبيانات اللازمة للمشاريع الاستثمارية
35	المبحث الثالث: تقييم المشروع الاستثماري
35	المطلب الأول: عملية تقييم المشروعات
41	المطلب الثاني: أهمية عملية التقييم
43	المطلب الثالث: مراحل عملية تقييم المشروعات
45	خلاصة
<b>الفصل الثاني: معايير تقييم المشاريع الاستثمارية</b>	
47	تمهيد
48	المبحث الأول: معايير تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف التأكد
48	المطلب الأول: معيار صافي القيمة الحالية VAN
49	المطلب الثاني: معيار دليل الربحية IP
51	المطلب الثالث: معيار معدل العائد الداخلي TRI
53	المطلب الرابع: معيار الدمج والقبول



## قائمة المحتويات

54	المطلب الخامس: معيار المعدل الداخلي النسبي للمردودية
55	المبحث الثاني: معايير تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف عدم التأكد
55	المطلب الأول: أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع
56	المطلب الثاني: معيار WALD (معيار التناؤم)
57	المطلب الثالث: معيار HURWICZ (معيار التناؤل)
58	المطلب الرابع: معيار LAPLACE (معيار الاحتمالات المتساوية)
59	المطلب الخامس: معيار SAVAGE (معيار الأسف)
61	المبحث الثالث: معايير تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل المخاطرة
61	المطلب الأول: طريقة القيمة المتوقعة لصافي القيمة الحالية
64	المطلب الثاني: طريقة الانحراف المعياري
67	المطلب الثالث: طريقة المعامل المؤكد
69	المطلب الرابع: طريقة تعديل الخصم
70	المطلب الخامس: شجرة القرار
74	المبحث الرابع: أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية
74	المطلب الأول: مفهوم تحليل الحساسية
75	المطلب الثاني: طرق استخدام تحليل الحساسية
80	المطلب الثالث: مزايا تحليل الحساسية
81	المطلب الرابع: حدود تحليل الحساسية
83	خلاصة
<b>الفصل الثالث: استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد للشركة الإفريقية للزجاج</b>	
85	تمهيد
86	المبحث الأول: الإطار النظري للشركة الإفريقية للزجاج - جيجل -
86	المطلب الأول: نشأة وتطور الشركة الإفريقية للزجاج - جيجل -
90	المطلب الثاني: أهمية وأهداف التدريب في الشركة الإفريقية للزجاج - جيجل -
91	المطلب الثالث: الهيكل التنظيمي للشركة الإفريقية للزجاج - جيجل -
95	المطلب الرابع: تقديم الهيكل التنظيمي للشركة الإفريقية للزجاج - جيجل -
97	المبحث الثاني: تقييم المشروع الاستثماري من طرف الشركة الإفريقية للزجاج - جيجل -

## قائمة المحتويات

97	المطلب الأول: المعلومات المتعلقة بالمشروع والدراسة المالية للمشروع
100	المطلب الثاني: التقييم باستخدام معايير تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف التأكد
102	المطلب الثالث: التقييم باستخدام معايير تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف عدم التأكد
105	المطلب الرابع: التقييم باستخدام معايير تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة
106	المطلب الخامس: تقييم المشروع وفق طرق تحليل الحساسية
118	الخاتمة
122	المراجع
/	الملاحق
/	الملخص

# قائمة الجداول

## قائمة الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	الرقم
52	حساب صافي القيمة الحالية بتغيير معدل الاستحداث وتقدير معدل العائد الداخلي لمشروع افتراضي	01
56	صافي القيمة الحالية لمعيار WALD	02
57	صافي القيمة الحالية لمعيار HURWICZ	03
59	صافي القيمة الحالية لمعيار SAVAGE	04
60	بناء مصفوفة الندم	05
62	صافي التدفق النقدي	06
65	يوضح التدفقات النقدية للمشروعين	07
65	التوقع الرياضي للتدفقات والتباين للمشروع A	08
66	التوقع الرياضي للتدفقات والتباين للمشروع B	09
68	التدفقات النقدية السنوية المتوقعة والمؤكدة	10
72	صافي القيمة الحالية للتدفقات	11
73	صافي القيمة الحالية	12
76	التغيرات المحتملة على معدل العائد المتوقع	13
89	بطاقة فنية للمشروع	14
99	بطاقة فنية للمشروع	15
100	جدول حسابات النتائج	16
101	التدفقات النقدية للمشروع	17
102	صافي القيمة الحالية للمشروع	18
103	التدفق النقدي المستحدث	19
104	التدفق النقدي المستحدث	20
105	تقييم المشروع وفق معيار التساؤم	21
105	القيم الحالية الصافية لمعيار WALD	22
106	القيم الحالية الصافية لمعيار HURWICZ	23
106	الإيرادات أو النتائج المتوقعة	24

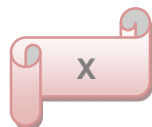
## قائمة الجداول

107	صافي القيمة الحالية المتوقعة	25
108	القيم المتوقعة لصافي التدفقات النقدية والانحراف المعياري	26
109	صافي التدفق النقدي الإجمالي المتراكم عند انخفاض رقم الأعمال 10%	27
110	صافي التدفق النقدي الإجمالي المتراكم عند زيادة النفقات التشغيلية 10%	28
112	صافي التدفق النقدي الإجمالي المتراكم عند زيادة التكاليف الرأسمالية 10%	29
113	التغيرات المحتملة في العناصر	30
114	نتائج دليل الحساسية	31
116	نتائج معامل الحساسية	32

# قائمة الأشكال

## قائمة الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	الرقم
23	نموذج القرار الاستثماري	01
30	أنواع المشروعات الاستثمارية	02
31	خصائص المشروع الاستثماري	03
44	مراحل تقييم المشروع الاستثماري	04
53	مقارنة مشروعات استثماريين غير متوافقين	05
72	خطوات شجرة القرار	06
73	نتائج شجرة القرار	07
91	الهيكل التنظيمي للشركة الإفريقية للزجاج	08
96	الهيكل التنظيمي الخاص للشركة الإفريقية للزجاج	09



# قائمة الملاحق



## قائمة الملاحق

الرقم	عنوان الملحق
01	عرض المشروع
02	جدول حسابات النتائج (2018-2017)
03	جدول حسابات النتائج (2020-2019)
04	جدول حسابات النتائج (2023-2022-2021)

# مقدمة

يحتل موضوع الاستثمار مكانة هامة وأساسية في الدراسات الاقتصادية، فهو يكتسب أهمية كبيرة في جميع الاقتصاديات بغض النظر عن تقدمها أو تخلفها، فالدول المتقدمة تسعى دوماً إلى ترقية الاستثمار في بلدانها نظراً لنتيحتها من أنه أحد السبل الهامة التي تضمن لها استمرار تقدمها ورفيها، أما الدول النامية فهي ترى في الاستثمار الحل الأمثل لتجاوز تخلف اقتصاديتها.

فالاستثمار ما هو إلا نتيجة نهائية لفكرة أو مشروع استثماري ولهذا فالمشروع الاستثماري يعد النواة الأساسية لأي عملية استثمارية وعليه فيجب أن يلقى كل الاهتمام حيث يتمكن من تحقيق أهدافه، ومن أهم مظاهر هذا الاهتمام هو القيام بتقييم المشاريع الاستثمارية فهي تساعد في اتخاذ القرار الاستثماري الرشيد، وعلى ذلك فإن تقييم المشاريع في ظل ظروف التأكد رغم اعتباره نموذجاً مثالياً وواقعياً إلا أنه يجعل النتائج مظلمة نوعاً ما، لذا يجب ضرورة استخدام أساليب تأخذ ظروف المخاطرة وعدم التأكد بعين الاعتبار. حيث نحصل على تقييم سليم وواقعي يجنبنا تمويل المشاريع غير المجدية والتي ترتفع بها درجة المخاطرة ويعد تحليل الحساسية من أهم أساليب تقييم المشروعات الاستثمارية في ظروف عدم التأكد والمخاطرة.

ومن خلال ما سبق جاءت هذه الدراسة لتبرز لنا مدى مساهمة أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد في الشركة الإفريقية للزجاج أولاد صالح - الطاهير-، ومن هنا يمكن طرح الإشكالية الرئيسية كالتالي:

**كيف يساهم أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد في الشركة الإفريقية للزجاج أولاد صالح - الطاهير-؟**

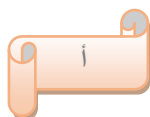
لمعالجة وتحليل هذه الإشكالية يمكن طرح الأسئلة الفرعية التالية:

- ما هي المعايير التي تعتمدها المؤسسة في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد؟
  - هل يؤثر التغير في رقم الأعمال في جدوى المشروع؟
  - هل يؤثر التغير في التكاليف الرأسمالية في جدوى المشروع؟
  - هل يؤثر التغير في مصروفات التشغيل في جدوى المشروع؟
- 1. الفرضية الرئيسية:**

يساهم أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد.

ومن أجل تحليل الإشكالية محل الدراسة فقد تم تقديم مجموعات من الفرضيات الفرعية وهي:

- يؤثر الانخفاض في رقم الأعمال سلباً في جدوى المشروع.
- يؤثر الارتفاع في التكاليف الرأسمالية سلباً في جدوى المشروع.



- يؤثر الارتفاع في مصروفات التشغيل سلبا في جدوى المشروع.

## 2. أهمية الموضوع:

- تكمن أهمية الموضوع في ارتباط المؤسسة بالهدف الحديث للمؤسسات الاقتصادية ألا وهو تعظيم قيمة المؤسسة، وباعتبار تقييم واختيار المشاريع الاستثمارية ستحوذ على قدر كبير من الاهتمام، وضرورة إسناد الاختيار إلى طرق تقييم مدرسة تتماشى مع الأوضاع الراهنة.
- تحليل الحساسية يساعد الوصول إلى القرار الاستثماري الرشيد حتى يمكن أن يكون كأداة اختبار حصانة القرار الاستثماري للعوامل عليه، ومن خلال تحليل الحساسية يمكن تحديد العوامل المؤثرة على القرار الاستثماري.
- يساهم تحليل الحساسية في زيادة الاستيعاب الإجمالي لنماذج اتخاذ القرارات الكمية حيث يقدم تفسير واضح لشكل العلاقة بين مدخلات ومخرجات المشروع الاستثماري.

## 3. أهداف الدراسة:

- تبيان المعايير المؤثرة والملائمة لمجال اتخاذ قرار الاستثمار.
- توضيح كيفية استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية وخاصة في صناعة الزجاج.
- وضع هذا الأسلوب الحديث (تحليل الحساسية) لتقييم المشروعات بين أيدي المستثمرين عامة والشركة الإفريقية للزجاج خاصة للمساعدة وتحسين عملية اتخاذ القرار واختيار المشروعات المجدية والأقل تأثرا بالمتغيرات المستقبلية (الأقل مخاطرة).

## 4. المنهج المتبع:

اعتمدنا في دراستنا هذه على المنهج الوصفي، حيث استعملنا المنهج الوصفي في الجانب النظري للدراسة ووصف مختلف المعلومات المتعلقة بالموضوع، من خلال التعمق في الموضوع خلال الزيارة الميدانية للشركة محل الدراسة، وكذا تحليل جدول حسابات النتائج.

## 5. الأدوات المستخدمة:

تم الاعتماد على الوثائق المالية للشركة خلال الفترة 2017-2023.

## 6. أسباب اختيار الموضوع:

هنالك عدة أسباب لاختيار الموضوع منها ما هو ذاتي ومنها ما هو موضوعي:

أولاً: الأسباب الذاتية:

- الاهتمام الشخصي بالمواضيع المتعلقة بالمالية.
- الاستفادة منه في الحياة المهنية.

ثانياً: الأسباب الموضوعية:

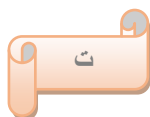
- الأهمية البالغة التي يكتسبها هذا الموضوع على الساحة الاقتصادية.
- محاولة معرفة استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية أي محاولة ربط الجانب النظري بالجانب التطبيقي.
- نقص الدراسات التي تناولت الموضوع حيث أغلب الدراسات كانت تدور حول الاستثمار والمشروع الاستثماري دون التطرق إلى المعايير التي استعملتها للمساهمة لتقييم المشاريع الاستثمارية في ظروف عدم التأكد.

## 7. حدود الدراسة: دراستنا تحكها مجموعة من الحدود أبرزها:

أولاً: الحدود الموضوعية: لقد اقتصر هذا البحث على دراسة كيفية استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل المخاطرة وعدم التأكد، حيث يندرج ضمن هذه الحدود مفهومين مهمين هما أسلوب تحليل الحساسية وتقييم المشاريع الاستثمارية.

ثانياً: الحدود الزمانية: هذه الدراسة ستركز بشكل كبير على الفترة الممتدة بين 2017 و2023 فيما يتعلق بالوثائق المالية للمؤسسة محل الدراسة.

ثالثاً: الحدود المكانية: لإثراء الجانب الموضوعي للبحث قمنا بدراسة إحدى المؤسسات الاقتصادية الجزائرية المعروفة وهي الشركة الإفريقية للزجاج منطقة أولاد صالح -الطاهير-جيجل، من خلال استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل المخاطرة وعدم التأكد.



8. الدراسات السابقة:

أ. الدراسات العربية:

دراسة عامر هشام، (2018-2019)، فعالية استخدام النماذج الرياضية في تقييم المشاريع الاستثمارية - دراسة حالة مجموعة من المشاريع على مستوى بنوك تجارية جزائرية-أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة محمد بوضياف -المسيلة.

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد الظروف المؤثرة والملائمة لمجال اتخاذ القرار وتحديد وإبراز مختلف العقبات التي تواجه عملية استخدام الأساليب الرياضية في عملية تقييم واختيار المشاريع الاستثمارية، من خلال دراسة حالة مجموعة من المشاريع على مستوى بنوك تجارية جزائرية للفترة (2019-2026)، وذلك من خلال تحليل واقع عملية التقييم المالي للمشاريع الاستثمارية في مجموعة من البنوك التجارية الجزائرية، واعتمدت على استخدام مختلف النماذج الرياضية في عملية التقييم المالي للمشاريع الاستثمارية في مختلف الظروف التي تحيط بالعملية الاستثمارية (التأكد وعدم التأكد والمخاطرة)، كما توصلت الدراسة إلى جملة من النتائج أهمها:

- في ظل ظروف عدم التأكد يتم وضع افتراضات للحد من مشكلة عدم التأكد المحيطة بتقديرات المدخلات، بحيث قد يتم افتراض أن الظروف المؤثرة في عناصر قيمة الاستثمار احتمالية أو غير احتمالية وعلى أساس ذلك يمكن وضع إطار مناهج تقييم المشاريع الاستثمارية.

- على الرغم من الأهمية الكبيرة لأسلوب تحليل الحساسية في مجال تقييم الاستثمار إلا أنه لا ينجم عنه أية قواعد محددة لترتيب المشاريع الاستثمارية والمفاضلة بينها بقدر ما يعبر عن وسيلة مبسطة لدراسة أثر التغيرات في قيم عناصر المشروع على معدل العائد.

- تتطلب ظروف عدم التأكد في كثير من الأحيان ضرورة اتخاذ سلسلة متعاقبة من القرارات التي تعتمد على بعضها البعض وليس مجرد قرار واحد، وعندما تكون الإشكالية هي إشكالية اتخاذ قرارات متعددة المراحل أين يؤثر ناتج القرار الأول على القرار الذي يليه، فإن الأمر يتطلب ضرورة وجود أسلوب يعرض نتائج القرارات المتعددة والمتعاقبة بصورة متسلسلة ومبسطة حتى يتمكن من يقوم بعملية التقييم من اختيار البديل المرغوب، وهذا ما قد يضمنه أسلوب شجرة القرار.

دراسة بن عميروش مديحة، (2014-2015) اختيار وتقييم المشاريع الاستثمارية - منهجية التحليل المتعدد المعايير - رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد الصديق بن يحي -جيجل.

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم وترتيب بعض المشاريع الاستثمارية بطريقة كلاسيكية تعتمد على معيار واحد، وكذا الطرق التي تعتمدها الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار ومقارنة مختلف النتائج وتحديد أفضل الطرق

لاختيار المشاريع الاستثمارية من خلال منهجية التحليل المتعدد المعايير، واعتمدت على وجود عدة معايير وعدة أهداف لاختيار وتقييم المشاريع الاستثمارية، ومن أبرز نتائجها:

- الطرق الكلاسيكية في تقييم المشاريع الاستثمارية تتميز بعدة مزايا، لكنها لا تزال غير كافية للوصول إلى القرار الأمثل، لأنها تعتمد على معايير مالية فقط، مثل فترة الاسترداد، صافي القيمة الحالية، معدل العائد الداخلي...، فهي تتجاهل معايير مهمة أخرى سواء كيفية أو كمية.

- الطرق الكلاسيكية في تقييم المشاريع الاستثمارية غالبا ما تؤدي إلى نفس القرار (اختيار نفس المشروع).

- منهجية التحليل المتعدد المعايير والتي تعتمد على معايير متعددة لتقييم واختيار المشاريع الاستثمارية المطبقة من قبل الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار لا تؤدي بالضرورة إلى نفس القرار (اختيار المشروع الأفضل) مع الطرق الكلاسيكية المستعملة للتقييم كونها تعتمد على معايير مختلفة أكثر نوعية وكيفية.

دراسة محمد البشير مركان وآخرون، 2020 بعنوان معايير التقييم المالي للمشاريع الاستثمارية في ظل ظروف التأكد، جاءت هذه الدراسة كمقال في مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة الصادرة عن جامعة تيسمسيلت الجزائر.

هدفت هذه الدراسة إلى إبراز أهم معايير التقييم المالي للمشاريع الاستثمارية التي تأخذ بعين الاعتبار والتي لا تأخذ بعين الاعتبار القيمة الزمنية للنقود، ومن أهم النتائج المتوصل إليها:

- تزايد أهمية التقييم المالي للمشاريع الاستثمارية للمؤسسة، لاسيما في ظل البيئة الأكيدة، يوما بعد يوم بسبب تعاضد دور المشاريع الاستثمارية وتعدد وتنوع الاستثمارات والمستثمرين فيها ودخولها بما يعرف بحقبة العولمة، كما أن تعاضد دور الاستثمارات في الاقتصاديات خصوصا الإنتاجية والمالية والخدمات منها، وما رافقه من توسع هائل في الأنشطة التي تمارسها، جعل إدارة تلك المؤسسات والمستثمرين فيها بحاجة دائمة إلى معلومات ومؤشرات مالية يسترشدون بها في اتخاذ قراراتهم الاستثمارية، والتي لا تحقق إلا بوجود معايير التقييم المالي للمشاريع الاستثمارية.

دراسة حليلة شابي، 2017 بعنوان دراسة جدوى المشاريع الاستثمارية في الجزائر: عرض وتقييم، جاءت هذه الدراسة كمقال في معارف مجلة علمية دولية محكمة قسم العلوم الاقتصادية الصادرة عن جامعة باجي مختار عنابة.

هدفت هذه الدراسة إلى محاولة دراسة جدوى المشاريع الاستثمارية بشكل عام وفي الجزائر بشكل خاص، حيث يعتبر قرار الاستثمار من بين أصعب القرارات التي تواجه أصحاب المشروعات خاصة مع التغيرات والتطورات السريعة التي يعرفها العالم اليوم في ظل ظروف عدم التأكد مما يجعل من الضروري القيام بعملية تقييم المشاريع حتى تصبح الدراسة أقرب إلى الواقع، ومن أهم النتائج التي توصل إليها:

- أن تحليل أو تقييم أي مشروع يتضمن العديد من المراحل الأساسية المتتابعة والمتكاملة فيما بينها بحيث تتكون كل مرحلة من مجموعة من الأنشطة تتبلور في شكل دراسات تسمح في النهاية باتخاذ قرار قبول المشروع أو رفضه أو إعادة تشكيله لأن عملية صنع أو اتخاذ القرار الاستثماري الرشيد باستخدام دراسات الجدوى تمر بالعديد من المراحل تحدد كل مرحلة طبقاً لتلك المنهجية ما إذا كان سيتم الانتقال للمرحلة الموالية أم لا.

دراسة سعيد نعيمة، بوشنافة أحمد، 2017 بعنوان دراسة وتقييم جدوى المشاريع الاستثمارية العمومية القطاعية (ميزانية التجهيز)، جاءت هذه الدراسة في مجلة البشائر الاقتصادية الصادرة عن جامعة بشار الجزائر.

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة ما إذا كان هناك تطبيق لدراسة الجدوى وماهي معايير تقييم المشاريع على مستوى هاتين المديريتين، واعتمدت على معطيات مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية (دراسة حالة قطاع التربية والتكوين لولاية بشار) خلال الفترة (2010-2014)، ومن أهم نتائجها:

- الدراسة التمويلية هي أداة لها دور في عملية تقييم ومعرفة مدى صلاحية المشروع الاستثماري إذ تعتبر عملية التقييم أساساً فشل أو نجاح المشروع الاستثماري.

دراسة نصيرة إبراهيم حمودة، الطاوس حمداوي، 2015 بعنوان استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية، دراسة حالة مشروع إنتاج الأغلفة الورقية، جاءت هذه الدراسة في مجلة دراسات العلوم الإدارية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير الصادرة عن جامعة عنابة.

هدفت هذه الدراسة إلى إبراز كيفية استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية لغرض ترشيد القرار، سواء بالنسبة للوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب أو المستثمرين عامة. واعتمدت في دراستها بتطبيق هذا الأسلوب لتقييم جدوى مشروع إنتاج الأغلفة الورقية وفق طريقتي النسبة المئوية للتغير ودليل الحساسية ومع اعتماد ثلاث متغيرات هي صافي التدفق السنوي، مبلغ الاستثمار المنفق، ومعدل الخصم، كما توصلت الدراسة إلى جملة من النتائج أهمها:

- يتم استخدام معيار صافي القيمة الحالية (VAN) على مستوى الوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب كأساس في تقييم المشاريع الاستثمارية واتخاذ القرار، إلا أن استخدامنا لتحليل الحساسية في عملية التقييم يمكن من إدماج عامل المخاطرة التي يميز الواقع الاستثماري، وبذلك يفرز الثقة في القرار المتخذ.

- يعتبر تحليل الحساسية أحد أهم أساليب تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل المستقبل الغير مؤكد، لما له من دور كبير في معالجة المخاطرة المحيطة بالمشاريع الاستثمارية، من خلال التعريف بأهم المتغيرات أو العناصر الداخلة في تقييم المشروع والمؤثرة على جدواه للتحوط منها.



- يعتبر تحليل الحساسية أسلوب يستخدم في تقييم المخاطر عندما تكون قيمة المتغيرات عرضة للتغير والانحراف.

- تعد طريقة النسبة المئوية للتغير أكثر طرق تحليل الحساسية شيوعا واستخداما في الحياة العملية لبساطتها، وتمكن من التعرف على العوامل والعناصر التي لها تأثير أكبر نسبيا على معدل العائد المستهدف إذا ما طرأت تغيرات على التقديرات التي يبني عليها ذلك العائد، إلا ان طريقة دليل الحساسية تكمل الطريقة الأولى وتعمل على تقييم المخاطر المرتبطة بقرارات الاستثمار، ومن تم ترشيد القرار الاستثماري.

دراسة لومايزية عفاف، خيارى زهية، 2017 بعنوان استخدام أسلوب تحليل الحساسية لتقييم الربحية التجارية لمشروع " التفريغ" الممول في إطار الوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب الصادرة عن جامعة سوق أهراس.

هدفت هذه الدراسة إلى اقتراح تطبيق تحليل الحساسية كأسلوب مدعم ومساعد للوكالة لدعم تشغيل الشباب في تقسيمها لربحية المشاريع الاستثمارية المقدمة إليها بغرض التمويل، حيث اعتمدت في دراستها على تقييمها لربحية هذه المشاريع على معيار صافي القيمة الحالية كمعيار واحد، ومن أهم النتائج التي توصل إليها:

- يعتبر أسلوب تحليل الحساسية من أهم الأساليب التي تأخذ بعين الاعتبار ظروف المخاطرة، كونه سمح بتقييم ربحية المشروع عندما تكون قيم متغيراته عرضة للتغير والانحراف وأن استخدام أساليب تقييم تأخذ بعين الاعتبار ظروف المخاطرة التي يمكن أن تتعرض لها المشاريع الاستثمارية على غرار أسلوب تحليل الحساسية.

ب. الدراسات الأجنبية:

دراسة 2022 Refafa Abdelaziz, Souar Youcef بعنوان:

**Evaluation uncertain investment using Sensitivity analysis with @ RISK Case study of an ANSEJ project.**

هدفت الدراسة إلى تقييم استثمار غير مؤكد لشركة جزائرية صغيرة تتمثل في مشروع لتأجير السيارات في دراستها على طريقة تتمثل في تحليل الحساسية باستخدام برنامج @RISK، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها:

- أن القيمة الحالية للمشروع إيجابية بما فيه الكفاية هذا دفعتهم إلى اعتبار المشروع الاستثماري مربحا، واثبات كفاءة الطرق لتمويل معلومات دقيقة تسمح باتخاذ القرار الأمثل في ظل ظروف غير مؤكدة.

أولا: أوجه التشابه:

تتفق دراستنا مع الدراسات السابقة في كونها جاءت لتسليط الضوء على تقييم المشاريع الاستثمارية وأهميتها البالغة والدور الفعال التي تلعبه في استخدام أسلوب تحليل الحساسية للمؤسسات الاقتصادية من خلال معايير وطرق.

- التشابه في العنوان حيث تم التطرق إلى استخدام أسلوب تحليل الحساسية والدور الذي يلعبه في تقييم المشاريع الاستثمارية.
- تم إجراءها في المؤسسة الاقتصادية.

### ثانياً: أوجه الاختلاف:

تختلف دراستنا عن الدراسات السابقة في فترة الدراسة.

- مجال الدراسة الزماني والمكاني.
- طرق حساب أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية.

### 9. صعوبات الدراسة:

من المشاكل التي اعترضتنا أثناء انجاز هذا البحث بالإضافة إلى الظروف الخاصة نورد بعضها فيما يلي:

- نقص المراجع المتعلقة بالموضوع.
- صعوبة التنقل إلى المؤسسة محل الدراسة.

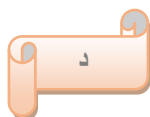
### 10. هيكل الدراسة:

لكي تكون إجابتنا منطقية على الإشكالية المطروحة وذلك من خلال الإجابة على الأسئلة الفرعية واختبار الفرضيات التي انطلقنا منها، ارتأينا أن نقسم دراستنا إلى ثلاث فصول تسبقهم مقدمة عامة وتعقبهم خاتمة عامة متضمنة للنتائج المتوصل إليها مدعومة بالاقترحات والتوصيات لتختم بالآفاق المستقبلية للموضوع.

إذ تضمن الفصل الأول مفاهيم عامة حول المشاريع الاستثمارية من خلال التطرق إلى ثلاثة مباحث: يضم المبحث الأول مفاهيم حول الاستثمار، أما المبحث الثاني فخصص للمشروع الاستثماري وعناصره، في حين يتناول المبحث الثالث تقييم المشروع الاستثماري.

أما الفصل الثاني فقد تطرقنا فيه إلى معايير تقييم المشاريع الاستثمارية، حيث تضمن هذا الفصل أربعة مباحث أساسية: خصص المبحث الأول للتطرق إلى معايير تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف التأكد، أما المبحث الثاني فكان تحت عنوان معايير تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف عدم التأكد، في حين كان المبحث الثالث بعنوان معايير تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل المخاطرة، أما المبحث الرابع فخصص لأسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية.

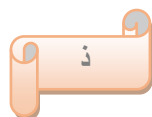
وأخيراً الفصل الثالث الذي يمثل الدراسة الميدانية لحالة الشركة الإفريقية للزجاج أولاد صالح - الطاهير - من خلال إسقاط الجانب النظري على الجانب التطبيقي، وهذا بغرض معرفة كيفية استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل المخاطرة وعدم التأكد والذي سيتضمن ثلاثة مباحث: المبحث



## مقدمة

---

الأول هو الإطار النظري للشركة محل الدراسة، أما المبحث الثاني بعنوان تقييم المشروع الاستثماري للشركة محل الدراسة.



# الفصل الأول: مفاهيم عامة حول المشاريع الاستثمارية

- المبحث الأول: مفاهيم حول الاستثمار
- المبحث الثاني: المشروع الاستثماري وعناصره
- المبحث الثالث: تقييم المشروع الاستثماري وعناصره

### تمهيد:

يعتبر الاستثمار أحد العناصر الهامة التي تساهم في تحريك عجلة النمو الاقتصادي، وهو الطريقة الناجعة لإنشاء ومضاعفة الثروات ومنه تحسين الأوضاع سواء على مستوى الفرد أو على مستوى المؤسسات وحتى على المستوى الوطني وهو أداة فعالة لتحقيق جميع الأهداف الاقتصادية للمجتمع، ومنه خلال رفع مستويات الإنتاج التي تحقق الاكتفاء الذاتي والرفاهية للمجتمع، كما أن المشاريع الاستثمارية تلعب دورا هاما في تحقيق تنمية أفضل وأشمل باعتبارها أحسن وسيلة لاستغلال الطاقات البشرية والطبيعية والمالية كما تعتبر الحل الأمثل لكثير من المشاكل والأزمات الاقتصادية التي يواجهها الفرد والمؤسسة.

وسنتطرق في هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث رئيسية المبحث الأول والذي يتضمن أهم الأساسيات التي تخص الاستثمار والقرار الاستثماري أما المبحث الثاني سنتطرق إلى المشاريع الاستثمارية وأهم العناصر التي يجب أن تتوفر في أي مشروع استثماري، وأخيرا المبحث الثالث سنتناول فيه مع المراحل المتبعة لتقييم المشروع الاستثماري.

### المبحث الأول: مفاهيم حول الاستثمار

تعتمد الدراسة في هذا المبحث على جملة من المفاهيم المتعلقة بالاستثمار خصائصه ومحدداته مع التطرق إلى مفهوم القرار الاستثماري أنواعه وأهميته، والمبادئ التي يقوم عليها.

#### المطلب الأول: الإطار المفاهيمي للاستثمار

إن مصطلح الاستثمار هو مصطلح اقتصادي شائع الاستعمال في مختلف الميادين الاقتصادية نظرا لأهمية ومدى تركيزه عليه عند وضع الخطط والأهداف.

#### الفرع الأول: مفهوم الاستثمار

وقد تعددت تعاريف الاستثمار من حيث الشكل والمضمون وهذا نظرا لتعدد جهات نظر الأفراد وتعد المدارس التي ينتمون إليها أو المأثرين بها، وأيضا تعدد الزوايا التي ينظرون منها للاستثمار.

الاستثمار هو عملية اقتصادية مدروسة من قبل شخص طبيعي أو قانوني تقوم على أسس أو قواعد علمية أو عقلانية بموجبها يجري توجيه أصول مادية أو مالية أو بشرية أو معلوماتية نحو تحقيق عوائد اقتصادية أو اجتماعية أو اقتصادية أو ثقافية أو علمية في المستقبل بدفعات مستمرة عادة تتضمن قيما تتجاوز القيم الحقيقية الحالية للأصول الرأسمالية (المطلوبة) وفي ظروف تتسم بالأمان (التأكد) قدر المستطاع مع عدم استبعاد هامش مقبول للمخاطر.<sup>1</sup>

كذلك الاستثمار هو توظيف المال بهدف تحقيق العائد أو الدخل أو الربح والمال عموما قد يكون الاستثمار على شكل مادي ملموس أو شكل غير مادي.<sup>2</sup>

كما يرى البعض أن الاستثمار يعني التضحية بمنفعة حالية يمكن تحقيقها من إشباع استهلاكي حالي من أجل الحصول على منفعة مستقبلية يمكن الحصول عليها من استهلاك مستقبلي أكبر. والبعض الآخر يعرف الاستثمار بأنه التخلي عن استخدام أموال حالية ولفترة زمنية معينة من أجل الحصول على مزيد من التدفقات النقدية في المستقبل تكون بمثابة تعويض عن الفرصة الضائعة للأموال المستثمرة.<sup>3</sup>

ويمكن تعريفه من المنظور المالي على أنه نفقات مالية في مدة معينة مقابل الحصول أو عدم الحصول على منفعة مستقبلية يمكن الحصول عليها من استهلاك مستقبلي أكبر.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> معروف هوشيار، الاستثمارات والأسواق المالية، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2009، ص 17.

<sup>2</sup> ظاهر جردان، أساسيات الاستثمار، الطبعة الأولى، دار المستقبل للنشر والتوزيع، عمان، 2009، ص 13.

<sup>3</sup> جهاد فراس الطيلوني، دراسة الجدوى الاقتصادية للمشاريع، دار كنوز المعرفة العلمية للنشر والتوزيع، عمان، 2011، ص 45.

<sup>4</sup>Boughaba.A, " Analyse et Evaluation de proje ",BERTI Edition, Paris, 2005, P.01.

من خلال التعاريف السابقة يمكن أن نستخلص أن مفهوم الاستثمار هو: شراء أصول ذات قيمة، تدعى الأصول الرأسمالية، يشتريها المستثمر بناء على توقعات لها إما بارتفاع قيمتها مع مرور الوقت، وإما للقناعة بأنها توفر مصدرا جديدا للدخل، أو أنها تحقق الأمرين معا.

### الفرع الثاني: أهمية الاستثمار

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

### الفرع الثالث: تصنيفات الاستثمار

تصنف الاستثمارات وفقا للعديد من المعايير منها معيار المدة، معيار طبيعة الأثر، معيار الهدف أو الغرض ومعيار درجة الارتباط.

#### 1. تصنيف الاستثمارات حسب معيار المدة:

يمكن التفرقة في هذه الحالة بين أنواع الاستثمارات التالية:

- أ. استثمارات طويلة الأجل: هي الاستثمارات التي تزيد مدة حياتها الإنتاجية عن سبع سنوات.
- ب. استثمارات متوسطة الأجل: هي الاستثمارات التي تتراوح مدة حياتها الإنتاجية بين سنتين وسبع سنوات.

ج. استثمارات قصيرة الأجل: تضم الاستثمارات التي مدة حياتها الإنتاجية تقل عن السنتين.

#### 2. تصنيف الاستثمارات حسب طبيعة آثارها:

وتنقسم إلى نوعين هما:

- أ. استثمارات إنتاجية: هي الاستثمارات الموجهة لإنتاج السلع والخدمات، وتكون في شكل الحيازة على أصول مادية.

ب. استثمارات غير إنتاجية: هي ذات الطبيعة غير المادية، والتي تنقسم بدورها إلى نوعين هما:<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ماجد أحمد عطا الله، إدارة الاستثمار، الطبعة الأولى، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، 2011، ص ص 13-14.

<sup>2</sup> حسين بلعجوز، الجودي صاطوري، تقييم واختيار المشاريع الاستثمارية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2013، ص ص 9-10.

- **استثمارات مالية:** هي الاستثمارات التي يكون الغرض منها الحصول على موارد مالية دون أن يقابلها إنتاج، مثل: الأسهم والسندات.
- **استثمارات معنوية:** الاستثمارات التي تكون في شكل قيم معنوية، مثل: براءات الاختراع، مصاريف الأبحاث والتطوير.

### 3. تصنيفات الاستثمارات حسب معيار الهدف والغرض:

حسب هذا المعيار فإن أهم أنواع الاستثمارات ما يلي:

أ. **الاستثمارات الإحلالية أو التجديدية (Les Investissements de Remplacement):** تنشأ من أجل المحافظة على الطاقة الإنتاجية للمؤسسة أو من أجل زيادة رقم أعمالها، فهي استثمارات متعلقة بعملية تبديل تجهيزات قديمة، وهذا النوع من القرارات تقوم المؤسسة به باستمرار مدركة بذلك التكاليف التي تنجم عن هذه العملية، ولكنها لا تهمل زيادة نفقات الصيانة والترميم في حالة عدم قيامها بعملية الإحلال وهي الأكثر شيوعاً من حيث الحجم.

ب. **استثمارات التحديث أو التطوير (Les Investissements de Modernisation):** الهدف من هذا النوع هو تدنية التكلفة بتكثيف الآلية، أي تطوير جهاز الإنتاج الحالي وتحديثه للتقليل من العمالة الإضافية، وتصبو كذلك هذه الاستثمارات إلى الحفاظ على الطاقة الإنتاجية للمؤسسة.

ج. **استثمارات التوسع (Les Investissements d'extension):** الغرض من هذا النوع من الاستثمارات هو التوسيع في الطاقة الإنتاجية والبيعية للمؤسسة، وذلك بإدخال أو إضافة منتجات جديدة أو زيادة الإنتاج والمبيعات الحالية ونجد:

- الاستثمارات التي تصبو إلى إمكانية الإنتاج في المؤسسة بدون أن تغير مجموع المنتجات، فقد تتمثل في إضافة آلة جديدة أو توسيع الورشة فمثلاً.

- استثمارات في منتجات جديدة تصبو لتوسيع الكتلة الموجودة للاستجابة لطلبات الزبائن.

- استثمارات الاختراع أو الابتكار عن طريق البحث عن منتج جديد أو تحويل منتجاً موجوداً مثل: الاستثمارات التي تقوم بها الشركات المنتجة للمياه المعدنية على شكل القارورات البلاستيكية.<sup>1</sup>

د. **استثمارات إستراتيجية (Les Investissements Stratégiques):** إن هذه الاستثمارات تسمى كذلك " نوعية المعيشة " فهي تهدف إلى توفير شروط عمل ومحيط أحسن للمستخدمين في المؤسسة، حيث لا يمكن قياسها مباشرة مثل: تدبير أماكن انتظار السيارات وتوفير أجهزة الوقاية من التلوث، وكما أنها تهدف لضمان حالات عمل وبيئة أحسن للعمال في المؤسسة، فهي غير مرتبطة بشكل مباشر بالنشاط الرئيسي للمؤسسة وهي استثمارات تفرضها الظروف أو بواسطة الدولة.

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص ص 10-11.



هـ. الاستثمارات المالية (Les Investissements Financiers): وهي استثمارات تقوم بها المؤسسة لما يكون لديها فائض مالي نستثمره في الأوراق المالية، حيث تكون بدائل تساعد المؤسسة في طاقاتها المالية أو تولد مرونة مالية مستقبلية (تحقيق هدف الربحية والسيولة).

### 1. تصنيف الاستثمارات حسب درجة الارتباط الاقتصادي:

- تختلف الاستثمارات باختلاف قوة الترابط فيما بينهما، ويمكن أن نذكر خمسة أنواع منها وهي:
- المشاريع المستقلة:** إذا ما توفرت الإمكانيات التقنية لاختيار المشروع الأول عن الآخر أو اختيارهما معا وعدم تأثر التدفقات النقدية للمشروع الأول باختيار أو رفض الثاني، فيمكننا اعتبار أن المشروعين مستقلان، مثال ذلك: إنشاء مستشفى وإنشاء مدرسة.
  - مشاريع مكملة:** إذا أدى أحد المشروعين إلى تحسين الآخر من حيث الارتفاع في الإيرادات أو التخفيض في التكاليف نستطيع القول أنهما مشروعات مكملان، مثال ذلك: مقهى أو إنشاء مطعم بداخله مقهى.
  - مشاريع معوضة:** إذا ما أدى المشروع الأول إلى تدهور المشروع الثاني أو نقصان لإيراداته أو زيادة تكاليفه نقول أن المشروعين معوضين، مثال ذلك: إنشاء محطة برية أو إنشاء محطة للسكة الحديدية، إنشاء مبنى أو إنشاء مسبح أو إنشاء حديقة للتسلية.
  - مشاريع متنافية:** وهو اختيار مشروع واحد من بين عدة مشاريع معروضة بحيث لا يؤدي هذا الاختيار إلى أي تأثير على المشاريع الأخرى، كما لا يمكن تحقيقها معا، مثال ذلك: إنشاء نفق أو جسر.
  - مشاريع متلازمة أو متكاملة:** وجوب تحقيق المشروع الأول لتحقيق المشروع الثاني، ومعنى ذلك يستلزم اختيار أحدهما اختيار الثاني وأن رفض أحدهما يعدم التدفقات النقدية للثاني، وهذا ما يدفع لاعتبارهما كمشروع واحد، أي إدماج التدفقات النقدية كليهما، مثال ذلك: إنشاء نفق وإنشاء جهاز التهوية بها، إنجاز مصنع للسيارات وإنجاز محطة بنزين.<sup>1</sup>

### المطلب الثاني: خصائص ومحددات الاستثمار

#### الفرع الأول: خصائص الاستثمار:

هناك مجموعة من الخصائص التي تميز المشروع الاستثماري بغض النظر إلى أي صنف ينتمي الأخير

وهي:

#### 1. إيرادات المشروع الاستثماري:

يعبر الإيراد الصافي عن تدفق نقدي مطروحا منه النفقات الناتجة عن عملية استثمارية معينة، ونجد في التدفق النقدي نوعين:

تدفق نقدي صافي "Net cash-flow" فهو مستخلص من عملية طرح الضرائب والفوائد المستحقة، ويحسب كما يلي:

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص ص 12-13.

**التدفق النقدي الصافي = التدفق النقدي للاستغلال (1 - معدل الضريبة) + قسط الاهتلاك**

حيث يحسب التدفق النقدي للاستغلال كما يلي:

**التدفق النقدي للاستغلال = رقم الأعمال - تكاليف الاستغلال**

للتنبؤ بإيرادات المشروع الاستثماري نركز على الدراسات التسويقية التي تهتم بالتنبؤ وتقدير حجم المبيعات المتوقعة وكذا التعرف على تفضيلات المستهلكين، بالإضافة إلى أفضل شبكة توزيع وأقلها تكلفة، وبالتالي نحصل على سلامة القرار الاستثماري والمتضمن رفض أو قبول المشروع.

## 2. نفقات الاستثمار:

إن تكلفة الاستثمار تشمل عدة عناصر نذكر منها في مجموعتين:

• التكاليف الابتدائية.

• تكاليف تشغيل المشروع.

أ. التكاليف الابتدائية:

وهي تلك النفقات الأولية اللازمة لإقامة مشروع ما، أي هي تلك التكاليف التي تتفق لحظة ظهور فكرة المشروع وتقديمه للدراسة حتى إتمام إنجازها وإجراء تجارب تشغيلية.

وتتصدر عناصر هذه التكاليف في:

• الدراسة الهندسية للمشروع.

• خريطة تسلسل العمليات الإنتاجية في المشروع.

• الظروف الاقتصادية.<sup>1</sup>

ب. تكاليف تشغيل المشروع:

وهي عبارة عن النفقات اللازمة لتشغيله والاستفادة من استغلال الطاقة التي جناها أو أنشأها، والعناصر

التي يجب مراعاتها تحديد كل تكلفة تكمن في المواد اللازمة للتشغيل، الأجور، والمصاريف الأخرى، وكذا تكاليف تكوين العمال.

## 3. مدة الحياة:

إن الفترة التي تحقق فيها المشروع إيرادات صافية تمثل مدة حياة المشروع الاستثماري، وفي مدة الحياة نميز بين العمر الاقتصادي الذي نقصد به الفترة التي يكون تشغيل المشروع فيها اقتصاديا، أي تحقيق أقل تكلفة مع وجود عائد، والعمر الإنتاجي هو عبارة عن الفترة التي ينتظر أن يكون خلالها المشروع الاستثماري صالحا للإنتاج.

• **العمر الفيزيائي للاستثمار:** نذكر على سبيل المثال: حساب عدد ساعات التشغيل، لكن الحقيقة الهدف

هو تحديد المدة المثلى لاستغلال مع الأخذ بعين الاعتبار تكاليف الصيانة.

• **العمر التكنولوجي:** يستعمل كثيرا في الصناعات التي تتميز بالتطور التكنولوجي السريع، والعمر

التكنولوجي هو الفرق بين المدة التي بدأت الآلة في العمل والمدة التي ظهرت فيها الآلة ذات كفاءة

<sup>1</sup> حسين بلعجوز، الجودي صاطوري، مرجع سبق ذكره، ص ص 14 - 15.

أكبر وأداء أدق، وهذا قبل تعطل الآلة أو عطبها فإذا كان العمر التكنولوجي أصغر من العمر الفيزيائي وجب على المؤسسة أن تتبنى تكنولوجيا جديدة حتى تتمكن من البقاء في سوق المنافسة.

• **عمر المشروع أو مدة حياته:** تمثل هذه المدة تلك الفترة التي يعيش فيها المنتج في السوق.

ومما سبق، يتضح أنه على المؤسسة أن تختار الأعمار لأنها في حالة تقييم المشروع الاستثماري تكون

المؤسسة في حاجة ماسة إلى تحديد الفترة التي يكون تشغيل المشروع فيها اقتصاديا ويحقق عائدا.

**4. القيمة الباقية:** تعتبر القيمة الباقية للاستثمار عن تلك القيمة التي تتوقعها المؤسسة بعد نهاية

الاستعمال العادي للاستغلال وفي حالة مدة الحياة الطويلة تكون صعبة التوقع، كما يمكن لها أن تكون

(القيمة) معدومة أو سالبة. وكذلك تسمح لنا القيمة بتحديد العمر الاقتصادي الأفضل.<sup>1</sup>

**الفرع الثاني: المحددات الرئيسية للاستثمار:**

ولو أدركنا أن الاستثمار هو عنصر متقلب في الاقتصاد القومي، فإن تفسير التقلبات في الاستثمار أمر

بالغ الأهمية في التحليل الاقتصادي، وذلك أنه لو أمكن تفسير هذه التقلبات فإننا نكون قد قطعنا شوطا بعيدا في

تفسير التغيرات المنتظمة في الدخل القومي، وهنا تساؤل: ما أسباب التقلبات في الإنفاق الاستثماري والإجابة

عن هذا التساؤل هي أن:

• سعر الفائدة.

• التوقعات.

• مستوى الأرباح.

• معدل التغير في الدخل القومي.

هي جميعها عوامل احتمالية مسببة لهذه التقلبات.

**1. الاستثمار وسعر الفائدة:**

يتحقق الكثير من الإنفاق الاستثماري عن طريق الاقتراض، وهنا فإن سعر الفائدة عن القروض الممنوحة

للمستثمرين في سوق النقود تعبر في الواقع عن نفقة اقتراض النقود وعلى ذلك فإن يمكن أن نتوقع لمقدار

الاستثمار، الذي يكون مربحا في الإقدام عليه من جانب المستثمرين، أن يتناسب عكسا مع سعر الفائدة.

بعبارة أخرى فإننا نتوقع لسعر الفائدة أن يكون مؤشرا قويا على مستوى الاستثمار ويبدو ذلك واضحا في حالة

الاستثمار في الأبنية السكنية، حيث تمثل أعباء الفائدة نسبة يستهان بها من السعر الذي يدفعه مستهلك خدمة

السكن، ومع ذلك فإن أعباء هذه تكون أقل وضوحا بالنسبة للاستثمار في تكوين رأس المال الثابت من الآلات

والمعدات وتوحي بعض الدراسات العلمية في بعض المجتمعات.

بأنه لو أخذنا في الاعتبار بالتغيرات قصيرة المدى، فإن الطلب على الاستثمارات الجديدة في المعدات الرأسمالية

- من جانب دوائر الأعمال - يعتبر شديد الحساسية للتغيرات في سعر الفائدة ومع ذلك فإن هذه النتائج

المستفادة من المشاهدات الواقعية لا تعني رجال الأعمال لا يلغون بالنفقات الاستثمار ممتلة في سعر الفائدة.

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص ص 15-16.

بل إن هذه النتائج تدل على أن ثمة عوامل - بخلاف ثمن الاقتراض - تلعب دوراً أكثر أهمية في تشكيل توقعات رجال الأعمال حول كيفية ممارسة نشاطهم الاستثماري. بصورة مريحة، أما تأثير سعر الفائدة على هذا النوع من الاستثمار، فإنه يتوارى إذن وإلى حد كبير خلف ستار العوامل الأخرى المؤثرة في إصدار القرار الاستثماري.<sup>1</sup>

### 2. الاستثمار والتوقعات:

يحتاج الاستثمار إلى بعض الوقت ليسهم في إنتاج المنتجات التي تجعله مجزياً للمستثمر في نهاية المطاف. ومن ثم فإن رجل الأعمال الذي يقرر هذا العام أن يوسع من الطاقة الإنتاجية لمنشآت سوف لا يرى ثمار استثماره مباشرة، بل إنها سوق تنشر على مدار عدة أعوام.

بعبارة أخرى: إن القرار الاستثمار الذي يصدره المستثمر الآن هو إذن - إلى حد بعيد - تصرف ينم عن الثقة في المستقبل، ومن هنا فلو أن رجل الأعمال ينزلق إلى الخطأ في حدسه حول التوقعات، فإنه يمكن أن يتعرض للجزاء الجسمية.

### مثال ذلك:

أنه لو قرر رجل الأعمال عدم التوسع في الطاقة الإنتاجية لمنشآته، بينما يتوسع الطلب في السوق على منتج منشآته، فإنه يتخلف بلا مرء مع منافسيه الأكثر حصانة في بعد نظرهم.

أما لو حدث العكس، فإن رجل الأعمال ينوء بأثقال معدات رأسمالية غير مستخدمة في الإنتاج، وقد تكون نفقاتها الثابتة من الضخامة بحيث تقضي إلى فشل المنشأة في تحقيق الأرباح المجزية، أو إلى تحقيق الخسائر التي تضطرها إلى التوقف عن المضي في ممارسة نشاطها الإنتاجي.

الواقع أن رجل الأعمال الحصيف يبذل قصارى جهده في التنبؤ حول مدى توسع السوق في المستقبل المنظور، ولكن هناك عوامل أخرى عديدة يمكن أن تؤثر على مدى هذا التوسع في السوق، بخلاف أذواق وأعداد ودخول مستهلكي منتج المنشأة التي يمارس رجل الأعمال نشاطه الاستثماري والإنتاجي من خلالها التغيير في السياسة الضريبية، أو التغيير في سياسة الإنفاق الحكومي، أو التغيير في سياسة التسليح أو نوع السلاح مما يترأى معه أن بعض مجالات الإنتاج أكثر ربحية وبعضها الآخر أقل ربحية، أو ابتكار طريقة جديدة لنقل السلع والأشخاص، أو أحداث سياسية ذات شأن تؤثر في الوضع الاقتصادي.

إن مثل هذه العوامل الأخرى يمكن أن تؤثر جميعها على توقعات رجل الأعمال بصورة فعالة، لكن من الصعب التنبؤ بها مستقبلاً.

ويمكن القول بوجه عام أن المنشآت - في معظمها - تصدر القرارات الحكيمة والدقيقة حول الاستثمار معظم الوقت، إذ لو أنها أخفقت في ذلك، لكشف النظام الاقتصادي عن صورة من عدم الاستقرار أكثر حدة بكثير مما هو عليه في واقع الأمر. ومع ذلك فقد يحدث عرض أن تسود بين رجال الأعمال حالة نفسية تدعو إلى النظرة التشاؤمية حول المستقبل.

<sup>1</sup> حسين عمر، الاستثمار والعولمة، الطبعة الأولى، دار الكتاب الحديث، القاهرة، 2000، ص ص 49-50.

وهذه يمكن أن تتبلور في نقص عام ملموس في الإنفاق الاستثماري. كما قد يحدث عرضاً أن يكون التفاؤل حول المستقبل هو من الشعور السائد بين رجال الأعمال، وأن يتبلور هذا التفاؤل في صورة موجة من التوسع في الإنفاق الاستثماري، تنبئ عن توقعات تكشف فيما بعد على أنها توقعات خاطئة. وأياً كان الأمر، فمن المنطق عليه بوجه عام بين المحللين الاقتصاديين أن التوقعات تلعب دوراً كبيراً ذات شأن في اتجاهات السلوك الاستثماري، سواء أثبتت هذه التوقعات أن لها ما يبررها من عدمه.<sup>1</sup>

### 3. الاستثمار ومستوى الأرباح:

تدل الدلائل المشاهدة على أن خطط الاستثمار في تكوين رأس المال الثابت في المعدات الرأسمالية تتجاوب على مستوى الطلب على السلع بدرجة أكبر من تجاوبها مع أسعار الفائدة، بمعنى أنه عندما يكون الدخل القومي مرتفعاً - والطلب على السلع الاستهلاكية مرتفعاً تبعاً لذلك - يميل رجال الأعمال إلى إنفاق قدر كبير من أموالهم النقدية على الاستثمار.

وعلى النقيض من ذلك فإنه عندما يكون الدخل القومي منخفضاً في مستواه - والطلب على السلع الاستهلاكية منخفضة تبعاً لذلك يعرف رجال العمال عن الإنفاق بغزارة على الاستثمار. وهذا السلوك الاستثماري من جانب رجال الأعمال - يجعل الاستثمار دالة للدخل القومي.

وهنا يجدر بالذكر أن التفسيرات المقترحة لمثل هذه الدالة هو العلاقة بين مستوى الدخل القومي والتوقعات حول المستقبل، إذ عندما يكون النشاط في ميدان الأعمال طيباً، فإن رجال الأعمال يظنون أنه سوف يظل كذلك، وعندما يكون سيئاً فإنه سوى ينتابهم الشعور بالقلق، أما التفسير الآخر الذي يشيع الاعتقاد به على نطاق أوسع، فإنه يكمن في تأثير الأرباح على الاستثمار.

ذلك أنه من المفترض أنه إذا لم تكن مؤسسات الأعمال قادرة على اقتراض الأموال التي تحتاج إليها في نشاطها الاستثماري، أو إذا لم تكن راغبة في افتراضها، فإنها قد تستخدم أموالها الخاصة لتمويل مشروعاتها الاستثمارية، ويمكن أن تحصل عليها عن طريق احتجاز الأرباح المحققة لديها عن التوزيع على المساهمين كلياً أو جزئياً.

وهذا يعني أن هذا المصدر لأموال الاستثمار يتطلب - بطبيعة الحال - أن تحقق المنشأة أرباحاً.

ومن هنا تقدم "الأرباح المحتجزة" مصدراً هاماً للأموال القابلة للاستثمار، مما يجعل الاستثمار دالة للأرباح. غير أن العلاقة الدالية بين الاستثمار والأرباح، أو بمعنى آخر أن النظرية المنطوية على أن الاستثمار يتأثر بمستوى الأرباح، قد تعرضت للكثير من الجدل حولها في ضوء الصعوبات الإحصائية حول تحديد ما إذا كانت المشاهدات - من واقع الحياة الاقتصادية - تتطابق مع مضمون هذه النظرية، بل ومن بين المشكلات الرئيسية - كما يعتقد ليبسي وستينر - هي أن مجرد مشاهدة أن الاستثمار مرتفع في مستواه عندما تكون الأرباح مرتفعة لا تنهض - بالضرورة - دليلاً قاطعاً على حجية نظرية العلاقة الدالية بين الاستثمار والأرباح على النحو الذي قدمناه.

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص ص 51-52.

إذ أن مثل هذه العلاقة السببية بين الاستثمار والأرباح قد تكون في الاتجاه العكسي، بمعنى أن الاستثمار قد يكون سببا في المستوى المرتفع للدخل - حسب نظرية مضاعف الاستثمار - الذي يكون بدوره في الأرباح المرتفعة، وحتى الآن فإن هذا الجدل لم ينتهي إلى أمر حاسم، وكل ما يمكن قوله، عن هذه المرحلة من تطور الفكر الاقتصادي، هو أنه لا يوجد - حتى الأونة الحاضرة - أي دليل حاسم حتى يمكن أن يؤدي إلى نبذ العلاقة الدالية بين الاستثمار والأرباح.<sup>1</sup>

#### 4. الاستثمار ومعدل التغير في الدخل:

وأخيرا فإنه - حسب نظرية العجل - لا يتأثر الاستثمار "بمستوى الدخل" القومي بقدر ما يتأثر "بمعدل التغير" في الدخل القومي.

جملة القول إن هذه النظرية تتبنى على أنه عندما يرتفع مستوى الدخل القومي، فمن الضروري الإقدام على الاستثمار من أجل زيادة الطاقة اللازمة للإنتاج.

تفسير ذلك أن ارتفاع مستوى الدخل القومي (التغير في الدخل بالزيادة) يتضمن زيادة رقم المبيعات بما يعنيه ذلك من زيادة الطلب على سلع الاستهلاك، الأمر الذي يتقاضى زيادة إنتاج هذه السلع لمقابلة الزيادة في الطلب عليها.

وهذه الزيادة في إنتاج هذه السلع الاستهلاكية تتطلب بدورها زيادة الطاقة الإنتاجية (الاستثمار) بطبيعة الحال. والخلاصة أن ارتفاع مستوى الدخل القومي يفضي إلى ارتفاع مستوى الاستثمار. وقد يرتفع مستوى الاستثمار كذلك لأن توقعات المؤسسة على الاتجاه التصاعدي لرقم المبيعات قد تكون توقعات ملائمة.

من جهة أخرى، عندما يكون الدخل متجها نحو الانخفاض، فقد لا يكون من الضروري حتى مجرد إحلال المعدات الرأسمالية عندما تبلى من الاستعمال.

فضلا عن ذلك، فقد تكون توقعات المؤسسة على الاتجاه التنازلي لرقم المبيعات توقعات غير ملائمة. ولكلا هذين السببين، فإن الإنفاق الاستثماري لن يكون كبيرا. وعلى ذلك فإن الاستثمار - حسب نظرية العجل - دالة للتغيرات في الدخل.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص ص 53-54.

<sup>2</sup> المرجع نفسه، ص 55.

### المطلب الثالث: القرار الاستثماري

تعتبر قرارات الاستثمار من أهم القرارات المالية بالنسبة للمنظمة ونظرا لأهمية هذه القرارات وخطورتها، لذا فإنها تتطلب مشاركة العديد من متخذي القرارات سواء على مستوى الإدارة العليا، أو وحدات الأعمال أو على مستوى الوظائف الرئيسية بالمنظمة.

#### أولاً: مفهوم قرار الاستثمار:

يستند مفهوم القرار الاستثماري الرشيد على مبدأ الرشادة الاقتصادية الذي يقوم عليه علم الاقتصاد أساساً، حيث من المفترض أن متخذ القرار الاستثماري يتسم بالقدرة على حسن التصرف في الموارد المتاحة أي عملية البحث في كيفية استخدام الموارد الاقتصادية أحسن استخدام ممكن والتي يكون لها استخدامات عديدة بحيث يصل إلى توظيف واستثمار تلك الموارد في النشاط أو المشروع الذي يعطي أكبر عائد ممكن على الاستثمار أخذاً في الاعتبار تكلفة الفرصة البديلة أو الضائعة أو المضحى بها.

ويقصد بقرار الاستثمار تخصيص وتوظيف قدر معين من الأموال بغية تحديد أهداف محددة عن طريق ممارسة نشاط معين محدد، حيث يتطلب ذلك إنفاق حالي لجلب إيرادات مستقبلية.<sup>1</sup>

ويعرف كذلك على أنه الاختيار المدرك والواعي لبدل معين أو مشروع معين من بين ما هو متوفر من البدائل والمشروعات، وكذلك بشرط أن يقوم على التحقق والحساب في اختيار البديل أو المشروع المناسب.<sup>2</sup> ويمكن تعريفه أيضاً على أنه القرار الذي ينطوي عليه تخصيص قدر معلوم من أموال المنشأة في الوقت الراهن على مدار فترة زمنية طويلة لهدف تحقيق ربح في المستقبل وهو يكون عرضة لدرجات مختلفة من الخطر وعد التأكد.<sup>3</sup>

من خلال التعريف السابقة يمكن أن نستخلص أن مفهوم القرار الاستثماري هو: ذلك القرار الذي يتطلب قدراً من الأموال تخاطر به المنشأة إذا هي ما قبلت اقتراحاً استثمارياً.

#### ثانياً: خصائص وسمات القرار الاستثماري

تتطوي قرارات الاستثمار على عدة خصائص أهمها:

- **قرارات الاستثمار لها تأثيرات طويلة الأجل:** إن العمل الزمني الواضح بين حدوث النفقة المبدئية واكتمال الحصول على العوائد المتوقعة في المستقبل خلال فترة زمنية تتعدى السنة، وهذه الخاصية يترتب عليها العديد من المشاكل أهمها:
- **مشكلة القيمة الزمنية للنقود:** الزمن شيء ثمين وجوهري ويجب أخذه بعين الاعتبار عند إجراء عملية تقييم المشاريع، وذلك لأن الوحدة النقدية اليوم تساوي أكثر من الوحدة النقدية التي سوف يحصل عليها المستثمر في المستقبل، حيث يتضمن الوقت توضيحات الحاضر من أجل المستقبل، وعادة ما يتوقع أن

<sup>1</sup> أحمد محمد غنيم، الإدارة المالية (مدخل التحول من الفقر إلى الثراء)، المكتبة العصرية، مصر، 2008، ص 145.

<sup>2</sup> عبد الكريم بن عامر، التحليل متعدد المعايير كدعامة إستراتيجية لعملية اتخاذ القرار الاستثماري في المؤسسة الصناعية تطبيق طريقة Topsis، مجلة المشكاة في الاقتصاد، التنمية والقانون، العدد 1، 2016، ص 205.

<sup>3</sup> حنان طرطار، فعالية القرار الاستثماري في ترشيد الاستثمارات، مجلة العلوم الإنسانية، المجلد 8، العدد 3، 2021، ص 62.

تكفي العوائد المستقبلية لتغطية وتعويض تضحيات الحاضر، ويميز عامل التعويض عادة كفاءة والفائدة هي المفهوم المكافئ للتضحية في تقييم الاستثمار.

- **مشكلة المخاطرة وعدم التأكد:** القرار الاستثماري مبني على تنبؤات وتقديرات لذلك تحيط به درجة عالية من المخاطرة وعدم التأكد، وبالتأكيد كلما كان العمر الافتراضي للمشروع أطول كلما زادت درجة المخاطرة وعدم التأكد.
- **مشكلة تأثير تقلبات مستويات الأسعار:** في اقتصاد يتسم بالتغير المستمر والدائم، تمر عليه فترات ركود وفترات تضخم، فارتفاع الأسعار يؤثر على عناصر الإيرادات والتكاليف بنسب قد تكون ثابتة أو متباينة مما يستدعي دراسة سلوك الأسعار ومعدلات التضخم.
- **أن قرارات الاستثمار تعبر عن ارتباط مالي كبير:** القرار الاستثماري من أكثر القرارات خطورة وأهمية حيث يترتب عنه تكاليف ثابتة مغرقة يصعب الرجوع فيها أو تعديلها أو تحويلها إلى استخدام بديل دون أن يصاحب ذلك خسارة كبيرة، وخاصة في حالة ما اعتمد المشروع على مصادر خارجية للتمويل أي البنوك والقروض بفوائد على أمل سداد الأقساط والفوائد من عوائد التشغيل.
- **أنه قرار غير متكرر:** حيث أن كل حالات التطبيقية لدراسات الجدوى لا يتم القيام بها إلا على فترات زمنية متباعدة.<sup>1</sup>

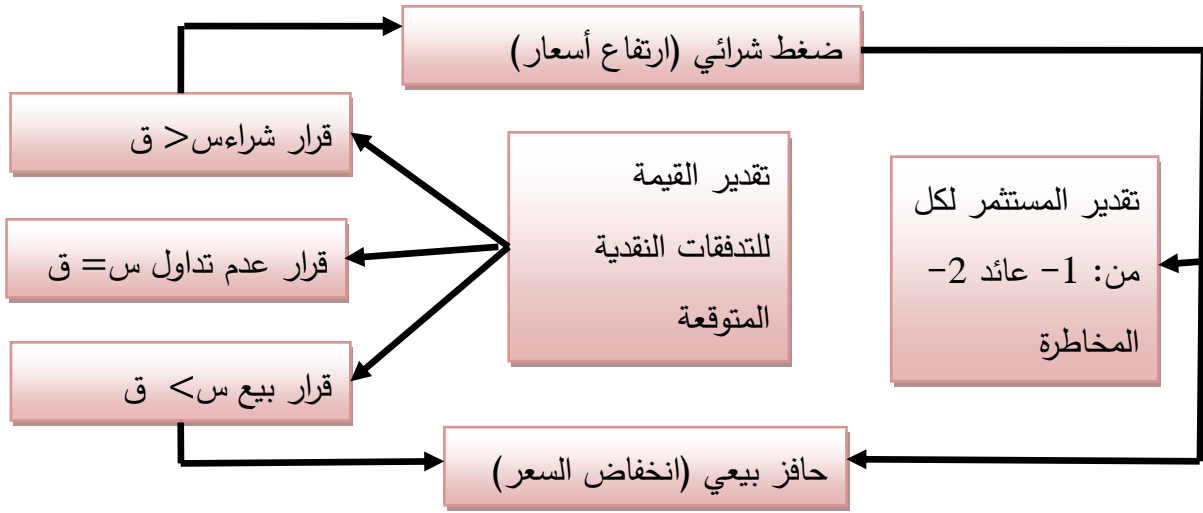
### الفرع الثالث: أنواع القرارات الاستثمارية:

يواجه المستثمر ثلاثة مواقف تتطلب منه اتخاذ قرار، وتتوقف طبيعة القرار الذي يتخذه في هذه المواقف على طبيعة العلاقات القائمة بين سعر الأداة الاستثمارية من وقيمتها من وجهة نظر من جهة أخرى ضمن هذا الإطار تندرج قرارات المستثمر تحت ثلاثة أنواع كما هو موضح في الشكل التالي:

<sup>1</sup> غنية بن حركو، واقع دراسات الجدوى وتقييم المشاريع الاستثمارية في الجزائر، رسالة الماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التجارية، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي، 2010-2011، ص 47.



الشكل رقم 01: نموذج القرار الاستثماري



المصدر: محمد مطر، إدارة الاستثمارات الإطار النظري والتطبيقات العلمية، الطبعة الخامسة، دار وائل للنشر، عمان، 2009، ص 37.

وفقا للنموذج الموضح أعلاه يمكن للمستثمر أن يتخذ واحد من ثلاث قرارات: حسب ظروفه وظروفه وظروف السوق:

1. **قرار الشراء:** يتخذ المستثمر عندما يشعر بأن قيمة الأداة الاستثمارية ممثلة بالقيمة الحالية للتدفقات المتوقعة منها محسوبة في إطار العائد والمخاطرة تزيد عن سعرها السوقي أو بعبارة أخرى عندما يكون السعر السوقي (س) أقل من قيمة الأداة الاستثمارية (ق) وذلك كما يراها المستثمر أي (س < ق)، مما يولد لديه حافز الشراء تلك الأداة سعيا وراء تحقيق مكاسب رأسمالية في ارتفاع يتوقعه في سعرها السوقي مستقبلا، ينقلب على ما سبق تولد ضغوط شرائية في السوق تلك الأداة مما يؤدي إلى رفع سعرها السوقي في الاتجاه الذي يحفظ الفارق بين السعر والقيمة.<sup>1</sup>

2. **قرار عدم التداول:** يترتب على الحالة السابقة والناجئة عن الضغوط الشرائية أن تستجيب آلية السوق لتلك الضغوط بتواصل سعر الارتفاع إلى نقطة يتساوى فيه السعر السوقي (س) مع القيمة (ق) من وجهة نظر المستثمر. وهنا يصبح السوق في حالة التوازن تفرض على من كان لديهم حوافز شراء التوقف عن الشراء، وكذلك من كان لديهم حوافز البيع.

أيضا التوقف عن البيع، فيكون القرار الاستثماري في هذه الحالة هو عدم التداول من حيث (س = ق) لأن المستثمر عن هذه النقطة يكون في وضع تنتفي لديه الآمال لتحقيق مكاسب رأسمالية مستقبلية، كما تنتفي لديه أيضا ولو مؤقتا المخاطر من انخفاض السعري المستقبل القريب إلا إذا تغيرت الظروف السائدة ولذا يقرر الاحتفاظ بالأداة الاستثمارية.

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص 37.

3. **قرار البيع:** بعد حالة التوازن التي تمر في السوق عندما يتساوى السعر مع القيمة تعمل ديناميكية السوق فتخلق رغبات إضافية في شراء تلك الأداة من مستثمر جديد وفي نطاق نموذجه الخاص بالقرار، أي مستثمرين بأن (س) في تلك اللحظة ما زال أقل من (ق) مما يتطلب منه أن يعرف سعرا جديدا لتلك الأداة يزيد عن (ق). لدى غيره وهكذا يرتفع السعر عن القيمة (س < ق) مولدا بالتالي حافزا للبيع فيكون قرار المستثمر حينئذ هو قرار البيع.

وذلك يخلق ظرفا جديدا ينعكس على آلية السوق ليصل إلى نقطة يصبح من المعروض منه الأداة أكثر من الطلب عليها فيتجه السعر السوقي للأداة الاستثمارية للهبوط مرة أخرى وهكذا تدور الدورة.<sup>1</sup>

### الفرع الرابع: المبادئ التي يقوم عليها قرار الاستثمار

هنالك مجموعة من المبادئ العامة التي يجب على المستثمر أن يقوم بمراحلها عندما يريد أن يتخذ قرارا استثماريا باختيار أحد البدائل المتاحة ومن بين هذه البدائل:

1. **مبدأ الاختيار (choice):** إن المستثمر الرشيد يبحث دائما عن فرص استثمارية متعددة لما لديه من مدخلات ليقوم باختيار المناسب منها بدلا من توظيفها في أول فرصة تتاح له، كما يفرض هذا المبدأ على المستثمر الذي ليس لديه خبرة في الاستثمار بأن يستخدم الوسطاء الحاليين ممن لديهم خبرة في هذا المجال.<sup>2</sup>

2. **مبدأ المقارنة (Comparability):** أي المفاضلة بين البدائل الاستثمارية المتاحة لاختيار المناسب منها وتتم المقارنة بالاستعانة بالتحليل الفني والأساسي لكل بديل ومقارنة نتائج هذا التحليل لاختيار البديل الأفضل من وجهة نظر المستثمر حسب مبدأ الملائمة.

3. **مبدأ الملائمة (relevance):** يطبق المستثمر هذا المبدأ عليها عندما يختار من بين مجالات الاستثمار وأدواته ما يلاءم رغباته وميوله التي يحددها دخله وعمره وعمله وكذلك حالته الاجتماعية ويقوم هذا المبدأ على أساس أن لكل مستثمر نمط تفضيل يحدد درجة اهتمامه بالعناصر الأساسية لقرار الاستثمار والتي يكشفها التحليل الفني والأساسي وهي:

أ. معدل العائد على الاستثمار.

ب. درجة المخاطرة التي يتصف ذلك الاستثمار.

ج. مستوى السيولة التي يتمتع بها لكل من المستثمر وأداة الاستثمار.

4. **مبدأ التنوع:** حيث يلجأ المستثمر لتوزيع استثماراته وذلك للحد من المخاطر الاستثمارية وتجنب المخاطر غير النظامية.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص 38.

<sup>2</sup> توري موسى شقيري وآخرون، إدارة الاستثمار، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، 2012، ص 22.

<sup>3</sup> المرجع نفسه، ص 22.

### الفرع الخامس: أهمية القرار الاستثماري

يكتسي القرار الاستثماري أهمية بالغة بالنظر لعدة مبررات أهمها:

- يشكل الاستثمار في المدى الطويل المحرك الوحيد ومحافظة المؤسسة على وجودها.
- تتطلب العملية الاستثمارية مبالغ كبيرة ومهمة مقارنة لما تملكه المؤسسة أو المشروع من أموال.
- يعتبر القرار الاستثماري قرار يرهن المؤسسة على المدى المتوسط والطويل يصعب الرجوع فيه.

ينعكس القرار الاستثماري على صورة المؤسسة من خلال تأثيرها بالمحيط الاقتصادي والمالي حيث كلما كان المشروع يلبي ما يحتاجه السوق من منتجات أو خدمات ذات جودة عالية وأسعار تنافسية كلما تحسنت صورة المؤسسة التجارية مما يزيد في ربحيتها التي تعطي مصداقية أكثر لها لدى المؤسسات المالية المقرضة إضافة إلى هذا فإن القرار الاستثماري يعتبر قرارا بالغ التعقيد بالنظر لما يتطلبه من إحاطة بمجموعة من العناصر الكثيرة والمختلفة التي تتطلبها العملية الاستثمارية.

ويمكن إجمال أهم الصعوبات التي يواجهها القرار الاستثماري فيما يلي:

- صعوبة جمع كل المعلومات الرقمية المتعلقة بالاستثمار.
- صعوبة التنسيق تبين مختلف الأجهزة الإدارية والمالية التي يتعامل معها المشروع.
- صعوبة تطبيق بعض الحسابات المالية خاصة فيما يتعلق بتكلفة رأس المال وتحديد هيكل التمويل الأمثل للمشروع.
- صعوبة التحكم في الأخطار المحيطة بالمشروع.<sup>1</sup>

### المبحث الثاني: المشروع الاستثماري وعناصره

إن معظم الاقتصاديين الذين تناولوا دراسة المشروع يركزون على مفهوم الاستثمار دون ذكر مفهوم المشروع الاستثماري، وهذا نظرا لعملية التكامل والارتباط الموجودة بينهما، وعلى هذا الأساس فإن الفرق بين الاستثمار والمشروع الاستثماري يكمن في المرحلة الزمنية، فالمشروع يسبق العملية الاستثمارية، فهو تمهيد للاستثمار أي هو كل ما يتعلق بالأفكار التي على أساسها سيقام المشروع الاستثماري.

<sup>1</sup> هوارى معراج وآخرون، القرار الاستثماري في ظل عدم التأكد والأزمة المالية، الطبعة الأولى، دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع، عمان، 2012، ص 57-58.

### المطلب الأول: الإطار العام للمشاريع الاستثمارية

#### الفرع الأول: مفاهيم متعلقة بالمشروع الاستثماري

تتطور دراسات الجدوى الاقتصادية على هدف رئيسي وهو تحديد ما إذا كان من الممكن اتخاذ قرار استثماري بإقامة مشروع من عدمه من هنا وجب علينا أن نعرف ما المقصود بالمشروع الاستثماري أو الاقتصادي.

**تعريف المشروع الاستثماري:** يعبر المشروع الاستثماري عن فكرة أو اقتراح باستثمار قدر من الأموال في فرصة استثمارية يتحقق منها عائد اقتصادي واجتماعي، وتتضمن هذه الفكرة أو الاقتراح إنشاء مشروع جديد، أو استكمال مشروع بدأ في تنفيذه، أو التوسع في مشروع قائم، أو القيام بعمليات المقارنة بين شراء أو تأخير آلات أو تصنيع قطع غيار أو إنتاج منتج جديد، أو إنشاء خط إنتاج جديد... الخ.<sup>1</sup>

كما يمكن تعريفه أيضا على أنه: نشاط بشري منظم يهدف إلى انجاز هدف معين في فترة زمنية محددة (بدايتها ونهايتها محددة) وباستخدام موارد متنوعة من العاملين والمستلزمات الفنية والطاقة والموارد الأولية والموارد المالية أو أية بيانات ومعلومات لازمة لعملية الإنجاز.<sup>2</sup>

ويعرف أيضا على أنه: اقتراح بتخصيص أو التضحية بمقدار معين من موارد المنشأة في الوقت الحاضر، وذلك على أمل الحصول على عوائد نقدية في المستقبل وذلك خلال فترة زمنية طويلة نسبيا.<sup>3</sup>

من خلال التعاريف السابقة يمكن أن نستخلص أن مفهوم المشروع الاستثماري هو: اقتراح خاص باستثمار يهدف إلى إنشاء أو تطوير ما هو قائم فعلا بهدف زيادة إنتاج السلع أو الخدمات في مكان ما من خلال فترة زمنية معينة.

#### الفرع الثاني: أنواع المشروعات الاستثمارية

يمكن تقسيم المشروعات الاستثمارية إلى أنواع عدة فهناك تقسيم حسب الملكية وهناك تقسيم حسب الحجم.<sup>4</sup>

#### أولا: أنواع المشروعات حسب الملكية

يعتبر الهدف المراد تحقيقه من المشروع هو النقطة المحورية التي تحدد نقطة الانطلاق في تحليل دراسات الجدوى الاقتصادية للمشروع، ومن هذا المنطق يمكن تقسيم المشروعات حسب ملكيتها إلى ثلاثة أقسام هي:

<sup>1</sup> سيد سالم عرفة، دراسة جدوى المشروعات، الطبعة الأولى، دار الرياء للنشر والتوزيع، عمان، 2011، ص 171.

<sup>2</sup> حليلة شابي، مجلة دراسة جدوى المشاريع الاستثمارية في الجزائر: عرض وتقييم، مجلة علمية دولية محكمة: قسم العلوم الاقتصادية، المجلد 12، العدد 22، 2017، ص 376-377.

<sup>3</sup> أحمد حسين بتال العلني، محمد مزعل الراوي، استخدام تحليل الحساسية في ظل ظروف المخاطرة واللاتأكد، دراسة حالة مشروع القناني الزجاجية في محافظة الأنبار، المجلد 16، العدد 2، 2011 ص 252.

<sup>4</sup> نوري موسى شقيري، أسامة عزمي سلام، دراسة الجدوى الاقتصادية، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، 2009، ص 18.

**1. المشروعات الاستثمارية الخاصة:** المشروعات الاستثمارية الخاصة هي المشروعات التي يمتلكها القطاع الخاص وبالتالي تعود بالخسارة أو الربح على مالكيها، ومن هنا فإن النظرية الاقتصادية تفترض أن تحقيق أقصى ربح يعتبر من الأهداف الرئيسية لأي مشروع، والربح الذي يسعى إليه المشروع هو الفرق بين حصيله المبيعات وتكاليف الإنتاج بحسب هذا المفهوم جميع النفقات التي يتحملها المشروع، وقد يخطط للربح وتعظيمه المدى القصير إلا أن معظم المشروعات تخطط للربح على المدى الطويل، لكن على الرغم من أن تحقيق الربح ضروري لاستمرار المشروع ونموه إلا أنه لا يعتبر الهدف الوحيد فبجانب هذا الهدف هناك أهداف أخرى كثيرة موضعاً لاهتمام المشروعات الخاصة ومن أهمها:

أ. تحقيق أقصى قدر ممكن من المبيعات كوسيلة لحصول المشروع على شهرة واسعة وثقة كبيرة في الأسواق.

ب. الاحتفاظ بسيولة مناسبة كي لا يتعرض المشروع لمخاطر العسر المالي.

ج. كسب أسواق خارجية وتعظيم الصادرات.

وهناك أهداف أخرى كالاحتفاظ بسمعة حسنة، والبقاء والاستمرار، والأهداف الاجتماعية والتي تكون نابعة من منطلق المسؤولية الاجتماعية تجاه الاقتصاد القومي الذي تعمل فيه وتكتسب رضا العملاء والقائمين على صنع القرار إلا أنه يجدر القول هنا أن تعظيم القيمة السوقية للمشروع يعتبر الهدف المسيطر عن باقي هذه الأهداف.

**2. المشروعات العامة:** المشروعات الاستثمارية العامة هي المشروعات التي تعود ملكيتها إلى الدولة وبالتالي يعود النفع منها على جميع أفراد المجتمع إذا تمخض عنها نفع، ويتحمل جميع أفراد المجتمع الخسارة إذا ما مُنيت هذه المشروعات العامة بالخسارة، ومن هنا فإن الهدف المسيطر في المشروعات العامة هو تحقيق الأهداف العامة للاقتصاد القومي، وتعظيم المنفعة العامة، لذلك فإن المعيار الاقتصادي أو المنفعة العامة هي التي تحدد جدوى المشروع من عدمه، سواء تحقيق ربح من قيام هذا المشروع أو لم يتحقق، فالمنفعة العامة قد تكون في بيع سلعة أو تقديم خدمة بسعر تكلفتها أو أقل لكن لا يتم ذلك على حساب تحقيق الأهداف التي تنشئ من أجلها المشروعات العامة.

أ. قيام بعض المشروعات الوطنية المرتبطة بالأمن القومي لدولة مثل صناعة الأسلحة والذخائر أو اعتبارات اقتصادية وطنية كإنشاء الدولة المنتجة للنفط مصافي لتكريره أو أسطولا بحريا لنقله، أو إنشاء قاعدة من الصناعات الثقيلة كأساس للتنمية.

ب. قد تقوم الدولة بإنشاء مشروعات وبيع منتجاتها بأقل من التكلفة لاعتبارات اجتماعية، كما في حالة الخبز والمنتجات والأدوية.

ج. قد يكون الغرض من إنشاء الدولة لمشروعات إنتاجية هو الحصول على موارد مالية لتمويل نفقاتها بدلا من لجوئها لغرض ضرائب جديدة، فصناعة السجائر والتبغ من المشروعات العامة في كثير من الدول والتي تدر على الدولة بالربح.

د. مشروعات المنافع العامة التي تنتج الخدمات الأساسية والبنية التحتية مثل النقل والمواصلات والطرق والجسور والمياه والكهرباء... الخ

وللتوضيح نورد المثال التالي: قامت الدولة بعمل دراسة لأعداد العاطلين عن العمل في منطقته جغرافية ولتكن مثلا محافظة ماديا وقررت إنشاء مصنع لتشغيل تلك الأيدي العاطلة عن العمل للحد من ظاهرة البطالة في تلك المنطقة الجغرافية وبفرض أن المصنع بدأ بالعمل وبدأت توظيفات العمال من مناطق أخرى خارج محافظة ماديا أو من خارج الوطن ونهاية السنة المالية كانت أرباح هذا المصنع تفوق أرباح المصانع المماثلة، فمن وجهة نظر القطاع الخاص فإن هذا المصنع حقق أهداف وهو الحصول على أقصى الأرباح ولكن من وجهة نظر القطاع العام فإن هذا المصنع لم يحقق أهدافه كون أهم هذه أهداف كون أهم هذه الأهداف هو الحد من ظاهرة البطالة في تلك المحافظة.<sup>1</sup>

**3. المشروعات المشتركة (المختلطة):** وتعود ملكية هذه المشروعات إلى القطاع العام (الدولة) والقطاع الخاص (الأفراد) فأحيانا تكون الاستثمارات المطلوبة كبيرة الحجم، فتقوم الدولة بتوفير حصة من جانبها لتشجيع القطاع الخاص للدخول في مثل هذه المشروعات، مثل مشروعات إقامة خطوط السكة الحديدية، أو استغلال واستصلاح الأراضي الزراعية، وغير ذلك من المشروعات التي تتطلب مخاطرة كبيرة و أموالا واستثمارات طائلة ولاشك أن معايير الربحية مناسبة في مثل هذه المشروعات، وإلا فإن القطاع الخاص لن يجد حافزا للدخول في مثل هذه المشروعات، إن أهمية معرفة نوع الملكية للمشروع هل هو مشروع خاص أو مشروع عام أو مشروع مختلط (مشترك) ضرورية كون الملكية تحتم وضع المعايير المالية ومعايير الربحية أو المعايير الاقتصادية لدراسة جدوى المشروع وبالتالي اتخاذ القرار بتنفيذ المشروع أو التخلي عن تنفيذه، والمثال التالي يوضح اختلاف تقييم التكاليف والمنافع باختلاف ملكية المشروع أو التخلي عن تنفيذه، فلو فرضنا أن الدولة تريد إنشاء مصنع في إحدى المناطق الريفية وكانت الأيدي العاملة متوفرة وعاطلة عن العمل في تلك المنطقة وقامت الدولة باستخدام العمال والعاطلين عن العمل في إنشاء هذا المشروع، والإجابة هي لا شيء لأن العمال أصلا كانوا عاطلين عن العمل وبالتالي فإن تكلفة أجور العمال تساوي صفر ولا تحتسب بينما لو أن صاحب المشروع كان القطاع الخاص لقاموا باحتساب الأجر المدفوع لهؤلاء العمال كتكلفة، وهذا بالطبع سيزيد من تكاليف إنشاء هذا المشروع في حالة المشروع الخاص والذي يهتم بالدرجة الأولى بالربحية.

<sup>1</sup> مرجع نفسه، ص 19.

ثانياً: تقسيم المشروعات حسب حجمها.

يمكن تقسيم المشروعات حسب حجمها إلى قسمين هما:

**1. المشروعات صغيرة الحجم وتتميز بما يلي:**

أ. تعتمد على تكنولوجيا بسيطة.

ب. تعطي إنتاج في فترة قصيرة نسبياً.

ج. تحتاج لرأس مال صغير، لذلك فإن طريقة التمويل بسيطة وبالتالي فمن الممكن أن تمول من صاحب المشروع.

د. لا تحتاج إلى مستويات عالية من الخبرة.

هـ. مخاطرها صغيرة نسبياً.

و. يمكن أن تتواجد في مناطق متعددة.

**2. المشروعات كبيرة الحجم وتتميز بما يلي:**

أ. تعتمد على تكنولوجيا معقدة.

ب. تعطي إنتاج بعد فترة طويلة نسبياً.

ج. تحتاج لرأس مال كبير لذلك فإن طريقة التمويل أكثر تعقيداً.

د. تحتاج لمستويات عالية من الخبرة الإدارية.

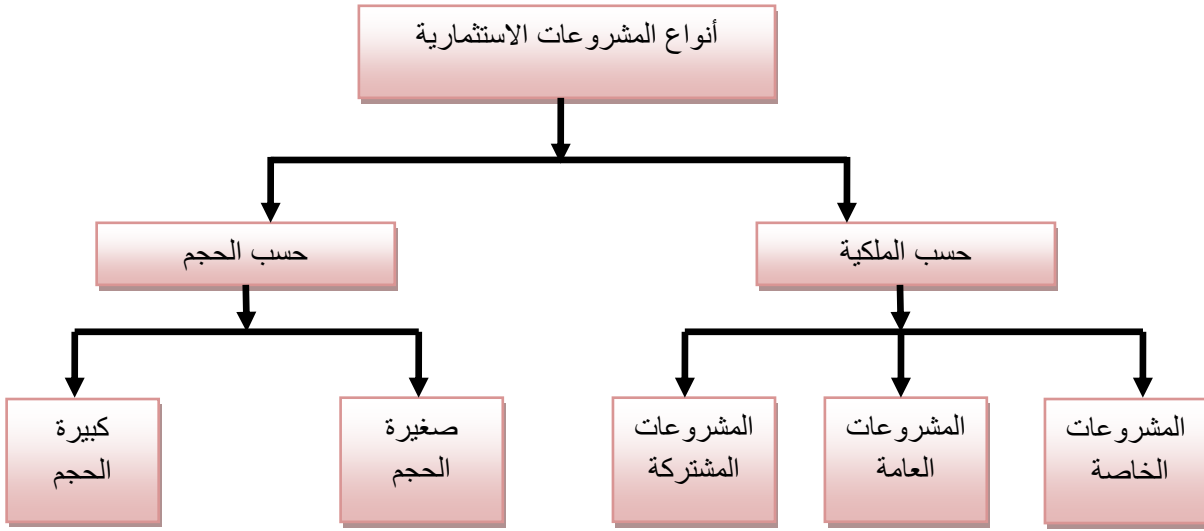
هـ. تحتاج إلى التمرکز في مناطق محددة، مثل المناطق الصناعية في المدن الصناعية.

و. في حالة فشل هذه المشروعات فإن مخاطرها كبيرة نسبياً.<sup>1</sup>

ويخلص الشكل التالي أنواع المشروعات الاستثمارية:

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص 21.

الشكل رقم 02: أنواع المشروعات الاستثمارية



المصدر: من إعداد الطالبتين.

الفرع الرابع: خصائص المشروع الاستثماري

يتميز كل مشروع بمجموعة من الخصائص تميزه عن أنشطة المشاريع الأخرى، ومن أهم هذه الخصائص ما يلي:<sup>1</sup>

- 1. الغرض:** بصفة عامة المشروع يعد بمثابة نشاط يحدث مرة واحدة فقط موجه لتحقيق جملة من النتائج النهائية المرغوب فيها فهو بذلك يكون معقد مما يستدعي تجزئته إلى مهام جزئية يجب تنفيذها لتحقيق أهدافه.
- 2. دورة حياة المشروع:** يعتبر المشروع بمثابة كائن عضوي له دورة حياة، حيث يبدأ ببطيء ثم تتزايد الأنشطة فيه حتى تصل الذروة، ثم تبدأ في الانخفاض شيئاً فشيئاً حتى تزول عند اكتمال المشروع.
- 3. الانفرادية:** كل مشروع لديه جملة من الخصائص تميزه عن غيره من المشاريع الأخرى.
- 4. الصراع أو النزاع:** يواجه مدير أي مشروع مجموعة من المواقف تتميز بالصراع أو النزاع، ومن بين ومن بين هذه المواقف تنافس المشروعات مع الأقسام الوظيفية في المنظمة ذاتها على الموارد البشرية والمالية المتاحة، كما يتنافس المشروع مع المشروعات داخل المنظمة على الموارد وتجدر الإشارة إلى أن معظم المشروعات تسعى إلى تحقيق الأهداف التالية: تحقيق أكبر قدر ممكن من الأرباح، زيادة المبيعات، تحقيق الاستثمارية والنمو.

<sup>1</sup>نعيمة سعيد، أحمد بوشنافة، دراسة وتقييم جدوى المشاريع الاستثمارية العمومية القطاعية (ميزانية التجهيز)، مجلة البشائر الاقتصادية، المجلد 3، العدد 2، 2017، ص 14.

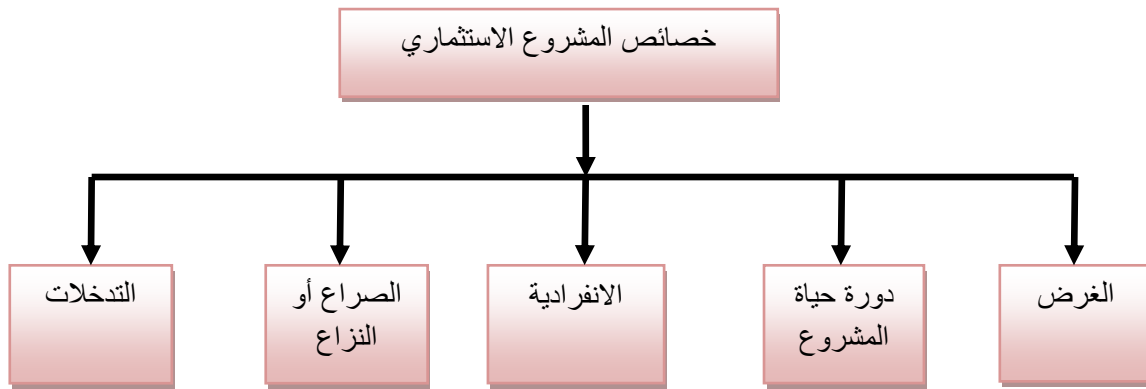


5. **التدخلات:** في حالة المنظمة التي تنفذ عدة مشروعات تواجه إدارة المشروع تدخلات مستمرة مع الأقسام

الوظيفية في المنظمة ومن هذه الأقسام (التسويق، التمويل، التصنيع... الخ) لذلك ينبغي على مدير المشروع أن يمتلك صورة واضحة عن هذه التدخلات في كل مرحلة من مراحل المشروع وبناء علاقات مناسبة مع كل قسم وظيفي منعا للصراع وحدوث الأزمات.

ويخلص الشكل التالي أهم الخصائص اللازمة للمشروع الاستثماري:

### الشكل رقم 03: خصائص المشروع الاستثماري



المصدر: من إعداد الطالبتين.

**المطلب الثاني: الأهمية والبيانات اللازمة للمشاريع الاستثمارية**

**أولاً: أهداف المشاريع الاستثمارية.**

يعتبر تحديد هدف المشروع نقطة الارتكاز إلي تنطلق منها دراسة تحليل جدوى المشروع، ولأن أهداف المشروعات الخاصة تختلف عن أهداف المشروعات العامة باختلاف وجهة نظر المستثمر الخاص، عن وجهة نظر الاقتصاد الوطني فإن أهداف المشروعات.

تنقسم إلى مجموعتين هي:<sup>1</sup>

**1. أهداف المشروع الخاص:** تفترض النظرية الاقتصادية أن تحقيق أقصى ربح يعتبر من الأهداف الرئيسية للمشروع، والمقصود بالربح هنا هو صافي الربح الذي ينتج عن المقارنة بين حصيله المبيعات وتكاليف الإنتاج. ويندرج ضمن تكاليف الإنتاج بهذا المعنى كل النفقات التي يتحملها المشروع. ولكن عل الرغم

<sup>1</sup> زهية حوري، تقييم المشروعات في البلدان النامية باستخدام طريقة الأثار، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري - قسنطينة، -، 2007، ص 11.

من أن تحقيق الربح يعتبر ضروريا لضمان بقاء المشروع واستمراريته ونموه، إلا أنه ليس الهدف الوحيد، بل هناك أهداف أخرى مثل تحقيق أقصى قدر من المبيعات لتحقيق مكانة كبيرة في الأسواق، زيادة الإيرادات وتحقيق الأهداف الخاصة للمديرين الذين ترتبط مصالحهم برقم الأعمال، الاحتفاظ بدرجة سيولة مناسبة وموقف مالي سليم، حماية النشاط الرئيسي للمشروع من خطر توقف الإنتاج، تعظيم الصادرات وكسب سوق خارجي، وغيرها من الأهداف التي يمكن للمستثمر الخاص أن يسعى إليها.

**2. أهداف المشروع العام:** يعتبر تحقيق المنفعة العامة هو الهدف الأساسي للمشروع العام سواء تحقق ربح من وراء ذلك أم لا، إلا أن هذا لا يعني أن المشروعات العامة لا تهدف إطلاقاً إلى الربح بل يجب ألا يتم ذلك على حساب الأهداف التي أنشئ المشروع العام من أجلها. سواء كانت هذه الأهداف اقتصادية أو مالية أو إستراتيجية أو اجتماعية أو غيرها.

وعلى ذلك تغلب معايير الربحية التجارية على تقييم جدوى المشروعات الخاصة في حين تغلب معايير الربحية الاجتماعية على تقييم جدوى المشروعات العامة، إلا أن تحقيق الكفاءة الاقتصادية هو العامل المهم الغالب على كلا النوعين من المشروعات.

### ثانياً: البيانات اللازمة للمشروع الاستثماري

من أجل إمكانية القيام بتقييم أي مشروع استثماري لا بد من توفر مجموعة من البيانات اللازمة لإجراء هذا التقييم مهما كان النموذج المستخدم والمعيار المراد حسابه، وهذا نظراً لخصوصية الاستثمارات والتي تتميز بالخطوة الأولى نحو المجهود وعد التأكد، وتوفير هذه البيانات يجب ألا يكون بصفة ارتجالية بل الأمر يتطلب الأخذ بعين الاعتبار لكل التفاصيل مع الاستفادة من التجارب السابقة والتي بينت أن إهمال بعض التفاصيل سيترتب عنه الكثير من المشاكل والتي لا تظهر إلا بعد فوات الأوان، وسنحاول من خلال ما يلي التطرق إلى أغلبيتها، وأهم هذه البيانات هي:<sup>1</sup>

#### 1. تقدير حجم الاستثمار:

ويتطلب حجم الاستثمار مباشرة بعد تحديد نوع الإنتاج الذي سيتقدم المشروع بإنتاجه ويدخل تحت تسمية حجم الاستثمار، كل التكاليف الاستثمارية اللازمة لإقامة المشروع وتجهيزه وإعداده في صورة صالحة للبدء في التشغيل، وبالتالي يجب أن نعرف أن التكاليف المترتبة منذ ظهوره كفكرة حتى تحقيقه في صورة قادرة على البدء في التشغيل ويرمز عادة للتكلفة الاستثمارية بالرمز (I)، ورغم اختلاف هذه التكاليف من المشروع لآخر، فإنه بصفة عامة يمكن حصرها فيما يلي:

<sup>1</sup> نصر الدين بن مسعود، دراسة وتقييم المشاريع الاستثمارية مع دراسة حالة شركة الإسمنت ببني صافي S.C.I. B، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير، جامعة أبي بكر بلقايد، - تلمسان، - 2009-2010، ص 41-42.

- ✓ المبالغ التي تتفق في شراء الآلات والمعدات وإنشاء المباني وشراء الأراضي، أي تلك التي تتفق في شراء ما يسمى بالأصول الثابتة.
- ✓ المبالغ التي تصرف لنقل وتركيب هذه الأصول الثابتة والتأمين عليها.
- ✓ التكاليف المتعلقة بتكوين العمال وتدريبهم.
- ✓ التكاليف المرتبطة بالجانب التقني للمشروع، من رسومات هندسية وتصميمات بالإضافة لتلك المتعلقة بإجراء تجارب تشغيل التجهيزات، كما يستلزم عدم نسيان تلك المصاريف المرتبطة بالصيانة.
- ✓ رأس المال الدائر اللازم لتشغيل المشروع خلال فترة حياته.
- ✓ التكاليف المرتبطة بالموقع الذي سيقام فيه المشروع، خصوصا إذا ما كانت المنطقة لا تتوفر على التسهيلات المختلفة مثل: الصرف الصحي وتوصيلات الماء والكهرباء وشبكات النقل من طرف أو قرب السكة الحديدية أو حتى النقل الجوي.

ولتقدير حجم الاستثمار أهمية معتبرة، حيث أثبتت التجربة والتحريات المتعلقة بالأخطاء التي تحدث في تقييم المشاريع، أن أغلب المسببات لها ناتجة عن سوء تقدير حجم التكلفة الاستثمارية ونسيان أو عدم إعطاء الأهمية لبعض النفقات مثل نسيان حساب مصاريف الصيانة أو نفقات تكوين العمال، كذلك إهمال النفقات الناتجة عن التأخر في إبداع التجهيزات، كذلك عدم توقع الارتفاع في الأسعار بين فترة التقدير وفترة إبرام صفقات الشراء.

### 2. تقدير تكاليف تشغيل المشروع وإيراداته:

وتعتبر هذه المتغيرات أيضا من العناصر الأساسية التي يجب معرفتها عند إجراء تقييم المشروع، خصوصا تلك المتعلقة بربحيته عند المفاضلة بين تكاليف المشروع والإيرادات التي سيحصلها من بيع منتجاته ويمكن توضيح ذلك كما يلي:

- تكاليف التشغيل (التدفقات الخارجية): كما هو معروف هي تلك الناتجة من تشغيل المشروع واستغلال طاقته، ويمكن حصرها على العموم فيما يلي:

- ❖ تكلفة شراء المواد الأولية اللازمة للإنتاج بالإضافة لتكاليف الحصول عليها من تكاليف النقل والتأمين وعمولة الشراء وتكاليف تخزينها لحين استخدامها، ولكن نشير هنا أن الكميات اللازمة للمحافظة على مستوى المخزون لا تدخل ضمن هذه التكاليف والتي تحسب ضمن رأس المال العامل.
  - ❖ أجور العمال والموظفين بالإضافة للمزايا والتأمينات الاجتماعية والصحية.
- المصروفات الأخرى، مثل: الطاقة مثلا أو مياه غير ذلك، ويلاحظ هنا تواجد مصروفات مرنة والتي تكون تابعة لحجم الإنتاج وتتغير بتغيره، ومصروفات أخرى غير مرنة والتي لا تتغير مهما كانت الطاقة الإنتاجية المستخدمة وتتبع حجم الإنتاج.

- أما بالنسبة للإيرادات (التدفقات الداخلة): فتمثل في كل ما يحققه المشروع من عائد أو دخل والناجئة عن قيمة الإنتاج المحقق، والدخول الأخرى الناتجة عن تأجير فائض طاقة الآلات ومعدات المشروع للغير، والتنبؤ بها يعتبر أكثر صعوبة من التنبؤ بالعناصر الأخرى، نظرا للظروف الخارجية والمستقبلية التي تتحكم فيها ويعتمد لتنبؤ بها على الدراسات التسويقية.

### 3. العمر الاقتصادي للمشروع:

وهنا يجب التفرقة بين العمر الإنتاجي والعمر الاقتصادي للمشروع، فالأول هو عبارة عن الفترة التي يكون فيها المشروع منتجا بمعنى التجهيزات والآلات ما زالت قادرة على الإنتاج.

أما العمر الاقتصادي هو تلك الفترة من حياة المشروع، وعادة يرمز لها بالرمز (n) والتي يكون فيها المشروع قادر على الإنتاج بصورة اقتصادية أي تحصل تدفقات نقدية موجبة، ومعتبرة في نفس الوقت بحيث تبرر استمراريته.

كما نجد العمر الاقتصادي هذا يتأثر بعاملين اهتلاك مادي واهتلاك معنوي، ويمكن توضيح ذلك كما يلي:

- الاهتلاك المادي يتمثل في انخفاض إنتاجية الأصول نتيجة اهتلاكها ما يؤدي على انخفاض إيرادات المشروع وارتفاع تكاليف الصيانة، لذا ينصح بإحلال أصول جديدة مقابل الأصول القديمة وذلك لتفادي تلك التكاليف.
- أما الاهتلاك المعنوي يتمثل بما يسمى بتقادم الأصول المكونة للمشروع، وهذا التقادم يظهر بصورتين، الأولى نتيجة تقادم منتجات المشروع وهذا بتحول الطلب عن منتجات المشروع مما يؤدي لانخفاض إيراداته، أما الصورة الثانية للتقادم فتكون نتيجة ظهور وسائل إنتاج جديدة تنتج نفس النوع من السلع التي ينتجها المشروع لكن بوفرات أكثر وبالتالي التنبؤ بالعمر الاقتصادي يجب أن يركز على هذه الأمور.

### 4. القيمة المتبقية للمشروع:

ويقصد بالقيمة المتبقية للمشروع، قيمة الأصول المكونة له في نهاية عمره الاقتصادي والتي يمكن بيعها وتحصيل تدفقات نقدية نتيجة لذلك، حيث تضاف هذه القيمة لإيرادات السنة الأخيرة من حياة المشروع بعد اقتطاع الضرائب منها، كما يجب استبعاد هذه القيمة من قيمة حجم الاستثمار قبل حساب أقساط الاهتلاك، ويمكن تحديد أهم ما يميز هذه القيمة كما يلي:<sup>1</sup>

- عند نهاية العمر الاقتصادي للمشروع، تعتبر القيمة المتبقية تدفقا نقديا داخلا للمؤسسة ولذلك فهي تضاف إلى الإيرادات المقدرة للنشاط في السنة الأخيرة من عمره، وعند حساب الضريبة على الدخل لهذا

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص 43.

للمشروع، يراعي ألا تدخل هذه القيمة المقدرة ضمن إيرادات السنة الأخيرة للمشروع، لأن ضريبة الأرباح التجارية والصناعية هي ضريبة على الدخل، وليست ضريبة على رأس المال (يعني القيمة المتبقية هي استيراد لجزء من رأس المال في الأصول).

- القيمة المتبقية للأصول القديمة قد تؤدي إلى تخفيض مبلغ الإنفاق المبدئي (التكاليف الاستثمارية) اللازمة لإقامة المشروع الجديد، حيث تطرح هذه القيمة البيعية من الإنفاق للوصول إلى التدفق الخارج من المؤسسة والمتعلق بإقامة المشروع الجديد.
- إذا نتج عن بيع الأصول القديمة أي أرباح نتيجة زيادة صافي إيرادات بيع الأصول (بعد خصم مصروفات اللازمة) عن تكلفتها النقدية، فإن هذه الأرباح تخضع للضريبة التجارية والصناعية، وبالتالي فهي تؤدي إلى زيادة الإنفاق المبدئي بمقدار الضريبة الرأسمالية، أما إذا نتج بيع الأصول خسارة فإن هذه الخسارة على أساسها يسمح للمؤسسة عدم دفع الضريبة (وحدات خصم يجب أن تخصم من الإنفاق المبدئي للمشروع الجديد).

### المبحث الثالث: تقييم المشروع الاستثماري

إن الفكرة الأساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية الجديدة، هي ضرورة الاقتناع بأن المبدأ الأساسي في اتخاذ القرارات هو تقييم قيمة المشروع.

وهذا ما سنحاول معالجته في هذا المبحث، الذي ارتأينا تناوله في ثلاث مطالب، نتطرق في الأول لبعض المفاهيم الأساسية وأسس وعناصر عملية التقييم، أما الثاني فيعالج أهمية عملية التقييم، وثالثاً مراحل عملية تقييم المشروعات الاستثمارية.

### المطلب الأول: عملية تقييم المشروعات

#### الفرع الأول: مفهوم عملية التقييم

تعرف عملية تقييم المشاريع أو تحليل المشاريع بكونها عملية ودراسة معمقة، الهدف منها مساعدة متخذ القرار لتحديد الاختيار أو البديل الأفضل والمعقول، وبصفة عامة تحليل وتقييم المشاريع ما هي إلا طريقة للتعرف على البدائل على نحو مناسب وشامل في ضوء تقدير العوائد والتكاليف الخاصة بالمشروع الاستثماري، وفي هذا السياق فإن المحلل ما يعمل جاهداً للتقليل من التكاليف المتوقعة.

عملية التقييم هو أسلوب أو طريقة منظمة تستخدم للتعرف على مدى الدفع الذي سيتحقق من خلال المشروع المقترح وهذه الدراسة المنظمة ستقدم لمتخذ القرار الاستثماري تصورا شاملا لما سيكون عليه المشروع خلال حياته المتوقعة.<sup>1</sup>

وتعرف أيضا عملية التقييم هي علمية، بمعنى أن المرادفات تركز، والمعايير تنشأ، والمعلومات تجمع، ومعيار المشروع يحدد، وإذا ما قورنت مميزات مشروع ما، مع معيار القبول، عندها فإن المشروع يمكن أن ينفذ، علما بأن المعلومات المجمعّة ليست بالضرورة مكتملة، وطرق التوقع والتنبؤ لا يمكن أن تعطي أجوبة دقيقة.<sup>2</sup>

وكذلك هي عبارة عن عملية وضع المعايير اللازمة التي يمكن من خلالها التوصل إلى اختيار البديل المناسب من بين عدة بدائل مقترحة، والذي يضمن تحقيق الأهداف المحددة واستنادا إلى أسس علمية، ويمكن القول بأن جوهر عملية التقييم تتمثل في المقارنة والمفاضلة بين الاستثمارات المقترحة لاختيار البديل الأفضل، تلك المفاضلة تتمثل فيما يلي:<sup>3</sup>

- المفاضلة بين توسيع المشاريع القائمة أو إقامة مشاريع جديدة.
- المفاضلة بين إنتاج أنواع معينة من السلع.
- المفاضلة بين أساليب الإنتاج وصولا إلى اختيار الأسلوب المناسب.
- المفاضلة بين المشاريع استنادا إلى الأهداف المحددة لكل مشروع.
- المفاضلة بين المواقع البديلة بين المواقع البديلة للمشروع المقترح.
- المفاضلة بين الأحجام المختلفة للمشروع المقترح.
- المفاضلة بين البدائل التكنولوجية.

### الفرع الثاني: أسس ومبادئ عملية تقييم المشروعات

من الأسس والمبادئ التي تستند عليها عملية تقييم المشروعات هي ما يلي:<sup>4</sup>

- لا بد أن تقوم عملية تقييم المشروعات على إيجاد نوع من التوافق بين المعايير التي تتضمنها تلك العملية بين أهداف المشروعات المقترحة، إذا أخذنا بنظر الاعتبار المعيار الذي يستخدم أو يتناسب لقياس هدف

<sup>1</sup> عفاف لومايزية، زهية خياري، استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم الربحية التجارية لمشروع " التفرغ الصناعي" الممول في إطار الوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب سوق أهراس، مجلة الواحات للبحوث والدراسات، المجلد 10، العدد 2، 2017، ص 667.

<sup>2</sup> صبيحي طه، جدوى المشاريع، الطبعة الثانية، دار المعرفة للنشر والتوزيع، 1999، ص 76.

<sup>3</sup> كوثر بن طواف، بن عامر عبد الكريم، تقييم المشاريع الاستثمارية بتطبيق طريقتي التحليل متعدد المعايير Topsis وPromethee -دراسة حالة سونلغاز عين تيموشنت-، المجلد 09، العدد 03، 2021، ص 459.

<sup>4</sup> حسين بن العاربية، معيار صافي القيمة الحالية VAN كمقياس لتقييم المشاريع الاستثمارية مع التطبيق على مشروع ممول من طرف بنك BDL، مجلة الحقيقة، العدد 18، 2011، ص 497.

معين قد لا يناسب لقياس هدف آخر لذلك يلاحظ أن المعايير التي تستخدم في مجال المشروعات الخاصة نظرا لاختلاف الأهداف بين المشروعات العامة والخاصة. لذلك لا بد من اختيار المعايير المناسبة للهدف المطلوب.

- لا بد أن تضمن عملية تقييم المشروعات تحقيق مستوى معين من التوافق بين هدف أي مشروع وأهداف خطة التنمية الوطنية من جهة وبين الهدف المحدد للمشروع المقترح وبين الإمكانيات المادية والبشرية والفنية المتاحة والمدة اللازمة لتنفيذه.
- لا بد أن تضمن عملية تقييم المشروعات مستوى من التوافق والانسجام بين أهداف المشروعات المتكاملة والمترابطة والتي تعتمد بعضها على البعض الآخر وإزالة التعارض بين أهدافها المختلفة، وهذا يعني أنه لا بد أن يؤخذ بعين الاعتبار في عملية تقييم المشروعات العلاقات الترابطية بين المشروع المقترح والمشاريع القائمة التي يمكن أن يعتمد عليها أو تعتمد عليه.
- ومن أجل ضمان نجاح عملية تقييم المشروعات في تحقيق أهدافها لا بد من توفر المستلزمات اللازمة لنجاحها خاصة فيما يتعلق منها بتوفر المعلومات والبيانات الدقيقة الشاملة.
- كما لا بد من أخذ بعين الاعتبار ان عملية تقييم المشروعات، هي جزء من عملية التخطيط، كما تمثل مرحلة لاحقة لمرحلة دراسات الجدوى ومرحلة سابقة لمرحلة التنفيذ.
- إن عملية تقييم المشروعات، لا بد وأن تقضي إلى تبني قرار استثماري إما بتنفيذ المشروع المقترح أو التخلي عنه.
- إن عملية تقييم المشروعات تقوم أساسا على المفاضلة بين عدة مشروعات أو بدائل وصولا إلى البديل المناسب.

### الفرع الثالث: عناصر تقييم المشروع الاستثماري

يشمل تقييم المشاريع عدة عناصر أساسية هي:<sup>1</sup>

**1 . تكلفة الاستثمار:** هي عبارة عن الإنفاق الذي تقوم به المؤسسة في بداية الفترة لتنفيذ الاستثمار، وبطبيعة الحال يفترض أن هذا المبلغ يدفع بالكامل في بداية الفترة.

يحدد مبلغ الاستثمار لأي مشروع استثماري بعين الاعتبار لكل التكاليف الاستثمارية المتمثلة في كافة ما يتم إنفاقه على المشروع المقترح في مراحل دراسته وتجهيزه حتى يصبح جاهزا للعمل وتشمل هذه التكاليف عنصرين أساسيين وهما الاستثمار المبدئي ورأس المال العامل.

**1 . 1. الاستثمار المبدئي:** ويمثل قيمة ما يتم إنفاقه في سبيل تنفيذ المشروع وتجهيزه للتشغيل وينقسم على قسمين أساسيين:

<sup>1</sup> هوارى معراج وآخرون، مرجع سبق ذكره ص72.

أ. الاستثمارات الثابتة الملموسة: وهي تتضمن كافة عناصر التكاليف التي يتم إنفاقها على الأصول والتجهيزات المادية طويلة الأجل وتشمل بذلك:

- تكاليف الحصول على الأرض وتجهيئتها.
- تكاليف المباني والإنشاءات.
- تكاليف الحصول على الآلات والتجهيزات بما فيها مصاريف النقل والتعريفية الجمركية والتأمين إضافة إلى المصاريف والأعباء المرتبطة بتركيب وتجهئة حتى تكون جاهزة للعمل.
- تكاليف التأسيس وإعداد المكاتب وتجهيزها ومن ثم تكاليف الحصول على الأثاث اللازم لتجهيز المكاتب والمباني المطلوبة للعمل.

ب. الاستثمارات الثابتة غير الملموسة: وأهم عناصر التكاليف التي يتضمنها هذا النوع من الاستثمار هي:

- تكاليف الدراسات المتعلقة بالمشروع (دراسات الجدوى التسويقية، المالية...).
- تكاليف الدعاية والإعلان قبل الافتتاح وتشغيل المشروع.
- تكاليف السفر والتنقلات وغيرها من النفقات خلال فترة دراسة المشروع وقبل بداية دورة التشغيل الأولى.
- تكاليف تكوين العمال خلال فترة الإنشاء والتجهيز وأعباء المساعدة الفنية المدعمة لمرحلة الانطلاق.
- تكاليف الحصول على الاسم التجاري.

1. 2. رأس المال العامل: يعبر لنا رأس المال العامل على مجموعة الأصول قصيرة الأجل التي يتم تقديرها

بهدف الوفاء باحتياجات الدورة التشغيلية الأولى في حياة المشروع وأهم العناصر التي يتضمنها المشروع هي:

- قيمة المخزون من المواد الخام والمنتجات الوسيطة وقطع الغيار الذي يكفي احتياجات دورة التشغيل الأولى.
- الأصول النقدية التي يتم تخصيصها لمواجهة أي أعباء نقدية بتعين الوفاء بها خلال فترة التشغيل الأولى مثل المصاريف الصناعية والإدارية والتشغيلية.
- في إطار تقسيمنا للاستثمارات فإننا نميز بين التكاليف الاستثمارية التي تم التعرض إليها سابقاً وتكاليف التشغيل التي يجب أخذها بعين الاعتبار بالنظر إلى علاقتها المباشرة بالتدفقات النقدية المتعلقة بالمشروع.

1. 3. تكاليف التشغيل: تتعلق هذه التكاليف بالجانب الاستغلالي للمشروع وترتبط بحجم طاقة معينة، ولتقدير

هذه التكاليف يجب الأخذ في الاعتبار العناصر التالية:

- تقدير قيمة الاحتياجات السنوية من المواد الخام ومستلزمات الإنتاج والمنتجات الوسيطة وقطع الغيار... الخ.



- تقدير القيمة السنوية المتعلقة بالماء والكهرباء والطاقة عموماً.
- تقدير الأجور والمرتبات السنوية لمختلف أصناف العاملين، إطارات، فنيين، عمال... الخ.
- تقدير أي مصاريف أخرى لازمة لتشغيل المشروع المقترح ولم يتم إدراجها في البنود السابقة.

وعموماً فإننا فيما يتعلق بتكاليف التشغيل نميز بين نوعين من التكاليف وهي التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة.

**2 . مدة حياة (عمر) الاستثمار:** يقصد بعمر الاستثمار المدة التي يبقى أثناءها الاستثمار في استعمال المؤسسة، حيث تختلف المشروعات الاستثمارية بحسب طبيعتها ومجالاتها مما يؤدي إلى تباين تحديد عمرها الإنتاجي ودوراتها الاقتصادية وزمن تحقيقها للإيراد وهو ما يتطلب مراعاته عند دراسة وتحليل المشروعات الاستثمارية وإعداد تقديرات التدفقات النقدية لها خلال عمرها الإنتاجي.

ويمكننا عموماً أن نحدد ثلاثة أنواع من أعمار المشاريع:<sup>1</sup>

### 2 . 1 . المدة الطبيعية للاستثمار:

يتم تحديدها من قبل المصالح التقنية (المنتج) وتعتبر عن المدة المثلى للاستغلال وترتبط بعنصرين أساسيين:

- مدى القيام بعنصرين أساسيين.
- قيمة إعادة بيع التجهيزات.

### 2 . 2 . المدة التقنية للاستثمار:

هذه المدة خاصة بالاستثمارات ذات التطور التكنولوجي السريع.

### 2 . 3 . مدة المشروع المرتبطة بحياة المنتج:

هناك عناصر تتحكم في مدة حياة المشروع.

- الاستثمار مرتبط بخصائص المنتج.
- يضمحل هذا الاستثمار مع اضمحلال المنتج. ولا يمكن إخضاع هذا الاستثمار لقاعدة الإحلال.

وكنتيجه لما سبق تعتمد المدة الأقصر عند دراستنا لجدوى المشاريع وذلك بعد المقارنة بين هذه الأعمال المختلفة.

### 3 . التدفقات النقدية:

تعتبر التدفقات النقدية هي المدخل الأساسي في عمليات تحليل وتقييم الاستثمارات، لذا فإنه ينبغي مراعاة تحديد التدفقات النقدية على نحو سليم وذلك بالأخذ بعين الاعتبار العناصر التي تؤثر فيها

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص 74-75

والتي من بينها الفترة الزمنية المرتبطة بتحقيق الإيرادات المتأتية من نشاط المشروع الاستثماري (عمر المشروع) والقيمة الزمنية للنقود ومعدلات المخاطرة والتضخم، هذا إلى جانب آثار كل من الاهتلاكات وفوائد القروض وتكاليف الفرص البديلة وتشمل بذلك التدفقات النقدية الداخلة والخارجة العناصر التالية:<sup>1</sup>

### 3. 1 . التدفقات النقدية الداخلة تشمل:

- التدفقات النقدية من عوائد وإيرادات النشاط التجاري.
- القيمة المتبقية للمشروع في نهاية عمره الإنتاجي أو في نهاية الفترة التي يتم من خلالها تقدير الإيرادات والمصاريف.

### 3. 2 . التدفقات النقدية الخارجة تشمل:

- التدفقات النقدية الخارجة مقابل التكاليف الاستثمارية.
- التدفقات النقدية الخارجة مقابل تكاليف التشغيل.
- الضرائب المفروضة على الأرباح.

ويمكننا إجمال أهم الأسس والاعتبارات التي يتعين مراعاتها عند تحديد التدفقات النقدية المتعلقة بالمشاريع الاستثمارية فيما يلي:<sup>2</sup>

- تختلف التدفقات النقدية التي يتم اعتمادها لأغراض تحليل وتقييم الاستثمارات عن التدفقات النقدية التي تعد ضمن القوائم المالية المحاسبية، فالمحاسبة لا تراعي القيمة الزمنية للنقود في حين أن التدفقات النقدية لأغراض التحليل والتقييم تهتم بالمستقبل، وتراعي القيمة الزمنية للنقود وتعتمد على الأساس النقدي.
- إن اهتلاك الأصول الثابتة لا يعد تدفقا نقديا خارجيا وإنما يعتبر بمثابة استرداد تدريجي للأموال المستثمرة، ومن هنا يتعين تجاهله من قائمة التدفقات النقدية فإذا تم حسابه ضمن تكاليف التشغيل فإنه يتعين إضافته ضمن التسويات التي تتم على التدفقات النقدية.

من الناحية الضريبية أقساط الاهتلاك تطرح من مقدار الربح الخاضع للضريبة بمجرد ظهورها في التسجيل المحاسبي، وذلك لأنه يشكل نفقة جزافية وليس تكلفة ولا تمثل خروجاً حقيقياً لتدفقات نقدية من الخزينة، وبالتالي لا يدخل ضمن حساب التدفقات النقدية، فما هو إلا المعالجة المحاسبية لتدفقات حدثت في الماضي، ولا يجوز أن تدرج ضمن تكاليف المشروع كل من الإنفاق المبدئي والاهتلاك السنوي لهذا المبلغ لأن هذا يعني إدراج تكلفة الأصل ضمن تكاليف المشروع مرتين.

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص 76-77.

<sup>2</sup> المرجع نفسه، ص 78.

- طريقة الاهتلاك المتبعة مهما كان نوعها تؤثر مباشرة على مردودية الاستثمارات، ففي كثير من البلدان المتطورة كانت طريقة الاهتلاك الخطي هي المتبعة لكن بعدها أعطيت المؤسسات الخيار بين طريقتي الاهتلاك الخطي والمنتازل.
  - لا تدخل الفوائد وتكلفة الدين في حساب التدفقات النقدية وكذلك الحال بالنسبة لأقساط سداد القروض، باعتبارها سدادًا تدريجيا للاستثمارات.
  - التدفق النقدي الصافي يمثل الإيرادات السنوية للمشروع منقوصا منها نفقات التشغيل وضريبة الأرباح على النشاط، وتحسب ضريبة الأرباح على النشاط على الربح المحاسبي بعد خصم جميع عناصر التدفقات النقدية والاهتلاك من الإيرادات النقدية.
  - بالنسبة للقيمة المتبقية للاستثمار فإنها تظهر في نهاية العمر الاقتصادي، فتكون في حوزة المؤسسة أصول في شكل آلات وبنائات تتبعها أو تستخدمها في أوجه أخرى.
- ولدراسة القيمة المتبقية يجب أن نفرق بين نوعين من القيم.
- قيمة التنازل عن الأصول في نهاية عمرها الاقتصادي تعتبر تدفقا نقديا داخلا.
  - قيمة التنازل عن الأصول التي يتم استبعادها أو التخلي عنها بسبب المشروع الجديد، حيث تطرح هذه القيمة من قيمة الاستثمار الابتدائي، وإذا كانت نتيجة التنازل موجبة نعتبر فائض قيمة وتخضع لضريبة فائض القيمة.

### المطلب الثاني: أهمية عملية التقييم

لقد حظي موضوع تقييم المشروعات بأهمية كبيرة في الدول المتقدمة وبخاصة ما بعد الحرب العالمية الثانية، كجزء من اهتمامها بأهمية تحقيق الاستخدام والتوزيع الأمثل للموارد المتاحة، انطلاقا من إيمانها المطلق، بأن المحافظة على معدلات النمو الاقتصادي أو زيادة لا يعتمد على مدى وفرة أو ندرة الموارد الاقتصادية فقط؟ كما كان التركيز عليه سابقا. بل يعتمد أساسا على مدى الاستخدام والتوزيع الأمثل لتلك الموارد بين الاستخدامات المختلفة.<sup>1</sup>

وتظهر أهمية تقييم المشروعات، إذا أخذنا بنظر الاعتبار، أن جوهر تلك العملية يتمثل في المفاضلة بين عدة مشروعات مقترحة وصولا إلى اختيار البديل أو المشروع الأفضل والذي يضمن تحقيق الأهداف المحددة، وما يتطلب ذلك من تبني قرار استثمار يتضمن تنفيذ ذلك المشروع، الذي يتطلب أموالا كبيرة تصل أحيانا إلى الملايين أو المليارات، وما تواجه تلك الأموال من مخاطر، التي لا بد منها، وإذا كان الموضوع هكذا وقد يقود ذلك القرار إلى خسائر كبيرة، لذا لا بد منها، وإذا كان الموضوع هكذا وقد يقود ذلك القرار إلى خسائر كبيرة، لذا

<sup>1</sup> كاظم جاسم العيسوي، دراسات الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات تحليل نظري وتطبيقي، الطبعة الأولى، دار المناهج للنشر والتوزيع،

عمان، 2013، ص ص 102-103.

لا بد منها، وإذا كان الموضوع هكذا وقد يقود ذلك القرار إلى خسائر كبيرة لذا لا بد أن يتصف القرار الاستثماري بمستوى معين من العقلانية والرشد والمعرفة، ومن أجل تحقيق ذلك، فإن ذلك القرار لا بد وأن يستند على دراسته علمية تشمل كافة المشروعات المقترحة ومن كافة الزوايا، سواء كانت الاقتصادية والفنية والمالية، كل ذلك من أجل الوصول إلى قرار استثماري يضمن مستوى معين من الأمان للأموال المستثمرة وبأقل مستوى من المخاطرة.

حيث يلاحظ أن المشروعات الفاشلة والخاسرة تكون قليلة في الدول المتقدمة، نظراً أن معظم المشروعات سواء كانت عامة أو خاصة، صغيرة أو كبيرة يتم إخضاعها لعملية التقييم، أما ما يظهر من مشروعات فاشلة، فيعود إلى ظهور بعض المتغيرات الجديدة التي لم تؤخذ بالحسبان عند دراسته تلك المشروعات لأول مرة.

من ناحية أخرى يمكن القول، أن أهمية تقييم المشروعات يمكن أن تعود إلى عاملين أساسيين، هما ندرة الموارد الاقتصادية خاصة رأس المال نتيجة لتعدد المجالات والنشاطات التي يمكن أن تستخدم فيها، وهذا يعني أن هناك عدة فرص يمكن أن تستثمر فيها الأموال المتاحة، من هنا تأتي أهمية المفاضلة بين تلك الفرص من أجل اختيار الفرصة الاستثمارية المناسبة، كما أن استخدام رأس مال معين في مجال معين، يعني التضحية في استخدامه في مجال آخر وهذا ما يطلق عليه بتكلفه الفرصة البديلة.

أما العامل الآخر الذي يدعو إلى الاهتمام هو موضوع التقدم العلمي والتكنولوجي الذي أصبح سمة العصر الحاضر، والذي وفر العديد من البدائل سواء في مجال وسائل الإنتاج أو بدائل الإنتاج أو طرق الإنتاج، بالإضافة إلى سرعة تناقل المعلومات من خلال ثورة الاتصالات والمعلومات، بمعنى آخر أن التقدم العلمي وفر العديد من البدائل أمام المنتج أو المستثمر وما عليه إلى أن يختار البديل المناسب، إذا أخذ بنظر الاعتبار أن البدائل التكنولوجية تختلف فيما بينها من حيث الحجم والطاقة الإنتاجية والتكاليف في الحاجة إلى مستلزمات الإنتاج والقوى العاملة ومن مختلف الاختصاصات، كما أن ما يتلاءم منها لصناعة معينة، قد لا يتلاءم مع صناعة أخرى.

وإذا كانت البلدان المتقدمة قد أولت هذا الموضوع اهتماماً كبيراً فإنها، من الأجدر للبلدان النامية أن تعطي هذا الموضوع اهتماماً أكثر، نظراً لما له من علاقة وثيقة بتحقيق عملية التنمية الاقتصادية، إذا أخذنا بنظر الاعتبار النقص الحاد الذي تواجهه تلك الدول خاصة في مجال رأس المال، إضافة إلى ذلك النقص فهناك إسراف وتبذير وهدر كبير في رأس المال المتاحة نتيجة لعدم الوعي بأهمية تقييم المشروعات وما يجعل أغلب المشروعات المقامة في تلك الدول، تكون عادة من نوع المشروعات الفاشلة أو غير المجدية اقتصادياً، إذن أغلب رؤوس الأموال المتاحة توجه عادة إلى الاستثمارات هامشية لا تمت بصلة إلى عملية التنمية إذا لم تكون عبئاً عليها أو إلى مشروعات لم يتم إخضاعها إلى دراسات الجدوى الاقتصادية والفنية.

لذلك إذا ما أرادت الدول النامية الإسراع في تحقيق برامجها الإنمائية والتنمية، فما عليها إلا أن تعطي هذا الموضوع الاهتمام الذي يستحقه، كونه يمثل الأداة التي يمكن من خلالها تحقيق الاستخدام والتوزيع الأمثل للموارد المتاحة.

إضافة إلى أنه يساعد في تجاوز القرارات الفردية والعشوائية التي تقوم بالضرورة إلى ظهور مشاريع فاشلة والتي بدلا من أن تكون دافعا لحركة الاقتصاد القومي، فإنها تكون عبئا عليه.<sup>1</sup>

### المطلب الثالث: مراحل عملية تقييم المشروعات

تمر عملية تقييم المشروعات بعدة مراحل وهي كما يلي:<sup>2</sup>

1. مرحلة إعداد وصياغة الفكرة الأولية عن المشروع أو المشروعات المقترحة.

2. مرحلة تقييم المشروعات وتتضمن الخطوات التالية:

○ وضع الأسس والمبادئ الأساسية لعملية التقييم.

○ دراسات الجدوى الاقتصادية والفنية الأولية.

○ دراسات الجدوى الاقتصادية والفنية التفصيلية.

○ تقييم دراسات الجدوى.

○ اختيار المعايير المناسبة لعملية التقييم.

3. مرحلة تنفيذ المشروعات.

4. مرحلة متابعة تنفيذ المشروعات.

وعادة فإن هذه المراحل لا بد أن تكون متتالية، حيث لا يمكن البدء أولاً بدراسات الجدوى دون أن تتوفر الفكرة الأولية عن المشروع المقترح، أي لا يمكن أن تبدأ عملية التقييم من العدم، بل لا بد أن تستند على فكرة معينة وذات أهداف معينة، كما لا يمكن البدء بدراسات الجدوى التفصيلية، التي تتطلب مزيد من الجهد والمال والوقت قبل البدء بدراسات الجدوى الأولية أو التمهيديّة، وهكذا لباقي المراحل.

وعلى هذا الأساس يمكن القول، أن عملية تقييم المشروعات تمثل جزءاً أو ركناً أساسياً في مجمل العملية التخطيطية، حيث تبدأ هذه العملية من تشخيص أو تحديد المشروعات وتنتهي باختيار أفضلها.

كما تعتبر عملية تقييم المشروعات من أدق المراحل، حيث في هذه المرحلة يتم ترجمة الأهداف إلى واقع ملموس مستندا إلى مبدأ الاختيار، واختيار البديل الأفضل بين عدة بدائل مقترحة.

<sup>1</sup> م رجع نفسه، ص 104.

<sup>2</sup> حسينين العارية، تقييم المشاريع الاجتماعية-دراسة حالة جامعة أدرار-، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة أبو بكر بلقايد- تلمسان -، 2012-2013، ص 32-33.

## الفصل الأول: مفاهيم عامة حول المشاريع الاستثمارية

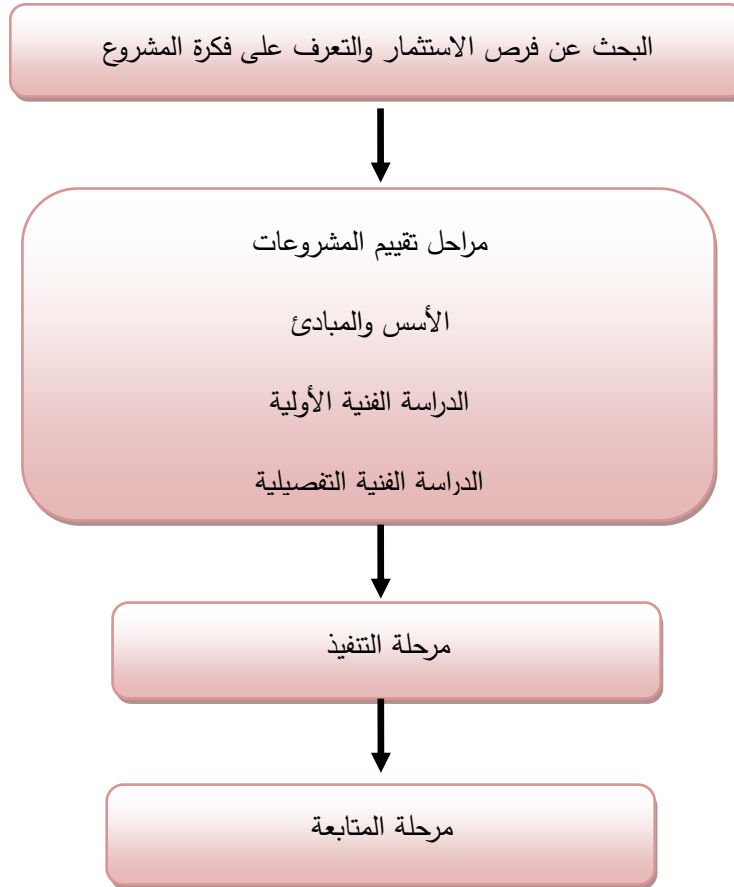
وكما قلنا بأن عملية تقييم المشروعات تمثل مرحلة لاحقة لمرحلة دراسات الجدوى ومرحلة سابقة لمرحلة التنفيذ.

وإذا كان في دراسات الجدوى يتم تهيئة كافة البيانات والمعلومات التي تشمل كافة الزوايا لكل بديل من البدائل المقترحة، ففي عملية تقييم المشروعات يتم المفاضلة بين تلك البدائل وصولاً إلى اختيار البديل الأفضل، تلك المفاضلة التي تستند على معايير علمية دقيقة.

إن الهدف الأساسي لعملية تقييم المشروعات هو الوصول إلى قرار استثماري سليم والذي قد يقود إما إلى الانتقال إلى مرحلة التنفيذ أو التخلي عن المشروع المقترح.

ويخلص الشكل التالي المراحل اللازمة لتقييم المشروع:

### الشكل رقم 04: مراحل تقييم المشروع الاستثماري



المصدر: من إعداد الطالبتين

### خلاصة الفصل:

رغم تعدد التعاريف المختلفة للاستثمار وتنوعها وتعدد مجالات الاستثمار إلا أننا نجد أنها تشترك في هدف واحد وهو هدف تعظيم المنفعة سواء كانت هذه المنفعة عامة أو خاصة إذ نجد أن معظم المشاريع الاستثمارية تبدأ بفكرة أو فرصة وصولاً إلى اتخاذ القرار الاستثماري وبالتالي اتخاذ قرار إنشاء المشروع في ظل البيئة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية المعقدة والمحيطه بالمشروع، ولذا أعطيت في فصلنا هذا عن أهمية دراسة المشاريع الاستثمارية من أجل اتخاذ القرار الاقتصادي بشأنها.

## الفصل الثاني: معايير تقييم المشاريع الاستثمارية

- المبحث الأول: معايير تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف التأكد.
- المبحث الثاني: معايير تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف عدم التأكد.
- المبحث الثالث: معايير تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة.
- المبحث الرابع: أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية.



**تمهيد:**

نتناول في هذا الفصل معايير عملية تقييم المشاريع الاستثمارية، التي تعبر عن عملية وضع المعايير اللازمة من خلال التوصل إلى اختيار البديل أو المشروع المناسب من بين عدة بدائل مقترحة، استنادا إلى أسس عملية.

بعض هذه المعايير تتجاهل تماما قيمة الوقت بالنسبة للنقود، في حين هناك بعض المعايير التي تتضمن تعديلات الوقت للتدفقات النقدية، وسوف ندرس في البداية معايير تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف التأكد وتضمن معيار صافي القيمة الحالية، ومعيار المعدل الداخلي للمردودية، ومعيار الدمج للقبول أو للاستثمار وأخيرا معيار المعدل الداخلي النسبي للمردودية.

أما في حالة ظروف عدم التأكد والمخاطرة، هناك مجموعة من الأساليب التي تقيم المشروعات الاستثمارية والمفاضلة بينها، من أهمها: أسلوب تحليل الحساسية، طريقة الانحراف المعياري، وطريقة شجرة القرار.

## المبحث الأول: معايير تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف التأكد

نتناول فيما يلي معايير تقييم المشروعات الاستثمارية، وذلك بافتراض سريان ظروف التأكد، والتي على أساسها يتم المفاضلة بين المشروعات الاستثمارية واتخاذ القرار الاستثماري.

تستخدم في هذه الظروف معايير مختلفة أبرزها: صافي القيمة الحالية، معيار دليل الربحية، معدل العائد الداخلي.

### المطلب الأول: معيار صافي القيمة الحالية VAN

#### الفرع الأول: تعريف صافي القيمة الحالية

القيمة الصافية الحالية (VAN) هي المعيار الأساسي الاقتصادي لتقييم المشروعات مهما كانت نوعيتها، حيث تعرف القيمة الصافية الحالية لمشروع ما على " أنها مجموع التدفقات أو المنافع المجنية أو المخصوصمة المحققة من طرف الاستثمار على امتداد العمر الوظيفي له ".<sup>1</sup>

فصافي القيمة الحالية لتدفقات مستقبلية يحسب على أساس معدل التحيين (الخصم، الاستحداث)، اعتمادا على فكرة بسيطة مفادها أن قيمة النقود في الوقت الحاضر تكون أكبر من قيمتها في المستقبل، ويحسب هذا المعيار كما يلي:<sup>2</sup>

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

وفي حالة تتساوى التدفقات لا، نستخدم العلاقة التالية:

حيث:

$I_0$ : تكاليف الاستثمار الأولية.

$CF_i$ : التدفقات النقدية الصافية.

$t$ : معدل الخصم.

$i$ : عمر المشروع.

<sup>1</sup> مهدي نزيه، فرحات عباس، تقييم المشروعات العامة: المفهوم والأسس، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، العدد 2، 2011، ص 19.

<sup>2</sup> محمد البشير مرکان آخرون، معايير التقييم المالي للمشاريع الاستثمارية في ظل ظروف عدم التأكد، مجلة اقتصاد والتنمية المستدامة، المجلد 3، العدد 1،

2020، ص 15.

فإذا كان صافي القيمة الحالية موجبا أي أن القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة أكبر من القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة، كان المشروع الاستثماري مربحا والعكس صحيح، أما في حالة المفاضلة بين مجموعة من البدائل الاستثمارية فنختار المشروع الذي يولد أكبر قيمة حالية.

### الفرع الثاني: مزايا وسلبيات القيمة الحالية:

يتميز صافي القيمة الحالية بمجموعة من المزايا والسلبيات وتتمثل في:<sup>1</sup>

#### أولاً: مزايا القيمة الحالية

مزايا صافي القيمة الصافية الحالية كأسلوب المفاضلة بين المشاريع نجد:

- يراعي التغيير في القيمة الزمنية للنقود ويأخذ بالحسبان التغيرات في قيمة التكاليف والإيرادات السنوية
- يأخذ هذا المعيار بالحسبان المكاسب النقدية للمشروع طوال عمره الافتراضي.
- يفضل استخدامه عندما تكون التدفقات النقدية تتراوح ما بين التدفقات النقدية الموجبة وأخرى سالبة.
- يعكس قيمة البدائل الاستثمارية استخدام سعر الخصم الذي يمثل تكلفة رأس المال أو تكلفة الأموال.

#### ثانياً: سلبيات القيمة الحالية

- إذا كانت مدة الاستثمار للمشروعات مختلفة يصعب التفضيل بينهما، لأنه من الطبيعي إذا طالت مدة الاستثمار زاد صافي القيمة الحالية، وعليه تستخدم طريقة صافي ترجيح الأزمنة كطريقة مكملة لذلك.
- يتطلب احتساب هذا المعيار تحديد معدل الخصم المناسب مسبقاً.
- لا يعطي ترتيب سليم للمشروعات في حالة اختلاف قيمة الاستثمار المبدئي.

### المطلب الثاني: معيار دليل الربحية IP

#### الفرع الأول: تعريف دليل الربحية

ويعرف دليل الربحية بأنه المعيار الذي يطلق عليه أيضاً معدل العائد/ التكلفة Benefit /cost ratio يقيس قدرة المشروع الاستثماري على تحقيق الربح وهو عبارة عن خارج قسمة مجموع القيمة الحالية لصافي التدفقات الداخلة على القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة للمشروع الاستثماري.

محل الدراسة وقياس هذا المعيار العلاقة بين مدخلات المشروع ومخرجاته في شكل نسبة بدلا من قيمة مطلقة كما هو الحال في معيار صافي القيمة الحالية.

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص 13.

ومن ثم يمكن التعرف على طريقة قياسه من خلال التحليل التالي:

$$\text{دليل معيار الربحية} = \frac{\text{مجموع القيم الحالية لصافي التدفقات السنوية النقدية}}{\text{الاستثمار المبدئي}}$$

ونتيجة تطبيق هذا المعيار تكون قي ثلاث احتمالات هي:

1. **الاحتمال الأول:** أن يكون الناتج يساوي أكبر أو يساوي الواحد ومن ثم يكون المشروع ذو ربحية اقتصادية له جدوى اقتصادية.
2. **الاحتمال الثاني:** أن يكون الناتج يساوي الواحد ومن ثم يصبح المشروع غير مربح اقتصاديا وليس له جدوى اقتصادية.
3. **الاحتمال الثالث:** أن يكون الناتج أقل أو يساوي الواحد ومن ثم يصبح المشروع ليس له ربحية اقتصادية وليس له جدوى اقتصادية أيضا، أما إذا كانت المفاضلة بين أكثر من مشروع استثماري فسيكون الاختيار للمشروع الذي يعطي قيمة أكبر للمعيار بشرط أن يكون الجميع أكبر من الواحد.<sup>1</sup>

**مثال تطبيقي:** طبق معيار دليل الربحية على البيانات التالية:<sup>2</sup>

حيث كانت الاستثمارات المبدئية 100 ألف للبديل (ع) ومجموع صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية 87.08 ألف أما البديل (ل) فكانت الاستثمارات المبدئية 100 ألف ومجموع صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية 124.57 ألف.

$$\text{معيار دليل الربحية البديل ع} = \frac{87.08}{100} = 0.8708$$

$$\text{معيار دليل الربحية البديل ل} = \frac{124.57}{100} = 0.12457$$

وطبقا لمعيار دليل الربحية لا يزال البديل ل هو الأفضل من ناحية الربحية والجدوى الاقتصادية على البديل ع ويكون قرار الاستثمار هو اختيار البديل ل.

<sup>1</sup> عبد المطلب عبد الحميد، دراسات الجدوى الاقتصادية لاتخاذ القرارات الاستثمارية، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2012، ص 300-301.

<sup>2</sup> المرجع نفسه، ص 302.

### الفرع الثاني: مزايا وعيوب معيار دليل الربحية

يتميز معيار دليل الربحية بمجموعة من المزايا والعيوب وتتمثل في:<sup>1</sup>

#### أولاً: مزايا معيار دليل الربحية

يعكس هذا المعيار فعالية وإنتاجية الاستثمار حيث يقيس العائد الصافي للوحدة النقدية الواحدة من رأس المال المستثمر، لذلك فإن هذا المعيار يعتبر مؤشراً جيداً لقياس الكفاءة الإنتاجية والاقتصادي للمشروع ويرجع ذلك إلا أن الاستثمارات المبدئية تشكل وزناً هاماً في هذا المعيار ومن ثم نجد لو أن مشروعين تجرى المقاضلة بينهما يمكن أن تعطي قيمتين متماثلتين إذا استخدمنا معيار القيمة الحالية الصافية بينما يختلفان عند تقييمهما حسب نموذج معيار دليل الربحية.

#### ثانياً: عيوب معيار الربحية

- لا يعالج مشكلة الخطر وعدم التأكد التي تصاحب التدفقات النقدية الداخلة والخارجة.
- يعتمد تطبيقه على تحديد معامل أو سعر الخصم المناسب لخصم التدفقات النقدية وهذا يعني أن الخطأ في تقدير هذا السعر أو العامل سيكون له تأثير على اتخاذ القرار الاستثماري الرشيد
- وعلى الرغم من هذه العيوب فإن معيار دليل الربحية هو من المعايير الهامة والمرجحة إلى حد كبير لأفضلية مشروع استثماري على الآخر وخاصة إذا اقترن بمعايير أخرى.

#### المطلب الثالث: معيار المعدل الداخلي للمرد ودية TRI

لا يستلزم هذا المعيار وجود معدل لتحسين التدفقات المستقبلية، بل يكون إيجاداه هو المطلوب.

مبدأ وحساب معدل العائد الداخلي: يوافق معدل العائد الداخلي معدل الاستحداث الذي يساوي بين صافي التدفقات النقدية المستقبلية بمبلغ الاستثمار الأولي، أي يعني البحث عن معدل الاستحداث الذي يجعل صافي القيمة الحالية مساوية للصفر، من خلال العلاقة التالية:

$$\left[ VAN = \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+t)^i} + \frac{y_n}{(1+t)^n} - I_0 = 0 \right] = \left[ \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+t)^i} + \frac{y_n}{(1+t)^n} = I_0 \right]$$

(وهو المفهوم نفسه للكفاءة الحدية لرأس المال الذي استحدثه كينز).

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص 304-305.

يمكن توضيح مفهوم وتقدير كل من صافي القيمة الحالية عند معدلات استحداث معينة ومعدل العائد الداخلي الموافق لمشروع مقترح من خلال الجدول التالي:<sup>1</sup>

الجدول رقم 01: حساب صافي القيمة الحالية بتغيير معدل الاستحداث وتقدير معدل العائد الداخلي لمشروع افتراضي

السنة	الاستثمار الابتدائي	صافي التدفق النقدي	معامل الاستحداث	ص.ت.ن. 6%	ص.ت.ن. 10%	
0	20000	/	$(1 + t)^0$	20000-	20000-	
01	/	4000	$(1 + t)^{-1}$	3772	3636	
02	/	5000	$(1 + t)^{-2}$	4450	4130	
03	/	7000	$(1 + t)^{-3}$	5880	5257	
04	/	6000	$(1 + t)^{-4}$	4752	4098	
05	/	4000	$(1 + t)^{-5}$	2980	2484	
		صافي القيمة الحالية VAN				395 -
						1842

المصدر: المرجع نفسه، ص 136.

فلو كان معدل الاستحداث أو (معامل العائد المطلوب أو تكملة تمويل المشروع أو تكلفة الفرصة البديلة) تساوي 6% فالمشروع بهذا الأساس يحقق صافي قيمة حالية موجبة تساوي 1842 ون مضافة لمعدل العائد المطلوب 6%.

من الجدول نلاحظ أن صافي القيمة الحالية للمشروع بغير الإشارة من الموجب إلى السالب ما بين معدلي الاستحداث (6%) و(10%) مما يعني أن المعدل الذي يساوي VAN بالصفر محصور بين هاذين المعدلين وباستخدام طريقة الحصر نجد TRI معدل العائد الداخلي للمشروع.

$$\left[ TRI = t_1 + \frac{VAN_1}{|VAN_1| + |VAN_2|} \cdot (t_2 - t_1) \right] = 9.29\%$$

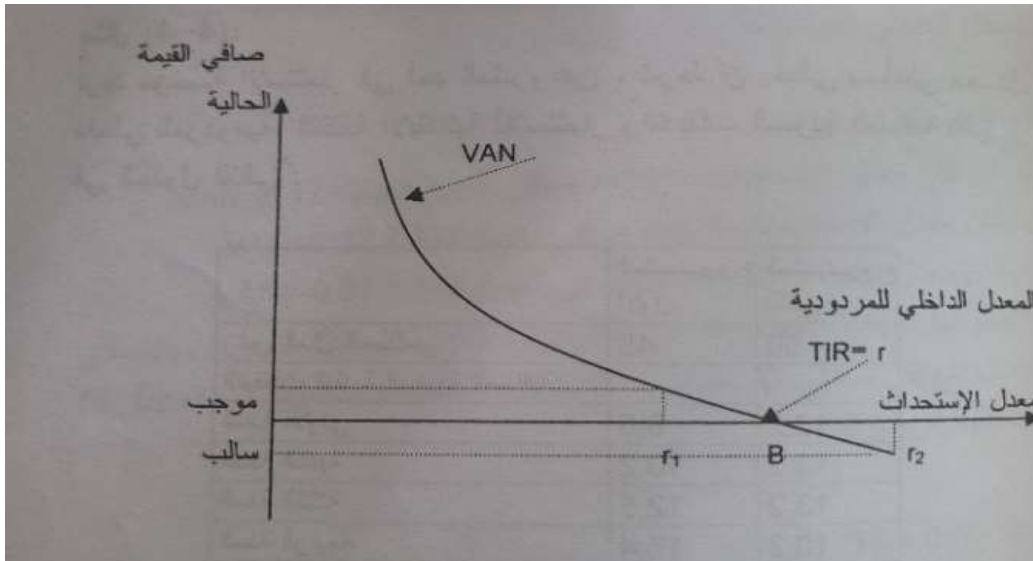
ويمثل كذلك الربحية المتوسطة للمشروع على مدى عمره الافتراضي.

<sup>1</sup> رفيق غدار، عائد تمويل وتقييم المشاريع الاستثمارية كمدخل لعائد رأس المال في اقتصاد المشاركة -دراسة تحليلية-، مجلة التمويل والاستثمار والتنمية، المجلد 5، العدد 2، 2020، ص 136-137.

### المطلب الرابع: معيار الدمج للقبول أو الاستثمار

معدل الاستحداث في معيار القيمة الحالية يمثل تكلفة التمويل، فإذا كان المعدل الداخلي للمردودية أكبر من معدل الاستحداث فإن الإيرادات المنتظرة من الاستثمار تكافئ قيمة الأموال المساهمة في الاستثمار مقابل أكبر من تكلفتها بافتراض أن المشروع الاستثماري في المؤسسة، فتظهر الإيرادات المستحدثة موجبة. أما إذا كان المعدل الداخلي للمردودية الأصغر من معدل الاستحداث فإن الإيرادات المستحدثة تكون سالبة، وبالتالي في الوضعية الحالية يعطيان نفس الترتيب في المفاضلة بين المشروعات الاستثمارية المتنافسة، وعليه فإن المعدل الداخلي للمردودية مستقل عن معدل الاستحداث، ثم كلا من المعدلين يسهل مقارنتهما بمعدلات أخرى (تكلفة التمويل، المعدل المتوسط للمردودية) إذا كان المشروعان الاستثماريين غير متوافقين Incompatibles فالمشروع الاستثماري الذي له أكبر معدل داخلي للمردودية ليس له بالضرورة أن يكون له أكبر صافي قيمة الحالية كما موضح في الشكل التالي:<sup>1</sup>

الشكل رقم 05: مقارنة مشروعين استثماريين غير متوافقين



المصدر: المرجع نفسه، ص 133.

من الشكل نلاحظ أنه بإتباع معيار صافي القيمة الحالية فالمشروع A هو الأفضل وإتباع معيار أكبر معدل عائد داخلي للمردودية فالمشروع B هو الأفضل، فإذا كان معدل الاستحداث المختار أقل من  $i_0$  أما إذا كان معدل الاستحداث المختار أكبر من  $i_0$  فالمشروع الاستثماري B أكبر معدل الاستحداث المختار أكبر معدل داخلي للمردودية وبالتالي هو المفضل، أما عند  $i_0$  فالمشروعان لهما نفس التفضيل التجربة الواقعية تبين أن

<sup>1</sup> مبارك لسوس، التسيير المالي تحليل نظري مدعم بأمثلة وتمارين محلولة لطلبة العلوم الاقتصادية والتجارية والتسيير، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2004، ص 133.

اختيار المشروع الذي يتمتع بأكبر معدل داخلي للمردودية يقودنا عادة لاختيار المشروع الذي له استثمار أقل الاستثمارات الصغيرة الحجم، والأقل رأسمالية)، وأن المشروع الاستثماري الذي يعطي أكبر صافي قيمة حالية هو في العادة كبير الحجم.

**المطلب الخامس: معيار العائد الداخلي النسبي للمردودية (التفاضلي):**

هو معيار مكمل للمعدل الداخلي للمردودية، فإذا كان للمشروعين A و B خصائص متشابهة، ولكنهما يتطلبان استثمارين مختلفين، فمعدل المردودية النسبي هو معدل الاستحداث الذي يعدم الفائض من صافي القيمة الحالية المتصل عليه من الاستثمار الإضافي الذي يمكن من الانتقال من مشروع إلى آخر ويحقق العلاقة التالية:

$$(R_B(I) - R_A(I)) = 0$$

ولتوضيح ذلك نفترض أن أمام المؤسسة الخيار بين مشروعين استثماريين:

- المشروع الأول عادي الاستثمار، أما المشروع الثاني فيستخدم تكنولوجيا متطورة وبالتالي تكلفة مرتفعة في بداية الإنتاج لكنه مع طول مدة الإنتاج تتمكن المؤسسة من اقتصاد بعض المصاريف في اليد العاملة.

فحساب المعدل الداخلي النسبي للمردودية يكون كما يلي: يحسب في البداية المعدل الداخلي للمردودية للمشروع الأول (وهو يشبه المشروع الثاني إذا لم تدخل عليه التكنولوجيا) ثم المعدل الداخلي للمشروع الثاني، فإذا عدنا للشكل البياني السابق أن المعدل الداخلي النسبي للمردودية للمشروع B بالنسبة للمشروع A يكتب بالصيغة  $r_{B/A}$  هو المعدل الذي يتساوى فيه صافي القيمة الحالية للمشروعين أي هو  $r_{B/A} = i_0$  ويتخذ هذا المعدل كمعدل مشترك للاستحداث صالح للمشروع الأول والثاني وننبه هنا أن المعدل الداخلي للمردودية النسبي لا معنى له إلا إذا كان ثمة مشروع يقارن بمشروع آخر مرجعي<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص ص 134-135.



## المبحث الثاني: معايير تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف عدم التأكد

تتميز البيئة الاقتصادية والمالية بشكل عام بخاصية عدم التأكد، في مثل هذه الظروف يكون متخذ القرار عاجزا عن التنبؤ بالأحداث ولن يكون قادرا حتى على وضع توزيع احتمالي ما لتلك الأحداث (أي العوائد أو التكاليف المتوقعة)، في هذه الحالة تصبح الخبرة الشخصية والعوامل السيكولوجية لمتخذ القرار (درجة التفاؤل والتشاؤم) صاحبة الموقف. وتستخدم في هذه الظروف معايير مختلفة أبرزها: الاحتمالات المتساوية، معيار الأسف، معيار التفاؤل.

### المطلب الأول: أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع

يعتبر هذا الأسلوب من الأساليب الهامة التي يمكن توظيفها للتقييم والمفاضلة بين البدائل المتاحة كمشروعات استثمارية بديلة في ظل عدم التأكد، كما وأنه يفيد بصورة فعالة في مجال اتخاذ القرارات بصفة عامة وذلك بأخذ الأثر المتوقع للتغير في أحد أو بعض المتغيرات في المشروع أو المشكلة محل الدراسة سواء كانت التغيرات . حالة تغير أكثر من متغير واحد. في اتجاه واحد أو في اتجاهات مختلفة، بما يفيد وجود علاقات متداخلة بين المتغيرات.

ويهدف تحليل الحساسية إلى تحديد درجة تأثير ربحية المشروع بالتغيرات غير المواتية في بعض المتغيرات الأساسية مثل: معدل الخصم، أو تكلفة الوحدة، أو حجم المبيعات، أو زيادة كمية الاستثمارات...إلخ. وكلما كانت درجة حساسية الربحية للتغير في أي متغير من المتغيرات الأساسية منخفضة كانت درجة تأكد التوقعات مرتفعة، وكان احتل نجاح المشروع أعلى، والعكس صحيح. وهكذا، فإن تحليل الحساسية يقيس كيفية التغير في كفاءة المشروع عند افتراض التغير في واحد أو أكثر من المتغيرات الأساسية للمشروع. وفي تحليل الحساسية تستخدم بدائل أكثر تشاؤما أو أكثر تفاؤلا من التقديرات العادية تحت ظروف اليقين. كأن يفترض مثلا زيادة أسعار البيع أو انخفاضها أو تغير تكلفة الإنتاج الثابتة أو المتغيرة مثلا بنسبة معينة ولتكن + 10% أو زيادة، أو انخفاض الاستثمارات المطلوبة للمشروع بنسبة معينة، أو التغير في حجم المبيعات بالزيادة أو النقصان، ويحسب أثر تلك المتغيرات على نتائج تقييم المشروع. ويعتبر هذا التحليل مفيدا وبالذات في المراحل الأولى من إعداد المشروع لتبيان أي المتغيرات تتطلب عناية في تقديرها. وإذا ما ظهرت نتائج التقييم حساسية كبيرة لأحد هذه المتغيرات الأساسية على نتائج الأعمال فلا بد من إعادة النظر في بعض النواحي الفنية أو المالية للمشروع بهدف تقليل المخاطرة ولمحاولة تأمين نجاح المشروع.<sup>1</sup>

ويمكن قياس درجة الحساسية باستخدام مقياس المرونة لاعتبارات المقارنة بين المشروعات المختلفة. ويمثل قياس المرونة فيما يلي:

<sup>1</sup> صلاح الدين حسن السيسي، دراسة الجدوى وتقييم المشروعات، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة، 2003، ص ص 211-212.

مرونة الربحية = التغير النسبي في أحد معايير الربحية ÷ التغير النسبي في أحد المتغيرات الأساسية.

المطلب الثاني: معيار WALD (معياري التناؤم)

اقترح هذا المعيار من طرف WALD (1902-1950) وهو يقوم على تبني نظرة تناؤمية تجاه المستقبل، حيث تصور أقصى الخسائر وأخذ أدناها، ووفق هذا المعيار يتم أخذ أدنى عائد في كل بديل، ثم نأخذ من ضمن العوائد الدنيا أقصاها، وهي التي توافق البديل الأفضل.

مثال تطبيقي:

لدينا 03 مشاريع استثمارية  $I_1, I_2, I_3$  حسب قيمتها الحالية الصافية تبعا للأحداث  $E_1, E_2, E_3$  والجدول الموالي يحتوي كل المعطيات المتعلقة بها:

الجدول رقم 02: صافي القيمة الحالية لمعيار WALD

$E_3$	$E_2$	$E_1$	
-90	0	60	$I_1$
0	-60	120	$I_2$
30	90	-15	$I_3$

المصدر: خيرة مجدوب، محاضرات في مقياس تقييم المشاريع، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، جامعة ابن خلدون، تيارت، 2016-2017، ص 87.

وتطبيقا لهذا المعيار نجد:

$$I_1 \rightarrow VAN_{minimum} = -90$$

$$I_2 \rightarrow VAN_{minimum} = -60$$

$$I_3 \rightarrow VAN_{minimum} = -15$$

وعليه نختار أعظم قيمة دنيا للقيمة الحالية الصافية والتي توافق المشروع  $I_3$ .<sup>1</sup>

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص 87.

### المطلب الثالث: معيار HURWICZ (معيار التفاؤل)

ويسمى أيضا بمعيار الواقعية "Réalisme" وحسب "HURWICZ" فإنه لا يصح النظر إلى المستقبل نظرة تشاؤمية صرفة ولا بنظرة تفاؤلية صرفة بل ينبغي تقدير حالة التفاؤل بمعامل حيث  $\alpha$  وبالتالي تكون نسبة التشاؤم  $(1 - \alpha)$ .

وتختلف الأهمية النسبية للمعامل باختلاف درجة التفاؤل والتشاؤم لدى متخذ القرار، وفق هذا المعيار فإن البديل الأفضل هو البديل الذي يحققه أقصى قيمة على أساس قيمة  $\alpha$  أي:

$$Max[\alpha Max(U) + (1 - \alpha) Min(U)]$$

في حالة عدم تحديد  $\alpha$  يتم اختيار البديل الذي يحقق أكبر عائد أو أكبر ربح ممكن، أي يتم تحديد أحسن عائد لكل إستراتيجية ثم نأخذ أكبر عائد من تلك العوائد لكي نحدد الإستراتيجية المثلى.<sup>1</sup>

يتم وفق هذا المعيار تحديد مدى ميول متخذ القرار من أكثرها تفاؤلا إلى أكثرها تشاؤما، ويحاول هذا المعيار إيجاد التوازن بين الحالتين المتطرفتين (الأكثر تفاؤلا والأكثر تشاؤما وذلك من خلال ترجيحهما بالأوزان  $\alpha(1 - \alpha)$ .<sup>2</sup>

مثال تطبيقي:

نأخذ معطيات المثال السابق ونحسب معيار "HURWICZ":

#### الجدول رقم 03: صافي القيمة الحالية لمعيار HURWICZ

$E_3$	$E_2$	$E_1$	
-90	0	60	$I_1$
0	-60	120	$I_2$
30	90	-15	$I_3$

المصدر: المرجع نفسه، ص 89

حيث نجد:

$$I_1 \rightarrow VAN_{maximum} = 60$$

$$I_2 \rightarrow VAN_{maximum} = 120$$

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص 89.

<sup>2</sup> نور الدين زحوفي، فعالية دراسة الجدوى الاقتصادية والمالية في اختيار وتقييم المشاريع الاستثمارية - دراسة حالة إنشاء سوق الجملة للخضر والفواكه بعين الدفلى، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 3، 2013-2014، ص 113.

$$I_3 \rightarrow VAN_{maximum} = 90$$

في هذه الحالة يقع الاختيار على المشروع  $I_2$ .

### المطلب الرابع: معيار لابلاس LAPLACE (معيار الاحتمالات المتساوية)

يعتمد هذا المعيار على الأمل الرياضي لصافي القيمة الحالية وذلك في ظل تكافؤ الفرص، وبالتالي إرفاق كل ظرف من الظروف بنسبة احتمال متساوية مع باقي النسب الخاصة بكل الظروف، ويكون الاختيار على أساس أكبر قيمة متوقعة لصافي القيمة الحالية، لكن ما يؤثر على هذا المعيار هو أن إرفاق كل ظرف من الظروف باحتمالات متساوية من شأنه أن يخرج المعيار من حالة عدم التأكد التام. تتميز المعايير المستخدمة في نظرية الألعاب بعدة مزايا، أبرزها أنها تعطي التغيرات في علاقات رياضية تحليلية وتأخذ في الحسبان العوامل السلوكية والإنسانية، وعلى الرغم من ذلك، فإنه يعييبها كونها تتميز بدرجة من التعقيد ولا يمكن التحكم فيها إلا من طرف الرياضيين والمختصين، كما أنها تتصف بعدم الموضوعية لكونها تعتمد على خبرة القائم بالتحليل.<sup>1</sup>

فإذا كان عدد الحالات هو  $n$  وقيم الإيرادات أو النتائج هي  $C_i$ ، فإن متوسط الإيراد بالنسبة لقرار  $d$  حسب معيار LAPLACE  $L(d)$  هو:

$$L(d) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n C_i(d)$$

وعموماً فإن القرار الأفضل وفق هذا المعيار الذي يحقق أقصى منفعة متوسطة من ضمن البدائل المتاحة:

$$\text{Max} \left( \frac{\sum U}{N} \right)$$

فهذا المعيار يعد من أقدم المعايير المستخدمة في مجال اتخاذ القرار، يقوم هذا المعيار على أساس أنه ما دام المستقبل مجهولاً فلا يمكن إعطاء أي حالة مستقبلية احتمالاً أكبر من غيرها، وبالتالي تعطي كل الحالات احتمالات متساوية والبديل الأفضل هو الذي يحقق أقصى قيمة متوقعة على أساس الاحتمالات المتساوية، أي أنه يتم إدماج نتائج قرار ما في مختلف الحالات المستقبلية الممكنة وذلك بحساب المتوسط الحسابي.<sup>2</sup>

### مثال تطبيقي:

اعتبر مشروعين في ظل 03 حالات مستقبلية مختلفة بالإيرادات التالية:

$$A : C_1(A) = 20, 40, 30.$$

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص 113.

<sup>2</sup> خيرة مجدوب، مرجع سبق ذكره، ص 86.

$$B : C_2(B) = 15,20,60.$$

ما هو المشروع الأفضل باستخدام معيار LAPLACE؟

الحل:

$$L(d_1) = \frac{1}{3}(20 + 40 + 30) = 30.$$

$$L(d_2) = \frac{1}{3}(15 + 20 + 60) = 31.66.$$

وعليه فإن القرار الأفضل هو اختيار المشروع B.<sup>1</sup>

**المطلب الخامس: معيار SAVAGE (معيار الأسف)**

ويطلق عليه كذلك معيار الأقل أكبر ندما، ويعكس حالة المقرر الحذر نسبيا حيث يستخدم للتقليل قدر الإمكان من أسف المستثمر على إضاعة أرباح كان من الممكن تحقيقها لو اختار بديلا استثماريا آخر، وفي هذه الحالة يتطلب الأمر توفير مصفوفة الأسف وذلك باستخراج الخسائر الناتجة عن اختيار كل بديل في كل ظرف من الظروف الممكنة هذا مقارنة بالبدايل المتاحة، ويكون الاختيار على أساس تحقيق الأقل أسفا.<sup>2</sup> وهذه القاعدة قدمها L.J. SAVAGE. تقوم على مفهوم كلمة الفرصة الضائعة، أي كم يضيع على متخذ القرار من العائد إذا لم يختار البديل الأفضل، ووفق هذا المعيار يتم:

- تحديد أقصى قيمة في كل حالة مستقبلية، ثم نطرح كل قيمة ضمن قيم هذه الحالة المستقبلية من تلك القيمة الوسطى، وبالتالي تنتج لدينا مصفوفة عوائد جديدة تسمى مصفوفة "الضياع . الندم".
- تحديد أقصى ضياع في كل بديل من مصفوفة الضياع.
- أدنى قيمة (أي أدنى تضحية) من تلك القيم القصوى هي التي توافق البديل الأفضل.<sup>3</sup>

**مثال تطبيقي:**

نأخذ معطيات المثال السابق ونحسب معيار SAVAGE:

**الجدول رقم 04: صافي القيمة الحالية لمعيار SAVAGE**

$E_3$	$E_2$	$E_1$	
-90	0	60	$I_1$

<sup>1</sup> خيرة مجدوب، مرجع سبق ذكره، ص 87.

<sup>2</sup> نور الدين زحوفي، مرجع سبق ذكره، ص 113.

<sup>3</sup> خيرة مجدوب، مرجع سبق ذكره، ص 88.

0	-60	120	$I_2$
30	90	-15	$I_3$

المصدر: خيرة مجدوب، مرجع سبق ذكره، ص 88.

1. لا بد من بناء مصفوفة الندم حيث نختار أعظم قيمة في كل عمود ونطرحها من باقي القيم لنتحصل على الجدول التالي:

الجدول رقم 05: بناء مصفوفة الندم

$E_3$	$E_2$	$E_1$	
120	90	60	$I_1$
30	150	0	$I_2$
0	0	135	$I_3$

المصدر: خيرة مجدوب، مرجع سبق ذكره، ص 88.

2. مبدأ الاختيار يعتمد على إيجاد أكبر قيمة ندم في كل سطر ثم نختار أقل فرصة ضائعة.

$$I_1 \rightarrow VAN_{maxi} = 120$$

$$I_2 \rightarrow VAN_{maxi} = 150$$

$$I_3 \rightarrow VAN_{maxi} = 135$$

في هذه الحالة يقع الاختيار على المشروع  $I_1$ .

### المبحث الثالث: معايير تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة

في اختيار وتقييم المشاريع لا يمكن تجاهل المخاطرة، فبرغم من معرفة تكلفة المشاريع بدرجة عالية، إلا أن التقديرات الخاصة بالتدفقات النقدية الداخلة والخارجة الناجمة عن تشغيل المشروع ليست معلومة. فهناك عدة طرق يمكن استخدامها لتقييم المشاريع في حالة المخاطرة والتي تتراوح بين الدقة والتعقيد، نذكر منها طريقة التوقع الرياضي للقيمة الحالية الصافية، طريقة الانحراف المعياري، طريقة المعامل المؤكد، طريقة تعديل الخصم، شجرة القرار.

#### المطلب الأول: طريقة القيمة المتوقعة لصافي القيمة الحالية

وفقا لهذا الأسلوب يتم تقدير نتائج الفرصة الاستثمارية المتاحة وفقا لقيم احتمالية معينة تعكس مدى الاختلاف المتوقع في الظروف الاقتصادية المتباينة التي يمكن أن تحقق في ظلها نتائج الفرض الاستثمارية المتاحة، حيث يتم تقدير التدفق النقدي الصافي أو العائد الصافي المتوقع، في ظروف التفاؤل والتشاؤم، وتمثل القيمة المتوقعة لصافي التدفق النقدي لفرصة استثمارية. ما بمجموع حاصل ضرب صافي التدفق لكل فرصة استثمارية في احتمالية تحققه لكل من ظروف التشاؤم والتفاؤل.<sup>1</sup>

القيمة المتوقعة للتدفقات النقدية = صافي القيمة في الظروف التفاؤلية × احتمال تحقق الظروف التفاؤلية + صافي القيمة الحالية في الظروف التشاؤمية × احتمال تحقق الظروف التشاؤمية

كما يمكن كتابة المعادلة السابقة بالطريقة التالية:

$$E(VAN) = \sum_{i=1}^n P_i X_i - I_0$$

حيث أن:

$E(VAN)$ : التوقع الرياضي لصافي القيمة الحالية.

$VAN$ : صافي القيمة الحالية.

$P_i$ : الاحتمال المناظر لصافي القيمة الحالية.

$X_i$ : صافي القيمة الحالية لكل فرصة استثمارية.

<sup>1</sup> هوارى معراج وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص ص 149-150.

## الفصل الثاني: معايير تقييم المشاريع الاستثمارية

وتبعا لمعيار صافي القيمة الحالية المتوقعة فإنه يتم اختيار البديل الاستثماري الذي يعطي أكبر صافي قيمة حالية متوقعة، كما يتم رفض المشاريع التي يكون فيها صافي القيمة الحالية سالب أي يكون  $E(VAN) < I_0$ .

مثال:

ليكن لدينا المشروعين الاستثماريين A و B الذي يتطلب كل منهما استثمارا مبدئيا قدره 400 وحدة نقدية ويرتبط صافي التدفق النقدي لهما بالوضع العام للنشاط الاقتصادي كما يبينه الجدول أدناه:<sup>1</sup>

الجدول رقم 06: صافي التدفق النقدي

الحالة الاقتصادية	الاحتمال	صافي التدفق للمشروع A	صافي التدفق للمشروع B
انكماش	0.2	200	100
عادية	0.6	450	540
رواج (ازدهار)	0.2	750	700

المصدر: هواري معراج وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 151.

إذا علمت أن تكلفة مصادر التمويل هي 10% ففاضل بين المشروعين تبعا لمعيار صافي القيمة الحالية.

الحل:

1. بالنسبة للمشروع A:

لدينا:  $i = 1$

$X_i$ : صافي تدفق المشروع A

$$VAN A = 200(1 + t)^{-i}$$

$$VAN A = 200(1 + 0.1)^{-1}$$

$$VAN A = 181.81$$

<sup>1</sup> هواري معراج وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 150.



بتطبيق العلاقة السابقة يصبح لدينا:

$$E (VAN A) = [181.81 \times (0.2) + 409 \times (0.6) + 681.81 \times (0.2)] - 400$$

$$E (VAN A) = (36.36 + 245.4 + 136.36) - 400$$

$$E (VAN A) = 18.2$$

2. بالنسبة للمشروع B:

$$VAN B = 100 (1+0.1) - 400$$

$$VAN B = 90.90$$

$$E (VAN B) = [90.90 \times (0.2) + 490.90 \times (0.6) + 636.36 \times (0.2)] - 400$$

$$E (VAN B) = (18.18 + 294.54 + 127.27) - 400$$

$$E (VAN B) = 39.99$$

من خلال النتائج المحصل عليها نلاحظ أن صافي القيمة الحالية المتوقعة للمشروع الثاني تفوق المشروع الأول وبالتالي فهو الذي يتم تفضيله في هذه الحالة.

تقييم طريقة صافي القيمة المتوقعة لصافي القيمة الحالية:<sup>1</sup>

إيجابياته:

- يشير القيمة المتوقعة إلى مشروع الاستثمار الذي من خلاله يتم تعظيم التدفقات النقدية الداخلة إذا تم حساب الاحتمالات المرتبطة بها بدقة.
- يعتبر المشروع الاستثماري أفضل المشروعات المتاحة إذا ما تكررت القيمة المتوقعة عند الاحتمال الأكثر حدوثاً كقاعدة أساسية لاتخاذ القرار في حالة عدم التأكد.
- سهولة الحساب.

<sup>1</sup> هوارى معراج وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 152.

سليباته:

هذه الطريقة تهمل عنصر المخاطرة فالاعتماد عليها يؤدي إلى المساواة في اختيار بعض الفرص الاستثمارية المتنافسة التي تتعادل قيمتها المتوقعة بالرغم من اختلاف درجة المخاطرة التي تواجه تلك الفرص الاستثمارية.

### المطلب الثاني: طريقة الانحراف المعياري

يعد التباين أحد مقاييس التشتت المستخدمة في قياس مخاطر الاستثمار، حيث يستعمل إلى جانب الانحراف المعياري لقياس درجة تشتت عائدات المشروع عن القيمة المتوقعة لها، ويمكن تحديد تباين صافي القيمة الحالية بالعلاقة التالية:

$$V(VAN) = \sum P_i [VAN - E(VAN)]^2$$

أو

$$V(VAN) = \sum_{i=1}^n V(CF_i)(1+t)^{-2i}$$

حيث:

$V(VAN)$ : تمثل تباين صافي القيمة الحالية.

$V(CF_i)$ : تباين التدفق النقدي للفترة  $i$ .

$t$ : معدل الخصم.

ويمكن استنتاج الانحراف المعياري للقيمة الحالية الصافية على النحو التالي:

$$\delta(VAN) = \sqrt{V(VAN)}$$

يسمح لنا هذا المعيار باختبار المشروع الأقل قيمة للانحراف المعياري (أي الأقل مخاطرة).

### معامل الاختلاف:

أحيانا قد لا يكفي استخدام مؤشر الانحراف المعياري للحكم على أن مشروع معين أخطر من مشروع آخر، وذلك عندما يتساوى الانحراف المعياري للمشروعين، كما أنه يصبح من غير المناسب استخدام مؤشر الانحراف المعياري للمفاضلة بين المشروعات التي تختلف عن بعضها في الحجم، لذا يمكن استخدام معامل الاختلاف والذي يحسب بالعلاقة التالية:

$$CV = \frac{\delta(VAN)}{E(VAN)}$$

وكلما كان معامل الاختلاف صغيرا، كلما تعرض المشروع إلى مخاطر أقل.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> نور الدين تمجدين، دور وأهمية دراسات الجدوى في تقييم وتمويل مشروعات القطاع الخاص-دراسة حالة المشروعات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر (منطقة الجنوب الشرقي)، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2018-2019، ص ص 73-74.

مثال:

ليكن لدينا المشروعين A و B لهما تكلفة استثمارية تقدر ب 800 وحدة نقدية ومدة حياتها سنة واحدة والتدفقات النقدية المتوقعة لهما بما يقابلها من احتمالات التحقق معطاة بالجدول التالي:<sup>1</sup>

الجدول رقم 07: التدفقات النقدية للمشروعين

المشروع B		المشروع A	
الاحتمالات $P_i$	التدفقات المتوقعة $Z_i$	الاحتمالات $P_i$	التدفقات المتوقعة $X_i$
0.2	800	0.1	800
0.3	900	0.4	900
0.3	1000	0.4	1000
0.2	1100	0.1	1100

المصدر: هواري معراج وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 155.

إذا كانت تكلفة التمويل هي 10% فأى المشروعين يتم تفضيله؟

الحل:

نقوم أولاً بالبحث عن التوقع الرياضي للتدفقات والتباين المتعلق بها.

بالنسبة للمشروع A:

الجدول رقم 08: الرياضي للتدفقات والتباين للمشروع A

$X_i$	$P_i$	$X_i P_i$	$X_i - E(X_i)$	$(X_i - E(X_i))^2$	$P_i (X_i - E(X_i))^2$
800	0.1	80	-150	22500	2250
900	0.4	360	-50	2500	1000
1000	0.4	400	+50	2500	1000
1100	0.1	110	+115	22500	2250
		$E(X) = 950$			$VAR(X) = 6500$

المصدر: هواري معراج وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 155.

<sup>1</sup> هواري معراج وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 154-155.

أما بالنسبة للمشروع B:

الجدول رقم 09: التوقع الرياضي للتدفقات والتباين للمشروع B

$Z_i$	$P_i$	$Z_i P_i$	$Z_i - E(Z_i)$	$(Z_i - E(Z_i))^2$	$P_i (Z_i - E(Z_i))^2$
800	0.2	160	-150	22500	4500
900	0.3	270	-50	2500	750
1000	0.3	300	+50	2500	750
1100	0.2	220	+150	22500	4500
		$E(Z)=950$			$VAR(Z)=10500$

المصدر: هواري معراج وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 156.

ومنه يصبح لدينا:

$$E(VAN_A) = (950/1.1) - 800 = 63.63.$$

$$E(VAN_B) = (950/1.1) - 800 = 63.63.$$

وهذا يعني أن للمشروعين نفس صافي القيمة الحالية المتوقعة فهما متساويان في المفاضلة من خلال هذا المعيار.

إلا أننا إذا فصلنا بين المشروعين باستعمال الانحراف المعياري يصبح لدينا:

$$ECARTT(X) = \sqrt{VAR(X)} = 8.62$$

وهذا يعني أن المشروع B الذي له انحراف معياري أكبر يتميز بدرجة خطر أكثر أي أن المشروع A مما يستدعي تفضيل المشروع A في هذه الحالة.

تقييم طريقة الانحراف المعياري:

إيجابياته:

- يتميز هذا المعيار بسهولة الحساب والاستخدام، كما أنه يساعد في تحديد التقدير المحتمل من التدفقات النقدية الداخلة طبقاً لدرجة انحرافها وتشتتها عن القيمة المتوقعة تحت منحنى التوزيع الاحتمالي.

- يستخدم عند المقارنة بين المشاريع الاستثمارية في ضوء نسبة المخاطرة لكل مشروع خاصة إذا القيمة المتوقعة لها أكبر من الصفر فالمشروعات متماثلة.

سلبياته:

إن الانحراف المعياري كقيمة مطلقة لا تقيس بدقة مخاطر عدم التأكد وذلك كالآتي:

- يحدد الانحراف المعياري مدى تشتت انحراف القيم الاحتمالية للتدفقات النقدية الداخلة عن القيمة المتوقعة لها.
- يفترض عن اتخاذ قرار الاستثمار تماثل المشروعات الاستثمارية من حيث قيمة الانحراف المعياري أو الإنتاجي المقدر لكل مشروع.<sup>1</sup>

### المطلب الثالث: طريقة المعامل المؤكد

تعتبر التدفقات النقدية المتعلقة بالفرص الاستثمارية غير مؤكدة نتيجة الخطر الذي يسود البيئة التي تتواجد ولهذا فيجب الاعتماد على التدفقات النقدية المتوقعة لكل فرصة استثمارية وذلك بضرب قيمة التدفقات النقدية غير المؤكدة في قيمة المعامل المؤكد الخاص لكل فرصة استثمارية، ويتم الحصول على قيمة المعامل المؤكد بقسمة العائد من الاستثمار المؤكد على العائد من الاستثمار غير المؤكد، وتختلف كيفية الاعتماد على المعامل المؤكد من مستثمر إلى آخر.

ويتم حساب صافي القيمة الحالية بإدخال المعامل المؤكد من خلال الصيغة التالية:

$$VAN_A = A_1R_1/(1+i) + A_2R_2/(1+i)^2 + A_3R_3/(1+i)^3 + \dots + A_nR_n/(1+i)^n - I_0$$

حيث أن:

$A_1, A_2, A_3, \dots, A_n$ : قيمة المعامل المؤكد خلال سنوات عمر المشروع.

$R_1, R_2, R_3, \dots, R_n$ : التدفقات النقدية المتوقعة.

$I_0$ : قيمة الإنفاق الاستثماري.

$i$ : معدل الخصم الخالي من المخاطرة.

<sup>1</sup>هوارى معراج وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 157.

## الفصل الثاني: معايير تقييم المشاريع الاستثمارية

ويلاحظ من خلال المعادلة السابقة أن قيمة المعامل المؤكد قد يختلف من سنة إلى أخرى وهذا تبعاً لدرجة المخاطرة التي تواجه الفرصة الاستثمارية في كل سنة كما أن أسلوب المعامل المؤكد لا يترتب عليه تغيير في سعر الخصم المعتمد في خصم التدفقات النقدية.

يرتبط تحديد قيمة المعامل المؤكد التي تتراوح قيمته بين الصفر والواحد بمستوى الخطر المتعلق بالفرص الاستثمارية فإذا لم يوجد تباين بين القيمة الفعلية والمتوقعة للتدفقات النقدية الداخلة فهذا يعني أن المخاطر تساوي 0 وتكون قيمة A (المعامل المؤكد) = الواحد.<sup>1</sup>

مثال:

لتكن لدينا الفرصة الاستثمارية A والتي تحتاج إنفاقاً استثمارياً قدره 300 وحدة نقدية ولها مدة حياة 3 سنوات وتعطي التدفقات النقدية السنوية المتوقعة والمؤكدة كما يبينه الجدول التالي:

الجدول رقم 10: التدفقات النقدية السنوية المتوقعة والمؤكدة

السنوات	التدفق النقدي المتوقع	التدفق النقدي المؤكد	المعامل المؤكد A
1	100	96	0.96
2	100	93	0.93
3	200	180	0.90

المصدر: هواري معراج وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 158.

هل يمكن قبول أو رفض المشروع تبعاً لمعيار صافي القيمة الحالية إذا علمت أن معدل الخصم هو 6%.

الحل:

بتطبيق للصيغة المعطاة السابقة يصبح لدينا:

$$\left( VAN_A = A_1R_1/(1+i) + A_2R_2/(1+i)^2 + \right. \\ \left. A_3R_3/(1+i)^3 + \dots AnRn/1+i)^n - I_0 \right)$$

$$VAN_A = 0.96 * 100 / (1.06) + 0.93 * 100 / (1.06)^2 + 0.90 * 200 / (1.06)^3 - 300$$

$$VAN_A = 322.9 - 300 = 22.9$$

<sup>1</sup> هواري معراج وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 158.

**نتيجة:**

بما أن قيمة صافي القيمة الحالية موجبة فهذا يعني أن المشروع يكون مقبولا من الناحية الاقتصادية.

**المطلب الرابع: طريقة تعديل سعر الخصم**

تقوم هذه الطريقة على تعديل سعر الخصم ليعكس مخاطر المشروع محل الدراسة ويكون ذلك من خلال تعديل القيمة الحالية للمشروع في حالة التأكد بدلا من سعر الخصم العادي الذي لا يأخذ في اعتباره مشكلة الخطر.

إن استنباط معدل الخصم خاص بالمشروع وفق المعطيات الداخلية والمعطيات الخارجية المحيطة بالمشروع يكون من خلال الاستفادة من خبرة المسيرين وكذلك المحليين في الأنشطة الاقتصادية وخاصة فيما يتعلق بدراسة آفاق ومخاطر الاستثمار وتسيير المشروعات، وكذلك بناء على التجارب المعاش في الواقع سابقا.<sup>1</sup>

وتصبح قيمة صافي القيمة الحالية بالشكل التالي:

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

**حيث:**

$VAN_R$ : صافي القيمة الحالية المعدل.

$R_t$ : التدفقات النقدية السنوية المتوقعة.

$I_0$ : التكلفة الاستثمارية للمشروع.

$i$ : عمر المشروع.

$t$ : سعر الخصم المعدل في حالة الخطر.

إن المعدل الجديد  $t$  يشمل معدل الخصم الخالي من المخاطر ويمثل تكلفة التمويل للمشروع  $i$  مضافا إليه

معدلا آخر يمثل علاوة المخاطر  $r$  أي أن:  $t = i + r$

<sup>1</sup>هوارى معراج وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 159.

### المطلب الخامس: شجرة القرار

يمكن القول أن شجرة القرار ما هي إلا عبارة عن تمثيل ورسم لعملية اتخاذ القرارات والاحتمالات المختلفة.

#### ■ أولاً: التعريف بشجرة القرار

يتميز هذا الأسلوب - كغيره من الأساليب الإدارية - من تمكين متخذ القرار من رؤية البدائل المتاحة والأخطار والنتائج المتوقعة لكل منها بوضوح.

ولتطبيق هذا الأسلوب بفاعلية يحتاج متخذ القرار إلى الاستعانة بالحاسب الآلي لتقدير (تحديد) درجة الاحتمالات المتوقعة، وتحديد إجمالي العوائد المتوقعة خلال فترة زمنية محددة لاختيار البديل الذي يحقق أكبر فاعلية.

ويستعمل أسلوب شجرة القرار في حل المشكلات ذات البدائل المتعددة، وكذلك الحالات المتعددة المحتمل مواجهتها، خاصة عندما تكون المشكلة متعلقة بعنصر المخاطرة وعدم التأكد.<sup>1</sup> لذا نجد شجرة القرار هي الطريقة التي يمكن استخدامها للمساعدة في اتخاذ القرار الأمثل، وخاصة القرارات التي تنطوي على تكاليف عالية المخاطر. ولإستخدام شجرة القرار يجب انتهاز الرسوم البيانية للمقارنة بين البدائل، لتعيين هذه البدائل يتم الجمع بين الشكوك والتكاليف وتحويل ذلك إلى قيم عددية محددة تسويقياً. وقد تواجه الكثير من المؤسسات مشاكل يمكن معالجتها من خلال شجرة القرار خصوصاً إذا تعلق الأمر بالمفاضلة بين بدائل باحتمالات وتوقعات تخص تكاليف إنتاج منتجات جديدة أو تكاليف تسويقية لتوزيع منتجات جديدة.<sup>2</sup>

#### ■ ثانياً: خطوات رسم شجرة القرار

لرسم شجرة القرارات فإننا نبدأ من اليمين إلى اليسار، أو العكس وذلك باتباع الخطوات التالية:<sup>3</sup>

1. تحديد أو تعريف المشكلة ووضع نقطة القرار أي تحديد كل نقاط القرار والحدث.
2. تحديد البدائل وربطها بنقطة القرار هذه أي تحديد الفروع التي تربط نقاط القرار المختلفة ونقاط الأحداث.
3. وضع كل من البدائل بحالات الطبيعة المتعلقة بها أي تحديد الأرباح أو التكلفة المرتبطة بالفروع الناشئة من نقاط القرار.

<sup>1</sup> عطاء الله بن طيرش وآخرون، دراسة فعالية بحوث العمليات في اتخاذ القرارات، مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية، العدد3، 2018، ص80.

<sup>2</sup> بوعلام بن زخروفة، العربي عطية، دور شجرة القرار في تحسين القرارات التسويقية - دراسة حالة شركة الأصبامية الخاصة وتسويق المشروبات الغازية لسنة 2015، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، العدد17، 2017، ص ص 469-470.

<sup>3</sup> زينب بن التركي، الأساليب الكمية في صناعة القرار - أسلوب شجرة القرار - مجلة الواحات للبحوث والدراسات، العدد3، 2009، ص 105.



4. تحديد احتمالات حدوث حالات الطبيعة المتعلقة بها أي تحديد قيم احتمالية مرتبطة بالفروع الناشئة من نقاط الأحداث.
5. تحديد احتمالات حدوث الطبيعة أي تحديد العائد المرتبط بكل فرع، حدث.
6. تحديد العائد المرتبط بكل فرع نهائي.
7. تحديد مركز القيم للحدث ونقاط القرار.
8. تحديد عملية التحليل الحسابية بحيث يتم حل المشكلة من نهايتها حتى نصل إلى أولها (نقطة القرار الأولى).

مثال:

هناك إحدى المؤسسات بصدد المفاضلة بين بديلين من التجهيزات لإنتاج منتج معين وهناك ثلاث حالات تمثل الطلب الخاص بإنتاج هذه المنتجات: طلب مرتفع، طلب متوسط، طلب منخفض.

البديل الأول:

يتطلب إنفاق استثماريا قدره 400000 ون لإنجازه وله مدة حياة 10 سنوات، وتعطي تدفقاته كما يلي:

- طلب مرتفع: 140000 ون.
- طلب متوسط: 85000 ون.
- طلب منخفض: 60000 ون.

البديل الثاني:

يتطلب إنفاق استثماريا قدره 200000 ون لإنجازه وله مدة حياة 08 سنوات، وتعطي تدفقاته كما يلي:<sup>1</sup>

- طلب مرتفع: 10000 ون.
- طلب متوسط: 60000 ون.
- طلب منخفض: 45000 ون.

إذا افترضنا أن أدنى عائد مرغوب فيه (معدل الخصم) هو 10%.

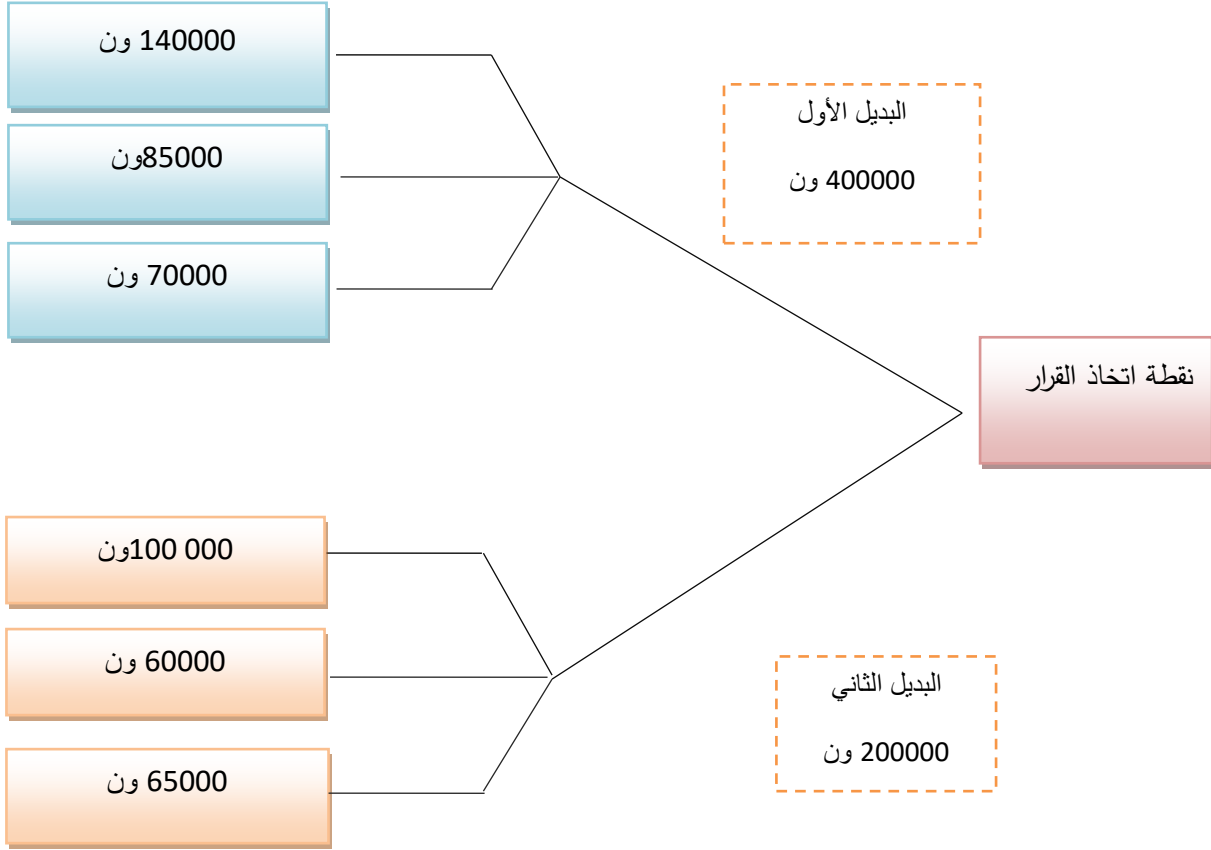
كيف يتم المفاضلة للوصول إلى أفضل القرار في اختيار أحد البديلين؟

<sup>1</sup> هوارى معراج وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص ص 164-165

الحل:

يتم ترتيب المعطيات السابقة على شكل شجرة القرارات كالتالي:

الشكل رقم 06: يوضح خطوات شجرة القرار



المصدر: هواري معراج وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 166.

ويمكن حساب صافي القيمة الحالية للتدفقات من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم 11: صافي القيمة الحالية للتدفقات

البدائل الثاني			البدائل الأول			البيانات
طلب منخفض	طلب متوسط	طلب مرتفع	طلب منخفض	طلب متوسط	طلب مرتفع	
45000	600000	100000	70000	85000	140000	التدفق السنوي
08	08	08	10	10	10	عمر المشروع

## الفصل الثاني: معايير تقييم المشاريع الاستثمارية

المصدر: هواري معراج وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 167.

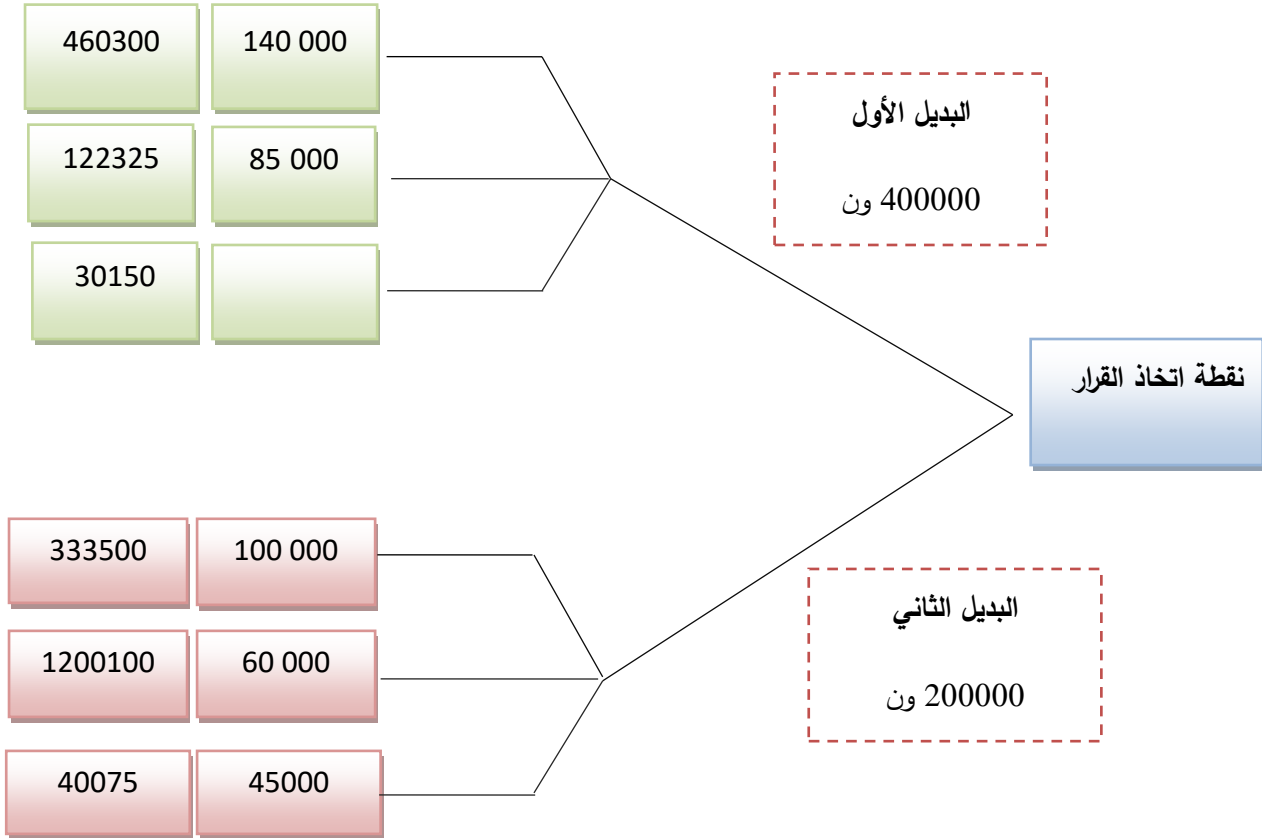
### الجدول رقم 12: صافي القيمة الحالية

البديل الثاني			البديل الأول			البيانات
طلب منخفض	طلب متوسط	طلب مرتفع	طلب منخفض	طلب متوسط	طلب مرتفع	
5.355	5.335	5.335	6.145	6.145	6.145	معامل القيمة الحالية
240075	320100	533500	430150	522325	860300	القيمة الحالية للتدفق
200000	200000	200000	400000	400000	400000	الإنفاق الاستثماري
400075	120100	333500	30150	122325	460300	صافي القيمة الحالي

المصدر: هواري معراج وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 167.

ونوضح النتائج على شجرة القرار كما يلي:

### الشكل رقم 07: نتائج شجرة القرار



المصدر: هواري معراج وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 167.

بعد إنشاء شجرة القرار تتم المفاضلة بين البديلين تبعاً لحالة التباؤم والتفاوت التي يتبناها متخذ القرار.

### المبحث الرابع: أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية

في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد يوجد أسلوب تحليل الحساسية وهو من أهم الأدوات المستخدمة في عملية اتخاذ القرار الاستثماري بشكل عام وتقييم المشاريع الاستثمارية بشكل خاص. من خلال هذا المبحث سنقوم بدراسة مفهوم تحليل الحساسية، ومزايا استخدام هذا الأسلوب في مجال تقييم المشروعات الاستثمارية والتطرق فيما يلي إلى بعض طرق استخدامه كطريقة النسبة المئوية، وحدود استخدامه.

### المطلب الأول: تعريف تحليل الحساسية

ويعرف تحليل الحساسية على أنه يعبر عن مدى استجابة المشروع أو درجة حساسيته للتغيرات التي تطرأ على العناصر المكونة له ومن ثم العوامل المختلفة التي تؤثر على المشروع، وقد يشمل التغير هنا قيم بعض عناصر التدفقات الداخلة أو التدفقات الخارجة (التكاليف).

وبالتالي فإن تحليل الحساسية هو أسلوب لقياس أثر هذه التغيرات في النهاية على معدل العائد الداخلي أو صافي القيمة الحالية أو أي معيار آخر من معايير تقييم المشروعات، والذي يساعد في النهاية على اتخاذ القرار الاستثماري في ظل درجة معينة من المخاطرة أو ظروف عدم التأكد.<sup>1</sup>

كما أن تحليل الحساسية يعتبر من بين الأساليب المناسبة لمعالجة عدم التأكد والمخاطرة، حيث نجد أن هذا التحليل يوضح كيف تتأثر نتائج هذه النماذج من خلال مجموع التغيرات التي تطرأ على المدخلات من البيانات الرئيسية، وفي مجال الموازنة الرأسمالية يفيدنا هذا التحليل في معرفة كيفية تغير معدل العائد الداخلي أو القيمة الحالية الصافية للمشروع إذا كانت التدفقات النقدية والحياة الإنتاجية المستخدمة في عملية التحليل غير دقيقة. كما يعرفها الفرنسي JEAN BARREAU على أنها قيمة التغير الذي يمس التزام معين نتيجة التغير في الحاصل على معدل الفائدة.<sup>2</sup> ويعتبر كذلك الأكثر استعمالاً في اختيار الاستثمار مع وجود مخاطرة غير مؤكدة بسبب بساطتها وسهولة استخدامها، وهي توفر للمستثمر كميات كبيرة من البيانات المعلومات، ويقاس تأثير التغيرات في قيمة المتغيرات المحددة للمشروع.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> عبد المطلب عبد الحميد، دراسة الجدوى الاقتصادية لاتخاذ القرارات الاستثمارية، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2012، ص ص 337-338.

<sup>2</sup> ياسمينه عامرة، عبد الكريم زرقاوي، اتخاذ القرارات الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد - دراسة حالة المؤسسة لمناج الفوسفات Somiphos بتبسة - مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، المجلد 11، العدد 1، 2018، ص 85.

<sup>3</sup> عبد العزيز رفاقة، تقييم المشاريع الاستثمارية في حالة عدم التأكد باستخدام محاكاة مونت كارلو - دراسة حالة لمشروع الاتصالات - مجلة مجاميع المعرفة، المجلد 8، العدد 3، 2022، ص 76.

### المطلب الثاني: طرق استخدام تحليل الحساسية

وبموجب عام يمكن استخدام عدة طرق لإجراء تحليل الحساسية بغرض المساعدة في تقييم المشروعات الاستثمارية، يشار إلى الطريقة الأولى بالطريقة التقليدية لإجراء تحليل الحساسية أو طريقة النسبة المئوية للمتغير، في حين يشار إلى الطريقة الثانية بدليل الحساسية في حين يشار إلى الطريقة الثالثة بمعامل الحساسية.

#### ■ أولاً: طريقة النسب المئوية للتغير:

تعد طريقة النسبة المئوية للتغير هي أكثر طرق تحليل الحساسية شيوعاً واستخداماً في الحياة العملية لبساطتها، وحيث تهدف إلى اختيار حساسية قيم المخرجات للتغير في قيم عناصر المدخلات المخططة، بحيث يتم اختيار أثر نسبية معينة للتغير بالزيادة أو النقص في قيم عناصر المدخلات على مخرجات النموذج.<sup>1</sup>

على سبيل المثال قد يتم تقدير صافي التدفقات النقدية الداخلة والتدفقات النقدية الخارجة بمشروع استثماري على أساس التنبؤ بحجم المبيعات وأسعار البيع وتكاليف ومصاريف التشغيل والعمر المقدر المفيد للمشروع والتكاليف الرأسمالية، ويظهر دور الأسلوب التقليدي لتحليل الحساسية في التفاوض عن الأثر الذي يحدث إذا ما زالت التكاليف الرأسمالية 10 % عن المقدر لها، أو عن الأثر الذي يحدث لو أن التدفقات النقدية الداخلة تقل 5% عما هو مخطط لها، ومن خلال ذلك التساؤل يمكن التعرف على العوامل والعناصر التي لها تأثير أكبر نسبياً على معدل العائد المستهدف إذا ما طرأت تغيرات على التقديرات التي يبني عليها ذلك العائد.

ولتوضيح ذلك الأسلوب يفترض أن هناك شركة تقوم بتقييم أحد المشروعات الاستثمارية التي يتوقع أن يقدر العائد بنسبة 15%، وأن الشركة تقوم بإتباع أسلوب تحليل الحساسية لدراسة التغيرات المحتملة على معدل العائد المتوقع وفقاً للبيانات التالية:

<sup>1</sup> أمين السيد أحمد لطفي، دراسة جدوى للمشروعات الاستثمارية، الدار الجامعية، 2006، الإسكندرية، ص331.

الجدول رقم 13: التغيرات المحتملة على معدل العائد المتوقع

معدل العائد الداخلي				التغيرات المحتملة في العناصر
أثر التغير على معدل العائد المتوقع	الاختلاف	المعدل وفقا للتغير المحتمل	المتوقع	
%13.4	%2	%13	%15	10.1% انخفاض في حجم المبيعات
%51.4	%7.7	%7.3	%15	10.2% انخفاض في سعر البيع
%6.7	%1	%14	%15	10.3% انخفاض في عمر المشروع العقيد
%39.3	%5.9	%9.1	%15	10.4% زيادة في تكاليف المواد
%3.3	%0.5	%14.5	%15	10.5% زيادة في مصروفات التشغيل
%6.7	%1	%10	%15	10.6% زيادة في التكاليف الرأسمالية

المصدر: المرجع نفسه، ص331.

يتضح من الجدول السابق أن معدل العائد المتوقع أكثر حساسية للتغيرات المحتملة في سعر البيع وتكاليف المواد، وبالتالي فإن الخطأ في التنبؤ بتلك العناصر بالذات يعتبر أكثر مخاطرة، الأمر الذي يستلزم ضرورة تحديد الظروف المؤثرة في تلك العناصر، والعمال على تقديرها بدقة حتى يمكن التأكد من صحة تقديرها قبل اتخاذ القرار.

▪ ثانياً: طريقة دليل الحساسية

وقد يتم إعداد دليل الحساسية لكل عنصر من عناصر اقتصاديات تشغيل المشروع الاستثماري، بحيث يعبر الدليل عن تغيرات معدل العائد الداخلي بالنسبة لتغيرات كل عنصر على النحو التالي:

$$\text{دليل الحساسية (د س)} = \frac{\Delta \text{م أ ع} \times \text{ق م}}{100 (\text{ق ن} - \text{ق م})}$$

حيث أن:

دس: دليل الحساسية.

$\Delta \text{م أ ع}$ : التغير المطلق في معدل العائد الداخلي.

ق م: القيمة المبدئية للعنصر محل التحليل.

ق ن: القيمة النهائية للعنصر محل التحليل.

والقاعدة العامة لتلك الطريقة هي أنه كلما ارتفع دليل الحساسية كلما دل ذلك على ارتفاع درجة حساسية معدل العائد الداخلي المتوقع للتغيرات التي تحدث في قيمة العنصر محل التحليل.

فعلى سبيل المثال يمكن إعداد دليل حساسية لبند التكاليف الاستثمارية حيث إذا كانت قيمتها لسنة الأساس تقدر بحوالي 28 ألف جنية، وكانت القيمة المبدئية لها منخفضة بمقدار 25% عن تكاليف سنة الأساس أي أن القيمة المبدئية (ق م) = 21 ألف جنية، بينما أن القيمة النهائية (ق ن) هي التكاليف الاستثمارية لسنة الأساس مضاف إليها 25% منها، أي أن (ق ن) = 35 ألف جنية، وتطبيقاً لذلك يبلغ معدل العائد الداخلي 18% إذا كانت التكاليف الاستثمارية بأسعار سنة الأساس 28 ألف جنية، أما إذا انخفضت التكاليف الاستثمارية إلى 21 ألف جنية فإن معدل العائد الداخلي يبلغ 22%، في حين إذا ارتفعت التكاليف الاستثمارية إلى 21 ألف جنية فإن معدل العائد الداخلي يبلغ 22%، في حين إذا ارتفعت التكاليف الاستثمارية إلى 35 ألف جنية انخفض معدل العائد الداخلي إلى 15%، أي أن القيمة المطلقة لتغير معدل العائد الداخلي هي 7 وحدات محسوبة بالفرق بين معدل العائد الداخلي المحسوب بالارتباط مع (ق م) ومعدل العائد الداخلي لتغيرات التكاليف الاستثمارية.<sup>1</sup>

يتم حسابه على النحو التالي:

$$د س = \frac{21000 \times 7}{100 \times (21000 - 35000)} = \frac{147000}{1400000} = 0.105$$

وكما ارتفع دليل الحساسية كلما دل ذلك على كبر حساسية معدل العائد الداخلي للتغيرات التي تحدث في العنصر محل التحليل.

#### ▪ ثالثاً: طريقة معامل الحساسية:

أما الطريقة الثالثة والتي يشار إليها بمعامل الحساسية والتي تشير إلى رقم مطلق يرمز إليه ثيتا  $\theta$ ، حيث يتم مقارنة معاملات حساسية عناصر مدخلات النموذج على أساس معياري لتحديد كيف تؤثر على المتغير التابع (معدل العائد الداخلي)، ويتم حساب معاملات ثيتا باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{معامل الحساسية } \theta = (م + |\Delta م|) (م + |\Delta م|) \text{ أو } \frac{م}{|\Delta م|} \times \frac{|\Delta م|}{م}$$

حيث أن:

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص ص 332-333.

$\theta$  : معامل ثيتا.

ل: المتغير المستقل.

م: المتغير التابع.

$|\Delta|$ : مقدار التغير في متغير.

$\frac{|\Delta m|}{m}$  : التغير النسبي في المتغير المتعلق بالمدخلات.

$\frac{l}{|\Delta l|}$  : التغير النسبي في المتغير المتعلق بالمخرجات.

بصفة عامة يتم التعرف على عناصر الحساسية من خلال عدة قواعد هي:

1 . إذا كان  $\theta < 1$

فإن معنى ذلك أن المتغير التابع حساس للتغيرات في المتغير المستقل أي أن حدوث تغير معين في بيانات المدخلات يترتب عليه نسبة تغير أكبر من المخرجات.

2 . إذا كان  $\theta = 1$

فإن معنى ذلك أن حدوث نسبة معينة للتغير في المتغير المستقل يترتب عليه نسبة مساوية في المتغير التابع.

3 . إذا كان  $\theta$  أكبر من الصفر وأقل من الواحد

يعني ذلك أن المتغير التابع غير حساس مطلقا للتغيرات في المتغير المستقل، أي أن حدوث معدل متغير معين في المتغير المستقل، أي أن حدوث معدل متغير معين في المتغير المستقل يترتب عليه معدل تغير أقل في المتغير التابع.

4 . إذا كان  $\theta$  تساوي صفر

فإن ذلك يعني أن المتغير التابع غير حساس مطلقا للتغيرات في المتغير المستقل، أي أن حدوث تغير معين في قيمة المتغير المستقل لا يتبعه أي تغير في قيمة المتغير التابع.

وتتميز الطريقة الثالثة في تحليل الحساسية . معامل تحليل الحساسية بعدد من المزايا لعل أهمها:



أنها تمكن من تحديد العناصر الحساسة بدقة لأن كل قيمة لثيئا تدل على درجة حساسية نسبية معينة طبقا لقواعد القرار السابقة.

أنها تمكن من مقارنة أرقام ثيئا للعناصر المختلفة رغما عن اختلاف نسبة التغير في قيم تلك العناصر، حيث أنه بغرض النظر عن نسبة التغير يكون لكل عنصر تصنيفا واحدا طبقا لدرجة حساسية.

إلا أنه يوجد لتلك الطريقة عدة انتقادات لعل أبرزها ما يلي:

أنها لا تأخذ في اعتبارها المدى المحتمل لتغيرات قيم العناصر محل الدراسة، حيث يتم دراسة التغير في صورة نسبة واحدة أما بالزيادة أو النقص.

رغما عن أن صفة حساس أو غير حساس تعد مفيدة إلا أن الحساسية تعبر عن مفهوم نسبي، كما قد يصعب استخدام معدلات حساب ثيئا إذا كانت قيمة العنصر محل التحليل غير ثابتة، بوجه عام يمكن القول بأن تحليل الحساسية يوفر عديد من المزايا التي يمكن إيجازها على النحو التالي:<sup>1</sup>

يمثل تحليل الحساسية تحليلا انتقادي للعناصر والعوامل والمتغيرات التي تحدد عل أساسها النتائج المتوقع حدوثها، حيث يهدف إلى إظهار أي هذه العوامل والمتغيرات كان له الأثر الأكبر على تلك النتائج، وتبيان ما يمكن حدوثه للنتائج إذا ما كان هناك ثمة انحراف عن التقديرات المتوقعة للمتغيرات والعناصر الرئيسية.

يمد تحليل الحساسية إدارة الاستثمار بصورة دراسية ذات أهمية خاصة لمعرفة مدة تأثر معدل العائد الداخلي بتغيرات العناصر الأساسية لاقتصاديات التشغيل خاصة في الأحوال التي يتم فيها إجراء هذه التقديرات عن سنة أساس معينة ومن غير المعلوم على وجه الدقة ما سوف تسفر عنه السنوات القادمة، من تغيرات في الأسعار في السوق نتيجة لعوامل العرض والطلب أو نتيجة لسياسات حكومية غير واضحة وقت إعداد هذه التغيرات، حيث قد تكون الدراسة الأساسية قد أجريت في وقت أعلنت فيه الحكومة بشكل غير نهائي أنه سوف يتم محاسبة المشروعات عن استهلاكها من الوقود بالأسعار العالمية وليس بالأسعار الجارية وهنا ليس من المؤكد. ما سوف يسفر عنه اتجاه الحكومة في شكلها النهائي، وهنا تبدو أهمية تحليل الحساسية حيث يتم حساب صافي التدفقات النقدي واستخراج معدل العائد الداخلي على أساس حساب تكلفة الوقود وغيرها بالأسعار التجارية المدعمة، ثم دراسة الآثار المختلفة للسياسات الحكومية على الأسعار باستخراج معدلات عائد داخلية في ظل افتراض حساب أسعار الوقود بالأسعار العالمية.

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص ص 334-335.

يمكن استخدام تحليل الحساسية من مساعدة الإدارة في تقييم درجة المخاطرة التي تحيط بالمقترحات الاستثمارية، حيث يقوم بتوفير المعلومات عن مدى تداول أو حساسية مقياس اتخاذ القرار مثل حساب معدل العائد الداخلي أو صافي القيمة الحالية مع التغيرات في قيم العناصر المتحدة أساس للقياس، ولا شك أن تحليل الحساسية يساعد على مدى الإدارة بالمعلومات الكافية عن الخطط الاستثمارية الحساسة لأخطاء تنبؤية معينة وإمدادها بمؤشر عن المخاطر النسبية للمقترحات المختلفة، ومن ثم يمكن إدارة المشروع من إعداد خريطة باحتمالات معدلات العائد لمقترحات استثمارية بديلة، ومن ثم تكون الإدارة في موقف تستطيع من خلاله تقدير ما إذا كانت المخاطر المحيطة بالمشروع من الضخامة لدرجة لا يمكن معها قبول ذلك المشروع.

ظهر تحليل الحساسية أي أن المشروعات أكثر حساسية وتأثراً بالظروف المفترضة وبالتالي يمكن أن يحذر متخذ القرار من تلك المشروعات التي ترتفع فيها درجة المخاطر بصفة خاصة من غيرها. علاوة على ذلك فإن تحليل الحساسية يظهر أيضاً الظروف المسؤولة عن حساسية بعض القرارات. وبالتالي يحدد المواضيع التي تعتبر جديرة ببذل الجهد الإضافي والتكلفة في سبيل الحصول على معلومات إضافية، ويمكن أيضاً مساعدة المعلومات الكاملة، كذلك فإن تحليل الحساسية يفيد أيضاً في تحديد العناصر التي يجب التوسع في تطبيق التحليل الاحتمالي للمخاطر عليها.

### المطلب الثالث: مزايا تحليل الحساسية

لأسلوب تحليل الحساسية عدة مزايا نذكر منها:

- يعتبر تحليل الحساسية تحليلاً انتقادياً للعناصر والعوامل والتغيرات التي تتحدد على أساسها النتائج المتوقعة حدوثها، حيث يهدف إلى إظهار أي هذه العوامل والتغيرات كان له الأثر الأكبر على تلك النتائج وتبيان ما يمكن حدوثه للنتائج إذا ما كان انحراف عن التقديرات المتوقعة للمتغيرات والعناصر الرئيسية.
- يمكن استخدام تحليل الحساسية من تقييم درجة المخاطرة التي تحيط بالمشاريع الاستثمارية حيث يقوم بتوفير المعلومات عن مدى أو حساسية مقياس اتخاذ القرار مثل VAN، TRI مع التغيرات في قيمة العناصر المتخذة أساساً للقياس.
- يظهر تحليل الحساسية أي المشروعات أكثر حساسية وتأثراً بالظروف المفترضة وبالتالي يمكن أن يحذر متخذ القرار من تلك المشروعات التي ترتفع فيها درجة الخطر بصفة خاصة عن غيرها.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> مديحة بن عمير، اختيار وتقييم المشاريع الاستثمارية - منهجية التحليل المتعدد المعايير - رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد الصديق بن يحيى - جيل -، 2014-2015، ص 58-59.

- يسمح بتوفير قدرة من البيانات والمعلومات عن المتغيرات الرئيسية ومدى مساهمة كل منها في درجة الخطر.
- يمثل هذا الأسلوب تحليلاً انتقادي للعناصر والعوامل والمتغيرات.
- يمكن استخدام تحليل الحساسية متخذ القرار الاستثماري أو صاحب المشروع من تقييم المخاطر.<sup>1</sup>

### المطلب الرابع: حدود تحليل الحساسية

على الرغم من فوائد ومزايا استخدام تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية إلا أنه يؤخذ على هذا الأسلوب أنه لا يتضمن أية معلومات لوضع قيم احتمالية للمتغيرات المحتملة في قيم المتغيرات الرئيسية، كما أنه لا ينجم عنه أي قواعد محدودة لترتيب المشاريع والمفاضلة بينها بقدر ما يعبر عن أسلوب أو طريقة مبسطة تبين أثر الأخطاء في التنبؤات على معيار التقييم. ويعتبر من محددات تحليل الحساسية أنه يأخذ متغيراً واحداً في الوقت الواحد، وبالتالي يصعب معرفة أثر مجموعة من المتغيرات في نفس الوقت، فضلاً عن أن هذا التحليل يمكن من دراسة أثر التقلب في قيم المدخلات على المخرجات أو النتائج بدلاً من وضع احتمالات لإمكانية حدوث هذه النتائج.

كما يؤدي تحليل الحساسية لنتائج متباينة في حالة تحرك بعض المتغيرات المستقلة أو الرئيسية في وقت واحد في نفس الاتجاه أو الاتجاه المضاد كنسبة زيادة أو نقصان، والتي قد يترتب عليها اتخاذ قرار استثماري غير رشيد.

مما سبق يمكننا تلخيص التحفظات حول أسلوب تحليل الحساسية في النقاط التالية:<sup>2</sup>

- ❖ عند استخدام تحليل الحساسية فمن الصعوبة بمكان أن يتم تحديد الآثار المتعلقة بالتوليفات المختلفة للمتغيرات عند تقديرات متغيرات المدخلات وذلك عندما تتدخل وتتشابك المتغيرات فيما بين بعضها البعض، يؤثر التغير المتعلق بمتغير أو عنصر ما على قيمة عنصر آخر، فمثلاً إذا اتجه سعر البيع إلى الانخفاض فقد يتجه حجم المبيعات إلى الارتفاع وقد يتطلب ذلك زيادة الطاقة الآلية إلى جانب ارتفاع تكاليف المخزون.
- ❖ يتجاهل تحليل الحساسية الارتباط الزمني بين التدفقات النقدية، ذلك الارتباط المعروف بالارتباط الأتوماتيكي، وجدير بالقول أن التقديرات لا تعتبر مستقلة على مدار الزمن حيث أن تقديرات سنة تعتمد على تقديرات سنة سابقة.

<sup>1</sup> نصيرة ابراهيم حمودة، الطاوس حمدوي، استخدام تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية، عماد البحث العلمي، الجامعة الأردنية، دراسات العلوم الإدارية، المجلد 42، العدد 02، 2015، ص 433.

<sup>2</sup> عامر هشام، فعالية استخدام النماذج الرياضية في تقييم المشاريع الاستثمارية -دراسة حالة مجموعة من المشاريع على مستوى بنوك تجارية جزائرية- رسالة الدكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة محمد بوضياف المسيلة، 2018-2019، ص 135-136.

❖ بالرغم من أن تحليل الحساسية قد يفيد في تقييم درجة المخاطر المتعلقة بالمقترح الاستثماري إلا أنه يقدم مساعدة محدودة نسبياً في حالة تقييم المشروعات الاستثمارية الدولية، وذلك عند تحديد أثر مخاطر بيئة الدولة المضيفة للاستثمار، والسبب يرجع إلى كثرة المتغيرات المتشابهة التي تؤثر على قيمة ذلك المشروع الدولي.

❖ يحدد تحليل الحساسية دور المحلل المالي فقط في تحليل تبعات تغيير النتائج والمخرجات نتيجة للتغيير في المدخلات وذلك بدلاً من وضع احتمالات لإمكانية حدوث هذه النتائج.

❖ من الواضح أن تحليل الحساسية في حد ذاته لا ينجم عن أي قواعد محدودة لترتيب المشروعات والمفاضلة بينها بقدر ما يعبر عن وسيلة مبسطة لدراسة آثار تغيرات قيم عناصر اقتصاديات التشغيل على معدل العائد الداخلي أو صافي القيمة الحالية للمشروع.

ومع ذلك وبالرغم من هذه التحفظات إلا أن تحليل الحساسية يعتبر وسيلة مكملة لوسائل أخرى لتقييم المشروعات الاستثمارية وقياس مخاطر الاستثمار فيها بغرض ترشيد اتخاذ القرار.

### خلاصة الفصل:

من خلال هذا الفصل، حاولنا عرض مختلف معايير أساليب تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف التأكد وعدم التأكد والمخاطرة، ومن أهم ما توصلنا إليه:

- أن القيمة الاقتصادية للمشروع الاستثماري مشتقة من التدفقات النقدية المتولدة عنه في المستقبل.
- أن لإجراء عملية التقييم تعتمد على معلومات ومعطيات.
- كما لوحظ كذلك أن لكل معيار يوجه إليه بعض الانتقادات.
- أن من الأفضل في تقييم المشاريع الاستثمارية ألا يعتمد على معيار واحد بل العديد للوصول إلى القرار الأمثل.

## الفصل الثالث: دراسة حالة الشركة الإفريقية للزجاج

### - جيجل -

- المبحث الأول: الإطار النظري للشركة الإفريقية للزجاج - جيجل
- المبحث الثاني: تقييم المشروع الاستثماري من طرف الشركة الإفريقية للزجاج - جيجل -

## الفصل الثالث: استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد للشركة الإفريقية للزجاج

### تمهيد:

في هذا الفصل سنقوم بإسقاط ما تعرضنا له في الجانب النظري والتأكد من مدى تطبيقها على أرض الواقع أجرينا تربصا تطبيقيا بالشركة الإفريقية للزجاج، وذلك من خلال دراستنا لتقييم المشاريع الاستثمارية للمؤسسة. ولتحقيق هدف هذا الفصل قمنا بتقسيمه إلى ثلاث مباحث، يتناول المبحث الأول الإطار النظري للشركة محل الدراسة حيث تتضمن تقديم للشركة من خلال نشأتها ومراحل تطورها، وأخيرا تسيير وتنظيم الشركة من خلال دراسة هيكلها التنظيمي، أما المبحث الثاني فيحمل عنوان تقييم المشروع الاستثماري من طرف الشركة الإفريقية للزجاج -جيجل- حيث يتم من خلاله حساب بعض المعايير المتعلقة بتقييم المشاريع.

## المبحث الأول: تقديم عام للشركة الإفريقية للزجاج

في هذا المبحث تم تقديم الإطار النظري للشركة محل الدراسة، خلال إبراز مراحل تطورها ونشأتها وعرض مختلف أهدافها المسطرة مع إعطاء شرح مفصل عن الهيكل التنظيمي للشركة الإفريقية للزجاج.

### المطلب الأول: نشأة وتطور الشركة الإفريقية للزجاج

#### الفرع الأول: نشأة الشركة الإفريقية للزجاج

أنشأت الشركة الإفريقية للزجاج AFRICAVER سنة 1982 بالمنطقة المسماة أولاد صالح بالطاهير ولاية جيجل هي شركة اقتصادية عمومية ذات أسهم (EPE-SPA) نشأت بصفتها الحالية وتسميتها المعروفة سنة 1997 ENAVA برأس مال قدره 5.000.000.00 دج .

في إطار إعادة هيكلة القطاع الصناعي الذي بدأ تطبيقه سنة 1996، وقبل ذلك عبارة عن مركب صناعي تابع للتسيير المركزي بالمديرية العامة للمؤسسة الوطنية للزجاج، والمواد الكاشطة التي يوجد مقرها الاجتماعي بوهران. تعد الشركة فرع تابع لمجمع ENAVA أو الشركة الوطنية للزجاج والمواد الكاشطة وهي مجمع تابع للشركة القابضة كيمياء صيدلانية، ويتشكل من:

- الشركة الجزائرية للزجاج وهران: وهي فرع مختص في صناعة الزجاج المقعر - ALVER
- الشركة الإفريقية للزجاج AFRICAVER جيجل: وهي فرع مختص في صناعة الزجاج المطبوع، زجاج، السيارات، الزجاج الأمني، سيليكات الصودا؛
- الشركة الجديدة للزجاج NOVER الشلف: وهي فرع مختص في صناعة الأواني الزجاجية المنزلية، وقارورات الأدوية والمشروبات؛
- شركة الزجاج والمرايا SOMIVER بومرداس: وهي فرع مختص في صناعة زجاج المخابر والمرايا.

#### الفرع الثاني: مراحل تطور الشركة الإفريقية للزجاج.

ويمكن تلخيص أهم مراحل تطور الشركة زمنيا في ثلاث مراحل هي:

**المرحلة الأولى: مرحلة النشأة 1982-1987:** في إطار دراسة قام بها مكتب إنجليزي مختص (PELKINGTON) في عقد السبعينات وبناء على استنتاجه، إبرام عقد انجاز بين الشركة الوطنية للصناعات الكيماوية (SNIC الشركة الفرنسية TECHNIP) سنة 1982 وذلك لانجاز وحدة الزجاج السيارات الأمامي 20.000 ط/س من زجاج البناء الشفاف و44000 وحدة من زجاج السيارات الأمامي ثم انجاز المشروع بين سنتي 1982 و1986 وقد عرف بعض التأخر لأسباب تقنية ومالية وانطلق عمليا في الإنتاج في أوت 1987.

خلال مدة الانجاز توأكبت ثلاث مؤسسات وطنية على متابعة أشغال الانجاز وهي:

- شركة SNIC: 82-84 انجاز.
- شركة EDI: 84-86 متابعة الأشغال.



## الفصل الثالث: استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد للشركة الإفريقية للزجاج

○ شركة ENAVA: استلمت المشروع في ماي 1986 الاستغلال.  
المرحلة الثانية: مرحلة التوسع 1987-1996: بعد انطلاق وحدة الزجاج المسطح في النشاط ووفقا لسياسة تنمية وتطوير معتمدة آنذاك تم تسطير برنامج توسيع الوحدة إلى وحدات جديدة تشمل إنجاز مشاريع أخرى لصناعة أنواع متعددة من الزجاج بمختلف استعمالاته وأنواعه، تمثلت هذه المشاريع في إنجاز:  
1. وحدة جديدة للزجاج الأمني: زجاج سيارات أمامي، جانبي وخلفي، زجاج مصفف، زجاج مقاوم، زجاج مصفع، انطلقت في الإنتاج سنة 1992 وأنجزت من طرف شركة فنلندية تدعى TAMGLASS.

### أ. الطاقة النظرية للإنتاج:

- زجاج السيارات (زجاج أمامي، خلفي، جانبي) 2000,00 وحدة سنوية
- زجاج مصفف 80.000 م/س.

### ب. الزجاج الأمني:

- مجال استعمال المنتج: منتج الزجاج الأمني وبسبب خاصته الأمنية.
- واسع الاستعمال في مجالات الصناعة، البناء، والأمن مثل:
- الزجاج الأمني الخاص بالسيارات، الشاحنات، وآلات الأشغال العمومية.
- الزجاج الأمني المصفف - FEUILLETE - الخاص بحماية الأفراد والممتلكات في البنوك، الوكالات التأمينية، المتاحف، السجون ..... الخ.
- الزجاج الأمني المقاوم للحرارة والصدمات - TREMPE - وتستهمل في قطاع البناء، الصناعات الكهرومنزلية ..... الخ.

### ج. الزجاج المصفف - FEUILLETE - والزجاج المقاوم - TREMPE -

شركات البناء مثل: ECM سيدي موسى، ACUOR الجزائر.

EPLA الجزائر ، ENIE تيزي وزو.

2. وحدة جديدة للزجاج السائل: وتظم هذه الوحدة ثلاث خطوط للإنتاج الزجاج المطبوع الأجر الزجاج والأكواب أنجزت هذه الوحدة من طرف شركة BASSE SAMBRE البلجيكية، وانطلق خط إنتاج الزجاج المطبوع سنة 1994 في حين انطلق مشروع الأجر الزجاجي في نهاية نفس السنة ليتوقف هذا الخط عن الإنتاج 1996 لأسباب تجارية بحتة مرتبطة بعدم استبعاد السوق للكمية المعروضة وتكلفة الإنتاج الكبيرة، أما الخط الثالث فلم ينطلق لنفس الأسباب رغم توفر التجهيزات واكتمال المشروع ولمواجهة إشكالية استغلال هذان الخطان لجأت الشركة إلى تحويل الأفران لإنتاج مادة سلكيات الصودا التي تستعمل عادة كمادة أولية لصناعة المنظفات.

### أ. أهم زبائن الشركة:

- شركة ENAD صناعة المنظفات.

## الفصل الثالث: استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد للشركة الإفريقية للزجاج

- شركة هنكل (HENKEL).

- شركة خاصة مثل النسر GSPH و VOR.

- زجاج السيارات:

• شركة صناعة السيارات والشاحنات بروبية - SNVI -

• شركة صناعة عتاد الأشغال العمومية بقسنطينة - ENMTP -

• الوكلاء المعتمدون وتجار الجملة الخواص.

ب. الطاقة النظرية للإنتاج:

- الزجاج المطبوع 15000 طن/ سنويا.

- سلكيات الصودا 12000 طن/ سنويا.

3. وحدة إنتاج ومعالجة المواد الأولية: إضافة إلى الورشة تم إنجاز وحدة جديدة لمعالجة المواد الأولية

مثل: رمل السيليس، الدولومي..... الخ و نشاط الوحدة المذكورة يمثل أهم ورشة مدعمة بالمادة الأولية

لوحدة الزجاج السائل، أنجزت هذه الوحدة المذكورة أيضا من طرف شركة BASSAMBR وانطلقت

سنة 1994.

أ. طاقة الإنتاج النظري:

- رمل سيليس 30.000 طن/ س.

- معالجة الدولومي.

- معالجة الفلدسباط.

- معالجة الكالكير.

إضافة إلى هذه المشاريع التي أنجزت وانطلقت في الإنتاج كما هو مبين هنالك مشاريع أخرى تغيرت وتوقفت

لأسباب مالية مرتبطة بالظروف الاقتصادية العامة باعتبار تمويل انجازها مصدره خزينة الدولة فإن عملية

التمويل توقفت مع مطلع سنة 1994 كما توقفت هذه المشاريع بدورها وهي:

1. مشروع تجديد فرن الزجاج المسطح: كون أفران الزجاج تشتغل بدورات حياة محددة عادة بين خمسة

وتسع سنوات فان فرن الزجاج المسطح توقف عن الإنتاج في فيفري 1994 وبعد سبع سنوات تقريبا من

النشاط ونظرا لعدم توفر غلاف مالي لتجديده حينه ونظرا للتطور التكنولوجي الحاصل في مجال صناعة

الزجاج ثم التخلي نهائيا عن عملية تجديده أملا في الحاصل على شراكة تمكن من انجاز مشروع زجاج

الفلوت - FLOAT - الأكثر ملائمة تكنولوجيا.

2. مشروع الزجاج المقعر H 28m: رغم اكتمال انجاز خط هذا المشروع التابع لوحدة الزجاج السائل، ورغم

وجود كل التجهيزات فإن عملية انطلاقه تغيرت لأسباب مرتبطة أساسا بالنجاعة باعتبار طاقة إنتاجه تفوق

## الفصل الثالث: استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد للشركة الإفريقية للزجاج

طاقة استيعاب السوق المحلي إضافة إلى وجود منافسة شديدة في هذا المجال تجعل عملية تسويق منتجاته في غاية الصعود بسبب النوعية وسعر التكلفة .

### 3. مشروع الزجاج الحراري - BOROSILICATE :-

نسبة انجاز هذا المشروع وصلت إلى حدود % 80 مع وجود التجهيزات والآلات بالمصنع لم ينطلق لأسباب مالية وتجارية أيضا، هذا المشروع كان موجه لإنتاج الأواني المنزلية، مصابيح السيارات والزجاج المضغوط.

ثالثا -مرحلة الاستقلال منذ 1997: أخذت الشركة الإفريقية للزجاج استقلاليتها عن الشركة الأم في جانفي 1997، حيث أصبح لدينا ذمة مالية وشخصية معنوية.

ومن أهم ما تهدف إليه هذه الشركة نجد:

تلبية حاجيات وطلبات الاقتصاد الوطني من مواد الزجاج في قطاع البناء، قطاع تركيب وصناعة السيارات، قطاع الصناعة الكهرومنزلية.

-السهر على إعطاء الوجه الحضاري للشركة من خلال استعمال تقنيات حديثة تتلاءم مع متغيرات العصر.

-العمل على تصدير < المنتجات وإدخالها في منافسة السوق الدولية.

-تحسين و تطوير منتجات الشركة وتوسيع شبكة التوفي.

### المجال البشري:

داخل الشركة الإفريقية للزجاج لسنة 2021: فيما يلي جدول يوضح توزيع العمال:

#### الجدول رقم 14: توزيع عمال الشركة الإفريقية للزجاج

العدد	العدد
31	إطارات
28	عمال مؤهلين
130	عمال التنفيذ
189	المجموع

المصدر: من الوثائق المقدمة من المؤسسة.

**المطلب الثاني: أهمية وأهداف التدريب في الشركة الإفريقية للزجاج:  
الفرع الأول: أهمية الشركة:**

تلعب صناعة الزجاج الدور الفعال في تطور اقتصاديات الدول بسبب الاستعمالات المتعددة لهذه المادة التي تدخل في عدة نشاطات صناعية وتجارية منها كقطاع البناء، صناعة الزجاج للسيارات، الصناعات الكهرومنزلية وتبرز أهمية الشركة بصفة عامة وصناعة الزجاج بصفة خاصة. تلعب دورا اجتماعيا واقتصاديا هاما لما لها من أثر فعال في بعض النشاطات التجارية والصناعية، إذ تعتبر مجالا خصبا للتشغيل خاصة في القطاع الجغرافي. لها نفس الأهمية، في المجال الصناعي حيث أن مادة الزجاج بمختلف أنواعه تدخل كمادة أولية مكتملة لبعض الصناعات الأخرى.

تشكيلة منتجات الشركة الإفريقية للزجاج، تبرز أهمية الشركة في المجال الاقتصادي الوطني وذلك باعتبارها الممول الرئيسي لعدة شركات أخرى ذات أهمية بالغة مثل: الشركة الوطنية للسيارات الصناعية المؤسسة الوطنية لعتاد الأشغال العمومية (قسنطينة)، شركات التنظيف (هنكل).

**الفرع الثاني: أهداف الشركة**

تهدف الشركة الإفريقية للزجاج إلى تحقيق مايلي:

- تنمية صناعة الزجاج في الجزائر .
- تلبية حاجيات وطلبات الاقتصاد الوطني في مواد الزجاج في قطاع البناء .
- قطاع صناعة وتركيب السيارات، قطاع الصناعة الكهرومنزلية .
- مواكبة التطور التكنولوجي .
- العمل على تصدير المنتجات وإدخالها في السوق الدولية .
- تحسين رأس مال الشركة .
- وضع سياسة تجارية فعالة الاقتحام في السوق الوطني والدولي على حد سواء .
- المساهمة في ترقية السوق الوطني .
- تدعيم منتج الزجاج وفتح ورشات في مختلف أنحاء الوطن .

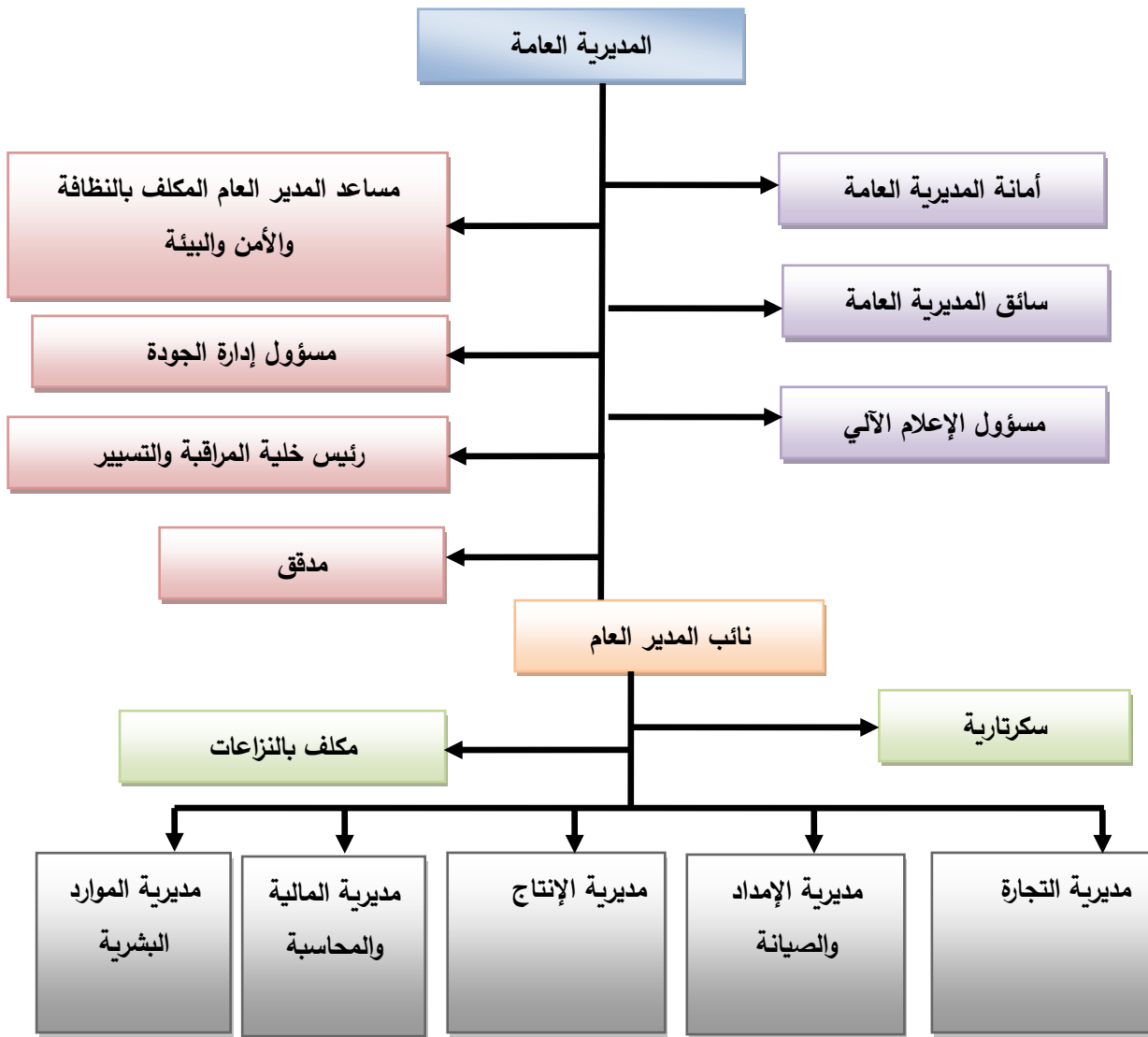
## الفصل الثالث: استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد للشركة الإفريقية للزجاج

المطلب الثالث: الهيكل التنظيمي للشركة الإفريقية للزجاج -جيجل-

دراسة الهيكل التنظيمي للشركة الإفريقية:

إذا نظرنا إلى الهيكل التنظيمي للشركة الإفريقية للزجاج نجده هيكل مصفوفي، وذلك راجع على تعدد المشاريع ودور كل وحدة ومصحة في تنفيذ المشاريع، وذلك تحت إشراف المدير العام للوحدة، إذ أن الوحدة مقسمة إلى عدد المديريات وهي: مديرية التجارة مديرية الإمداد والصيانة، مديرية المالية والمحاسبة، مديرية الاستغلال ومديرية الموارد البشرية.

الشكل رقم 08: الهيكل التنظيمي للشركة الإفريقية للزجاج



المصدر: مديرية الموارد البشرية (جيجل)

## الفصل الثالث: استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد للشركة الإفريقية للزجاج

### الشرح المفصل للهيكل.

أولاً- المدير العام: هو الذي يشرف على جميع المصالح المشكلة للمؤسسة ويترأسها في المجالس الإدارية، كما يقوم بوضع الأهداف والسياسات التي تسعى المؤسسة لتحقيقها مستقبلاً وتتجلى مهامه في:

- إبرام الصفقات مع الموردين المحليين والأجانب.
- تمثيل الشركة في المحافل والمناسب الدولية.
- إصدار القرارات والأوامر الضرورية التي تخدم مصالح الشركة.
- إمضاء جميع الوثائق الخاصة بالشركة.
- تطبيق إستراتيجية الشركة وسياساتها.

### 1- السكرتارية: هي المسئولية عن ضمان خدمات إدارة المديرية، وتتولى المهام التالية:

- استقبال البريد بالمدير العام.
- ترتيب الوثائق في خزائن الأرشيف.
- تحرير المراسلات.
- استقبال وإرسال الفاكس.
- استقبال وتحويل المكالمات الهاتفية الخاصة بالمدير العام.

### 2 - مساعد المدير العام مكلف بالتدقيق والتسيير والمراقبة: تشارك وتساعد في تحسين تسيير مختلف الأعمال داخل المؤسسة، تتولى المهام التالية:

- مساعدة مسؤولي الوحدات في طرق التسيير والتنظيم.
- الحضور مع المدير العام في مختلف اللقاءات الدورية بين المديرية.
- الحرص على اللقاءات المبرمجة بين المدير العام ومختلف الهيئات الأخرى.
- القيام بعمليات المراقبة عند طلب من الإدارة العامة.
- إنجاز تقارير النشاطات اليومية، الشهرية، الثلاثية، والسنوية.
- تسطير السياسة العامة للشركة مع المدير العام.

### 3 - مساعد المدير العام مكلف بالبيئة والأمن والجودة: تهتم بالدراسات المتعلقة بالمنتج والنمو، وتتمثل مهامها في:

- تطبيق سياسة الجودة بالشركة.

## الفصل الثالث: استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد للشركة الإفريقية للزجاج

- تسهيل عمل مختلف الأقسام من خلال تقديم المعلومات التقنية الخاصة ببرنامج تأهيل الشركة للحصول على شهادة ISO.
- تطبيق مقاييس المطابقة الدولية لمنتجات الزجاج الأمني المتمثلة في معيار R43.
- إعداد الدراسات والوضعيات المتعلقة بالتخطيط لمشاريع جديدة.

وتشرف على المكاتب التالية:

- البحث والتطوير .
- التخطيط والمشاريع.
- الأمن الصناعي.
- التحليل والمراقبة.
- المقاييس والدراسات التقنية.

### 4 . مسؤول إدارة الجودة: هو المسؤول عن تطبيق نظام الجودة والنوعية، يتولى المهام التالية:

- إيجاد الوسائل لضمان المراقبة التقنية للجودة.
- التعريف بالمشاكل المتعلقة بالإنتاج وطرق نظام الجودة.
- العلم بجميع التغيرات وتطبيقها في مجال ضمان الجودة.
- برمجة وتوجيه ومراقبة كل الأعمال في إطار مخطط الجودة.
- السهر على الإجراءات المتعلقة بالشهادة والتجديد الدوري.

### 5 . مدقق داخلي: هو المسؤول عن تعليمات التسيير ومدى تطبيقها باستمرار، يتولى المهام التالية:

- مراقبة وتطبيق طرق وقواعد التسيير .
- تقديم تقرير للمسؤول المعني عن كل الأخطاء والعيوب الموجودة.
- إنشاء برامج التدقيق لنظام المراقبة الداخلية.
- تنفيذ كل التحقيقات المطلوبة من طرف المدير العام.

### 6 . نائب المدير العام: هو المسؤول عن تسيير شؤون الشركة بالتنسيق مع المدير العام.

يتولى المهام التالية:

- إمضاء الوثائق الخاصة بالموظفين.
- العمل بالتنسيق مع جميع المديریات.
- السهر على ضمان الانضباط العام داخل الشركة.

## الفصل الثالث: استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد للشركة الإفريقية للزجاج

▪ إصدار القرارات المتعلقة بمصالح الشركة.

7. **المكلف بالمنازعات:** هو المسؤول عن تسيير ملفات المنازعات، يتولى المهام التالية:

- تحويل الملفات إلى المحامي المستشار للشركة.
- متابعة مختلف القضايا الخاصة بالمنازعات.
- تكوين ملف المنازعات وتحرير عريضة من أجل الدفاع عن المؤسسة.
- تمثيل المؤسسة أمام مختلف الجهات الإدارية.
- تكوين ملفات خاصة بديون المؤسسة من أجل استرجاعها مثل: إرسال إدارات.

8. **مسؤول التجاري:** وهو يعمل تحت الإشراف المباشر للمديرية العامة بحيث يضع مخططات البيع والتسويق ويضع الإستراتيجية الخاصة بهما وذلك بالتنسيق مع باقي المديریات، كما يمثل الشركة مع باقي المتعاملين التجاريين والزبائن، ويتفاوض معهم بخصوص الاتفاقيات التجارية ويحرص على تنفيذها من خلال مجموعة من الأعوان الذين يشرف عليهم.

9. **مسؤول التسويق:** هذا الأخير يقوم بإعداد المخططات التسويقية بحيث يقوم بدراسة السوق، المنافسة والأسعار الجودة طرق التوزيع وهنا يقوم برفع تقارير في ذلك إلى المديرية العامة، كما يحضر مختلف التظاهرات التجارية والمعرض والملتقيات وذلك من أجل التعريف بمنتجات الشركة وكسب زبائن جدد، ويقوم بإعداد تحقيقات عن المنتجات المشابهة والزبائن.

ثانيا. **مديرية الإمداد والصيانة:** مشكلة من قسم الإسناد والمشتريات وقسم الصيانة:

1. **بالنسبة للقسم الأول:** تقوم بشراء المواد الأولية وقطع الغيار الصناعية من السوق المحلية أو الدولية وضمان الخدمات المرتبطة بها كالتأمين والجمركة والنقل.

2. **بالنسبة للقسم الثاني:** فهو ينقسم إلى فرعين هما: فرع الصيانة الميكانيكية وفرع الصيانة الكهربائية وهذان الفرعان يتداخلان لإصلاح الأعطاب المختلفة في المصنع زيادة على ذلك الصيانة العادية للتجهيزات والعتاد. إضافة إلى تسيير المخزونات قطع الغيار والمواد الأولية المختلفة.

ثالثا: **مديرية المالية والمحاسبة:** تهتم بنشاط المحاسبين، الميزانية المالية وأيضا مراقبة التسيير وتتمثل مهامها في:

- الإشراف عن تطبيق السياسة المالية للشركة.
- توفير اللوازم المالية والإدارية كالورق.
- الإشراف على عمليات المحاسبة وإعداد التقارير الشهرية وتحليلها.



## الفصل الثالث: استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد للشركة الإفريقية للزجاج

▪ تسير مختلف مداخل الشركة وتكاليف الإنتاج.

وتشرف على:

- مصلحة المالية والمحاسبة.
- مصلحة المحاسبة التحليلية.

رابعا: مديرية الاستغلال:

وهي مديرية تنقسم إلى ثلاث وحدات رئيسية كما يلي:

1. وحدة الزجاج السائل: وينتج بها الزجاج المطبوع الموجه للبناء ووكلاء معتمدين خواص بطاقة نظرية سنوية تقدر ب: 15000 طن.

سيليكات الصودا الصلب بطاقة إنتاج 12000 طن سنويا.

سيليكات الصودا السائل بطاقة إنتاج 12000 طن سنويا.

2. وحدة الزجاج الأمني: تتشكل من فرعين:

○ فرع الزجاج المورق: بطاقة إنتاج 80.000 م<sup>2</sup> سنويا و45000 وحدة من الزجاج الأمامي للسيارات.

○ فرع الزجاج المنقوع: بطاقة إنتاج 15000 م<sup>2</sup> سنويا و200.000 وحدة من زجاج السيارات الجانبي والخلفي.

3. وحدة معالجة وإنتاج المواد الأولية: وهي وحدة تقوم باستغلال الرمل ومعالجته بالغسل والتصفية وكذا باقي المواد التي تدخل في صناعة الزجاج والسيليكات كالكالكير، الفلدسباط والدولومي..... إلخ بطاقة إنتاج 60.000 طن سنويا من مختلف المواد.

خامسا: مديرية الموارد البشرية:

تهتم بإنجاز سياسة الشركة بخصوص شؤون الموظفين والعمال، وتتمثل مهامها في:

. الإشراف على تطبيق سياسة الشركة الخاصة بالموارد البشرية والمتمثلة في التوظيف، التكوين، الأجور، تسير المستخدمين.

- مديرية الموارد البشرية: تتمثل وظيفتها في:

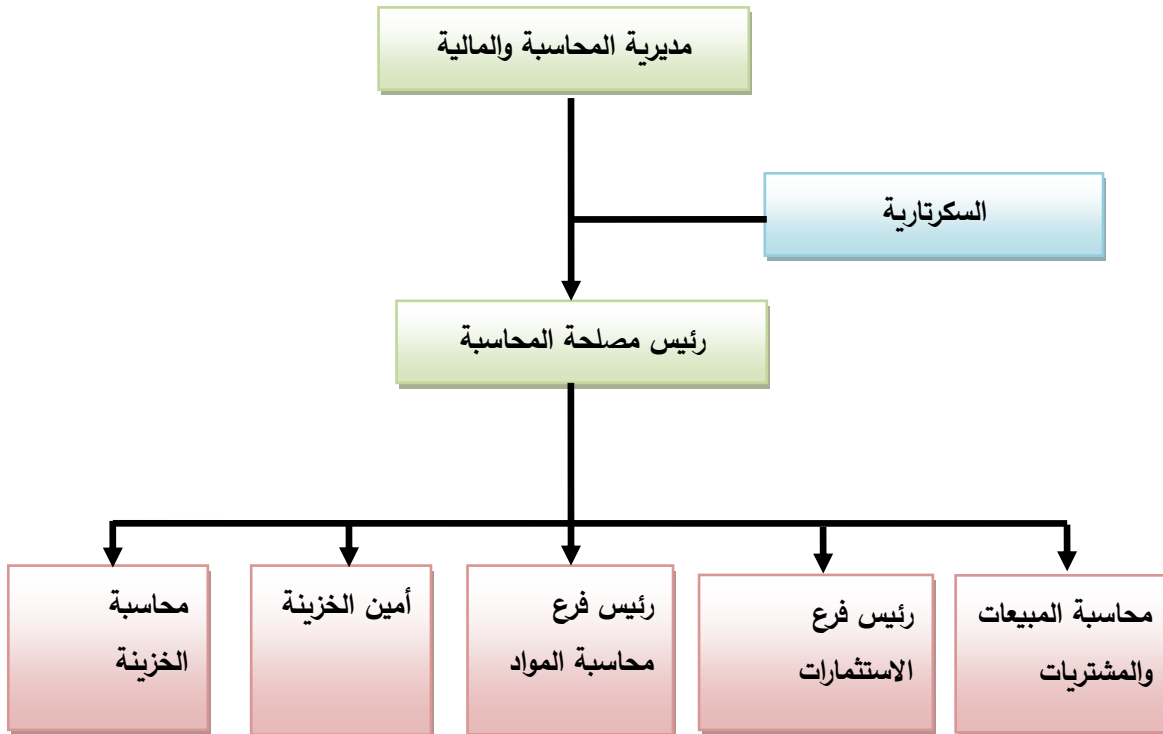
## الفصل الثالث: استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد للشركة الإفريقية للزجاج

متابعة وتسير كل ما له صلة بالجانب البشري والمهني للشركة هذه الجوانب تتمثل أساسا في تسير المستخدمين وتسير وضعيتهم المهنية من التوظيف الترقية إلى التسريح من جهة ومن جهة أخرى إعداد الأجور وتصنيف مناصب العمل وفقا للاتفاقية الداخلية والتشريعات المعمول بها.

إعداد مخططات التكوين ومتابعاتها وهناك وظائف أخرى مرتبطة بالوسائل العامة كتموين الشركة بالوسائل المكتبية الضرورية وصيانة المقر والحفاظ على محيطه وتتشكل مديرية الموارد البشرية بالشركة بالإفريقية للزجاج من:

- رئيس مصلحة الموارد البشرية.
  - مسؤول الإدارة والمستخدمين.
  - مسير المستخدمين.
  - مسؤول الأجور والخدمات الاجتماعية.
- المطلب الرابع: تقديم الهيكل التنظيمي الخاص

الشكل رقم 09: الهيكل التنظيمي الخاص للشركة الإفريقية للزجاج



المصدر: مديرية المالية والمحاسبة

## الفصل الثالث: استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد للشركة الإفريقية للزجاج

### شرح الهيكل:

❖ **مصلحة المحاسبة والمالية:** تعتبر هذه المصلحة العصب الحركي والعمود الفقري للشركة بصفقتها وظيفية حساسة. وهذا نظرا لأهميتها البالغة في تقييم دورات نشاطها.

وهي عبارة أحداث التقنيات التي تهدف إلى إعطاء مجموعة من المعلومات مكثفة ومختصرة ذات الطابع القانوني والاقتصادي على العمليات التي تتم بين الشركات والمتعاملين الاقتصاديين في إطار مصلحة المحاسبة والمالية التي تنقسم إلى فروع وكل فرع له مهامه الخاصة به والمبنية على النحو التالي:

(1) **مدير المحاسبة والمالية:** هو الشخص الذي يصدر القرارات ويملي القوانين ويضع الطرق المنهجية بناء على التخطيط والتنظيم ويقوم بتوجيه وتوزيع العمل لسير الأمور بصورة منظمة، مع تفويض بعض الصلاحيات وإعطاء صلاحية البث في القرارات لمختلف الموظفين أي المحاسبين الذين يعملون معه وفقا لمستوياتهم وكل حسب نشاطه.

(2) **السكرتارية:** هي المسؤولة عن تقديم الخدمات للمدير حيث تتلقى المكالمات الهاتفية الخاصة بالمدير وتحويلها، وكذلك استقبال المستندات الداخلية والخارجية الخاصة بالشركة.

(3) **رئيس مصلحة المالية والمحاسبة:**

• يقوم رئيس مصلحة المالية والمحاسبة بالتنسيق مع مدير المالية بالإشراف على السير الحسن لجميع الموظفين في المصلحة.

• التأشير على جميع الوثائق المحاسبية قبل تحصيلها داخل برامج أجهزة الإعلام الآلي.

• إعداد التقارير المالية الأسبوعية والشهرية.

• كما يقوم بمراقبة الحسابات البنكية للشركة (مداخيل ومصاريف) ويعتبر مسؤولا أمام مدير المالية عن كل ما يحدث داخل المصلحة.

• وفي آخر كل سنة يقوم بإعداد جداول الميزانية المحاسبية والميزانية المالية.

(4) **محاسبة المبيعات والمشتريات:** يقوم بالمعالجة المحاسبية للمبيعات والمشتريات التي تقوم بها المؤسسة خلال اليوم.

(5) **رئيس فرع محاسبة الاستثمارات:**

• يقوم بمراقبة التسجيل المحاسبي لعمليات شراء وبيع الاستثمارات.

• ترميز الاستثمارات (في حالة شراء) وتسجيل الاستثمارات (شراء بيع) في السجلات الخاصة بها.

• إعداد مخصصات الاهتلاك في نهاية السنة.

• الإشراف على عملية الجرد المادي وتحليل أرصدة الحسابات.

• المشاركة في إعداد الميزانية الختامية.

(6) **رئيس فرع محاسبة المواد:**

## الفصل الثالث: استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد للشركة الإفريقية للزجاج

- يقوم بالمعالجة المحاسبية لمختلف المخزونات من استلام البضاعة أو خروجها أو استهلاكها.
- مراقبة الجرد السنوي.
- المشاركة في الميزانية الختامية.

### (7) محاسبة الخزينة:

- تقوم بالتسجيلات المحاسبية ومعالجتها الخاصة بالعمليات البنكية (بنك، صندوق).
- القيام بحالات التقارب البنكية الشهرية.
- القيام بالجرد السنوي.

(8) أمين الخزينة: يقوم بتسجيل جميع الملفات الخاصة بالبنك والصندوق في سجلات خاصة بها، وتكون مرقمة من 1 إلى 50 صفحة ومؤشرة (ممنوع الشطب أو التمزيق) ولديه علاقة مباشرة مع البنوك من أجل تحصيل الشيكات من الزبائن.

## المبحث الثاني: تقييم المشروع الاستثماري من طرف الشركة الإفريقية للزجاج

لقد اعتمدنا في دراستنا على الجانب الاقتصادي نظرا لأهميته من جانب المستثمرين، يقوم هذا الأخير بدراسة المشروع تقنيا واقتصاديا بهدف تسهيل عملية تقييم المشروع أو رفضه، من خلال حساب معايير مستندة من جدول حساب النتائج التقديرية على مدى 07 سنوات.

**المطلب الأول: المعلومات المتعلقة بالمشروع والدراسة المالية للمشروع**

**الفرع الأول: المعلومات المتعلقة بالمشروع**

يتمثل موضوع المشروع في صناعة زجاج السيارات (الزجاج الأمامي، النافذة الخلفية، النوافذ الجانبية)، وهو مشروع محل الدراسة الاقتصادية وتم طلب تمويله بصيغة قرض بنكي.

### 1. تكلفة المشروع:

تقدر التكلفة الإجمالية للمشروع ب 2200000KDA.

### 2. هيكل التمويل:

ما يلاحظ من خلال تكلفة الاستثمار أن الشركة الإفريقية للزجاج بمنطقة أولاد صالح - الطاهير - ولاية جيجل، تمويل بنسبة 100%. والجدول التالي يوضح بطاقة فنية للمشروع.

### الجدول رقم 15: بطاقة فنية للمشروع

Désignation	Annuel / Unités 1 Post de travail	Annuel / Unités 2 Post de travail
Pare-brise	52.800	105.600
Vitre latérale et Déflecteurs	316.800	633.600
Lunette arrière et Glace arrière	52.800	105.600
<b>Total</b>	<b>422.400</b>	<b>844.800</b>

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على الوثائق المقدمة في المؤسسة أنظر الملاحق.

الفصل الثالث: استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد للشركة الإفريقية للزجاج

الفرع الثاني: الدراسة المالية للمشروع

تركز هاته الدراسة على أهم المعايير التي تدخل وتؤثر على مردودية المشروع والتي يجب توفرها لتقبل المؤسسة تمويله.

1. دراسة حساب جدول النتائج التقديري

تتعلق هذه الدراسة بالنتائج المالية التي يحققها المشروع خلال 07 سنوات المقبلة وهذا ما يوضحه جدول حسابات النتائج التقديري لهذا المشروع.

الجدول رقم 16: جدول حسابات النتائج التقديري

الوحدة: 1000 دج

البيان	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
رقم الأعمال	269454	883303	967467	1051871	1202567	1205954	1238785
القيمة المضافة	90914	359370	378396	397945	490440	487306	488363
النتيجة الصافية	28109	113549	131687	143617	166492	167059	171609
الاهتلاك	55000	220000	220000	220000	220000	220000	220000
التدفق النقدي	83109	333549	351678	363617	386492	387059	391609
صافي التدفق النقدي الإجمالي	83109	499766	851444	1215061	1326553	1438612	1555221

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على معطيات المؤسسة الإفريقية للزجاج.

تم الحصول على الجدول السابق بالاعتماد على المعلومات والمعطيات المتوفرة بالنسبة للمشروع، كذلك يلاحظ أن رقم الأعمال والقيمة المضافة يشهدان ارتفاع سنوي بمعدل أكبر من الزيادة، وهذا ما يمثل جانب إيجابي للمشروع.

الفصل الثالث: استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد للشركة الإفريقية للزجاج

2. تقدير التدفقات النقدية للمشروع

تعتبر هذه الدراسة أساسية لمعرفة قيمة التدفقات النقدية الحاصلة، وذلك من أجل المقارنة بين المصروفات والإيرادات، ويمكن دراسة التدفقات النقدية للمشروع من خلال الجدول التالي:

جدول رقم 17: التدفقات النقدية للمشروع

الوحدة: 1000 دج

البيان	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
النتيجة الصافية	28109	113549	131678	143617	166492	167059	171609
مخصصات الاهتلاك	55000	220000	220000	220000	220000	220000	220000
التدفقات النقدية	83109	333549	351678	363617	111492	112059	116609
التدفقات النقدية المتراكمة	83109	499766	851444	1215061	1601553	1988612	2380221

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على معطيات الشركة الإفريقية للزجاج.

التدفق النقدي = النتيجة الصافية + الاهتلاكات

التدفقات النقدية المتراكمة لسنة N = التدفق النقدي المتراكمة لسنة (N-1) + التدفق النقدي لسنة N.

من الجدول السابق نلاحظ أن التدفقات النقدية موجبة فهذا يعني أن المؤسسة تستفيد من هذه التدفقات، وهذا ما يجعل ربما مبدئياً المؤسسة يقبل بتمويل المشروع.

كذلك يلاحظ من الجدول أن تكلفة المشروع الأولية والتي تقدر ب 2200000 KDA، وهي أكبر من التدفق النقدي المتجمع لسنة الأخيرة والذي يقدر ب 2380220KDA.

الفصل الثالث: استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد للشركة الإفريقية للزجاج

المطلب الثاني: التقييم باستخدام معايير تقييم المشاريع الاستثمارية في ظروف التأكد

الفرع الأول: تقييم المشروع وفق صافي القيمة الحالية VAN

بعد تحديد كل من قيم التدفقات النقدية ومعدل الخصم 2.5%، فإننا باستطاعتنا معرفة صافي القيمة الحالية للمشروع والجدول التالي يبين كيفية حساب صافي القيمة الحالية للمشروع وفق العلاقة السابقة.

الجدول رقم 18: صافي القيمة الحالية للمشروع

الوحدة: 1000 دج

السنة	التدفق النقدي $CF_i$	التدفق النقدي المستحدث $CF_i(1+t)^{-i}$	القيم الحالية
التكلفة الابتدائية $I_0$	2200000		
1	83109	$83109(1+0.025)^{-1}$	81081.9512
2	499766	$499766(1+0.025)^{-2}$	475684.4735
3	851444	$851444(1+0.025)^{-3}$	790650.3968
4	1215061	$1215061(1+0.025)^{-4}$	1100785.296
5	1326553	$1326553(1+0.025)^{-5}$	1172479.557
6	1438612	$1438612(1+0.025)^{-6}$	1240510.619
7	1555221	$1555221(1+0.025)^{-7}$	1308353.36

المصدر: من إعداد الطالبتين.

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

$$VAN = 81081.9512 + 475684.4735 + 790650.3968 + 1100785.296 + 1172479.557 + 1240510.619 + 1308353.36$$

$$VAN = 6169545.654 - 2200000$$

$$VAN = 3969545.654$$

وبالتالي فإن المشروع يعتبر مقبول لصاحبه لأن صافي القيمة الحالية + ولذلك لا بد من استمرار المشروع لمدة تفوق 07 سنوات، بحيث يمكن للمستثمر استرجاع تكاليف المشروع، وبالتالي تحقق صافي قيمة حالية +.



الفصل الثالث: استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد للشركة الإفريقية للزجاج

الفرع الثاني: تقييم المشروع وفق معدل دليل الربحية

بعد تقدير معيار صافي القيمة الحالية يتم تقدير معدل دليل الربحية

الجدول رقم 19: التدفق النقدي المستحدث

الوحدة: 1000 دج

السنوات	1	2	3	4	5	6	7
صافي التدفق النقدي المستحدث	81081.9	475684.4	790650.3	1100785.2	1172497.5	1240510.6	1308353.3

المصدر: من إعداد الطالبتين.

$$IP = \frac{VAN}{I_0}$$

$$IP = \frac{3969545.654}{2200000}$$

$$IP = 1.8$$

من خلال تطبيق هذا المعيار فالمشروع مقبول لأن دليل الربحية أكبر من 1.

الفرع الثالث: تقييم المشروع وفق معدل العائد الداخلي

$$\sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+r)^i} = I_0$$

لدينا:

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

نفرض  $t_1 = 5\%$

$$VAN_1 = 83109(1.05)^{-1} + 499766(1.05)^{-2} + 851444(1.05)^{-3} + 1215061(1.05)^{-4}$$

$$+ 1326553(1.05)^{-5} + 1438612(1.05)^{-6} + 1555221(1.05)^{-7} - 2200000$$

$$VAN_1 = 5485766.895 - 2200000$$

$$VAN_1 = 3285766.895$$

الفصل الثالث: استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد للشركة الإفريقية للزجاج

$$t_2=40\%$$

$$VAN_2= 83109(1.4)^{-1}+499766(1.4)^{-2}+851444(1.4)^{-3}+1215061(1.4)^{-4} \\ +1326553(1.4)^{-5}+1438612(1.4)^{-6}+155221(1.4)^{-7}-2200000$$

$$VAN_2= 1526179.23-2200000$$

$$VAN_2= -673820.7703$$

إذن:

$$TRI= t_1+ (t_2-t_1) \frac{VAN}{VAN_1+|VAN_2|}$$

$$TRI= 5\%+35\% \frac{3285766.895}{3959587.665}$$

$$TRI=34.04\%$$

وبالتالي فإن المشروع يعتبر مقبول لصاحبه لأن معدل العائد الداخلي أكبر من معدل الخصم 2.5%.

المطلب الثالث: التقييم باستخدام معايير تقييم المشاريع الاستثمارية في ظروف عدم التأكد

الفرع الأول: معيار WALD (معياري التناؤم)

ويعكس هذا المعيار وجهة نظر متخذ القرار المتحفظ أو التناؤم. وطبقا لهذا المعيار فإنه يتم تحديد العناصر والمتغيرات المؤثرة في قيمة المشروع على أساس افتراض أن أسوأ الظروف هي التي سوف تسود مستقبلا.

وطبقا لهذا المعيار نجد:

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

حيث أن معدل الخصم  $t=2.5\%$ .

الجدول رقم 20: التدفق النقدي المستحدث

الوحدة: 1000 دج

التدفق النقدي المستحدث $CF_i(1+t)^{-i}$	السنوات
2200000	التكلفة الابتدائية
81081.9512	1
475684.4735	2

الفصل الثالث: استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد للشركة الإفريقية للزجاج

790650.3968	3
1100785.296	4
1172497.557	5
1240510.615	6
1308353.36	7
<b>6169545.654</b>	<b>المجموع</b>

المصدر: من إعداد الطالبتين.

الجدول رقم 21: تقييم المشروع وفق معيار التшаؤم

الوحدة: 1000 دج

$CF_i \cdot P_i(1+t) - I_0$	$CF_i \cdot P_i(1+t)$	$P_i$	$CF_i(1+t)^{-i}$	الحالة
884772.827	3084772.827	0.5	6169545.645	التفاؤل
-349136.3038	1850863.696	0.3	6169545.654	العادية
-966090.869	1233909.131	0.2	6169545.654	التشاؤم

المصدر: من إعداد الطالبتين

الجدول رقم 22: القيم الحالية الصافية لمعيار WALD

الوحدة: 1000 دج

التشاؤم	العادية	التفاؤل	الحالة
-966090.869	-349138.304	884772.827	<b>I</b>

المصدر: من إعداد الطالبتين

$$I_{\text{التشاؤم}} \rightarrow VAN_{\text{minimum}} = -966090.869$$

وعليه نختار أعظم قيمة دنيا للقيمة الحالية الصافية والتي توافق VAN التشاؤم.

الفرع الثاني: تقييم المشروع وفق معيار HURWICZ (معيار التفاؤل).

ويعتمد هذا المعيار على أساس نظرة القائم بالتقييم المتفائلة للمستقبل، ومن ثم تحديد العناصر المكونة للمشروع الاستثماري في ظل افتراضه أن أفضل الظروف هي التي سوف تتحقق في المستقبل.

بالاعتماد على المعطيات السابقة لمعيار WALD نجد:

الفصل الثالث: استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد للشركة الإفريقية للزجاج

الجدول رقم 23: القيم الحالية الصافية لمعيار HURWICZ

الوحدة: 1000 دج

التشاؤم	العادية	التفاؤل	الحالة
-966090.869	-349138.304	884772.827	I

المصدر: من إعداد الطالبتين.

$$I_{\text{التفاؤل}} \rightarrow VAN_{\text{maximum}} = 884772.827$$

الفرع الثالث: تقييم المشروع وفق معيار LAPLACE (معيار الاحتمالات المتساوية)

وتكمن منهجية ذلك المعيار في أن عدم معرفة متخذ القرار بأية توزيعات احتمالية متعلقة بالظروف المتوقعة مستقبلاً، والتي تؤثر في قيمة المشروع الاستثماري، وتؤدي إلى عمل افتراضي بسيط وهو تساوي احتمالات تحقق أي ظرف لاحتمال تحقق ظرف آخر.

$$L(d) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n C_i(d)$$

N : عدد الحالات.

$C_i$ : قيم الإيرادات أو النتائج.

d : متوسط الإيراد بالنسبة لقرار d حسب معيار لابلاس L(d).

الجدول رقم 24: الإيرادات أو النتائج المتوقعة

الوحدة: 1000 دج

0.2	0.3	0.5	الاحتمالات	السنوات
التشاؤم	العادية	التفاؤل	القيمة المضافة	
18182.8	27274.2	45457	90914	1
71874	107811	179685	359370	2
75679.2	113518.8	189198	378396	3
79589	119383.5	198972.5	397945	4
98088	147132	245220	490440	5
97461.2	146191.8	243653	487306	6
97672.6	146508.9	244181.5	487306	7

الفصل الثالث: استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد للشركة الإفريقية للزجاج

538546.8	807820.2	1346367		المجموع
----------	----------	---------	--	---------

المصدر: من إعداد الطالبتين

$$L(d) = \frac{1}{3} (1346367 + 807820.2 + 538546.8)$$

$$L(d) = \frac{1}{3} (2692734)$$

$$L(d) = 897578$$

المطلب الرابع: التقييم باستخدام معايير تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة

الفرع الأول: تقييم المشروع وفق الطريقة المتوقعة لصافي القيمة الحالية الصافية

وفقا لهذا الأسلوب يتم تقدير نتائج الفرصة الاستثمارية المتاحة وفقا لقيم احتمالية معينة تعكس مدى الاختلاف المتوقع في الظروف الاقتصادية المتباينة التي يمكن أن تحقق في ظلها نتائج الفرص الاستثمارية المتاحة.

لدينا:

$$E(VAN) = \sum_{i=1}^n P_i X_i - I_0$$

VAN : صافي القيمة الحالية.

$P_i$ : الاحتمال المناظر لصافي القيمة الحالية.

$X_i$ : صافي القيمة الحالية لكل فرصة استثمارية.

الجدول رقم 25: صافي القيمة الحالية المتوقعة

الوحدة: 1000 دج

الحالة	$X_i$	$P_i$	$P_i X_i$
التداول	3969545.654	0.5	1984772.827
العادية	3969545.654	0.3	1190863.696
التشاؤم	3969545.654	0.2	793909.130
المجموع			3969545.653

المصدر: من إعداد الطالبتين.

$$E(VAN) = 3969545.653 - 2200000$$

الفصل الثالث: استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد للشركة الإفريقية للزجاج

$$E(VAN) = 1769545.653$$

وبالتالي تبعا لمعيار صافي القيمة الحالية المتوقعة المشروع مقبول لأن صافي القيمة الحالية E(VAN) أكبر من I.

الفرع الثاني: تقييم المشروع وفق طريقة الانحراف المعياري

الانحراف المعياري يقيس التشتت عن الوسط الحسابي حيث كلما كان الانحراف المعياري للتوزيع كبير، كلما دل ذلك على ارتفاع درجة المخاطرة والعكس صحيح، أما معامل الاختلاف فهو معيار يقوم على أساس نسبة الانحراف المعياري إلى القيمة المتوقعة.

الجدول رقم 26: القيم المتوقعة لصافي التدفقات النقدية والانحراف المعياري

الوحدة: 1000 دج

$X_i$	$P_i$	$P_i X_i$	$X_i - E(X_i)$	$X_i - E(X_i)^2$	$P_i (X_i - E(X_i))^2$
396954.645	0.5	1984772.8	1984772.818	$3.9393 \times 10^{12}$	$1.9696 \times 10^{12}$
3969545.654	0.3	1190863.6	2778681.958	$7.7210 \times 10^{12}$	$2.3163 \times 10^{12}$
3969545.654	0.2	793909.13	3175636.524	$1.0084 \times 10^{13}$	$2.0169 \times 10^{12}$
					$6.3028 \times 10^{12}$

المصدر: من إعداد الطالبتين

$$\delta = \sqrt{6.3028 \times 10^{12}}$$

$$\delta = 2510537.791$$

إن: معامل الاختلاف:

$$CV = \frac{\sqrt{VAR(X)}}{E(X)}$$

$$CV = \frac{2510537.791}{1769545.654}$$

$$CV = 1.41$$

وبالتالي تبعا لطريقة الانحراف المعياري كلما كانت قيمة معامل الاختلاف أصغر كلما كانت درجة الخطر أقل.

المطلب الخامس: تقييم المشروع وفق طرق تحليل الحساسية

أولا: طريقة النسبة المئوية

الفصل الثالث: استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد للشركة الإفريقية للزجاج

الجدول رقم 27: صافي التدفق النقدي الإجمالي المتراكم عند انخفاض رقم الأعمال 10%

الوحدة: 1000 دج

البيان	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
رقم الأعمال	269454	883303	967467	1051871	1205967	1205954	1238785
رع انخفاض %10	242508.6	794972.7	870720.3	946683.9	1082310.3	1085358.6	1114906.5
استهلاك السنة	188852	556006	632896	691770	755297	761935	794953
القيمة المضافة	63968.6	271039.7	281649.3	292757.9	370183.3	366710.6	364484.5
إجمالي فائض الاستغلال	59413.6	252818.7	263231.3	273829.9	350735.3	346363.6	343730.5
ن العملياتية	1913.6	26818.7	36731.3	47329.9	123735	118463.6	114730.5
ن المالية	(750)	(1600)	(1800)	(8900)	(77500)	(72000)	(67000)
ن الصافية	1163.6	25218.7	34931.3	38429.9	46235	46463.6	47730.5
الاستهلاكات	55000	220000	220000	220000	220000	220000	220000
التدفق النقدي الإجمالي	56163.6	245218.7	254931.3	258429.9	266235	266463.6	267730.5
ن التدفق الإجمالي المتراكم	56163.6	357545.9	612477.2	870907.1	1137142.1	1403605.7	1671336.2
سداد القروض	0	0	0	0	275000	275000	275000
سداد القروض المتراكمة	0	0	0	0	275000	550000	825000
صافي التدفق النقدي المتراكم	56163.6	357545.9	612477.2	870907.1	862142.1	853605.7	846336.2

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على الوثائق المقدمة في المؤسسة أنظر الملاحق.

حساب TRI عند انخفاض رقم الأعمال 10%

نفرس  $t_1 = 5\%$

$$VAN_1 = 56163.6(1.05)^{-1} + 357545.9(1.05)^{-2} + 612477.2(1.05)^{-3} + 870907.1$$

$$(1.05)^{-4} + 862142.1(1.05)^{-5} + 853605.7(1.05)^{-6} + 846336.2(1.05)^{-7} - 2200000$$

الفصل الثالث: استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد للشركة الإفريقية للزجاج

$$VAN_1=3537332.021-2200000$$

$$VAN_1=1337332.021$$

$$t_2=40\%$$

$$VAN_2=56163.6(1.4)^{-1}+357545.9(1.4)^{-2}+612477.2(1.4)^{-3}+870907.1(1.4)^{-4}+862142.1(1.4)^{-5}+853605.7(1.4)^{-6}+846336.2(1.4)^{-7}-2200000$$

$$VAN_2=1026405.279-2200000$$

$$VAN_2=-1173594.721$$

إذن:

$$TRi= t_1+ (t_2-t_1) \frac{VAN}{VAN_1+|VAN_2|}$$

$$TRi= 5\%+35\% \frac{1337332.021}{2510926.742}$$

$$TRi= 23.64\%$$

الجدول رقم 28: صافي التدفق النقدي الإجمالي المتراكم عند زيادة النفقات التشغيلية 10%

الوحدة: 1000دج

البيان	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
إجمالي فائض الاستغلال	86359	341149	359978	379017	470992	466959	467609
نفقات التشغيل	2500	6000	6500	6500	7000	7900	9000
زيادة نفقات التشغيل 10%	2750	6600	7150	7150	7700	8690	9900
ن العملياتية	28609	114549	132828	151867	243292	238269	237709
ن المالية	(750)	(1600)	(1800)	(8900)	(77500)	(72000)	(67000)
ن الصافية	27859	112949	131028	142967	165792	166269	170709
الاستهلاك	55000	220000	220000	220000	220000	220000	220000
ن التدفق	82859	332949	351028	362967	385792	386269	390709



الفصل الثالث: استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد للشركة الإفريقية للزجاج

الإجمالي							
ن التدفق الإجمالي المتراكم	82859	498667	849695	1212662	1598454	1984723	2375432
تسديد القروض	0	0	0	0	275000	275000	275000
تسديد القروض المتركمة	0	0	0	0	275000	55000	82500
صافي التدفق النقدي الإجمالي المتراكم	82859	498667	849695	1212662	1326553	1434723	1550432

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على الوثائق المقدمة في المؤسسة أنظر الملاحق.

حساب TRI عند زيادة في النفقات التشغيلية 10%

نفرض  $t_1 = 5\%$

$$VAN_1 = 82859(1.05)^{-1} + 498667(1.05)^{-2} + 849695(1.05)^{-3} + 1212662(1.05)^{-4}$$

$$+ 1326553(1.05)^{-5} + 1434723(1.05)^{-6} + 1550432(1.05)^{-7} - 2200000$$

$$VAN_1 = 4553996.974 - 2200000$$

$$VAN_1 = 2353996.947$$

$t_2 = 40\%$

$$VAN_2 = 82859(1.4)^{-1} + 498667(1.4)^{-2} + 849695(1.4)^{-3} + 1212662(1.4)^{-4}$$

$$+ 1326553(1.4)^{-5} + 1434723(1.4)^{-6} + 1550432(1.4)^{-7} - 2200000$$

$$VAN_2 = 1244417.181 - 2200000$$

$$VAN_2 = -955582.819$$

إذن:

الفصل الثالث: استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد للشركة الإفريقية للزجاج

$$TR_i = t_1 + (t_2 - t_1) \frac{VAN}{VAN_1 + |VAN_2|}$$

$$TR_i = 5\% + 35\% \frac{2353996.947}{3309579.766}$$

$$TR_i = 29.89\%$$

الجدول رقم 29: صافي التدفق النقدي الإجمالي المتراكم عند زيادة التكاليف الرأسمالية 10%

الوحدة: 1000 دج

البيان	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ن العملياتية	28859	115149	133478	152517	243992	239059	2388609
التكاليف الرأسمالية	(750)	1600	1800	8900	775500	72000	67000
زيادة التكاليف الرأسمالية 10%	(825)	(1760)	(1980)	(10780)	(85250)	(79200)	73700
ن الصافية	28034	113389	131498	141737	158742	159859	164909
الاستهلاكات	55000	220000	220000	220000	220000	220000	220000
التدفق النقدي الإجمالي	83034	33389	351498	361737	378742	379859	384909
التدفق النقدي الإجمالي المتراكم	83034	499457	850955	1212692	1591434	1971293	2356202
تسديد القروض	0	0	0	0	275000	550000	825000
تسديد القروض المتراكمة	0	0	0	0	275000	550000	825000
صافي التدفق النقدي الإجمالي المتراكم	83034	499457	850955	1212692	1316434	1421293	1531202

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على الوثائق المقدمة في المؤسسة أنظر الملاحق

حساب  $TR_i$  عند زيادة التكاليف الرأسمالية 10%

نفرس  $t=5\%$

$$VAN_1 = 83034(1.05)^{-1} + 499457(1.05)^{-2} + 850955(1.05)^{-3} + 1212692(1.05)^{-4}$$

الفصل الثالث: استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد للشركة الإفريقية للزجاج

$$+1316434(1.05)^{-5}+1421293(1.05)^{-6}+1531202(1.05)^{-7}-2200000$$

$$VAN_1= 3421825.76-2200000$$

$$VAN_1= 1221825.76$$

$$t=40\%$$

$$VAN_2= 83034(1.4)^{-1}+499457(1.4)^{-2}+850955(1.4)^{-3}+1212692(1.4)^{-4}$$

$$+1316434(1.4)^{-5}+1421293(1.4)^{-6}+1531202(1.4)^{-7}-2200000$$

$$VAN_2=15187120965 -2200000$$

$$VAN_2= -681287.0347$$

إنن:

$$TRi= t_1+ (t_2-t_1) \frac{VAN}{VAN_1+|VAN_2|}$$

$$TRi= 5\%+35\% \frac{1221825.76}{1903112.795}$$

$$TRi= 27.47\%$$

ولتوضيح ذلك الأسلوب يفترض أن هناك شركة تقوم بتقييم أحد المشروعات الاستثمارية التي يتوقع أن يقدر العائد بنسبة 34.04%، وأن الشركة تقوم بإتباع أسلوب الحساسية لدراسة التغيرات المحتملة علة معدل العائد المتوقع وفقا للبيانات التالية:

الجدول رقم 30: التغيرات المحتملة في العناصر

التغيرات المحتملة في العناصر	معدل العائد الداخلي		
	المتوقع	المعدل وفقا للتغير المحتمل	الاختلاف
انخفاض في رقم الأعمال 10%	34.04%	23.64%	10.04%
ارتفاع في مصروفات التشغيل 10%	34.04%	29.89%	4.15%
زيادة في التكاليف الرأسمالية 10%	34.04%	27.47%	6.57%

## الفصل الثالث: استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد للشركة الإفريقية للزجاج

المصدر: من إعداد الطالبتين.

يتضح من الجدول السابق أن معدل العائد المتوقع أكثر حساسية للتغيرات المحتملة في رقم الأعمال من الدرجة الأولى ثم تليها التكاليف الرأسمالية وأخيراً مصروفات التشغيل، وبالتالي فإن الخطأ في التنبؤ بتلك العناصر بالذات يعتبر أكثر مخاطرة، الأمر الذي يستلزم ضرورة تحديد الظروف المؤثرة في تلك العناصر، والعمل على تقديرها بدقة حتى يمكن التأكد من صحة تقديرها قبل اتخاذ القرار الاستثماري النهائي.

ثانياً: طريقة دليل الحساسية

$$\text{دليل الحساسية (د س)} = \frac{\Delta \text{م أع} \times \text{ق م}}{100(\text{ق ن} - \text{ق م})}$$

حيث أن:

دس: دليل الحساسية.

(Δ م ع أ): التغير المطلق في معدل العائد الداخلي.

ق م: القيمة المبدئية للعنصر محل التحليل.

ق ن: القيمة النهائية للعنصر محل التحليل.

1 - عند انخفاض رقم الأعمال 10%

$$|-1.04| = \frac{2802321.6}{-2694540} = \frac{269454 \times 10.4}{100(269454 - 242508.6)} = \text{دس}$$

2 - عند ارتفاع مصروفات التشغيل 10%

$$0.41 = \frac{10375}{25000} = \frac{2500 \times 4.15}{100(2500 - 2750)} = \text{دس}$$

3 - عند ارتفاع التكاليف الرأسمالية 10%

$$0.67 = \frac{-4927.5}{-7500} = \frac{(750) \times 6.57}{100(750 - 825)} = \text{دس}$$

والجدول التالي يلخص النتائج المتحصل عليها:

الجدول رقم 31: نتائج دليل الحساسية

العوامل المؤثرة على المشروع	دليل الحساسية
رقم الأعمال	1.04

الفصل الثالث: استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد للشركة الإفريقية للزجاج

0.67	التكاليف الرأسمالية
0.41	مصروفات التشغيل

المصدر: من إعداد الطالبتين

من خلال النتائج المتحصل عليها نلاحظ أن دليل الحساسية أكبر بالنسبة لانخفاض رقم الأعمال ثم ارتفاع التكاليف الرأسمالية وأخيرا مصروفات التشغيل بنفس النسبة (10%) وهذا يدل على كبر حساسية معدل العائد الداخلي للتغيرات التي تحدث في هذه العناصر محل التغير.

ثالثا: طريقة معامل الحساسية

1 - عند انخفاض رقم الأعمال 10%

$$\theta = \frac{\frac{\Delta TRI}{TRI^1}}{\frac{\Delta CA}{CA^1}}$$

$$\theta = \frac{\frac{10.4}{34.04}}{\frac{(242508.6-269454)}{262454}}$$

$$\theta = |-2.99|$$

2 - عند ارتفاع مصروفات التشغيل 10%

$$\theta = \frac{\frac{4.15}{34.04}}{\frac{(2750-2500)}{2500}}$$

$$\theta = 1.21$$

3 - عند ارتفاع التكاليف الرأسمالية 10%

$$\theta = \frac{\frac{6.57}{34.04}}{\frac{(825-750)}{750}}$$

$$\theta = 1.98$$

والجدول التالي يلخص النتائج المتحصل عليها:

الفصل الثالث: استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد للشركة الإفريقية للزجاج

الجدول رقم 32: نتائج معامل الحساسية

معامل الحساسية	العوامل المؤثرة على المشروع
2.99	رقم الأعمال
1.98	التكاليف الرأسمالية
1.21	مصروفات التشغيل

المصدر: من إعداد الطالبتين

يتضح من الجدول أعلاه وحسب طريقة معامل الحساسية أن العوامل المؤثرة على المشروع تفوق الواحد هذا يعني أن جميع هذه العوامل حساسة للمشروع، بالدرجة الأولى رقم الأعمال ثم التكاليف الرأسمالية وأخيرا مصروفات التشغيل.

اختبار الفرضيات:

**الفرضية الأولى:** وتنص هذه الفرضية على أن الانخفاض في رقم الأعمال يؤثر سلبا على جدوى المشروع وللاختبار هذه الفرضية يتم استخدام طريقة النسبة المئوية للتغير وطريقة دليل الحساسية وطريقة معامل الحساسية وتم التوصل إلى:

$$\text{النسبة المئوية للتغير} = 29.49\%$$

$$\text{دليل الحساسية} = 1.04$$

$$\text{معامل الحساسية} = 2.99$$

ومنه: الفرضية الفرعية الأولى صحيحة

**الفرضية الثانية:** وتنص على أن الارتفاع في التكاليف الرأسمالية يؤثر سلبا في جدوى المشروع وللاختبار هذه الفرضية يتم استخدام طريقة النسبة المئوية للتغير وطريقة دليل الحساسية وطريقة معامل الحساسية وتم التوصل إلى:

$$\text{النسبة المئوية للتغير} = 19.30\%$$

$$\text{دليل الحساسية} = 0.67$$

$$\text{معامل الحساسية} = 1.98$$

ومنه: الفرضية الفرعية الثانية صحيحة

## الفصل الثالث: استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد للشركة الإفريقية للزجاج

**الفرضية الثالثة:** وتتص على أن الارتفاع في مصروفات التشغيل يؤثر سلباً في جدوى المشروع وللاختبار هذه الفرضية يتم استخدام طريقة النسبة المئوية للتغير وطريقة دليل الحساسية وطريقة معامل الحساسية وتم التوصل إلى:

$$\text{النسبة المئوية للتغير} = 12.19\%$$

$$\text{دليل الحساسية} = 0.41$$

$$\text{معامل الحساسية} = 1.21$$

ومنه: الفرضية الفرعية الثالثة صحيحة

من خلال النتائج المتوصل إليها نجد:

أن أسلوب تحليل الحساسية للمشروع حساس بالنسبة للتغيرات التي تطرأ على رقم الأعمال والتكاليف الرأسمالية ومصروفات التشغيل لكنه حساس بالدرجة الأولى في رقم الأعمال ثم تليها التكاليف الرأسمالية بالدرجة الثانية وأخيراً مصروفات التشغيل وبالتالي أي خطأ يحدث في حالة التنبؤ بهذه العناصر يعتبر أكبر مخاطرة يمكن أن تحدث.

### **الفرضية الرئيسية:**

وتتص هذه الفرضية على أن أسلوب تحليل الحساسية يساهم في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد، حيث كان لهذا الأسلوب فعلاً دوراً في تقييم المشاريع من خلال طريقة دليل النسبة المئوية وطريقة دليل الحساسية وطريقة معامل الحساسية لمعرفة جدوى المشروع، وبالتالي يمكن القول أن هذه الفرضية صحيحة.

## الفصل الثالث: استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد للشركة الإفريقية للزجاج

### خلاصة الفصل:

من خلال الدراسة التطبيقية للشركة الإفريقية للزجاج في عملية تقييم المشاريع الاستثمارية التي تتقدم بطلب التمويل على مستواها على معيار القيمة الحالية الصافية ومعدل العائد الداخلي ومعيار الربحية وفي حالة التأكد التام والانعدام التام لعملية التقييم في ظل افتراض أن المشاريع يمكن أن تتعرض إلى هامش معين من الخطر.

أظهرت الدراسة أن الاعتماد على أسلوب تحليل الحساسية في عملية تقييم المشروعات الاستثمارية يعتبر من بين أحسن الأساليب التي تساعد من يقوم على إجراء تحليل شامل لحساسية المشروع للمتغيرات المختلفة وأسلوباً شاملاً بإمكانه يكون الأسلوب المناسب الذي يعطي صورة واضحة ومبسطة بتأثيرات المتغيرات المحيطة بالمشروع.



خاتمة

نظرا للوضع الذي تعيشه الخائر في ظل التغيرات الاقتصادية المتسارعة، استوجب علينا التطرق إلى موضوع استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد الذي يخص كل اقتصاد وكل مؤسسة وكل من يدخل عالم الأعمال، إلا أن هذا الأمر يتطلب قِدرات حاسمة حيث أي خطأ في اتخاذها سيؤدي إلى حتمية الإفلاس والزوال وبالتالي لتفادي ذلك استوجب على الأطراف المعنية بالاستثمار فهم مشاريعهم فهما جيدا والقيام بواصة مبنية على أسس وطرق علمية.

وتأسيسا على ذلك شملت هذه الواصة ثلاث فصول في بادئ الأمر تطوقنا إلى مفاهيم عامة حول المشاريع الاستثمارية وأهم أنواعها وأهدافها، أما الفصل الثاني تطوقنا إلى معايير تقييم المشاريع وكان من بينها طرق تطبق في حالة التأكد وتستخدم معطيات رياضية ثابتة، وطرق أخرى تقدر تركز على التنبؤات والتقدوات والاحتمالات وهذا يفتح مجال المخاطرة أمامه يحقق أكبر عائد وأقل المخاطر يستلزم استخدام أدوات أخرى كأساليب بحوث العمليات مثل شجرة القرار وأسلوب تحليل الحساسية الذي يعد من أهم الأساليب في تقييم المشاريع الاستثمارية.

وأخيرا في الفصل الثالث الواصة التطبيقية أردنا تقديم نظرة شامل عن كيفية واصة وتقييم المشاريع الاستثمارية على الشركة الإفريقية لوجاج بجيجل، أين يتم تقييم المشروع الاستثماري المتمثل في إنتاج منتجين لتحقيق عوائد والتقليل من المخاطر وذلك باستخدام أسلوب تحليل الحساسية لتقييم المشاريع الاستثمارية.

توصلت الواصة الواهنة إلى مجموعة من النتائج النظرية والتطبيقية يمكن تلخيصها كالاتي:

### 1. النتائج النظرية:

- الطرق الكلاسيكية في تقييم المشاريع الاستثمارية تتميز بعدة مزايا، لكنها لا تزال غير كافية للوصول إلى القرار الأمثل، لأنها تعتمد على معايير مالية فقط، مثل صافي القيمة الحالية، دليل الربحية، معدل العائد الداخلي...، فهي تتجاهل معايير مهمة أخرى سواء كيفية أو كمية.
- ضرورة الاعتماد في واصة وتقييم المشاريع الاستثمارية على الطرق العلمية الحديثة لتجنب النزاعات مع العملاء خاصة بعد العجز عن تسديد الديون.
- تقييم المشروع الاستثماري لا يعتمد على طريقة واحدة وإنما تتطلب التكامل بين عدة طرق مختلفة حسب الظروف.
- ضرورة الواصة التفصيلية في التقليل من المخاطر عدم التأكد من خلال تقييم التأثيرات المختلفة على أداء المشروع.
- المساعدة في اتخاذ القرار حول أفضل المشاريع الاستثمارية باستخدام المورد المتاحة للمستثمر مما يؤدي إلى تشييد القرار الاستثماري.

▪ يعتبر تحليل الحساسية أسلوباً يستخدم في تقييم المخاطر عندما تكون عوضة للتغير والانحرف.

▪ تحليل الحساسية هو أحد أساليب دراسات الجوى الاقتصادية، ويعد من أهم الأساليب التي تستخدم في الوصول إلى القوار الاستثماري الأفضل، خاصة في ظروف اللاتأكد والمخاطرة.

**2. النتائج التطبيقية:**

▪ أظهرت عملية تقييم المشروع (صناعة زجاج السيارات) في ظل ظروف التأكد من خلال استخدام معيار صافي القيمة الحالية **VAN** قيمة موجبة بينما حقق معيار معدل الربحية **IP** قيمة أكبر من الواحد، أما بالنسبة لمعيار معدل العائد الداخلي **TRI** فكان أكبر من معدل الخصم إذن المشروع مقبول.

▪ أظهرت عملية تقييم المشروع (صناعة زجاج السيارات) في ظل ظروف عدم التأكد باستخدام معيار **WALD** الذي له نظرة تشاؤمية للمستقبل (معيار التشاؤم) قيمة حالية صافية سالبة وهذا يدل على أن المشروع ليس له مودودية وبالتالي موفوض على عكس معيار **HURWICZ** (معيار التفاؤل) الذي حقق قيمة حالية صافية موجبة إذن المشروع مقبول.

▪ أظهرت عملية تقييم المشروع (صناعة زجاج السيارات) في ظل ظروف المخاطرة من خلال استخدام معيار صافي القيمة المتوقعة **E(VAN)** قيمة موجبة، في حين طريقة الانحرف المعيري كانت المخاطر أكبر من العوائد وعليه فالمشروع يحقق خسارة وبالتالي رفضه.

▪ أظهر تحليل الحساسية للمشروع (صناعة زجاج السيارات) أن المشروع حساس بالنسبة للتغيرات المحتملة في رقم الأعمال والتكاليف والأسمالية ومصروفات التشغيل لكنه حساس بالدرجة الأولى في رقم الأعمال ثم تليها التكاليف والأسمالية بالدرجة الثانية وأخراً مصروفات التشغيل وبالتالي فإن الخطأ في التنبؤ بهذه العناصر يعتبر أكبر مخاطرة، الذي يستلزم ضرورة تحديد الظروف المؤثرة في تلك العناصر، والعمل على تقديرها بدقة حتى يمكن التأكد من صحة تقديرها قبل اتخاذ القوار الاستثماري النهائي.

### الاقترادات:

على ضوء ما تم طرحه في النتائج، يمكن اقتراح مايلي:

- لابد من الشوكات والمؤسسات أن تولي لعملية دراسة وتقييم المشريع اهتماماً كبيراً لأنها تعتبر من أصعب المهام نظراً للتعقيدات المحيطة بها.
- توجيه الأؤاد القائمين على إعداد أو دراسة الجوى وتقييم المشريع في دورات تدريبية بشكل مستمر، لاطلاعهم على آخر الطرق والأساليب المستحدثة في عملية تقييم المشروعات

- الاستثمارية خاصة في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد التي لا يتم أخذها بعين الاعتبار عند تقديم البيانات اللازمة لتقييم المشروعات على مستوى المؤسسة.
- قيام المؤسسة بإدخال عامل المخاطرة وعدم التأكد في تقييم المشروعات الاستثمارية، لأن عدم أخذ العامل المذكور بنظر الاعتبار سوف يؤدي إلى احتمال تحويل المقترحات الاستثمارية الخاسرة إلى مقترحات جذابة وهما يؤدي إلى فشل المشروعات بعد تنفيذها ودخولها الواقع العملي.
  - عدم الاعتماد على معيار واحد فقط في تقييم المشروعات الاستثمارية، ودعم عملية اتخاذ القرار.
  - ضرورة استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية.

### أفاق الدراسة:

إن البحث في مجال تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد باستخدام أسلوب تحليل الحساسية لا زال واسعاً وهناك بعض الإشكاليات المطروحة في هذا المجال لا زال مجهولة يمكن أن تكون مواضيع لبحوث أخرى نذكر منها ما يلي:

- اتخاذ القرارات الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة.
- تقييم المشاريع الاستثمارية في حالة عدم التأكد باستخدام محاكاة مونت كارلو.
- طرق تقييم المخاطرة في المشاريع الاستثمارية.

# قائمة المراجع

أولاً: الكتب.

أ. باللغة العربية:

1. أحمد محمد غنيم، الإدارة المالية (مدخل التحول من الفقر إلى الثراء)، المكتبة العصرية، مصر، 2008.
2. أمين السيد أحمد لطفي، دراسة جدوى للمشروعات الاستثمارية، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2006.
3. جهاد فارس الطيلوني، دراسة الجدوى الاقتصادية للمشاريع، دار كنوز المعرفة العلمية للنشر والتوزيع، عمان، 2011.
4. حسين بلعجوز، الجودي صاطوري، تقييم اختيار المشاريع الاستثمارية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2013.
5. حسين عمر، الاستثمار والعولمة، الطبعة الأولى، دار الكتاب الحديث، القاهرة، 2000.
6. سيد سالم عرفة، دراسة جدوى المشروعات، الطبعة الأولى، دار الريبة للنشر والتوزيع، عمان، 2013.
7. صلاح الدين حسن السيسي، دراسة الجدوى وتقييم المشروعات، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة، 2003.
8. طاهر جردان، أساسيات الاستثمار، الطبعة الأولى، دار المستقبل للنشر والتوزيع، عمان، 2012.
9. كاظم جاسم العيساوي، دراسات الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات تحليل نظري وتطبيقي، الطبعة الأولى، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، 2013.
10. ماجد أحمد عطا الله، إدارة الاستثمار، الطبعة الأولى، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، 2011.
11. مبارك لسوس، التسيير المالي تحليل نظري مدعم بأمثلة وتمارين محلولة لطلبة العلوم الاقتصادية والتجارية والتسيير، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2004.
12. محمد مطر، إدارة الاستثمارات الإطار النظري والتطبيقات العلمية، الطبعة الخامسة، دار وائل للنشر، عمان، 2012.
13. معروف هوشيار، الاستثمارات والأسواق المالية، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2009.
14. نوري موسى شقيري وآخرون، إدارة الاستثمار، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، 2012.
15. هوارى معراج وآخرون، القرار الاستثماري في ظل عدم التأكد والأزمة المالية، دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع، عمان، 2012.

## قائمة المراجع

16. عبد المطلب عبد الحميد، دراسات الجدوى الاقتصادية لاتخاذ القرارات الاستثمارية، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2012.
17. نوري موسى شقيري، أسامة عزمي سلام، دراسة الجدوى الاقتصادية، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، 2009.
- ب: باللغة الأجنبية:

1. Boughaba. A, "Analyse et Evaluation de proje" BERTI Edition, Paris, 2005.

ثانيا: المجالات:

1. أحمد حسين بتال العلني، محمد مزعل الراوي، استخدام تحليل الحساسية في ظل ظروف المخاطرة واللا تأكد - دراسة حالة مشروع الفئاني الزجاجية في محافظة الأنبار، المجلد 16، العدد 2، 2011.
2. حسين بن العارية، معيار صافي القيمة الحالية VAN كمقياس لتقييم المشاريع الاستثمارية مع التطبيق على مشروع ممول من طرف بنك BDL، مجلة الحقيقة، العدد 18، 2011.
3. بن طواف كوثر، بن عامر عبد الكريم، تقييم المشاريع الاستثمارية بتطبيق طريقتي التحليل متعدد المعايير Promethee و Topsis - دراسة حالة سونلغاز عين تيموشنت -، المجلد 9، العدد 3، 2021.
4. بوعلام بن زخروفة، العربي عطية، دور شجرة القرار في تحسين القرارات التسويقية - دراسة حالة شركة الأصنامية الخاصة وتسويق المشروبات الغازية لسنة 2015، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، العدد 17، 2017.
5. حليلة شابي، دراسة جدوى المشاريع الاستثمارية في الجزائرية: عرض وتقييم، مجلة علمية دولية محكمة، المجلد 12، العدد 22، 2017.
6. رفيق غدار، عائد تمويل وتقييم المشاريع الاستثمارية كمدخل لعائد رأس المال في اقتصاد المشاركة - دراسة تحليلية -، مجلة التمويل والاستثمار والتنمية، المجلد 5، العدد 2، 2020.
7. زينب بن التركي، الأساليب الكمية في صناعة القرار - أسلوب شجرة القرار - مجلة الواحات للبحوث والدراسات، العدد 3، 2009.
8. عبد العزيز رفاة، تقييم المشاريع الاستثمارية في حالة عدم التأكد باستخدام محاكاة مونت كارلو - دراسة حالة لمشروع الاتصالات - مجلة مجاميع المعرفة، المجلد 8، العدد 3، 2022.
9. عبد الكريم بن عمار، التحليل متعدد المعايير كدعامة إستراتيجية لعملية اتخاذ القرار الاستثماري في المؤسسة الصناعية تطبيق طريقة Topsis، مجلة المشكاة في الاقتصاد والتنمية والقانون، العدد 1، 2016.

10. عطاء الله بن طيرش وآخرون، دراسة فعالية بحوث العمليات في اتخاذ القرارات، مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية، العدد3، 2018.
  11. عفاف لومايزية، زهية خيارى، استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم الربحية التجارية لمشروع "التفريغ الصناعي" الممول من طرف في إطار الوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب سوق أهراس، مجلة الواحات للبحوث والدراسات، المجلد10، العدد2، 2017.
  12. محمد البشير مركان آخرون، معايير التقييم المالي للمشاريع الاستثمارية في ظل ظروف عدم التأكد، مجلة اقتصاد والتنمية المستدامة، المجلد3، العدد1، 2020.
  13. نعيمة سعيد، أحمد بوشنافة، دراسة وتقييم جدوى المشاريع الاستثمارية العمومية القطاعية (ميزانية التجهيز)، مجلة البشائر الاقتصادية، المجلد3، العدد2، 2017.
  14. ياسمينة عامرة، عبد الكريم زرقاوي، اتخاذ القرارات الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد - دراسة حالة المؤسسة لمناجم الفوسفات Somiphos بتبسة- مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، المجلد11، العدد1، 2018.
  15. مهدي نزيه، فرحات عباس، تقييم المشروعات العامة: المفهوم والأسس، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، العدد 2، 2011.
  16. نصيرة ابراهيم حمودة، الطاوس حمداوي، استخدام تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية، عماد البحث العلمي، الجامعة الأردنية، دراسات العلوم الإدارية، المجلد42، العدد 02، 2015.
- ثالثا: الرسائل الجامعية:
1. خيرة مجدوب، محاضرات في مقياس تقييم المشاريع، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، جامعة ابن خلدون ، تيارت، 2016-2017.
  2. بن العارية حسين، تقييم المشاريع الاجتماعية-دراسة حالة جامعة أدرار-، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة أبو بكر بلقايد -تلمسان-، 2012-2013.
  3. زهية حوري، تقييم المشروعات في البلدان النامية باستخدام طريقة الآثار، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري- قسنطينة-، 2007.
  4. غنية بن حركو، واقع دراسات الجدوى وتقييم المشاريع الاستثمارية في الجزائر، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التجارية، جامعة محمد العربي بن مهدي -أم البواقي-، 2010-2011.
  5. مديحة بن عميروش، اختيار وتقييم المشاريع الاستثمارية - منهجية التحليل المتعدد المعايير- رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد الصديق بن يحيى -جيجل-، 2014-2015.



## قائمة المراجع

6. نصر الدين بن مسعود، دراسة وتقييم المشاريع الاستثمارية مع دراسة حالة شركة الإسمنت ببني صافي S.CI. B، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير، جامعة أبي بكر بلقايد- تلمسان-، 2010-2009.
7. نور الدين تمجدين، دور وأهمية دراسات الجدوى في تقييم وتمويل مشروعات القطاع الخاص دراسة حالة المشروعات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر (منطقة الجنوب الشرقي)، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر - بسكرة-، 2019-2018.
8. نور الدين زحوفي، فعالية دراسة الجدوى الاقتصادية والمالية في اختيار وتقييم المشاريع الاستثمارية - دراسة حالة إنشاء سوق الجملة للخضروالفواكه بعين الدفلى-، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر3، 2014-2013.
9. عامر هشام، فعالية استخدام النماذج الرياضية في تقييم المشاريع الاستثمارية -دراسة حالة مجموعة من المشاريع على مستوى بنوك تجارية جزائرية- أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة محمد بوضياف -المسيلة-، 2019-2018.

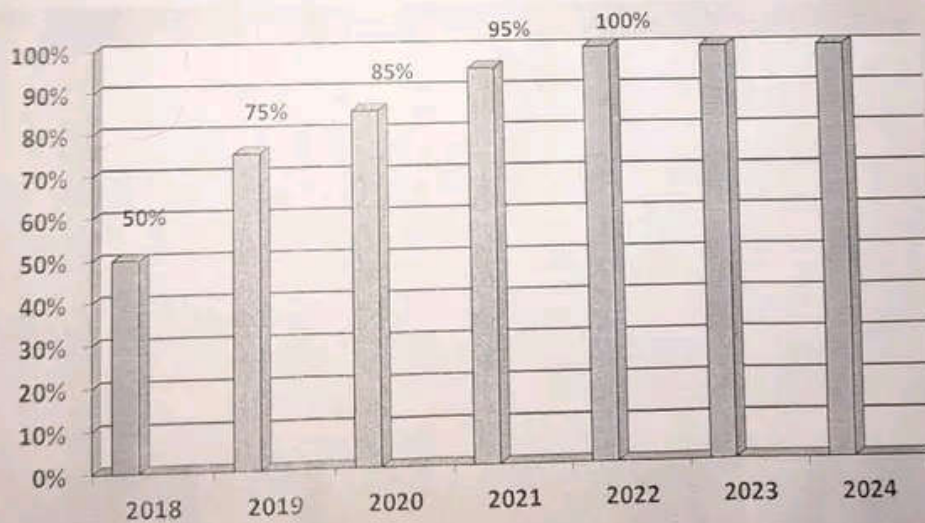
الملاحق

### A3/ Présentation du projet الملاحق رقم 01 : عرض المشروع

1. Intitulé : Fabrication vitrage automobile
2. Nature : Production intégrée du vitrage (lunette arrière, pare brise, vitre latérale et déflecteur) destiné à la première monte des véhicules touristiques et industriels.
3. Localisation : Site AFRICAVER à Taher (W. de Jijel).
4. Capacité de production:

Désignation	Annuel / Unités 1 Poste de travail	Annuel / Unités 2 Postes de travail
Pare brise	52.800	105.600
Vitre latérale et déflecteurs	316.800	633.600
Lunette arrière et glace arrière	52.800	105.600
<b>Total</b>	<b>422.400</b>	<b>844.800</b>

**Cadence De Production 2017 - 2023**



Les cadences sont modulées en fonction des capacités d'absorption du marché national en tenant compte des projets ciblés

الملاحق رقم 02 = جدول حسابات الميزانج (2017 - 2018)

TCR prévisionnel 2017-2023

		*2017	2018
1	Chiffre d'Affaires	269 454	883 303
2	Variation stocks produits finis	10 312	32 073
3	Achats consommés	177616	511 533
4	Import	143 965	480 141
5	Local	33 651	31 392
6	Autres services extérieurs	0	0
7	Services extérieurs	11 237	44 473
8	CONSOMMATION DE LA PERIODE	188 852	556 006
9	VALEUR AJOUTEE	90 914	359 370
10	Charges personnel	4 555	18 221
11	Impôt, taxes et versement assimilés	0	0
12	EXCEDENT BRUT D'EXPLOITATION	86 359	341 149
13	Autres produits opérationnels	0	0
14	Autres charges opérationnelles	2 500	6 000
15	Dotations aux amortissements et provisions	55 000	220 000
16	Reprise sur perte de valeur	0	0
17	RESULTAT OPERATIONNEL	28 859	115 149
18	Produits financiers	0	0
19	Charges financiers	750	1 600
20	RESULTAT FINANCIER	-750	-1 600
21	RESULTAT ORDINAIRE	28 109	113 549
22	IBS	0	0
23	RESULTAT NET DE L'EXERCICE	28 109	113 549
24	Amortissements	55000	220 000
25	Cash flow brut (23+24)	83 109	333 549
26	Cumul cash flow brut	83109	499 766
27	Remboursement emprunts (crédits d'investissement et d'exploitation)	0	0
28	Cumul remboursement emprunts en principal (crédits d'investissement et d'exploitation)	0	0
29	Cash flow net (25-27)	83 109	333 549
30	Cumul cash flow net	83 109	499 766

الملاحق رقم 03 : جدول حسابات الميزانج ( 2019 - 2020 )

		2019	2020
1	Chiffre d'Affaires	967 467	1 051 871
2	Variation stocks produits finis	34 825	37 844
3	Achats consommés	579 738	647 941
4	Import	544 180	608 178
5	Local	35 578	39 763
6	Autres services extérieurs	0	0
7	Services extérieurs	44 158	43 829
8	CONSOMMATION DE LA PERIODE	623 896	691 770
9	VALEUR AJOUTEE	378 396	397 945
10	Charges personnel	18 418	18 928
11	Impôt, taxes et versement assimilés	0	0
12	EXCEDENT BRUT D'EXPLOITATION	359 978	379 017
13	Autres produits opérationnels	0	0
14	Autres charges opérationnelles	6 500	6 500
15	Dotations aux amortissements et provisions	220 000	220 000
16	Reprise sur perte de valeur	0	0
17	RESULTAT OPERATIONNEL	133 478	152 517
18	Produits financiers	0	0
19	Charges financiers	1 800	8 900
20	RESULTAT FINANCIER	-1 800	-8 900
21	RESULTAT ORDINAIRE	131 678	143 617
22	IBS	0	0
23	RESULTAT NET DE L'EXERCICE	131 678	143 617
24	Amortissements	220 000	220 000
25	Cash flow brut (23+24)	351 678	363 617
26	Cumul cash flow brut	851 444	1 215 061
27	Remboursement emprunts (crédits d'investissement et d'exploitation)	0	0
28	Cumul remboursement emprunts en principal (crédits d'investissement et d'exploitation)	0	0
29	Cash flow net (25-27)	351 678	363 617
30	Cumul cash flow net	851 444	1 215 061

الملاحق رقم 04 - جدول حسابات الناتج ( 2023 - 2022 - 2021 )

	2021	2022	2023	
1	Chiffre d'Affaires	1 202 567	1 206 954	1 238 785
2	Variation stocks produits finis	43 170	43 287	44 531
3	Achats consommés	710 462	716 146	751 953
4	Import	666 862	669 651	708 353
5	Local	43 600	46 495	43 600
6	Autres services extérieurs	0	0	0
7	Services extérieurs	44 835	45 789	43 000
8	CONSUMMATION DE LA PERIODE	755 297	761 935	794 953
9	VALEUR AJOUTEE	490 440	487 306	488 363
10	Charges personnel	19 448	20 347	20 754
11	Impôt, taxes et versement assimilés	0	0	0
12	EXCEDENT BRUT D'EXPLOITATION	470 992	466 959	467 609
13	Autres produits opérationnels	0	0	0
14	Autres charges opérationnelles	7 000	7 900	9 000
15	Dotations aux amortissements et provisions	220 000	220 000	220 000
16	Reprise sur perte de valeur	0	0	0
17	RESULTAT OPERATIONNEL	243 992	239 059	238 609
18	Produits financiers	0	0	0
19	Charges financiers	77 500	72 000	67 000
20	RESULTAT FINANCIER	-77 500	-72 000	-67 000
21	RESULTAT ORDINAIRE	166 492	167 059	171 609
22	IBS	0	0	0
23	RESULTAT NET DE L'EXERCICE	166 492	167 059	171 609
24	Amortissements	220 000	220 000	220 000
25	Cash flow brut (23+24)	386 492	387 059	391 609
26	Cumul cash flow brut	1 601 553	1 988 612	2 380 221
27	Remboursement emprunts (crédits d'investissement et d'exploitation)	275 000	275 000	275 000
28	Cumul remboursement emprunts en principal (crédits d'investissement et d'exploitation)	275 000	550 000	825 000
29	Cash flow net (26-27)	111 492	112 059	116 609
30	Cumul cash flow net	1 326 553	1 438 612	1 555 221

هدفت هذه الدراسة إلى استخدام أسلوب تحليل الحساسية في تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد باستخدام عدة معايير وطرق لتقييم المشاريع الاستثمارية، بتطبيق هذا الأسلوب لتقييم مشروع (صناعة زجاج السيارات) للشركة الإفريقية للزجاج - أولاد صالح - وفق طريقة النسبة المئوية وطريقة دليل الحساسية. وأخيرا طريقة معامل الحساسية، وتم التوصل إلى نتيجة مفادها أن المشروع المذكور حساس لعامل رقم الأعمال بشكل كبير ثم تليها التكاليف الرأسمالية وأخيرا مصروفات التشغيل، إذن فالخطأ بالتنبؤ بهذه العناصر يعتبر أكبر مخاطرة.

### الكلمات المفتاحية:

تحليل الحساسية، المشروع الاستثماري، تقييم المشاريع، المخاطرة، عدم التأكد.

### Abstract :

This study aimed to use the method of sensitivity analysis in evaluating investment projects under conditions of risk and uncertainty using several criteria and methods for evaluating investment projects, After applying these method such as the percentge method. the sensitivity index method and the sensitivity coefficient method to evaluate the project (auto glass industry) for the Africaver Company - Oulad Saleh – we found that the aforementioned project is highly sensitive to the turnover factor, followed by capital costs and finally operating index method. . Finally, the sensitivity coefficient method expenses, so the error in predicting these elements is considered the greatest risk.

### Keywords:

Sensitivity analysis, investment project, project evaluatio , risk, uncertainty.