

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université Mohamed Boudiaf M'SILA  
Faculté des Sciences Économiques,  
Commerciales et des Sciences de Gestion  
Département Sciences de l'Économie



جامعة محمد بوضياف المسيلة  
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير  
قسم العلوم الاقتصادية

## العنوان

# استخدام أنظمة الاقتصاد القياسي السببية في اتخاذ القرارات بالمؤسسة الاقتصادية دراسة حالة ملينة الحضنة – المسيلة في الفترة (2000-2014)

مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر (أكاديمي) في العلوم الاقتصادية

تخصص: اقتصاد كمي

إعداد الطالب:

سالم سفيان

لجنة المناقشة:

مشرفا ومقررا

مناقشا

رئيسا

بن لخضر السعيد

زغبة طلال

غفصي توفيق

2015/2014

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## شكر و عرفان

قال تعالى: (رب اوزعني ان اشكر نعمك التي اذعمت علي

وعلي والدي وان اعمل صالحا ترضاه وادخلني برحمتك في عبادك الصالحين )

(النمل : 19 )

احمد الله عز وجل حمدا يليق بجلاله ، علي توفيقه ايلي

لإتمام هذا العمل المتواضع ، ومدني بالقوة والعون لإنجاز مشروع العمل .

كما اتقدم بجزيل الشكر والعرفان ، وجه التقدير الي الأستاذ

المهرفض بن لخضر السعيد علي ما اسداه لي من توجيهاته قيمة

في سبيل اتمام هذه المذكرة، فجزاه الله خيرا عني خير الجزاء

كما اتقدم بالشكر الي كل من:

• لجنة المناقشة

• عمال واطاراه مؤسسة الحضنة طيبج بالمسيلة ،

واخص بالذكر دائرة التسويق وعلي وأسمه

السيد : ديش محمد الله

• اساتذة وموظفي قسم العلوم الاقتصادية بجامعة المسيلة

كما اشكر جميع من ساعدني ، ومد لي يد العون من قريبي

او من بعيد وايضا بالذكر الزعيم فاتح ، مكتبة النور

بارك الله فيكم جميعا

## الأهداء

الى كل من نطق بكلمة التوحيد لسانه وصدقها قلبه،

الى كل من صل على

خير البرية محمد عليه الصلاة والسلام

الى اعظم امرأة بين نساء الكون التي حملتني وهنا على وهن جنينا،

وسقتني لبن التوحيد مع الاخلاق رضيعا، وعلمتني صغيرا، ورافقتني بدعاتها كبيرا...

امي الغالية اطال الله في عمرها

الى الرجل الفاضل شامخ المكارم وراسخ الفضائل، الحريص علي،

سندي المتين وانيسي المعين،

ابي الغالي اطال الله في عمره

الى كل اخوتي واخواتي من ترعرعت معهم ونما غصني بينهم:

اخوتي الكبرى سليمة وزوجها عبد الله، زليخة وفاطمة الزهراء الذين

كانوا لي خير عون في هذا العمل، وبالأخص ابنة أختي وصال التي ساعدتني

كثيرا، فجزاها الله عني خيرا الجزاء والاخوين الربيع وبلال وزوجته والى دفتى البيت وسعادته ابناء اخوتي: محمد سراج

الدين، يمى نور اليقين

الى اصدقائي الاعزاء: محمد منصف، فارس، صلاح،

حمزة، احمد ولزهر عمر ويوسف

الى كل الاهل والاقارب من قرب ومن بعيد الى كل من جمعني

معهم المشوار الدراسي من بدايته الى غاية اليوم والى كل من

هم على الدرب سائرون الى من احببناهم باخلاص وبادلونا نفس الشعور.

الى هؤلاء اهدي ثمرة جهدي

سفيان

## فهرس المحتويات:

الصفحة	المحتويات
	الشكر والتقدير الاهداء
	الفهرس
	قائمة الجداول
	قائمة الاشكال
أ	مقدمة
ب	الاشكالية
ج	الفرضيات
ج	اهمية البحث
هـ	اهداف الدراسة
و	حدود الدراسة
و	الدراسات السابقة
ح	المنهج المستخدم
ط	تقسيمات البحث
ط	صعوبات البحث
	<b>الفصل الاول : عملية اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية</b>
12	تمهيد
13	المبحث الاول : ماهية المؤسسة الاقتصادية
13	المطلب الاول : مفاهيم عامة حول المؤسسة الاقتصادية
16	المطلب الثاني : انواع السياسات الاقتصادية
22	المطلب الثالث : خصائص واهداف المؤسسة الاقتصادية
25	المبحث الثاني : مدخل لعملية اتخاذ القرار

25	المطلب الاول : مفهوم عملية اتخاذ القرارات واهميتها
33	المطلب الثاني : المدارس الفكرية وعملية اتخاذ القرارات
40	المطلب الثالث : خطوات وخصائص عملية اتخاذ القرار
50	المطلب الرابع : تصنيف القرارات والحالات المختلفة لاتخاذها
60	المبحث الثالث : اتخاذ القرار في ادارة المؤسسة
60	المطلب الاول : اهمية القرار في الادارة
64	المطلب الثاني : الاساليب الاساسية لاتخاذ القرارات
68	المطلب الثالث : نماذج اتخاذ القرار
72	المطلب الرابع : العوامل والمشاكل في اتخاذ القرارات
78	خلاصة الفصل
<b>الفصل الثاني: انظمة الاقتصاد القياسي السببية</b>	
80	تمهيد
81	المبحث الاول : مفاهيم عامة حول الاقتصاد القياسي
81	المطلب الاول : مفهوم الاقتصاد القياسي
89	المطلب الثاني : منهج البحث في الاقتصاد القياسي
95	المطلب الثالث : متطلبات واهداف الاقتصاد القياسي
100	المبحث الثاني : نماذج الاقتصاد القياسي السببية
100	المطلب الأول: عموميات حول تحليل الانحدار
106	المطلب الثاني : نموذج الانحدار البسيط
125	المطلب الثالث : نموذج الانحدار المتعدد
133	المبحث الثالث : دور النماذج القياسية السببية في التوفيق بين السياسة والنظرية
133	المطلب الاول : انواع السياسات الاقتصادية
135	المطلب الثاني : العلاقة بين السياسات الاقتصادية والنظرية الاقتصادية
139	المطلب الثالث : النماذج القياسية الملائمة لرسم سياسات اقتصادية فعالة

142	خلاصة الفصل
	<b>الفصل الثالث: تطبيق نماذج الاقتصاد القياسي السببية لاتخاذ القرار على وقع مؤسسة ملبنة الحضنة بالمسيلة</b>
144	تمهيد
145	المبحث الاول : منهجية البحث والتعريف بميدان الدراسة
145	المطلب الاول : منهجية الدراسة الميدانية
147	المطلب الثاني : التعريف بميدان الدراسة
150	المطلب الثالث : اهداف المؤسسة وآفاقها
152	المطلب الرابع : عرض الهيكل التنظيمي لمؤسسة ملبنة الحضنة
158	المبحث الثاني : تطبيق نموذج الانحدار البسيط على واقع المؤسسة محل الدراسة
158	المطلب الاول : تحديد المتغيرات المفسرة
160	المطلب الثاني : تقدير نموذج الانحدار البسيط رقم الاعمال والانتاج
165	المطلب الثالث : تقدير نموذج الانحدار البسيط رقم الاعمال والاستثمار
171	المبحث الثالث : تقييم استخدام نموذج الانحدار الخطي البسيط في اتخاذ القرارات بمؤسسة ملبنة الحضنة
171	المطلب الاول : من حيث تحديد المتغيرات المفسرة
172	المطلب الثاني : من حيث تقدير نموذج الانحدار الخطي البسيط
173	المطلب الثالث : اهمية استخدام نموذج الانحدار البسيط كنموذج قياس سببي في اتخاذ القرارات بمؤسسة ملبنة الحضنة
174	خلاصة الفصل
176	خاتمة
	قائمة المراجع
	الملاحق

قائمة الجداول:

رقم الصفحة	العنوان	رقم الجدول
118	جدول يبين الشكل البياني والجبري للنماذج غير الخطية	01
159	جدول المتغيرات المستعملة في النموذج	02
161	جدول يبين معامل ارتباط بيرسون بين متغير CF و Q	03
162	جدول يبين تحليل التباين للإنحدار البسيط ANOVA	04
166	جدول يبين قيم المتغيرين (المتغير التابع CF مع المتغير المفسر) بإدخال اللوغاريتم للطرفين	05
168	جدول يبين تحليل التباين للإنحدار البسيط ANOVA	06

قائمة الأشكال:

رقم الصفحة	العنوان	رقم الشكل
33	عملية اتخاذ القرار في المؤسسة	01
40	مراحل عملية اتخاذ القرار	02
55	معايير تصنيف القرارات	03
56	حالات اتخاذ القرار	04
61	اتخاذ القرار جوهر العملية الإدارية	05
87	أسلوب الاقتصاد القياسي	06
88	نماذج الإقتصاد القياسي	07
102	الشكل البياني للمعادلة $y_i = a + b x_i$	08
114	الشكل البياني للمعادلة $\hat{y}_i = a \cdot x_i^b$	09
115	الشكل البياني للمعادلة $\hat{y}_i = a + b \cdot \log x_i$	10
116	الشكل البياني للمعادلة $\hat{y}_i = a + b x_i + c x_i^2$	11
124	المقدرة $\hat{y}_i$ شكل تمثيل البواقي مقابل	12
160	رسم لوحة الانتشار لرقم الأعمال وفقا لرقم الإنتاج	13
165	رسم لوحة الانتشار لرقم الأعمال وفقا للاستثمارات المنجزة	14
167	رسم لوحة الانتشار بعد إدخال اللوغاريتم لرقم الأعمال وفقا للاستثمارات المنجزة	15

### مقدمة:

تشهد الجزائر عدة تحولات متعلقة بالمجال الاقتصادي، خاصة الدور الذي تلعبه العولمة المالية في زيادة الانفتاح والمنافسة و بذلك البحث عن أدوات و أساليب تساهم في الرفع من القدرات التنافسية للوحدات الاقتصادية و تحسين أدائها، وانطلاقا من هذه التحديات أصبحت معظم الوحدات الاقتصادية تتبنى جملة من الإصلاحات لتسهيل عملية اندماجها في هذه التحولات، فالتحسين المستمر لأداء الوحدات الاقتصادية يعد عنصرا أساسيا في ترشيد استخدام الموارد المالية، المادية و البشرية، وهو يعتبر من الموضوعات الأساسية التي لا بد من التركيز عليها في المرحلة الراهنة، خاصة وأن الجزائر تستعد للاندماج في الاقتصاد العالمي من خلال توقيع اتفاق الشراكة مع الاتحاد الأوربي و الانضمام المرتقب إلى المنظمة العالمية للتجارة، هذا التحسين في الأداء يمر حتما باستخدام أنظمة مساعدة في اتخاذ القرارات من أجل تحقيق أهداف المؤسسة الاقتصادية مثل تحقيق الربح،التوازن، البقاء.

وبقاء أي مؤسسة واستمرارها مرهون بكفاءة أداء مختلف إداراتها بما في ذلك الأداء الجيد لوظيفة الإدارة.

والتحقيق الأمثل لهذه الأهداف والوظائف الذي يعتبر مقياسا لمدى فعالية نشاط هذه المؤسسة ولمستوى أدائها العام، لذا فإنه من المهام الرئيسية لإطار المسير في استعمال الموارد المتاحة للمؤسسة من أجل تحقيق أهدافها بأفضل طريقة ممكنة، هذه المهمة تنحصر بالأساس في عملية اتخاذ القرارات من أجل الوصول إلى الأمثلية في نشاط المؤسسة.

إذا تعد عملية اتخاذ القرارات لب وظيفة المدير فبينما يعد التخطيط،التنظيم،التوجيه،الرقابة هي الوظائف الرئيسية للإدارة، فإننا نجد أن اتخاذ القرارات هو نشاط يتضمن كل الوظائف السابقة،ولقد كان الاعتقاد السائد إلى عهد قريب أن هذا النشاط يعتمد على قدرات الأفراد الشخصية ومهاراتهم في التصرف في المواقف المختلفة، ولكن في ظل التقدم الحالي في مجالات العلوم المختلفة حدث تغير كبير في النظرة إلى الدور الذي يلعبه اتخاذ القرارات في نجاح المنظمة وتحقيق أهدافها وأصبح القرار يتخذ بناء على دراسات علمية.

لذا كان من أولوية الأولويات أن تكون هناك أساليب علمية حديثة تستخدم في اتخاذ القرارات بالمؤسسة الاقتصادية وما يتبعه من تقدير جيد لأنشطة باقي الوظائف، فمن الناحية العلمية والعملية يتاح لإدارة المؤسسة العديد من الطرق أو النماذج القياسية المساعدة في اتخاذ القرارات، تصمم هذه النماذج ضمن إطار نظري وافترضات معينة حيث تخضع هذه النماذج القياسية للاختبار الإحصائي وتستخدم لأغراض التفسير والتنبؤ، ويتم بناء النموذج القياسي من خلال تحديد عدد المتغيرات الداخلة في النموذج اعتمادا على الأساس النظري الذي يوضح العوامل والظروف التي تؤثر على المتغير التابع.

ولقد اخترنا كنموذج لموضوعنا محل الدراسة مؤسسة ملبنة الحضنة التي كانت محل اهتمامنا من أجل القيام بدراسة ميدانية تطبيقية لمعرفة الكيفية التي تتم بها عملية اتخاذ القرار في هذه المؤسسة بأساليب علمية، من منطلق أن هذه المؤسسة تعتبر رائدة في مجال تخصصها وتعتبر ناجحة جدا بالنظر للطلب المتزايد علي منتجاتها وتحظى من طرف الزبائن بثقة كبيرة.

### الإشكالية:

تظهر محاور بحثنا هذا كمحاولة للإجابة على السؤال الرئيسي التالي:

ما مدى أهمية أنظمة الاقتصاد القياسي السببية في اتخاذ القرارات بالمؤسسة الاقتصادية؟

تندرج تحت السؤال الرئيسي مجموعة من الأسئلة الفرعية مثل:

1. ما مفهوم عملية اتخاذ القرار وماهي أهم أنظمة الاقتصاد القياسي السببية المستخدمة في هذه العملية؟

2. هل يمكن أن تساهم أنظمة الاقتصاد القياسي السببية المدروسة في عملية اتخاذ القرارات داخل المؤسسة؟

3. هل أن المؤسسة الاقتصادية الجزائرية على وجه العموم ومؤسسة ملبنة الحضنة على وجه الخصوص اعتمدت على هذه الأنظمة القياسية في اتخاذ قراراتها؟

## الفرضيات:

للإجابة على الأسئلة السابقة يمكن إدراج فرضية رئيسية تتمثل في الآتي:

"تظهر نماذج الاقتصاد القياسي السببية في الانحدار البسيط والمتعدد والتي يمكن استخدامها في عملية اتخاذ القرار بالمؤسسة الاقتصادية، وتتوقف كفاءة هذه النماذج علي مجموعة من الاعتبارات الإحصائية والمتغيرات المكونة للنموذج، وليس فقط علي طبيعة النموذج ذاته "

انطلاقا من الفرضية الرئيسية يمكننا إدراج الفرضيات الجزئية التالية:

1. تعد أهمية اتخاذ القرار من أهم العمليات التي تصادف المسير.
2. يمكن الاعتماد علي أنظمة الاقتصاد القياسي السببية بجميع مقوماتها من شأنها أن تساهم بدرجة كبيرة في عملية اتخاذ القرارات وعلى جميع المستويات، كما تزيد في توجيه الخبرات الخارجية في الإسهام في عملية اتخاذ القرارات.
3. تحاول المؤسسات الإقتصادية على وجه العموم ومؤسسة ملبنة الحضنة على وجه الخصوص تبني أساليب تسيير حديثة كالنماذج القاسية السببية لتحقيق الأهداف المرسومة واتخاذ قرارات مناسبة.

## أهمية البحث:

اهتم الباحثون في مجال الاقتصاد القياسي بالتقدير الكمي لسلوك الظواهر ومن بينها الظواهر الاقتصادية والمتغيرات المرتبطة بها فكان لاستخدام المنهج الرياضي في الأبحاث العلمية الفضل الكبير في تنمية قدرات الباحثين على تنظيم وتصنيف وتحليل الظواهر العلمية وأدى هذا إلى تطوير مختلف طرق معالجة المعلومات ومن بين هذه الطرق نماذج الاقتصاد القياسي خاصة والإحصاء متعدد الأبعاد عامة والتي اتسع استخدامها في عدة دراسات وعلوم مع توفر برامج المعالجات الآلية للمعلومات

وقد أدى استخدام هذه الأساليب في مختلف مجالات العلوم إلى المساعدة في اكتشاف وفهم المزيد من النظريات، عن سلوك الظواهر التي لم يكن في استطاعة الباحثين الأوائل إدراكها أما لصعوبة توفر المعلومات وأدوات تجمعها ومعالجتها السريعة أو لافتقار الباحثين للتخصص الواسع بالأساليب الرياضية التطبيقية بالقدر الكافي التي تتطلبه البحوث في مجالات العلوم الإنسانية وغيرها .

هكذا وبعد توفر أساليب المعالجات الآلية للبيانات أصبحت مجهودات الباحثين تنصب على التوصل إلى التحليلات والتفسيرات للنتائج على ضوء النظريات التي تجري في إطار هذه البحوث .

كما تمكن أهمية هذا البحث إلى الحاجة الملحة للمؤسسة إلى محيط رقابي يساعد إدارة المؤسسة على تحمل مسؤولية تحقيق الأهداف وتطبيق السياسات والإجراءات اللازمة والمحافظة على كيان المؤسسة وضمان لها الاستمرار والنمو في ظل البيئة المتغيرة، كما أن إدارة المؤسسة تقوم باتخاذ قرارات بصفة مستمرة غير جميع مستوياتها الإدارية لما يواجهها من فرض تحديات مختلفة، فهي تعمل على ترشيد وتفعيل هذه القرارات، وكان من المهم الاستعانة بأنظمة الاقتصاد القياسي لبلوغ ذلك .

ويمكن اعتبار هذا البحث إضافة لما هو متوفر من بحوث في هذا المجال، لتمييزه باستخدام أنظمة الاقتصاد القياسي مجتمعة، ولمعالجته لمتغيرات متعلقة بالمؤسسة لم تبرز في ما وقع بين أيدينا من دراسات وبحوث مماثلة.

### أهداف الدراسة:

الهدف من هذا البحث هو دراسة وتحليل وتوضيح لكيفية تطبيق الاقتصاد القياسي السببية في اتخاذ القرارات في المؤسسة الاقتصادية ، ويمكن إن نلخص أهداف البحث في النقاط التالية :

- معرفة مستوى تطبيق هذه الأنظمة في الواقع الاقتصادي مع إبراز فعالية تطبيقها
  - تجسيد مفاهيم الاقتصاد القياسي من اجل الاستفادة منها والاعتماد عليها في اتخاذ قراراتهم بصفة سليمة
  - محاولة تعلم الطالب تطبيق هذه النماذج عمليا بعد تلقيه جانب الدراسة النظرية
  - مساهمة الدراسة في إثراء المكتبات الجامعية بالمراجع خاصة باللغة العربية
- أسباب اختيار الموضوع :

هناك عدة أسباب ومبررات ودوافع دعت إلى اختيار هذا الموضوع أهمها:

### أسباب ذاتية: تتمثل في:

- الميول الشخصية
- طبيعة تخصصنا الذي ندرسه اقتصاد كمي "رغبة في التعمق في هذا المجال مستقبلا ومحاولة لفت انتباه المؤسسات إلى ضرورة تبني خيار الأساليب الكمية باستعمال الوسائل الحديثة .

### أسباب الموضوعية: تتمثل في:

- التحولات الاقتصادية والاجتماعية التي تفرض تأهيل المؤسسة الاقتصادية الجزائرية وذلك بتحديث أساليب وآليات التسيير لمواكبة الركب العلمي

- المرحلة التي تمر بها المؤسسة الاقتصادية الجزائرية تتطلب استخدام أدوات تسيير حديثة للتحكم في آليات اتخاذ القرار الفعال.

- الاهتمام الكبير بموضوع اتخاذ القرارات بالمؤسسة الاقتصادية باتخاذ أنظمة الاقتصاد القياسي السببية ومحاولة فهم مدى تأثير هذه الأنظمة في اتخاذ القرارات

- محاولة توضيح دواعي استخدام كل نموذج في اتخاذ القرارات بالمؤسسة الاقتصادية وسبب أخير يتمثل في محاولة الربط بين ما يحدث في واقع المؤسسات الجزائرية والجانب النظري للموضوع.

### حدود الدراسة:

فيما يخص حدود الدراسة فإن البحث يقتصر على استخدام أنظمة الاقتصاد القياسي السببية لأننا نرى أنها مناسبة لموضوع البحث حسبما توفر لدينا من معلومات أما فيما يخص الحيز المكاني فقد وقعت دراستنا على مؤسسة الحضنة حليب بالمسيلة حيث إعتدنا في بحثنا على معطيات المؤسسة محل الدراسة خلال الفترة (2000-2014) لأنها تعكس الوضعية الحديثة للمؤسسة.

### الدراسات السابقة:

اهم الدراسات السابقة التي تم الاطلاع عليها تمثلت في مذكرات وماجستير وبعض المقالات والمدخلات تناولت احد متغيرات الدراسة او المتغيرين معا والمتمثلين في اتخاذ القرار والاقتصاد القياسي ولكنها لم تتطرق لموضوع البحث ولم تصل للنتائج المرجوة من وراء دراستنا التي نرجو أن تكون أكثر تحليلا وتحوي عناصر جديدة لم ترد سابقا ومن اهم الدراسات المتحصل عليها سنذكر:

**1- أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه للباحث: دحو عبد الكريم بعنوان: أثر استخدام الأساليب الكمية في تحسين فعالية القرارات الإدارية:**

تم التوصل في هذه الدراسة إلى أن القطاعات الإدارية تلعب دورا هاما في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية للدول سواء أكانت هذه الدول نامية أو متقدمة، ونظرا لما تتمتع به هذه القطاعات من أهمية، فإن عملية اتخاذ القرارات فيها تتطلب اهتماما متميزا، وخاصة إذا كانت هذه القطاعات الإدارية تعمل في ظروف بيئة متغيرة وبصفة مستمرة حيث تصبح مهمة اتخاذ القرارات أكثر تعقيدا، وبالتالي تظهر الحاجة إلى استخدام أساليب علمية ومنطقية قادرة على التعامل مع مثل هذه التغيرات بهدف تحسين فعالية القرارات الإدارية، ومن ثم التقليل من النتائج السلبية.

**2- مذكرة لنيل شهادة الماجستير للباحث بوشارب خالد بعنوان: دور نموذج البرمجة الخطية متعددة الأهداف في اتخاذ القرار الإنتاجي دراسة حالة المؤسسة الجزائرية للأنسجة الصناعية والتقنية بالمسيلة:**

تم التوصل من هذه الدراسة أن أسلوب البرمجة الخطية بالأهداف يستخدم في اتخاذ القرارات لمسائل تتضمن عدة أهداف متناقضة، فهنا تبرز أهمية استخدام البرمجة الخطية بالأهداف للتعامل مع هذه المشاكل، لذلك فغن هذا الأسلوب يعتبر من الأساليب الأكثر نجاحا في التعامل مع مسائل الواقع العملي التي غالبا ما يحتاج متخذ القرار إلى تحقيق عدة أهداف في آن واحد، والغرض من هذه المذكرة هو صياغة نموذج البرمجة الخطية بالأهداف وحله باستخدام برمجة الطرق الكمية للنوافذ لتحديد القرار الإنتاجي الأمثل.

### 3- مذكرة ماجستير للباحث "بدار عاشور" بعنوان: المفاضلة بين نموذج السلاسل الزمنية ونموذج الانحدار البسيط في التنبؤ بحجم المبيعات في المؤسسة الاقتصادية"

دراسة حالة " مطاحن الحضنة بالمسيلة (2006) "، تناول الباحث التنبؤ، الانحدار البسيط، نموذج السلاسل الزمنية، المفاضلة بين النموذجين في التنبؤ بحجم المبيعات، دراسة حالة مطاحن الحضنة بالمسيلة، وقد خلصت الدراسة إلى أن أفضلية أو كفاءة النموذج في التنبؤ بحجم المبيعات تتوقف على مجموعة من الاعتبارات الإحصائية كجودة النموذج، المعنوية الإحصائية، دقة القياس وغيرها.. لا على طبيعة النموذج في حد ذاته، وهو ما يكفل الحصول على أحسن التنبؤات .

### المنهج المستخدم:

لدراسة إشكالية البحث والإجابة عليها ومحاولة اختبار مدى صحة فرضيات الدراسة، ثم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، نظرا لتوافقه مع تقرير الحقائق وفهم مكونات الموضوع، وإخضاعه للدراسة الدقيقة، وتحليل وتفسير أبعاده بوضوح .

كما تم اعتماد منهج دراسة الحالة في الجانب التطبيقي من الدراسة الذي يمكن اعتماده في دراسة الواقع، الذي يشتمل على ظواهر يمكن إخضاعها للملاحظة والتجربة وكذلك يمكن إبراز وإظهار حقيقة يمكن أن توصف بالنسبية وذلك بالاعتماد على نماذج افتراضية يمكن أن ترد في شكل صياغات رياضية، لأنه ملائم لفهم مكونات الموضوع وإخضاعه للدراسة الدقيقة وتحليل أبعاده، حيث استعنا في ذلك بمجموعة من الدراسات والبحوث المتوفرة سواء كانت في شكل كتب 'مذكرات ماجستير أو أطروحات دكتوراه، من أجل إسقاط الدراسة على واقع المؤسسات الجزائرية، ثم اختيار مؤسسة (الحضنة حليب بالمسيلة) كنموذج باعتبارها أحد المؤسسات الإنتاجية الهامة التي تحاول تحسين آليات

تسييرها ، وتمت الاستعانة ببعض برامج المعالجة الآلية للبيانات حسب ما يتوافق مع معطيات الدراسة كبرنامج (SPSS21)

### تقسيمات البحث:

وبناء عليه تم تقسيم البحث إلى ثلاثة فصول :

الفصل الأول خصصناه للحديث عن عملية اتخاذ القرار بالمؤسسة الاقتصادية، ويحتوي هذا الفصل على ثلاث مباحث في المبحث الأول تعرفنا عن المؤسسات الاقتصادية بداية بمفهومها، أنواعها، أشكالها، وصولاً إلى خصائصها وأهدافها.

في المبحث الثاني تناولنا فيه عملية اتخاذ القرار، انطلاقاً من مفهومه ، أهميته وخصائصه، مروراً بالمدارس الفكرية وعملية اتخاذ القرارات ، وصولاً إلى تصنيف القرارات والحالات المختلفة لاتخاذها .

وفي الأخير المبحث الثالث تناولنا فيه اتخاذ القرار في إدارة المؤسسة، انطلاقاً من أهمية هذه القرارات في الإدارة، وبعض الأساليب الأساسية لاتخاذ القرارات وصولاً إلى المشكلات والعوامل المؤثرة في عملية اتخاذ القرار .

أما في الفصل الثانيه الآخر يضم ثلاثة مباحث خصصناه للحديث عن أنظمة الاقتصاد القياسي السببية حيث تطرقنا في هذا الفصل إلى عرض نظري حول منهجية الاقتصاد القياسي، من خلال تحليل الانحدار البسيط والمتعدد واختبارات المعنوية والدلالة، وذلك من خلال إبراز المفاهيم الأساسية لها.

أما في الفصل الثالث نتطرق فيه للدراسة التطبيقية ، حيث يتضمن هذا الفصل ثلاث مباحثي المبحث الأول تم فيه التعريف بالمؤسسة محل الدراسة بالإضافة إلى أهداف المؤسسة

وآفاقها مع إبراز هيكلها التنظيمي وفي المبحث الثاني تم فيه بناء النموذج القياسي المقترح للمؤسسة ثم حله باستخدام برنامج (SPSS21) كما قمنا بتحليل هذه النتائج وفي الأخير تم تقييمها اقتصادياً باستخدام نموذج الانحدار البسيط في اتخاذ القرارات بمؤسسة ملبنة الحضنة حليب.

### صعوبات البحث :

- أما بخصوص الصعوبات التي واجهتها عند انجاز هذا البحث فنلخصها على العموم في :
  - عدم وجود دراسات سابقة تناولت هذا النوع من الدراسات بشكل معمق .
  - صعوبة الحصول على المعلومات المهمة من المؤسسة محل الدراسة، فكل المؤسسات تتحفظ في تقديم المعلومات لأشخاص من خارج المؤسسة، الأمر الذي يدفعنا إلى أن نتحفظ على نتائج البحث إلى أبعد الحدود .
  - إضافة إلى أن أنظمة الاقتصاد القياسي تعد أمراً جديداً على مستوى المؤسسة محل الدراسة
  - ضيق الوقت لإجراء الدراسة الميدانية .



## الفصل الأول:

عملية اتخاذ القرار في المؤسسة  
الاقتصادية

### تمهيد:

إن عملية اتخاذ القرار هي لب وظيفة المدير فبينما يعد التخطيط، التنظيم، التوجيه، الرقابة، هي الوظائف الرئيسية للإدارة، فإننا نجد أن اتخاذ القرارات هو نشاط يتضمن كل الوظائف السابقة، ولقد كان الاعتقاد السائد إلي عهد قريب أن هذا النشاط يعتمد على قدرات الأفراد الشخصية ومهاراتهم في التصرف في المواقف المختلفة ولكن في ظل التقدم الحالي في مجالات العلوم المختلفة حدث تغيير كبير في النظرة إلي الدور الذي يلعبه اتخاذ القرارات في نجاح المنظمة وتحقيق أهدافها، فعملية اتخاذ القرارات تتغلغل وبصورة مستمرة في نشاط المؤسسة وفي جميع عناصر العملية الإدارية، وهي لا تقتصر على عامل دون غيره أو مستوي إداري دون سواه، فأبي مسؤول يتوجب عليه أن يمارسها لأداء مهامه، ولكي يتسنى له اتخاذ قرارات يتطلب توفر لديه المعلومات الدقيقة في المكان والزمان المناسبين، حيث أن المدير الناجح يعرف من خلال قراراته الناجحة، بينما يعبر القرار الضعيف عن مدى تعسر المدير في أداء مهامه.

وعملية اتخاذ القرارات في المؤسسة وتطورها التاريخي ونوع المعلومات التي نحتاجها نبحث في هذا الفصل.

### المبحث الأول : ماهية المؤسسة الاقتصادية:

إن موضوع المؤسسة الاقتصادية كان ومزال مجالا واسعا للدراسات العلمية والاقتصادية، والأبحاث النظرية والميدانية، حيث تعتبر المؤسسة الاقتصادية النواة الأساسية في اقتصاد أي دولة، كما أنها تعبر عن علاقات اجتماعية لأن نشاطها بشكل عام يتم ضمن مجموعة من العناصر البشرية المتعاملة فيما بينها من جهة، والعناصر المادية من جهة أخرى<sup>1</sup>.

وسنحاول البحث في ماهية المؤسسة الاقتصادية من خلال العناصر الآتية الذكر:

### المطلب الأول : مفاهيم عامة حول المؤسسة الاقتصادية:

#### أولا : مفهوم المؤسسة الاقتصادية:

من الصعب إعطاء مفهوم شامل للمؤسسة الاقتصادية، نظرا للتطور السريع للمفاهيم الاقتصادية، الاجتماعية، العلمية والتطور المستمر التي شهدته المؤسسة الاقتصادية، مع تشعب واتساع نشاطها، وكذا اختلاف اتجاهاتها الاقتصادية والإيديولوجية، ولهذه الأسباب فاختلاف الأفكار وكذا آراء المفكرين الاقتصاديين جعل كل واحد منهم يعرف المؤسسة حسب منظوره كما يلي:

1- المؤسسة هي وحدة إنتاجية ومركز توجيه عوائد الإنتاج، ولكن تعتبر كوحدة اجتماعية تتخذ مجموعة من القرارات من أجل اقتحام أكبر عدد من الأسواق وكذلك تحقيق مجمل أهدافها<sup>2</sup>.

2- المؤسسة هي جميع المنظمات الاقتصادية المستقلة ماليا، هدفها توفير الإنتاج لغرض التسويق، وهي مجهزة ومنظمة بكيفية توزع فيها المهام والمسؤوليات<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>ناصر دادي عدون، اقتصاد المؤسسة، ط1، دار المحمدية، الجزائر، 1998، ص11.

<sup>1</sup> M.Dabelet, économie d'entreprise, édition Foucher, paris, 1996,p04.

3- المؤسسة هي كل تنظيم اقتصادي مستقل ماليا في إطار قانوني اجتماعي معين، هدفه دمج عوامل الإنتاج أو تبادل السلع والخدمات بين أعوان اقتصاديين آخرين بغرض تحقيق نتيجة ملائمة، وهذا ضمن شروط اقتصادية تختلف باختلاف الحيز الزمني والمكاني الذي توجد فيه وتبعاً لحجم ونوع النشاط.<sup>2</sup>

4- المؤسسة هي وحدة تقنية، لأنها تقوم بالجمع بين عوامل الإنتاج المختلفة لإنتاج سلع وخدمات، وهي منظمة اجتماعية، لأنها عبارة عن مجموعة من الأفراد يتميزون بخصائص اجتماعية مختلفة، وهي خلية سياسية لأنها عبارة عن مجال سياسي ونظام مفتوح، لها علاقات مع البيئة التي تعمل فيها، وبذلك فهي تعبر عن مختلف الصراعات والتناقضات التي تخضع لها المؤسسة ضمن محيطها الداخلي.<sup>3</sup>

5- المؤسسة هي الوحدة الاقتصادية التي تمارس النشاط الإنتاجي والنشاطات المتعلقة به من تخزين وشراء وبيع من أجل تحقيق الأهداف التي أوجدت المؤسسة من أجلها.<sup>4</sup>

#### ثانياً: التعاريف الحديثة للمؤسسة الاقتصادية:

هناك تعاريف تتميز بحدائتها واتساع استعمالها في الوقت الحالي، ظهرت مع التطور الذي شهدته نظرية المؤسسة، وكذلك التطور في نظريات الإدارة والتسيير، وكل منها يؤخذ ضمن الإطار النظري والسياق والمعنى المراد الاستفادة منه عند الاستعمال.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> - عرابي إسماعيل، اقتصاد المؤسسة، ط1، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1996، ص11.

<sup>2</sup> - ناصر دادي عدون، نفس المرجع، ص11.

<sup>3</sup> - Pierre jarion, l'entreprise comme politique, p.u.f, paris, 1981.p18.

<sup>4</sup> - عمر صخري، اقتصاد المؤسسة، ط4، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون الجزائر، 2006، ص24.

<sup>5</sup> - ناصر دادي عدون، المؤسسة الاقتصادية، موقعها في الاقتصاد وظائفها وتسييرها، ط1، دار المحمدية العامة الجزائر، 1998، ص20.18.17.

### 1- المؤسسة كمنظمة:

لقد عرفت المنظمة بأنها : تعني مجموعة أشخاص مجتمعين من أجل الوصول إلى أهداف معينة، كل منظمة لها أنظمة، معايير وقيم تقوم بوضع مجموعة عقوبات ومكافآت لجعل عناصرها يتقيدون بما تنتظر المنظمة من المساهمين فيها وبذلك فالمنظمة مفهوم أوسع من المؤسسة.

### 2. المؤسسة كنظام تقني اقتصادي:

النظام يعني مجموعة عناصر مرتبطة ومتفاعلة فيما بينها، تقوم في مجموعها بنشاطات تشترك أو تصب في هدف مشترك، وهذا المفهوم جاء إلى المؤسسة والإدارة والتسيير من حقول معرفية أخرى مثل الرياضيات، اللغة، وغيرها.

والمؤسسة حسب هذا المنظور ومن جانب تقني، أنها نظام تقني اقتصادي. فهي تتكون من مجموعة من الوسائل التقنية المادية، من تجهيزات وأدوات بهدف استعمالها لإنتاج وتحقيق منتجات وخدمات.

### 3. المؤسسة كنظام اجتماعي- سياسي :

في إطار النشاط والمهام اليومية للإدارة، بالمؤسسة أو النظام الإداري، يقوم هذا الأخير بعدد من الأعمال، منها على وجه الخصوص تحقيق، تنظيم وتنشيط أعمال مختلف الأفراد في أقسام المؤسسة. والعمل الإداري يتوزع على مستويات التأطير من أعلى الهرم الإداري إلى القاعدة، ومكونات هذه العمليات الثلاثة:

3-1- تحقيق أو إنجاز الأعمال التي يقوم بها الأفراد.

3-2- تنظيم العمل الجماعي للأفراد.

3-3- وتكتمل المهام السابقة بتنشيط أعضاء ومجموعات الأفراد وتحفيزهم، لأداء مهامهم بالشكل المطلوب، وفي الوقت المناسب لتحقيق الأهداف المرسومة.

#### 4. المؤسسة كمركز لاتخاذ القرار:

أثناء قيامها بنشاطاتها المختلفة تقوم المؤسسة باستمرار باتخاذ قرارات في مختلف هذه الأنشطة كمواضيع، وفي مختلف مستوياتها، وهناك العديد من القرارات تم التمييز فيما بينها سواء حسب المدة: طويلة أو متوسطة أو قصيرة، أو حسب درجة أهميتها: إستراتيجية، تكتيكية أو عملية، أو حسب إمكانية برمجتها: غير مبرمجة، مبرمجة. وهي كلها تقسيمات تسمح بتناول موضوع القرارات بشكل أكثر دقة وجودة، وهناك العديد من الأعمال في هذا الموضوع، منذ تطور نظريات الإدارة في بداية القرن الماضي. وقد وضعت مراحل القرار حسب المدرسة الكلاسيكية للإدارة في بداية الأمر كما يلي: الشعور بوجود مشكلة، جمع المعلومات حولها وتحليلها، وضع الاختبارات الممكنة من القرار، اختيار أحدها، التنفيذ ثم المراقبة. ومن جهة أخرى فاتخاذ القرار قد اتسم بأهمية كبيرة في المؤسسات الخاصة، والفردية على الخصوص لما يمثله من حجم المسؤولية على المنظم، صاحب رأس المال في نفس الوقت<sup>1</sup>.

#### المطلب الثاني : أنواع المؤسسات الاقتصادية:

للمؤسسات الاقتصادية أنواع أو أشكال مختلفة تظهر فيها تبعاً:

- للشكل القانوني
- لطبيعة الملكية
- للطابع الاقتصادي

<sup>1</sup>-ناصر دادى عدون، المؤسسة الاقتصادية، مرجع سابق، ص20.

أولاً: أنواع المؤسسات تبعا للشكل القانوني:

**1- مؤسسات فردية:** وهي المؤسسات التي يمتلكها شخص واحد أو عائلته، وتتميز هذه المؤسسات بسهولة التنظيم أو الإنشاء، كما أن صاحب المؤسسة هو المسؤول الأول والآخر عن نتائج أعمال المؤسسة، وهذا يكون دافعا له على العمل بكفاءة وجد ونشاط لتحقيق أكبر ربح ممكن، وهو يقوم لوحده بإدارة وتنظيم وتسيير المؤسسة وهذا يسهل عمل واتخاذ القرار، كما يبعد الكثير من المشاكل التي تنجم عن وجود شركاء.

**2- شركات:** وتعرف الشركة بأنها عبارة عن المؤسسة التي تعود ملكيتها إلى شخصين أو أكثر يلتزم كل منهم بتقديم حصة من مال أو من عمل لاقتسام ماقد ينشأ عن هذه المؤسسة من أرباح أو خسارة.

وتنقسم الشركات بشكل عام إلى<sup>1</sup>:

**1-2 شركات الأشخاص:** يمكن اعتبار هذه الشركات بأنها إعادة إنتاج لعدد من المؤسسات الفردية، حيث تسمح بتجميع رؤوس أموال أكبر وبالتالي احتلال أكبر مجال للنشاط الاقتصادي وتكون شركات الأشخاص حسب القانون التجاري الجزائري كما يلي:

**1-1-2 شركة التضامن:** تعد هذه الشركة من أهم شركات الأشخاص إذ يقدم فيها الشركاء حصصا قد تتساوى قيمها أو تختلف من شريك إلى آخر، في القيمة وفي طبيعة الحصة، كما أن إدارتها وتسييرها، قد يضطلع بها شخص أو أشخاص من بين الشركاء أو أجنبي عنهم، بحيث تكون ممارسة التسيير باسم الشركة التي تتمتع بشخصية قانونية مستقلة أو باسم

<sup>1</sup> - عمر صخري، اقتصاد المؤسسة، مرجع سابق، ص 26-27.

قد يكون اسم أحد الشركاء مع الإشارة إلى وجود شركاء له ( فلان وشركائه) أو قد يحمل اسما تجاريا معيناً<sup>1</sup>.

**2-1-2 شركة التوصية:** وهي شركة تتكون من طرفين شركاء متضامنين وهم مسؤولون عن ديون الشركة مسؤولية شخصية بمقدار ما يملكون وهناك نوعان من شركة التوصية: الأولى شركة توصية عادية، حيث الشركاء الموصين لا يملكون لهم تداول حصصهم وفي حين أن الثانية: هي شركة التوصية بالأسهم تتخذ فيها حصص الموصين طبيعة الأسهم وهي قابلة للتداول.

**2-1-3 شركة المحاصة:** وهي نوع خاص من الشركات إذ رغم توفر الشروط الأساسية للشركة فهي لا تتمتع بشخصية اعتبارية ولا رأس مال ولا عنوان فهي عقد يلتزم بمقتضاه شخصان أو أكثر بأن يساهم كل منهم في مشروع اقتصادي بتقديم حصة مالية أو عمل بهدف اقتسام ما ينتجه المشروع من أرباح أو خسائر دون أن تشهر أو تكون معلومة لدى الغير.

**2-1-4 شركة ذات مسؤولية محدودة:** فهي تؤسس بين شركاء لا يتحملون الخسائر إلا في حدود ما قدموه من حصص فهي تتميز بمحدودية مسؤولية الشريك بقدر الحصص التي يقدمها، والتي تكون متساوية وغير قابلة للتداول، وأن رأس مالها محدود ولا يجب أن يكون أقل من مبلغ معين وينقسم إلى حصص ذات قيمة متساوية مبلغها الأدنى محدد بالدينار الجزائري وعدد الشركاء فيها بالتالي محدود ولا تتم عملية الاكتتاب بشكلها العام.

وتكمن أهمية هذه الشركة في احتوائها مزايا شركات الأشخاص من ناحية قلة عدد الشركاء وعدم جواز تبادل الحصص بدون قيود وعن مزايا شركة المساهمة من ناحية تحديد

<sup>1</sup> - ناصر دادي عدون، المؤسسة الاقتصادية، مرجع سابق، ص 84.

المسؤولية على قيمة الحصص المكتسبة وكذلك عدم انحلالها وفقا للاعتبارات الشخصية وهذا ما جعلها تنتشر بكثرة في الميدان الاقتصادي بالمقارنة مع الأنواع الأخرى.

**2-1-5 شركة الأموال (المساهمة):** هي شركة تتكون من مجموعة أشخاص يقدمون حصصا في رأس مالها على شكل أسهم وتكون قيمة هذه الأخيرة متساوية وقابلة للتداول ويشترئها المساهم عند التأسيس أو بواسطة الاكتتاب العام، والمساهم لا يتحمل الخسارة إلا بمقدار قيمة الأسهم التي شارك بها أي أن المسؤولية محدودة بمقدار هذه الأسهم في حين أن الشركاء يتقاسمون مقابلات أسهمهم على شكل أرباح موزعة إن تحققت ووافقت سياسة المؤسسة<sup>1</sup> وأهمية هذه الشركة تكمن في سهولة تكوين رأس مالها وفي إمكانية تجنيد رؤوس أموال معتبرة بعد الاتفاق بين المؤسسين. كما تعمل على تجميع الأموال واستعمالها خاصة وأن السندات تتميز بنسبة فائدة ثابتة بغرض النظر عن نتيجة الشركة، كما أن هذه الشركات شغلت مجالا واسعا في النشاط الاقتصادي في الدول الرأسمالية خاصة حيث تزيد نسبتها عن 70% من مجموع المؤسسات الصناعية أساسا والمؤسسات التجارية بالجملة.<sup>2</sup>

**ثانيا: أشكال المؤسسات تبعا لطبيعة الملكية:**

### **1- المؤسسات الخاصة: privatefirms**

وهي المؤسسات التي تعود ملكيتها للفرد أو مجموعات الأفراد ( شركات أشخاص، شركات أموال....).

### **2- مؤسسات مختلطة: (Miscedfirms)**

وهي المؤسسات التي تعود ملكيتها بصورة مشتركة للقطاع العام والقطاع الخاص.

<sup>1</sup> ناصر دادي عدون، المؤسسة الاقتصادية، مرجع سابق، ص 84-85-86.

<sup>2</sup> ناصر دادي عدون، مرجع سابق، ص 87.

### (3) - المؤسسات العامة: ( العمومية)(public firms)

وهي المؤسسات التي تعود ملكيتها للدولة فلا يحق للمسؤولين عنها التصرف بها كيفما شاؤوا ولا يحق لهم بيعها أو إغلاقها إلا إذا وافقت الدولة على ذلك وتهدف المؤسسات العمومية من خلال نشاطها الاقتصادي إلى تحقيق مصلحة المجتمع وخيره وليس هناك أهمية كبيرة للربح ( فربما ترباح وربما تخسر أيضا) وإنما تعمل من أجل تحقيق أقصى إنتاج أو تحقيق نصيبها المحدد في الخطة الوطنية ومن خلال ذلك يمكن أن تحقق الربح فالربح في المؤسسات العامة لا يكون دائما هدفا بحد ذاته.

وتتصف المؤسسات العامة في النظام الاشتراكي في كثير من الأحيان بالضخامة والتمركز (centerlégation) بحيث نجد في الصناعة الواحدة مؤسسة عامة واحدة تسيطر على كل مرافق هذه الصناعة مما يدعو البعض إلى تسميتها بالمؤسسات المحتكرة monopoliste<sup>1</sup>.

غير أن المؤسسات العامة تختلف تسميتها في المؤسسات الرأسمالية فالاحتكار في النظام الرأسمالي هو للسيطرة على الأسواق من أجل تحقيق أكبر ما يمكن من الأرباح وكما أن المؤسسة المحتكرة تحاول تحقيق مصالحها الخاصة حتى وإن تعارضت مع المصلحة العامة ( كتخفيض الإنتاج من أجل رفع السعر، طرد العمال من أجل تخفيض التكاليف ... ) ومردودية الاحتكار تعود إلى أصحابها فقط.

بينما أسباب الاحتكار في النظام الاشتراكي فيعود إلى تحقيق وفورات الحجم التي لا تتحقق إلا إذا كانت المؤسسة ذات حجم كبير.

<sup>1</sup> - عمر صخري، اقتصاد المؤسسة، مرجع سابق، ص 28-29.

أمل المؤسسات العامة فهي تحاول تحقيق وتنفيذ ما تحدده الخطة المرسومة أي تحقيق أقصى إنتاج لتأمين حاجة المجتمع التي تختص بإنتاجها ومردودية الاحتكار فيها تعود للمجتمع.

وهذا ويتم إنشاء المؤسسات العامة بموجب قانون LAW أو مرسوم Decree معين يعطيها حق مزاولة نشاطات اقتصادية محددة تحت شروط محددة.

ثالثا : أشكال المؤسسات تبعا للطابع الاقتصادي :

ويمكن تصنيف المؤسسات تبعا لمعايير اقتصادية معينة أي تبعا للنشاط الاقتصادي الذي تمارسه وعليه نميز هذه الأنواع:

**1- المؤسسات الصناعية:** وتنقسم هذه المؤسسات بدورها تبعا للتقسيم السائد في القطاع الصناعي البيئي.

**1-1-مؤسسات الصناعات الثقيلة أو الإستراتيجية:** كمؤسسات الحديد والصلب، مؤسسات الهيدروكربونات.....إلخ.

وما يميز هذا النوع من المؤسسات هو احتياجها لرؤوس أموال كبيرة كما تتطلب توفير مهارات وكفاءات عالية لتشغيلها.

**1-2-مؤسسات الصناعات التحويلية أو الخفيفة:** كمؤسسات الغزل والنسيج، مؤسسات الجلود.

**2- المؤسسات الفلاحية:** وهي المؤسسات التي تهتم بزيادة إنتاجية الأرض واستصلاحها وتقوم هذه المؤسسات بتقديم ثلاثة أنواع من الإنتاج وهو الإنتاج النباتي والإنتاج الحيواني والإنتاج السمكي.

**3- المؤسسات التجارية:** وهي المؤسسات التي تهتم بالنشاط التجاري كمؤسسات الجملة ومؤسسات المفرق مثل مؤسسات الأروقة الجزائرية، مؤسسات أسواق الفلاح...الخ<sup>1</sup>.

### المطلب الثالث: خصائص وأهداف المؤسسة الاقتصادية:

وباعتبار المؤسسة كيان اقتصادي واجتماعي، فلها خصائص وأهداف تميزها عن باقي المؤسسات الفاعلة في الاقتصاد.

**أولاً: خصائصها:** تتصف المؤسسة الاقتصادية بعدة خصائص من بينها:

- شخصية قانونية مستقلة من حيث امتلاكها لحقوق، واجبات، وصلاحيات<sup>2</sup>.
- القدرة على الإنتاج وأداء الوظيفة التي وجدت من أجلها.
- القدرة على التكيف مع الظروف المتغيرة للمحيط من أجل البقاء.
- التحديد الواضح للأهداف، السياسات، البرامج وأساليب العمل فكل مؤسسة تضع الأهداف، سواء كانت نوعية أو كمية على غرار رقم الأعمال والحصص السوقية.
- خاصية الهيكلية الملائمة: وهذه الخاصية تعبر عن الكيفية التي يتم فيها تنظيم المسؤوليات، واتخاذ القرارات وتفاعلها، والعلاقة بين الوظائف والأقسام الملائمة والفعالة، مما يساعد على تحقيق الأهداف والأداء الجيد والحسن للمؤسسة<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> - عمر صخري، مرجع سابق، ص30.

<sup>2</sup> - سعد أوكيل، استقلالية المؤسسات العمومية، تفسير القرارات في إطار المنظور النظامي، ط1، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1996، ص16.

<sup>3</sup> - عرابجي إسماعيل، اقتصاد المؤسسة، مرجع سابق، ص13.

## ثانيا: أهداف المؤسسة الاقتصادية:

تسعى المؤسسات الاقتصادية إلى تحقيق عدة أهداف تختلف باختلاف مالكي المؤسسات وطبيعة ميدان نشاطها، وفيما يلي بعض الأهداف الأساسية لها:

### 1- الأهداف الاقتصادية: ويمكن حصر الأهداف الاقتصادية فيما يلي :

- تحقيق الربح: تسعى المؤسسة إلى تحقيق هذا الهدف من أجل الحفاظ على مكانتها لأجل استمرارها، خاصة إذا كانت في طور النمو، أو الحفاظ على مستوى معين من نشاطها، حيث أن وسائل الإنتاج تزايد أسعارها باستمرار وذلك نتيجة للتطور التكنولوجي، بالإضافة إلى أنها تهدف إلى تحقيق الربح من أجل الوفاء بالتزاماتها اتجاه الغير من جهة والتوسع مستقبلا من جهة أخرى<sup>1</sup>.

- تحقيق احتياجات ومتطلبات المجتمع: عندما تقوم المؤسسة بعملية تصريف وبيع إنتاجها السلعي والخدماتي لتغطية التكاليف المترتبة عن عملية الإنتاج والتوزيع فإنها تكون قد قامت بتغطية وتحقيق احتياجات المستهلكين المتواجدين في المجتمع.

إذن يمكن القول أن المؤسسة الاقتصادية تحقق هدفين في نفس الوقت هما: تحقيق متطلبات المجتمع وتحقيق الأرباح.

### 2- الأهداف الاجتماعية: ويمكن حصرها في النقاط التالية:

- ضمان مستوى مقبول من الأجور: يعتبر العمال العنصر الحيوي للمؤسسة الاقتصادية فهم المستفيدون الأوائل من نشاط المؤسسة حيث يتقاضون أجورا مقابل عملهم، ويعتبر هذا الأجر حقا مضمونا قانونا وشرعا وعرفا، إلى أن حجم مستوى الأجور يتراوح بين الارتفاع

<sup>1</sup>- ناصر دادي عدون، مرجع سابق ، ص25.

والانخفاض وهذا حسب طبيعة المؤسسات وطبيعة النظام الاقتصادي ومستوى المعيشة في المجتمع.

- توفير تأمينات ووسائل ترفيه للعمال: حيث تسعى بعض المؤسسات إلى توفير التأمينات مثل التأمين ضد حوادث العمل والتأمين الصحي وكذا التقاعد، كما أنها تخصص مساكن سواء كانت وظيفية أو عادية، بالإضافة إلى المرافق العامة مثل تعاونيات الإطعام، وتوفير وسائل ترفيهية وثقافية لعمالها وأولادهم، من مسرح، مكتبات، نوادي، رحلات، وإقامة مخيمات، وهذا للتأثير الإيجابي على مستوى العامل الفكري، والرضا بتحسين مستواه لما يحسه من انتماء لهذه المنظمة، وهذا يعتبر دافع وعامل لزيادة كفاءته الإنتاجية.

### 3- الأهداف التكنولوجية: ونذكر من بينها.

-البحث والتنمية: تماشياً مع التطور والتقدم التكنولوجي تلجأ بعض المؤسسات إلى إنشاء وتوفير إدارة أو مصلحة خاصة بعملية تطوير وسائل والطرق الإنتاجية علمياً، وترصد لهذه العملية مبالغ قد تزداد أهميته لتصل إلى نسبة عالية من الأرباح، وهذا حسب حجم المؤسسة ولقد أعطي لهذا النوع من البحث اهتماماً أكبر من طرف المؤسسات في السنوات الأخيرة، إذا أصبحت تتنافس فيما بينها للوصول إلى أحسن طريقة إنتاجية وأحسن وسيلة مما يؤدي إلى التأثير على الإنتاج ورفع المردودية الإنتاجية فيها<sup>1</sup>.

1- ناصر دادي عدون، مرجع سابق، ص32.

المبحث الثاني: مدخل لعملية اتخاذ القرار:

المطلب الأول: مفهوم عملية اتخاذ القرارات وأهميتها:

أولاً : مفهوم عملية اتخاذ القرار:

عملية اتخاذ القرار كعملية إدارية لا يمكن للقارئ فهمها دون أن نمهد له الطريق بتسليط الضوء على بعض جوانبها من أجل أن نسهل عليه استيعاب ماهيتها وفهم كل العمليات المتعلقة بها من جهة، ووضعه في الصورة كي يتبع مراحل البحث من جهة أخرى.

لذلك عمدنا في البداية بتسليط الضوء على مفهوم القرارات الإدارية.

#### 1- تعريف القرار الإداري:

1-1- يعرف القرار لغة: هو ما استقر عليه الرأي في مسألة معينة وأمر معين، وتعني في اللغة المستقر والثابت، السكن والسكون، كما تعني كلمة القرار انتهى الأمر وثبت.

- وهناك تعريف آخر يرى أن القرار هو اختيار الطريق أو المسلك أو المنهج أو الحل الأفضل والأحسن من بين عدة طرق أو مسالك أو حلول متكافئة، كما يعني كذلك الوصول إلى الغاية أو تحقيق الهدف<sup>1</sup>.

1-2- اصطلاحاً: أما من الناحية الاصطلاحية فإن معنى ومفهوم القرار في علم الإدارة يختلف عنه في القانون الإداري بسبب اختلاف طبيعة ومضمون المدخل العلمي والفني والعلمي للقرارات الإدارية عن طبيعة ومضمون المدخل القانوني لهذه القرارات لذلك سنتعرض لمفهوم القرارات الإدارية في علم الإدارة باستعراض مجموعة من التعاريف لبعض المفكرين العرب والغربيين.

<sup>1</sup> - أحمد رشيد، نظرية الإدارة، ط1، دار المعارف، مصر، 1977، ص271.

- هناك تعاريف كثيرة لعملية اتخاذ القرار وضعها العديد من المؤلفين والكتاب، وأن جميعهم يؤكد أن اتخاذ القرار يقوم على عملية المفاضلة، وبشكل واعي ومدرك، بين مجموعة البدائل، أو حلول (على الأقل بديلين أو أكثر) متاحة لمتخذ القرار لاختيار واحد منها باعتباره أنسب وسيلة لتحقيق الهدف أو الأهداف التي يبتغيها متخذ القرار<sup>1</sup>.

سوف نتطرق لبعض منها وهي كالاتي:

- هي "اختيار إرادة مفردة لبديل مناسب في ضوء بعض المتغيرات ليترتب عنها آثار قانونية معينة"<sup>2</sup>.

- اختيار القرار هو "اختيار البديل من البدائل الممكنة القابلة للتحقيق وفق الموارد المتاحة"<sup>3</sup> ولتوضيح ذلك يستوجب علينا تحليل هذا التعريف<sup>4</sup>.

- **اتخاذ القرار هو اختيار:** يعني تفضيل خيار أو بديل ضمن مجموعة بدائل متاحة (بديلين على الأقل) وحتى إذا كان هناك ثمة بديل واحد، فإن اختياره هو قرار في حد ذاته والبديل الآخر هو رفضه (أي البديلين هما القبول أو الرفض).

- **بديل من البدائل الممكنة:** يقصد بالبدائل الممكنة تلك المتوفرة فعلا في إطار ظروف اتخاذ القرار، وبالتالي فمتخذ القرار يستبعد البدائل الغير ممكنة في ظل مكان وزمان اتخاذ القرار.

<sup>1</sup> - منعم زمير الموسوي، بحوث العمليات (مدخل علمي اتخاذ القرارات)، ط1، دار وائل للنشر، عمان، 2009، ص13.

<sup>2</sup> - محمد حافظ حجازي، دعم القرارات في المنظمات، ط1، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، 2006، ص106.

<sup>3</sup> - رحيم حسين، أساسيات نظرية القرارات والرياضيات المالية، ط1، مكتبة إقرأ، الجزائر، 2011، ص13.

<sup>4</sup> - نفس المرجع، ص14.15.

- القابلة للتحقيق وفق المارد المتاحة: وهذا يعني استبعاد كل البدائل التي تتجاوز إمكانية المؤسسة الحالية، والتي يتوقع الحصول عليها، وهو ما يعني ضمناً معرفة مسبقة بهذه الإمكانيات من قبل متخذ القرار.

وعرفه الدكتوران حسن حريم وشفيق حداد بقولهما " هو جوهر العملية الإدارية، ذلك أن القرار الإداري هو ناتج العملية وخلصتها، فالقرار الإداري سلوك أو تصرف واعي ومنطقي وذو طابع اجتماعي ويمثل الحل أو التصرف أو البديل الذي تم اختياره على أساس المفاضلة بين عدة بدائل وحلول ممكنة لحل المشكلة، وبعد هذا البديل الأكثر كفاية وفاعلية بين تلك البدائل المتاحة لمتخذي القرار".<sup>1</sup>

- ويعرفه يونج (yong) القرار الإداري على أنه " الاستجابة الفعلية التي توفر النتائج المرغوبة لحالة أو حالات حالية أو محتملة في المؤسسة".<sup>2</sup>

- كما نجد الباحثين رجب (Rigas) وكون (Kohm) وستونر (stoner) يعرفون القرار الإداري على أنه: " عملية الاختيار بين البدائل " أما هارسون (Harrison) فعرفه على أنه: " اللحظة في عملية تقسيم البدائل المتعلقة بالهدف والتي عندها يكون توقع متخذ القرار بالنسبة لعمل معين بالذات يجعله يتخذ اختياراً يوجه إليه قدراته وطاقاته لتحقيق غايته".<sup>3</sup>

- أما من الناحية القانونية فالقرار الإداري هو إفصاح الإدارة عن إرادتها لما لها من سلطة بمقتضى القوانين واللوائح وذلك بقصد إحداث مركز قانوني معين متى كان ممكناً وجائزاً قانونياً وكان الدافع من تحقيق مصلحة عامة".<sup>4</sup>

<sup>1</sup> - حسين حريم، شفيق حداد، أساسيات الإدارة، ط1، دار الحامد، عمان، 1998، ص104.

<sup>2</sup> - سليم بطرس جلدة، أساليب اتخاذ القرارات الإدارية الفعالة، ط1، دار الزاوية، عمان، 2008، ص37.

<sup>3</sup> - سليم بطرس جلدة، مرجع سابق، ص37.

<sup>4</sup> - سليمان محمد الطماوي، القضاء الإداري، مجلة العلوم الإدارية، العدد الأول، جامعة عين شمس، 1967، ص60.

- كما أن هناك فرق بين تعريف القرار وتعريف عملية اتخاذ القرارات، فمفهوم القرار هو اختيار بديل واحد من بين بديلين أو أكثر، أما عملية اتخاذ القرارات فتشير إلى العملية التي تبنى على الدراسة والتفكير الموضوعي للوصول إلى قرار معين أي اختيار للبديل، فعملية اتخاذ القرار هي عملية تمتد في الماضي والحاضر والمستقبل والتركيز على الناحية الأخيرة فيها والمتعلقة بالاختيار بين البدائل يقود إلى مفهوم خاطئ للقرار ويتجاهل العملية الطويلة والمعقدة التي تنطوي على الاستكشاف والتحليل وغيرها والتي تسبق عملية المفاضلة الأخيرة.

### ثانيا : عناصر عملية اتخاذ القرار :

تتمثل عناصر عملية صنع القرار في ما يلي<sup>1</sup>:

#### 1-متخذ القرار :

يطلق لفظ متخذ القرار سواء كان مدير أو مسؤولا مفوضا أو أي مستوى في الهيكل التنظيمي (فردا أو جماعة) له الصلاحيات في اتخاذ القرارات الممنوحة له بموجب القانون (النظام الداخلي للمؤسسة) المفوضة من الجهة الرسمية التي تمتلكها.

#### 2-موضوع القرار :

يمثل موضوع القرار المشكلة التي يجب على متخذ القرار حلها قبل تفاقمها وغالبا ما تكون مشاكل تقليدية ( روتينية) تتكرر باستمرار أو مشاكل حيوية كوضع الخطط وهناك مشاكل طارئة تحدث نتيجة تغير في ظروف البيئة المحيطة بالمنظمة.

<sup>1</sup> - موسليم حسن، أنواع نماذج البرمجة الخطية بالأهداف المبهمة مع دراسة حالة لعملية الإتمان في ذلك BDL

بمغنية، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص إدارة الإنتاج والعمليات، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان (الجزائر)، 2012 / 2013، ص 27.28.

### 3- الأهداف والدوافع:

إن وجود هدف ودافع وراء اتخاذ القرار من الأمور الضرورية، فكما هو معروف في مجال العلوم السلوكية والدافعية الإنسانية وراء كل عمل أو سلوك دافع ووراء كل دافع حاجة معينة يراد إشباعها، إذن فالهدف هو تجسيد للحاجة، لتحقيق الهدف يعني حدوث عملية الإشباع وبناءا عليه لا يتخذ القرار إلا إذا كان وراءه دافع لتحقيق هدف معين، فتزداد أهمية القرار المتخذ كلما ازدادت أهمية الأهداف المراد تحقيقها من هذا القرار المتخذ وعليه يمكن أن نقول أن الهدف هو مبرر لاتخاذ القرار.

### 4- المعلومات والبيانات:

إن جمع المعلومات والبيانات اللازمة لتحليل المشكلة أمر ضروري فهي المردود الرئيسي للمنظمة الذي يعطي لمتخذ القرار رؤية واضحة عن طبيعة المشكلة ويجب أن تتصف هذه المعلومات بالمصداقية، الثقة وعدم التميز والشمولية والتوقيت المناسب.

5-التنبؤ: إن معظم القرارات التي يصدرها متخذ القرار تتوقف على متغيرات مستقبلية التي يجب تقديرها وتحديد نتائجها وتأثيرها على المنظمة.

6- البدائل: كما سبق لنا وأن ذكرنا أنه لا بد من وجود بدائل في عملية المفاضلة أو الاختيار فوجود بديل واحد يدل على عدم وجود مشكلة في الاختيار وهي حالة نادرة جدا<sup>1</sup>.

7-القيود: يواجه متخذ القرار عدد من قيود البيئة الداخلية والخارجية التي تؤثر على قراره، بالإضافة إلى قيود أخرى لعنصر الزمن، أهمية القرار الذي يجب أن يخفف من الآثار السلبية لهذه القيود ومن الأمثلة عن هذه القيود الإمكانيات المالية المتوفرة، كفاءة العاملين.....إلخ.

<sup>1</sup> - موسليم حسن، مرجع سابق، ص28.

ثالثا: أهمية اتخاذ القرار:

تعتبر عملية اتخاذ القرارات أكثر الأنشطة التي يمارسها المسؤولون في المؤسسات المختلفة، كما تعتبر النشاط الوحيد الذي يميز سلوك المسؤول ويميز المسؤولين وغيرهم، كما أن اتخاذ القرارات يرتبط بتحقيق الهدف على اختلاف أنواعها، فحيث ما كان هناك مجال للاختيار بين أكثر من بديل للوصول إلى هدف كانت هناك حاجة إلى اتخاذ القرار. فعلمية اتخاذ القرارات هي الاختيار والمحك للإدارة، فقدرته المدير على الوصول إلى القرار الصحيح في موقف ما، ومهاراته في تحديد البدائل ومهاراته في إقناع الآخرين بقبول القرار الذي اتخذه، تعتبر من العوامل الأساسية التي تؤدي إلى نجاح المسير في اتخاذ القرارات .

تستمد عملية اتخاذ القرارات أهميتها بالنسبة للعملية الإنتاجية من كونها تمثل نقطة البدء بالنسبة لجميع النشاطات والفعاليات اليومية في حياة المؤسسات ولأن التوقف على اتخاذها يؤدي إلى شلل العمل والنشاط وتراجع المؤسسة<sup>1</sup>.

ومن هنا اعتبرت عملية اتخاذ القرارات جوهر العملية الإنتاجية، وأنها العمل الغالب للمسؤولين، ونظرا لذلك فإن نجاح المؤسسة يتوقف إلى حد كبير على قدرة وكفاءة متخذي القرارات على اتخاذ قرارات سليمة ومناسبة.

كما أن هذه العملية الصعبة تحتاج إلى قدرات فنية وعلمية، وتزداد هذه العملية أهمية وصعوبة وتعقيدا بازدياد حجم المؤسسات ضخامة وتعدد أهدافها ومهامها، وارتباط تلك المهام بمصالح المجتمع.

<sup>1</sup> - نادية أيوب، نظرية القرارات الإدارية، ط3، منشورات جامعة دمشق، سوريا، 1996، ص4.

وبالتالي فإن أساسية ومحورية عملية اتخاذ القرارات تتجلى من خلال تكاملها مع الوظائف الإدارية المختلفة، ونجد مثلا أن التخطيط لا يتم إلا باتخاذ القرار الأول وهو أن نخطط ثم نتخذ القرار هذا الأخير هو الذي يهتم بتحديد ما يلي<sup>1</sup>:

- الأهداف من التخطيط الواجب تحقيقها؛
- الموارد اللازمة لتحقيق هذه الأهداف؛
- طريقة تنفيذ الأعمال وتحديد النشاطات اللازمة لتحقيق الأهداف؛
- مكان وزمان تنفيذ الخطط.

ولذلك تعد عملية اتخاذ القرارات عملية هامة ومكملة لوظيفة التخطيط.

أما بالنسبة للتنظيم فإنه يتطلب مجموعة أخرى من القرارات لمعالجة بعض المشاكل الأساسية ومن بينها قرارات تبين<sup>2</sup>:

- المسؤولية وأسس توزيع العمل على المناص؛
- العلاقات بين الأقسام والإدارات؛
- خطوط الاتصال بين مختلف أجزاء المؤسسة.

وغيرها من الأمور التي يفصل فيها عن طريق عملية اتخاذ القرارات ونرى أن وظيفة التوجيه ليست على علاقة وثيقة أو اعتمادية بعملية اتخاذ القرارات الإنتاجية، بل ترتبط بشكل كبير بعملية اتخاذ القرار الإداري، فتتخذ سلسلة من القرارات الإدارية التي تبين ما يلي<sup>3</sup>:

<sup>1</sup>- نادية أيوب، نظرية القرارات الإدارية، مرجع سابق، ص5.

<sup>2</sup>- نادية أيوب، مرجع سابق، ص5.

<sup>3</sup>- نفس المرجع، ص6.

- الأسلوب الأفضل في التوجيه وإصدار الأوامر والتعليمات ( ديمقراطي أو أتوقراطي )
- الوسائل المستخدمة في التحفيز ( مادية، معنوية، الاثنين معا ) ؛
- طرق الإشراف المتبعة.

وكل مامن شأنه القضاء على التضارب بين مصالح العاملين والإدارة وبين العمل فيما بينهم وكذا مايساعد على متابعة سير العمل والإشراف عليه.

كما لايمكن أن تتم وظيفة الرقابة دون اتخاذ مجموعة من القرارات والتي تتعلق بتوضيح ما يلي<sup>1</sup>:

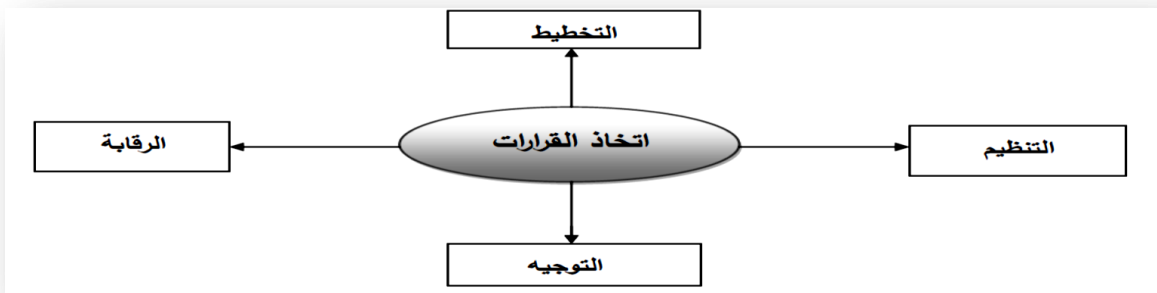
- النشاطات التي تخضع للرقابة؛

- أنواع ومعايير الرقابة؛

- الوقت المناسب لتصحيح الانحرافات.

فكل هذه الوظائف لايتحقق وجودها وتنفيذها إلا إذا تم اتخاذ قرارات بشأنها وجميع النشاطات الأخرى المتعلقة بها وهذا ما يجعلنا نهتم بهذه العملية بشكل يدعم المجتمع والمؤسسة معا.

#### الشكل (01): عملية اتخاذ القرارات في المؤسسة:



المصدر: نادية أيوب، مرجع سابق، ص10.

<sup>1</sup>- نفس المرجع، ص9.

## المطلب الثاني: المدارس الفكرية وعملية اتخاذ القرارات:

ظهرت عدة مدارس ونظريات نتيجة التطورات الكبيرة في مفهوم اتخاذ القرار سنتناول منها ثلاث مدارس وهي:

### أولاً: المدرسة الكلاسيكية:

افتترضت المدرسة الكلاسيكية أن التصرفات التي يقوم بها متخذ القرار في أي نظام اقتصادي هي تصرفات رشيدة، إذ يسعى من خلالها لتحقيق أهداف المؤسسة وفقد مواردها المحدودة.

يرى رواد هذه المدرسة أن المؤسسة تهدف دائماً إلى تحقيق أكبر قدر ممكن من الأرباح<sup>1</sup>، وصانع القرار يختار دوماً من بين بدائل عديدة، البديل-أو القرار- الأكثر ربحية، لذا تعتبر قراراتهم رشيدة. ولذلك يطلق على هذه المدرسة أيضاً مدرسة القرار الرشيد.

ويقصد القرار الرشيد انه القرار الذي يؤمن الحد الأقصى في تحقيق أهداف المؤسسة ضمن معطيات البيئة التي يعمل بها وقيودها، ولذلك فان الأهداف ووسائل تحقيقها يجب أن تكون معروفة.

أما متخذ القرار الرشيد فهو ذلك الفرد الذي يستطيع تحديد النتائج المحتملة لكل بديل أو تصرف موجود أمامه، وترتب تلك النتائج تبعاً لأهمية كل منها بالنسبة له ولأهداف المؤسسة ثم اختيار البديلاًفضل الذي يحقق المنافع القصوى. فمتخذ القرار هذا يضع مصلحة المؤسسة فوق كل اعتبار إذ انه لو شعر أن منصبه غير ضروري فانه سيقدم اقتراحاً بالغاءه.

<sup>1</sup> - بوقرة رابح، بحوث العمليات مدخل لإتخاذ القرارات، الجزء الثاني، مطبعة الثقة، سطيف (الجزائر)، 2012، ص13.

وتعتمد هذه المدرسة في اتخاذ القرار على ناحيتين أساسيتين:

1- إن يتوفر متخذ القرار على قدرات مميزة كالرشد والوعي، فيختار البديل الأفضل الذي يحقق المنفعة القصوى من بين البدائل المتاحة بعد تحديد الأهداف والحلول البديلة الممكنة للتنفيذ<sup>1</sup>.

2- على متخذ القرار أن يأخذ بعين الاعتبار النتائج المترتبة عن كل بديل، ثم يرتبها وفق معايير معينة ترتبط بأهداف هي أهداف المؤسسة ليختار البديل الذي يحقق له أكبر ربح أو أقل الخسائر<sup>2</sup>.

- لقد تعرضت هذه المدرسة لعدة انتقادات من أهمها<sup>3</sup>:

1- يفترض أن متخذ القرار يعمل ضمن نظام مغلق بعيدا من تأثيرات البيئة الخارجية للمؤسسة التي تتميز بالتغير المستمر.

2- كون متخذ القرار فردا يتعامل مع جماعة متعددة الأطراف (البيئة الداخلية والخارجية) فهو يتأثر بها ويؤثر فيها هذا من جهة، ومن جهة ثانية أن كل حالة من حالات اتخاذ القرار قد تحتوي على أهداف متعددة ومتناقضة، مما يجعل عملية الرشد في اتخاذ القرار لتحديد الحل الأمثل (القرار) أمر غير مضمون.

<sup>1</sup>- كاسر نصر منصور، الأساليب الكمية في إتخاذ القرارات الإدارية، الطبعة الأولى، دار حامد للنشر والتوزيع، عمان (الأردن)، 2006، ص17.

<sup>2</sup>- بوقرة رابح، بحوث العمليات مدخل لإتخاذ القرارات، نفس المرجع، ص14.

<sup>3</sup>- كاسر نصر منصور، مرجع سابق، ص18.

ثانياً: مدرسة العلاقات الإنسانية:

إن اعتبار الإنسان كآلة كان أهم انتقاد وجه إلى المدرسة الكلاسيكية، وفي نفس الوقت تعتبر هذه النقطة أي أهمية العنصر البشري وضرورة إرضائه البداية لاتجاه حديث أطلق عليه مدرسة العلاقات الإنسانية.

فمصطلح العلاقات الإنسانية ينطبق في أوسع معانيه على التفاعلات التي تتم بين الأفراد، والعلاقات التي تقوم فيما بينهم في مختلف أنشطتهم.

كان الهدف الأساسي من هذه المدرسة هو إبراز أهمية الدور الذي تلعبه العلاقات الإنسانية في السلوك التنظيمي للمؤسسة.

فمساهمة مدرسة العلاقات الإنسانية ملخصة في النقاط الآتية<sup>1</sup>.

1- زيادة الأجور لا تشكل القوة الدافعة المؤثرة على العامل لرفع الإنتاجية، فعلى العكس فهو مدفوع لإثبات الذات والمشاركة واحترام الآخرين... الخ.

2- شعور العامل بانتمائه إلى جماعة وشعوره بالاستقرار والأمن، يعد أكبر حافز لزيادة الإنتاج.

3- التنظيم غير الرسمي يتكون بطريقة غير تلقائية بين أفراد المجموعة قصد إتباع طريقة واحدة للوصول إلى هدف جماعي واحد، والمتمثل في حماية مصالحهم المشتركة وضمان مستقبلهم (كمواجهة الإدارة فيما تقترحه من معايير وحوافز).

- لم يعط أصحاب هذه المدرسة (العلاقات الإنسانية) أي شرح لعملية اتخاذ القرارات، بل ركزوا على أن متخذ القرار يجب أن يشارك العمال في هذا القرار. لكنهم لم ينبئوا كيف يتم

<sup>1</sup>- (أطلع عليه يوم 2015/03/23 على الساعة 15:00) http://islamfim.go-forum.net/t771.topic.

هذا الاشتراك وحدوده، وحسب هذه المدرسة فمتخذ القرار يحصل على معلومات من خلال شبكة رسمية وأخرى غير رسمية هي أسرع وتلعب دورا أكبر، لأن لها علاقات مباشرة مع العمال وبالتالي مع مصادر المعلومات.

- رغم ما جاءت به مدرسة العلاقات الإنسانية غير أنها جهلت الكثير من الأمور، فوجهت لها انتقادات منها:

-اعتبرت التنظيم نظاما مغلقا كسابقتها من المدارس.

- ركزت على التحفيز المعنوي في تقسيم السلوك الإنساني داخل المنظمة متناسية التحفيز المادي.

- تتخذ من العنصر البشري مجالا للدراسة دون العناصر الأخرى للتنظيم، ويتم التعبير عن التنظيم كوحدة اجتماعية تتفاعل مع جماعات العمل " التنظيمات غير الرسمية " لكن الواقع يثبت وجود مصالح مشتركة بين عناصر الجماعة من الناحية الاقتصادية، إلا أن ذلك لاينفي وجود الاختلاف والصراع، بعبارة أخرى " إذا كان الإنسان اجتماعيا بطبعه فهو أناني كذلك، طموح، منافس وراغب في السيطرة والتسلط ".

أدت هذه المدرسة إلى تطور كبير في الفكر التنظيمي مقارنة بالمدرسة الكلاسيكية من خلال تسليط الضوء على التنظيم غير الرسمي والعلاقات غير الرسمية وأثر الحوافز على الإنتاجية، لكنه لم يحدث التغير الضروري الذي يؤثر إيجابا على عملية اتخاذ القرارات وبالتالي على جودة القرارات المتخذة.

انطلاقا من الانتقادات الموجهة إلى المدارس الكلاسيكية ومدرسة العلاقات الإنسانية، ظهرت المدرسة السلوكية التي تعتبر من النظريات الحديثة.

ثالثاً: المدرسة السلوكية:

- تأثرت هذه المدرسة إلى حد كبير بمدرسة العلاقات الإنسانية، إذ تعتبر امتداداً وتطوراً لها إلا أنها تختلف عنها وعن المدرسة الكلاسيكية في الكثير من الفروض، فبعد أن كانت المدرسة الكلاسيكية تركز على العمل، وبعد أن ركزت العلاقات الإنسانية على أهمية العنصر البشري وخصائصه والكيفية التي تسمح بإثارة دافعيته.

على العكس في ذلك ركزت المدرسة السلوكية على دراسة السلوك الإنساني كفرد وجماعة في المنظمة، هذا مايدل على عدم اقتناع أصحابها بالفكرة الاقتصادية الكلاسيكية "الرجل الاقتصادي" " ولا بالرجل الاجتماعي" بمدرسة العلاقات الإنسانية في تفسير الدافعية أو دوافع الإنتاج<sup>1</sup>.

واعتمدت هذه المدرسة في دراسة سلوك الفرد أثناء العمل، ومنه جميع العلاقات التي تنشأ في المنظمة على ثلاث مداخل تتمثل في<sup>2</sup>:

- علم النفس: وهو علم دراسة السلوك الإنساني بصفة عامة.

- علم الاجتماع: يبحث في معرفة ووصف التصرف الإنساني والجماعات ومدى تأثيرها على المؤسسة.

- علم دراسة الإنسان: يبحث في السلوك الذي اكتسبه سواء كان عائلياً، فنياً أو اجتماعياً وتأثيره على السلوك والتصرف الإداري.

- إن رواد هذه المدرسة اعتبروا بأن المؤسسة عبارة عن نظام مفتوح يتأثر ويؤثر بالبيئة المحيطة عبر قيود داخلية وخارجية فهذا التفاعل بين المنظمة والبيئة والعلاقات الناشئة

<sup>1</sup> - http://islamfin.go-forum.net/t771-topic. (أطلع عليه يوم: 2015/03/23 على الساعة 15:00)

<sup>2</sup> - بوقرة رابح، مرجع سابق، ص17.

بينهما هي التي تحدد مواصفات وخصائص وأهداف والفرص البديلة وأنواع القيود التي تتعرض لها المنظمة لتحديد مناخ اتخاذ القرار الإداري فيها.

وحسب المدرسة السلوكية فإن المسؤول يتلقى العديد من المعلومات لذا يشترط فيها الدقة والمصداقية، كما ترى بأن المعلومات تسير في كل الاتجاهات من أعلى إلى أسفل ومن أسفل إلى أعلى، وتعتبر عملية اتخاذ القرارات من أهم مهام المسؤول لذا تم التأكيد على ضرورة تحديد مستويات اتخاذ القرار.

ويكون اتخاذ القرار حسب المعرفة المهنية والفنية لمتخذه وكذا ضرورة إشراك العمال في هذه العملية.

تختلف هذه المدرسة عن المدارس السابقة في العناصر الآتية<sup>1</sup>:

- اعتبار التنظيم نظاما مفتوحا.

- بعد أن كانت المدرسة الكلاسيكية تركز على العمل والهيكل التنظيمي، وبعد أن ركزت مدرسة العلاقات الإنسانية على أهمية العنصر البشري وخصائصه ومدى الكيفية التي تسمح بإثارة دافعيته، ركزت المدرسة السلوكية على اعتبار التنظيم نظاما اجتماعيا يقوم باتخاذ القرارات.

- لم تسلم المدرسة السلوكية كسابقتها من المدارس من انتقادات، ولعل أهمها، هو اهتمام هذه المدرسة المفرط بالعنصر البشري خصائصه واهتمامها بتحديد الشروط التنظيمية لتحضير الفرد للإسهام في العمل التنظيمي.

<sup>1</sup>-بوقرة رابح، مرجع سابق، ص18.

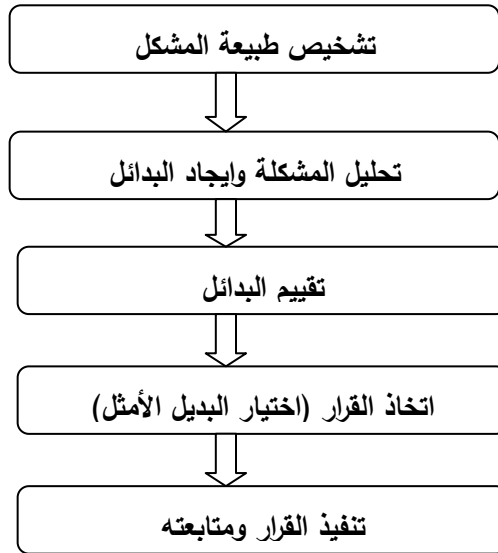
ولكن الشيء الذي يجب أن لا نتناساه هو أن هذه المدرسة كانت بمثابة اللبنة الأولى لنظريات التنظيم الحديث وأهمها نظرية القرار التي نشأت بتطبيق النظرية السلوكية على التنظيم الاقتصادي، وعندما تحدثت (المدرسة السلوكية) عن التنظيم المفتوح وأهمية اتخاذ القرارات وكذا الاتصالات.

**المطلب الثالث: خطوات وخصائص عملية اتخاذ القرار:**

**أولاً : خطوات عملية اتخاذ القرار:**

تمر عملية اتخاذ القرار بعدة مراحل كل مرحلة تحتاج إلى عدة إجراءات وذلك بهدف الوصول إلى قرارات سليمة، ويختلف عدد هذه الخطوات وطريقة ترتيبها باختلاف المفكرين، وهناك تصنيفات مختلفة المراحل وخطوات عملية اتخاذ القرار وكل تصنيف يمثل وجهة نظر معينة ويمكن تبني وجهة النظر التالية<sup>1</sup>:

**الشكل(02): مراحل عملية اتخاذ القرار:**



- المصدر: كاسر نصر منصور، الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية، ط1، دار حامد للنشر والتوزيع، عمان (الأردن)، 2006، ص45.

<sup>1</sup>-كاسر نصر منصور، مرجع سابق، ص45.

سنستعرض فيما يلي شرح موجز كل مرحلة من هذه المراحل:

### 1-تشخيص طبيعة المشكلة **Diagnosis of the Nature of the problème**:

تنشأ المشكلة نتيجة وجود اختلاف بين الحالة القائمة عن الحالة المرغوب الوصول إليها أي وجود تفاوت بين الأهداف والنتائج المرجوة وبين مستوى الإنجاز أو الأداء الفعلي.

إن حل المشكلة يتطلب أن يقوم المسير بإتباع أسلوبين يهدف من خلالهما إما تغيير الحالة القائمة أو تغيير الحالة المرغوب في تحقيقها (الأهداف)، أي يتوجب عليه أولاً تحديد الأهداف التي سوف يتخذ القرار المناسب لتحقيقها، ثم اكتشاف طبيعة المشكلة وارتباطها مع جوانب الإنتاج الأخرى، وغالبا ما تكون المشكلات في شكل كما يلي<sup>1</sup>:

**1-1-مشاكل تقليدية أو روتينية:** تتناول مسائل يومية تتكرر باستمرار مثل دوام العاملين.

**1-2-مشاكل حيوية:** يكون نطاق أثارها أوسع من المشكلات التقليدية على سير العمل مثل وضع الخطط.

**1-3-مشاكل طارئة:** تحدث بشكل طارئ بسبب التغير في ظروف البيئة المحيطة بالمنظمة أو عوامل أخرى كتعطل الآلات وتأخر وصول المواد.

والحقيقة أن سوء تشخيص المشكلة وتحري أسبابها يؤدي بالضرورة إلى ارتكاب أخطاء في جميع المراحل التالية لها. إذ لا قيمة لأي علاج مهما كان فعالا طالما بني على تشخيص خاطئ. فمثلا لاحظ المسير هبوطا في مستوى الإنتاج في وحدته فإنه يكون أمام مشكلة يتوجب عليه البحث عن أسبابها، فقد يكون سبب هذه المشكلة هو تدني الروح المعنوية لدى العاملين أو ضعف أجورهم أو نقص تدريبهم أو ضعف الرقابة عليهم، فإذا

<sup>1</sup> - كاسر نصر منصور، الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية، مرجع سابق، ص46.

تصور للمسير أن السبب الأساسي هو انخفاض الأجر، ثم قام بزيادة الأجر وتبين إن هذا الحل دون جدوى لأن السبب الحقيقي يكمن في ضعف الرقابة التي يمارسها عليهم فإن قراره سوف يزيد من الآثار السلبية على مصلحة المؤسسة. علما أن المسير الناجح يستطيع التنبؤ بالمشكلات قبل وقوعها ويستعدلها بقرارات مسبقة إذا ما ظهرت أعراضها.

## 2- تحليل المشكلة وإيجاد البدائل Identifying Alternatives:

-تختلف طرق الوصول إلى الحلول المثالية حسب طبيعة وظروف كل مشكلة، وتصنف المشكلات عموما إلى ثلاث أنواع حسب مدى وضوح بنيتها، هي<sup>1</sup>:

### 2-1-مشكلات محددة البنية؛

### 2-2- مشكلات ذات بنية ضعيفة التحديد؛

### 2-3-مشكلات غير محددة البنية.

ولكل نوع من هذه المشكلات طرق وأساليب خاصة تستخدم في الوصول إلى الحل التالي لها ويمكن تصنيفها على النحو الآتي<sup>2</sup>:

- الإجراءات النمطية (القياسية) وقواعد احتساب القرارات وبحوث العمليات والطرق الرياضية والإحصائية.

- أسلوب تحليل النظم (المدخل النظمي) والمحاكاة (simulation) وغيرها من الأساليب الاحتمالية.

<sup>1</sup>-بيالة سميرة، المدير وعملية اتخاذ القرار في إطار إدارة المؤسسة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، فرع إدارة الأعمال، جامعة الجزائر، 2004، ص142.

<sup>2</sup>- بيالة سميرة، مرجع سابق، ص143.

-الطرق الكشفية أو التقنية (expert – Heuristic).

تميزت المشكلات ذات البنية المحددة بالوضوح بالتحديد الدقيق للأهداف والبدائل والنفقات، كذلك القرارات نفسها يتم اتخاذها استنادا إلى إجراءات وقواعد محددة مسبقا، وهكذا فإن حل المشكلات من هذا النوع يتم بطريقة محددة باستخدام إجراءات وقواعد ومنهج واضح معروف تماما. ومن أمثلة هذه المشكلات: تحديد الاحتياجات للموارد المختلفة استنادا إلى خطة الإنتاج، أو استخدام الطاقات المتاحة أو حساب الحوافر أو غيرها من القرارات التي يتم حلها استنادا إلى تعليمات وإجراءات وقواعد محددة بشكل مسبق ومعروفة لمتخذ القرار والقائمين على اتخاذه، ويتم حل هذا النوع من المشاكل باستخدام النماذج الرياضية (البسيطة) ومعظم المشكلات التي تواجه إدارة المؤسسات تكون عادة من النوع بدءا من دراسة الجدوى وحتى برمجة الإنتاج ومرورا بالتسويق والتمويل وإدارة المخزون وغيرها.

-أما المشكلات ذات البنية الضعيفة التحديد فتعلق عادة بوضع الخطط والسياسات بعيدة المدى فيما مختلف جوانب ومجالات نشاط المؤسسة والتي يتم تنفيذها على مراحل، ويستند حل هذه المشكلات بالإضافة إلى العوامل الكمية المعروفة والمحددة جيدا على عناصر وعوامل أخرى ضعيفة التحديد وصعبة القياس ولكن تأثيرها قوي جدا في الموقف الذي يمثل المشكلة قيد الدراسة بحيث تجعله يتصف بحالة عدم التأكد والشك في النتائج المرتقبة، أما الطرق المستخدمة لحل هذا النوع من المشكلات فهي تعتمد على المنهج الكمي وبحوث العمليات وغير ذلك، وهذا النوع من اطرق الرياضية والشكلية والاعتبارات المنطقية الوصفية المستخدمة لقياس العوامل التي يصعب قياسها كميا. ومن الأمثلة على هذا النوع من المشكلات: طرح منتجات جديدة أو تخطيط استخدام تكنولوجيا حديثة أو وضع إستراتيجية فنية بعيدة المدى أو تطوير النظم الإدارية في المؤسسة.

وأخيرا تتميز المشكلات غير محددة البنية بعدم التأكد الشديد وصعوبة صياغة الأهداف والبدائل بشكل دقيق ومحدد، ويعتمد حل مثل هذه المشكلات على التجربة والخبرة والتفكير المنطقي المنظم لمتخذ القرار وعلى مستوى تأهيله وكفاءته، أما الطريقة العملية لحل هذا النوع من المشكلات فتعتمد على التفكير الذهني وتحليل آراء الخبراء وغيرها. ومن الأمثلة على ذلك: التخطيط الإستراتيجي وخطط تطوير القوى العاملة وتوزيعها والتنبؤ بالتطوير المستقبلي في مجال نشاط المؤسسة والاتجاهات المتعلقة بظهور تكنولوجيا وتقنيات متقدمة وغيرها.

إن تبعية هذه المشكلة أو تلك إلى أي نوع من الأنواع المذكورة أعلاه ذات طبيعة مؤقتة وليست دائمة، فخلال عملية الدراسة والتحليل والبحث ومع ازدياد وتقدم المعارف الإنسانية وتعمقها تتحول المشكلات ذات البنية غير المحددة وتصبح ذات بنية محددة، وفي الكتابات الإدارية غالبا ما تسمى القرارات المتعلقة بالنوعين الأول والثاني من المشكلات بالقرارات المبرمجة، أما القرارات المتعلقة بالنوع الثالث فتسمى بالقرارات غير المبرمجة<sup>1</sup>.

### 3-تقييم البدائل Evaluation Alternatives:

تتم هذه الخطوة تحديد كافة نقاط القوة والضعف لكل بديل من البدائل المتاحة، ويعتمد المدير في ذلك على خبرته وعلى دقة المعلومات المتعلقة بكل بديل وله أن يستعيد بخبرات الآخرين لأنه لن يكون ملما بكافة نقاط القوة والضعف لكل بديل، إن المشكلة الأولى التي ستواجهه في هذه الخطوة هو عدم إمكانية تحديد آثار هذه النقاط قوة أم ضعفا نظرا لارتباطها وارتباط آثارها بالمستقبل، ولمواجهة هذه المشكلة ينبغي عليه التنبؤ بآثار كل بديل أو التنبؤ بما ستكون عليها آثارها مستقبلا عن طريق الأساليب الكمية، أما المشكلة الثانية

<sup>1</sup> - بيالة سميرة، مرجع سابق، ص142 - 143.

في إعادة تقييم بديل آخر إذ ترتب عن البديل السابق آثار سلبية، وبالتالي يصبح الموقف أكثر تعقيدا إذا كان الموقف لا يسمح بانتظار كافة النتائج المترتبة عن القرار<sup>1</sup>.

#### 4- اتخاذ القرار (اختيار البديل الأمثل) chose the optimal Alternative:

ويتم في هذه المرحلة اختيار البديل الأفضل من بين البدائل المتاحة للحل، وهنا يقوم المدير باتخاذ القرار استنادا إلى البديل الأفضل الذي تم اختياره، ولكن قبل ذلك يجب التأكد من أن هذا البديل يلاءم كافة المتطلبات والعوامل الأخرى للمشكلة والتي لم تأخذ بعين الاعتبار خلال المرحلة السابقة، فقد يفضل أحيانا حلا آخر غير الحل أو البديل الأفضل لاعتبارات يراها المدير ضرورية مثل سهولة التنفيذ أو أن تكون الظروف الحالية في المؤسسة لا تسمح بحل يتوقع أن يجد مقاومة كبيرة من قبل العاملين المسؤولين عن التنفيذ، وهكذا فإن هذه المرحلة تراعي عدة عوامل أهمها<sup>2</sup>:

4-1- التأكد من قابلية البديل الذي تم اختياره للتنفيذ ومدى ملائمته للمتطلبات وللظروف الحالية للمؤسسة.

4-2- الصيغة العملية لهذا البديل بشكل قرار إداري وفقا للمتطلبات القانونية السائدة.

4-3- الأخذ بعين الاعتبار الآثار المترتبة عن تنفيذ البديل الأنسب.

4-4- مراعاة اختيار البديل الذي يساهم في تحقيق الأهداف الكلية للمنظمة وليست المتعلقة بقسم أو إدارة فقط إذ يمكن تصنيف هذه الأهداف إلى أهداف مهمة ينبغي تحقيقها وأهداف أقل أهمية يستحسن تحقيقها.

<sup>1</sup> - بيالة سميرة، مرجع سابق، ص 143.

<sup>2</sup> - نفس المرجع، ص 143.

## 5- تنفيذ القرار ومتابعته: Implémentation of résolution

تتميز طبيعة القرار بأن تنفيذه يتم عن طريق الآخرين، والمدير يقوم فقط بهذه المرحلة بتوجيه القائمين على التنفيذ مبينا لهم العمل الذي يتوجب عليهم القيام به، والدور المطلوب من كل منهم والموارد المتاحة للتنفيذ، وهذا يتطلب تفهم القرار من قبل منفذيه وتحفيزهم على أدائه، ويتم ذلك من خلال مبدأ المشاركة في اتخاذ القرارات حيث يشعر المنفذون بأن القرار من صنعهم، ومن المهم جدا أن تتسجم أهداف القرار مع أهداف وطموحات القائمين على تنفيذها حيث ينعكس ذلك في رفع هؤلاء المنفذين لمستوى أدائهم وتحسينه.

وبعدما يبدأ تطبيق القرار، يقوم متخذ القرار بالمتابعة المستمرة ليتعرف على أوجه القصور والعقبات التي تنشأ أثناء التنفيذ، ويمكنه من خلال المتابعة المستمرة الوقوف على النتائج والمتطلبات، وتأسيسا على ذلك النظر في تعديل القرار أو اتخاذ إجراءات إضافية لتنفيذه وغيرها.

## ثانيا: خصائص القرارات characteristics of productivitédécisions

يتسم القرار في المؤسسة بصفة عامة يحمله من خصائص من بينها:

1- عملية تمتد من الماضي إلى المستقبل: تعتبر القرارات الإدارية وبالأخص القرارات المتكررة مجرد امتداد لقرارات اتخذت في السابق وبالتالي لا يمكن عزل هاته القرارات عن سابقتها، لأننا قد نجد قرارات مرتبطة جدا بقرارات اتخذت من قبل، بالإضافة نتائج القرارات المرتبطة في المستقبل لذلك يجب التدقيق في معرفة درجة التأكد من نجاح هاته القرارات في المستقبل<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> - موسليم حسين أنواع نماذج البرمجة الخطية بالأهداف المبهمة مع دراسة حالة لعملية الإتمان في ذلك BDL بمغنية ، مرجع سابق، ص30.

**2-الصعوبة والتعقيد:** أي أن هناك عوامل متداخلة فيه، وبالتالي يحتاج اتخاذ القرار إلى عمق التحليل وقدرة على الربط بين مختلف المتغيرات الداخلة في العملية.

**3- التكلفة والجهد:** ذلك أن اتخاذ القرار يحتاج قبلاً إلى تخصيص موارد لجمع المعلومات ومعالجتها وتخصيص موارد لتنفيذ مختلف الأعمال المرتبطة باتخاذ القرار.

**4- عدم التأكد:** كحالة غائبة، وهو ما يجعل النتائج احتمالية ومحفوفة بالمخاطر. يطلق على القرارات التي تتعلق بنشاط الإنتاج لفظ قرارات الإنتاج ويتصف هذا النوع من القرارات بصفات متعددة، وفيمايلي بعض الخصائص التي تمتاز بها القرارات الإنتاجية

**أولاً:" استخدام النماذج:**

النموذج هو عبارة عن اختصار، فهو يمثل ترجمة مبسطة غير مكتملة للحقيقة، وقد تكون النماذج طبيعية كنماذج الطائرات، السيارات، المباني. أو تصويرية التي تتضمن قليلاً من الخصائص الطبيعية للحقيقة كالخرائط والصور والرسومات والمخططات وغيرها أو رياضية وهي أكثر بعداً عن حقيقتها كالأرقام والمعادلات والرموز.

وبالرغم من تباين أنواع النماذج المختلفة إلا أنها تتلاقى في عدة خصائص فهي تساعد في اتخاذ القرار وتبسيط الحقيقة وتزويد من فهم متخذ القرار للمشكلة وتمكينه من إيجاد حل لها، كما تعمل على تنظيم المعلومات وتحويلها إلى معلومات كمية وتخفيض تكلفة الخطأ إذا ما قورنت بتكلفة الخطأ على أرض الواقع، فهي أداة ملائمة للتقييم.

إلا أن استخدام هذه النماذج لا يخلو من السلبيات كتركيز هذه النماذج على المعلومات الكمية على حساب المعلومات الوصفية، كما أنه قد يتم تطبيق النموذج بشكل خاطئ ويساء تفسير النتائج الناجمة عن تطبيقه، وأحياناً قد يصبح بناء النموذج غاية وليس وسيلة.

### ثانياً: الخاصية الكمية:

هي عبارة عن محاولة الحصول على حلول رياضية مثلى للمشكلات الإدارية، وتتصف النماذج المستخدمة في اتخاذ القرارات باعتمادها بشكل كبير على البيانات والمعلومات ذات الطبيعة الكمية، وكانت بداية استخدامه في الحرب العالمية الثانية وكان الاستخدام منصبا على الجوانب العسكرية ثم اتسع يشمل المجالات الإدارية ومن أبرز الأساليب الكمية المستخدمة في اتخاذ القرار: نموذج صفوف الانتظار، نموذج المخزون، شبكات الأعمال، أساليب التنبؤ، والنماذج الإحصائية ونموذج البرمجة الخطية<sup>1</sup>.

ولقد زاد التطور المتسارع في مجال الحاسب من أهمية الأسلوب الكمي في اتخاذ القرارات نظرا للدقة والسرعة التي يمكن من خلالها حل النماذج الكمية المختلفة باستخدام البرمجيات الخاصة بهذا المجال.

### ثالثاً: التحليلات المتقابلة:

يواجه متخذ القرارات عادة الكثير من القرارات المتقابلة مثل القرار المتعلق بتحديد الكمية الاقتصادية للطلب، والقرار المتعلق بتحديد مستوى الخدمة للعميل، والقرار المتعلق بتحديد تكلفة الشراء وتكلفة الاحتفاظ بالمخزون وغيرها، وفي الغالب ترتفع التكلفة المتوقعة كلما زاد العائد المتوقع، إلا أن هناك نقطة وسطى يمكن عندها تحقيق الأرباح المثلى، لذا على متخذي القرارات أن ينظروا إلى المنافع المتوقعة تحقيقها وإلى الأضرار التي تلحق بالمنشأة عند اتخاذهم للقرار لكي يتمكنوا من اختبار القرار المناسب.

<sup>1</sup>موسليم حسين، مرجع سابق، ص31.

#### رابعاً: تحليل الحساسية:

تمتاز معظم الأساليب الكمية بقابليتها لإجراء ما يسمى تحليل الحساسية أو ما يسمى بتحليل لو؟ ويعني قدرة المستخدم للأسلوب الكمي على اختيار حساسية الحل إذا ما تغيرت قيمة واحد أكثر من المقاييس المستخدمة في النموذج، وتعتبر المعرفة والإلمام بتحليل الحساسية على قدر كبير من الأهمية حيث تمكن المدير أو المسيرين معرفة تأثير التغيرات على الحل من حيث القيم والاتجاه<sup>1</sup>.

#### خامساً: مدخل النظم:

يعتبر مدخل النظم مفيداً في عملية اتخاذ القرار، ويعرف النظام على أنه "الكيان المنظم المركب والذي يجمع بين أجزاء أشياء تؤلف في مجموعها تركيباً كلياً موحداً".

ويؤكد مدخل النظم على وجود العلاقات الداخلية المتبادلة بين الأنظمة الفرعية التي تتبع النظام الواحد، ولكن فكرته الأساسية هي أنه كنظام متكامل يؤدي أعمال كثيرة تزيد عن إجمالي أعمال أنظمتها الفرعية المختلفة فيما لو كان كل منهما يعمل لوحده بشكل مستقل.

#### المطلب الرابع: تصنيف القرارات والحالات المختلفة لاتخاذها.

#### أولاً: تصنيف القرارات:

تتعدد المعايير التي يمكن اتخاذها أساساً للتصنيف كما في أنواع القرارات المنظورة إليها من زاوية مختلفة، هذه التصنيفات كالتالي:

#### 1- تصنيف القرارات وفقاً لطرق اتخاذها:

يمكن تصنيف القرارات وفقاً لطرق اتخاذها إلى:

<sup>1</sup>موسليم حسين، مرجع سابق، ص31.

**1-1-قرارات انفرادية:** القرار الانفرادي هو الذي ينفرد متخذ القرار بصنعه دون مشاركة في هذا الشأن من جانب من يعنيه أمام القرار، وبالتالي فإن عملية تحديد المشكلة وتحليلها واختيار البديل المناسب لحلها تعتبر عمليات متأثرة كلياً بالخيارات السابقة والأحكام الشخصية للفرد متخذ القرار.

**1-2-قرارات جماعية:** أما القرار الجماعي فهو الذي يكون ثمرة جهد ومشاركة جماعية، وحسب درجة تأثير أفراد الجماعة على اتخاذ القرار النهائي، يمكن التفريق بين ثلاثة أنواع من مشاركتهم:

- أفراد الجماعة ينصحون المقرر وهو الذي يتخذ القرار.

-أفراد الجماعة لابد أن يجمعوا بالموافقة على القرار النهائي، ومتخذ القرار يدير النقاش وينميه، وتدعى أيضا القرارات الجماعية بالاتفاق.

-أغلبية الجماعة توافق على القرار النهائي، والفرق بين هذا النوع الذي يسبقه هو أنه هنا لايلزم إجماع كل أفراد الجماعة، بل يلزم أن تكون هناك أغلبية على القرار، وهذا ما يسمى بالقرارات الجماعية بالأغلبية. من خلال هذين النوعين من القرارات (الانفرادية) يمكننا أن نكتشف نوعين من الأنماط القيادية، فالقرار الانفرادي يعكس الأسلوب البيروقراطي التسلطي في الإدارة، بينما يمثل الأسلوب الديمقراطي لها".

## 2- وفقا لإمكانية برمجتها:

قسم سايمون (H.simon)القرارات إلى نوعين وهما<sup>1</sup>:

<sup>1</sup>- بيالة سميرة، المدير وعملية اتخاذ القرار في إطار إدارة المؤسسة، مرجع سابق، ص142.

**2-1- القرارات المبرمجة (programmed Décision):** وهي تلك القرارات التي تتصف بأنها متكررة بصورة مستمرة وتتعلق غالباً بالأعمال الجارية والمعتادة، وغالباً ما تكون هناك إجراءات شكلية مستمرة تمر بها عملية اتخاذ مثل هذه القرارات، حيث يمكن جدولتها أو برمجتها وفقاً لروتين معين، وهذه القرارات تصدر عادة بطرق تلقائية وفورية، ولا تحتاج إلى دراسة أو تحليل أو جهد ذهني لاتخاذها، ومن أمثلة هذه القرارات: القرار بمنح إجازة لأحد العاملين بالمؤسسة أو القرار بالتصريح بالخروج قبل إنهاء العمل الرسمي.

### **2-2- القرارات غير المبرمجة (Nom-programmed Décision):**

فهي جديدة وغير مرتبة وليست متتابعة، ولا توجد طريقة واضحة لمعالجة المشكلة لأنها لم يسبق لها أن تظهر من قبل أو بسبب أن طبيعتها وتكوينها الدقيق يكون معقداً أو بسبب أنها مهمة لدرجة أنها في حاجة إلى وضع حل خاص مفصل لها، فهي قرارات جديدة واستثنائية ولا تتكرر بصفة دورية منتظمة، وبالتالي لا يمكن برمجتها أو جدولتها، فهي حالات جديدة وليست متشابهة، ومن الأمثلة على هذا النوع من القرارات: قرار بإنشاء فرع جديد أو قرار بتوسيع الطاقة الإنتاجية للمؤسسة، قرار بطرح منتج جديد للسوق.

### **3- تصنيف القرارات لأهميتها:**

حسب هذا المعيار نميز ثلاث أنواع من القرارات كما قدمها (Ans off) وهي:

**3-1- قرارات إستراتيجية:** وهي تلك القرارات التي تخص علاقة المؤسسة مع محيطها فالقرارات الإستراتيجية تعني بتحديد برنامج العمل المستقبلي للمؤسسة، إعداد الخطط المستقبلية والسياسات كقرارات تحديد مجال النشاط الإنتاجي أو الخدمي الذي ستمارسه

المؤسسة. هذا النوع من القرارات يؤخذ عند قمة الهيكل التنظيمي بواسطة الإدارة العليا في المنظمات، وهي عادة تغطي مدة زمنية أطول من النوعين الآخرين<sup>1</sup>.

**3-2-قرارات تشكيلية (إدارية):** هذا النوع من القرارات ينصب على تسيير الموارد: تنظيم وتطوير الموارد المالية، البشرية، المالية والتكنولوجية لأن التنظيم الإداري الجيد هو الذي يضمن تدفق الموارد الإنتاجية لتنفيذ العمليات المختلفة، تؤخذ هذه القرارات عند مستوى إداري (الإدارة الوسطى) أقل مما تؤخذ فيه القرارات الإستراتيجية.

**3-3-قرارات تنفيذية (تشغيلية):** هي تلك القرارات اللازمة للتعامل مع المشاكل المتصلة بتنفيذ خطط المؤسسة، فهي قرارات روتينية بسيطة تعني بتسيير الأعمال اليومية التشغيلية والأنشطة الروتينية، وتتعلق هذه القرارات بتحديد وسائل الاستخدام الأمثل لعناصر الإنتاج وتحديد أفضل أساليب الإنتاج التي تعمل على زيادة الأرباح أو تخفيض التكاليف أو ضبط توقيت الموظفين وجدولة إجازاتهم، وتصنع هذه القرارات في المستويات التنظيمية الدنيا<sup>2</sup>

**4-وفقا للوظائف الأساسية في إدارة الأعمال:** هذا التصنيف قائم على أساس الوظائف الأساسية للمؤسسة وهي:

**4-1-قرارات تتعلق بالوظائف الإدارية:**متخذ القرار في هذا النوع يتخذ قرارات تتعلق بتحديد الأهداف المطلوب تحقيقها والسياسات العامة والفرعية وكذلك القرارات المتعلقة بتصميم الهيكل التنظيمي وإسناد المناصب الإدارية فيه وتوجيه العاملين وتحديد المعايير الرقابية.

<sup>1</sup>بيالة سميرة، مرجع سابق، ص143.

<sup>2</sup>بوقرة راجح، صنع القرار في المؤسسة الاقتصادية، بحوث وأوراق عمل المنتدى الدولي المنعقد 14-15 أبريل 2009 منشورات كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، ط1 المسيلة.

**4-2-قرارات تتعلق بالإنتاج:** يتضمن هذا النوع قرارات عديدة في هذا المجال كقرارات حجم الإنتاج، وأنواع الآلات، كذلك مصادر الحصول على عناصر الإنتاج والرقابة على الإنتاج وجودته.

**4-3-قرارات متعلقة بالتسويق:** وتشمل هذه القرارات تلك المتعلقة بتحديد نوعية السلعة ومواصفاتها وتحديد الأسواق التي سيتم البيع فيها وقنوات التوزيع التي توصلها إلى السوق.

**4-4-قرارات متعلقة بالتمويل:** القرارات التي تتخذ في هذا المجال تحدد حجم رأس المال اللازم ورأس المال العامل والسيولة النقدية وطرق التمويل كما تتضمن تحديد نسبة الأرباح المطلوب تحقيقها وكيفية توزيعها والإجراءات المحاسبية الخاصة بذلك.

**4-5-قرارات متعلقة بشؤون العاملين (بشرية):** تتخذ في هذا المجال قرارات تتعلق بتحديد مصادر الحصول على الأفراد وطرق اختيارهم وتعيينهم وبرامج تدريبهم كما تتضمن تحديد أساليب الترقية والتقاعد والفصل من العمل، ومعالجة التأخير والغياب وشكاوي العاملين وعلاقة المؤسسة بالاتحادات والنقابات العمالية والمؤسسات المختلفة المرتبطة بالعاملين<sup>1</sup>.

#### 5: تصنيف القرارات وفقا لمضمونها:

تصنف القرارات وفقا لمضمونها إلى قرارات اجتماعية، اقتصادية، سياسية، ثقافية حسب طبيعة المشكلة التي يعالجها ويمكن أن تجمع بعض القرارات بين جانبين أو أكثر. كأن يكون القرار اقتصادي واجتماعي بنفس الوقت، مثل قرار زيادة رواتب موظفي القطاع العام، فهو قرار اقتصادي لأنه يؤدي إلى زيادة الإنفاق العام، واجتماعي لأن من شأنه رفع مستوى معيشة العاملين في القطاع العام.

<sup>1</sup> - نادية أيوب، نظرية القرارات الإدارية، مرجع سابق، ص47.

وعندما يكون الحديث عن المؤسسة فقد يكون القرار هو قرار إنتاجي إذا كان يتعلق بالنشاط الإنتاجي وتسويقي إذا كان يتعلق بالنشاط التسويقي للمؤسسة ومالي إذا كان ذو علاقة بالنشاط المالي للمؤسسة وهكذا.

وقد يجمع القرار المتخذ في المؤسسة كذلك بين أكثر من جانب من جوانب عمل المؤسسة بحيث أن يكون القرار على سبيل المثال إنتاجي وتسويقي بأن واحد مثل قرار إنتاج سلعة جديدة ليتم تسويقها وتوجيهها لمنطقة بيعية معينة حيث يعد هذا القرار إنتاجي وتسويقي بنفس الوقت ومثل قرار توزيع نسبة من أرباح المؤسسة على العاملين فهو قرار ذو جانب مالي لأنه يتضمن إنفاق جزء من أرباح المؤسسة، وهو بنفس الوقت يتعلق بالقوى البشرية العاملة في المؤسسة، لأن مثل هذا القرار يهدف إلى تحفيز الأيدي العاملة بالمؤسسة<sup>1</sup>.

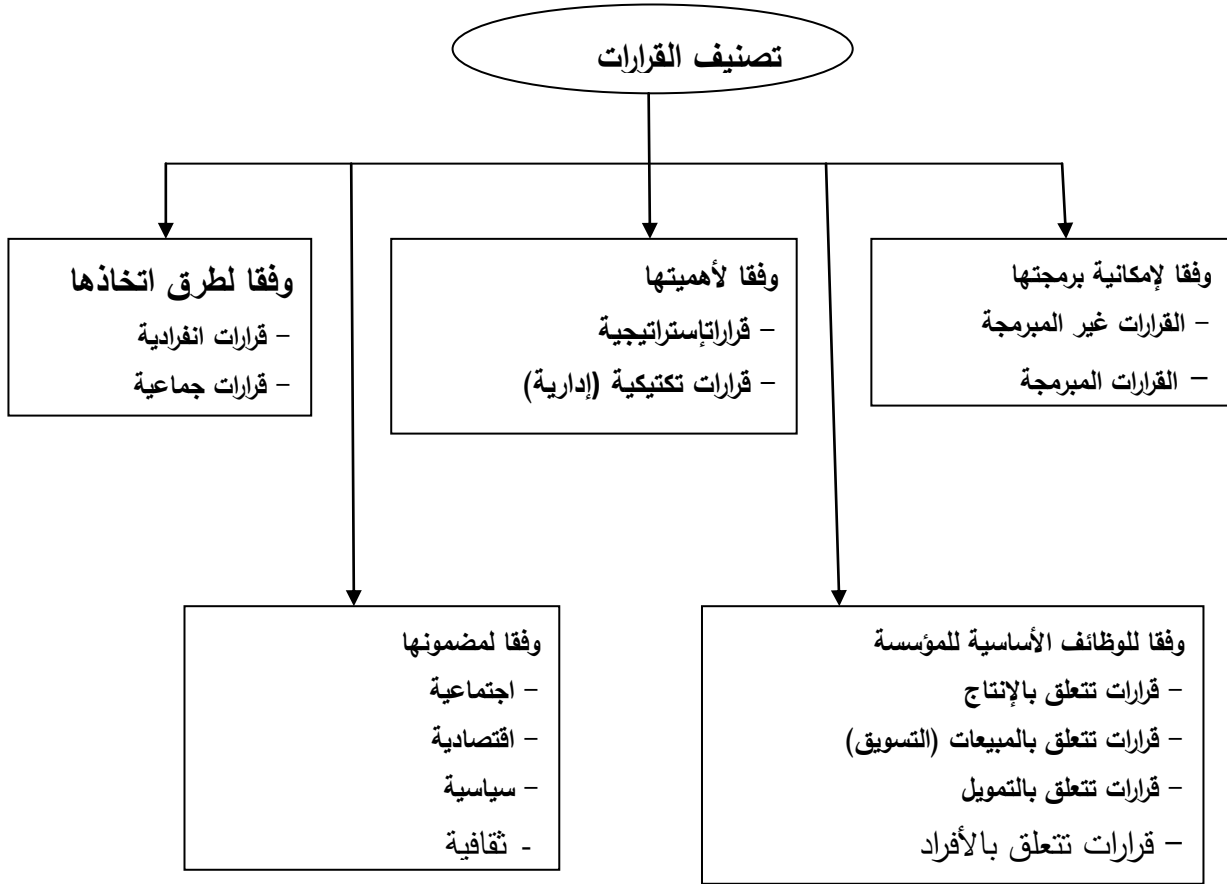
يعتبر هذا النوع من التصنيف تصنيفا عاما حيث أن بعض القرارات يمكن أن تشتمل على أكثر من جانب بنفس الوقت وبشكل يصعب معه إدراجها تحت تصنيف معين، وغالبا ما يحدث هذا النوع من التداخل عند رسم السياسات العامة سواء لمؤسسات القطاع العام أو الخاص<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> - محمد عبيدات، علي علونة، مرجع سابق، ص 125.

<sup>2</sup> - محمد أحمد الطراونة، مرجع سابق، ص 25.

والشكل الموالي يلخص أهم معايير تصنيف القرارات:

الشكل (03):معايير تصنيف القرارات:



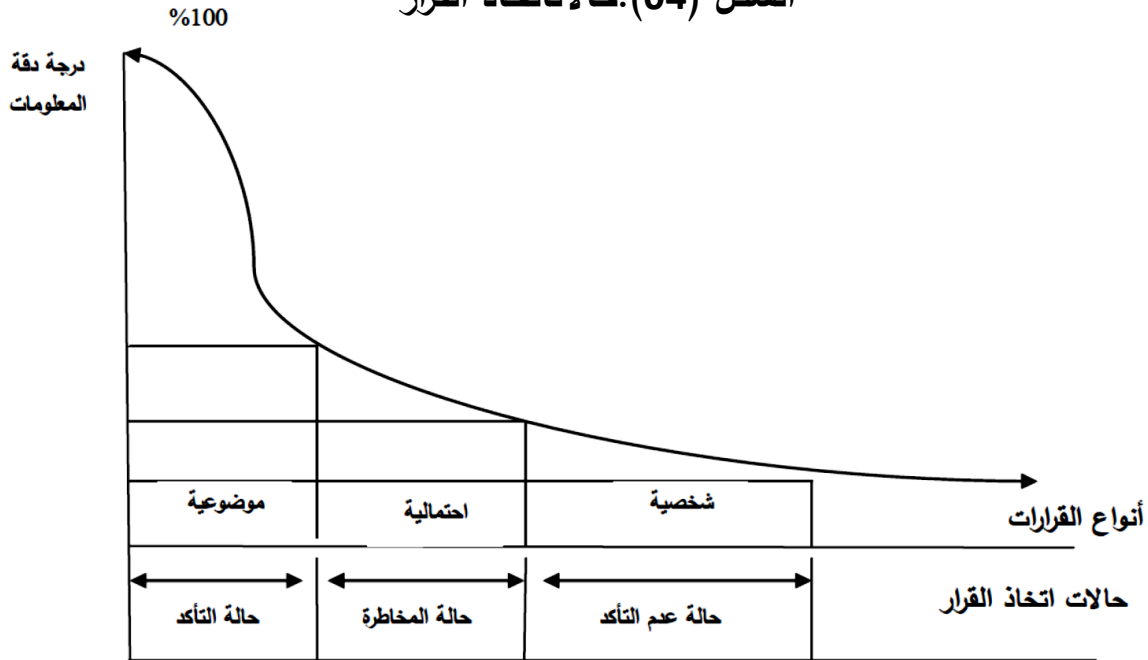
المصدر: من إعداد الطالب

ثانيا: الحالات المختلفة لاتخاذ القرار:

يعد التردد في اتخاذ القرار من العوامل التي تعيق عملية إصدار القرارات السليمة في الوقت المناسب مما يؤثر على المشكلة وكفاية حلها، ويعود التردد في اتخاذ القرارات إلى العلاقة التي تربط بين القرار والمستقبل، وهذه العلاقة تقوم على المعلومات المرصودة للمستقبل ودرجة دقتها، وغالبا ماتكون هذه العمليات غير معلومة النتائج بدقة في المستقبل،

مما يؤدي إلى اتخاذ القرارات في ظروف مختلفة تتراوح بين درجة التأكد ودرجة عدم التأكد<sup>1</sup> وذلك كما هو موضح في الشكل التالي:

الشكل (04): حالات اتخاذ القرار



المصدر: كاسر نصر منصور، الأساليب الكمية في إتخاذ القرارات الإدارية، مرجع سابق ص51.

وفي هذا السياق فإننا نشير إلى مايلي:

### 1- اتجاه القرار في حالة التأكد:

يكون متخذ القرار على علم بجميع البدائل ونتائج كل منها وبالتالي فإن تحديد الحل المناسب يعتمد على اختياره للبديل الذي يعطي النتيجة الأفضل التي ترغب الإدارة بالحصول عليها<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> - كاسر نصر منصور، الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية، مرجع سابق، ص51.

<sup>2</sup> - كاسر نصر منصور، مرجع سابق، ص52.

وتخسر أسهل الحالات في اتخاذ القرارات لأن نتيجة القرار تكون واحدة، وهذا يعني أن المشكلة إما تتعلق بتحقيق أكبر ربح ممكن أو تتعلق بتحقيق أقل التكاليف من عملية إنتاجية ما. فمثلا لو كان هناك فرصة لإنتاج منتج واحد من ثلاث منتجات متمثلة في (A3,A2,A1) وأن العائد المحقق من المنتجات على الترتيب هو (130، 170، 200)، فإن المنطق يقول على القائم بالعملية الإنتاجية إنتاج A3 لأنه يحقق أكبر عائد.

## 2-اتخاذ القرار في حالة المخاطرة:

يستطيع متخذ القرار أن يقدر نتائج كل بديل لأنه يكون على علم باحتمالات حدوث كل نتيجة ثم يختار البديل الذي يعطي النتيجة المرغوبة من قبل الإدارة<sup>1</sup>.

تتميز هذه الحالة عن سابقتها بأنه يمكن أن تظهر عدة نتائج محتملة الحدوث، كما أن المعلومات المتعلقة بالمشكلة القرارية تكون معروفة أو متوفرة مسبقا، لذا تستخدم نماذج تستعمل فيها معاملات ترجيحية لكل حالة طبيعية متوقعة أو ممكنة الحدوث أي الاحتمالات المتوقعة، وهذا يتوفر الشروط الأساسية التالية:

- تتخذ القرارات تحت نفس الظروف
- يوجد نتائج متخذة لكل قرار.
- توفر الخبرة والمعلومات السابقة لتحديد المعاملات الترجيحية أو احتمال حدوث كل نتيجة ممكنة<sup>2</sup>.

## 3-اتخاذ القرارات في حالة عدم التأكد:

الميزة البارزة في هذه الحالة أنها لا تتوفر على معلومات سابقة من أجل تحديد معاملات ترجيحية، كما أن الظروف المحيطة باتخاذ القرار تختلف باختلاف الزمان

<sup>1</sup> - كاسر نصر منصور، مرجع سابق، ص 52، 53.

<sup>2</sup> - بوقرة رابح، بحوث العمليات مدخل لاتخاذ القرارات، مرجع سابق، ص 48.

والمكان، وبالتالي فإن متخذ القرار في هذه الحالة سوف يعتمد على النتيجة الخاصة بكل قرار من أجل اختيار القرار المثل أو الأنسب الذي يتماشى مع الظروف الحالية، كما أن متخذ القرار قد يستخدم تقديراته الشخصية استناداً إلى التجربة والخبرات السابقة، هذا النوع من الحالات قد يتماشى مع العمليات التجارية الخفيفة والتي تمارس يومياً، وبالتالي يكتسب التاجر خبرة بالتقادم حول المحيط البيئي الذي يمارس فيه نشاطه مثل معرفته للزبائن الحقيقيين وبالتالي معرفة الطلب على السلعة<sup>1</sup>.

### ثالثاً: المقترحات التي تؤدي إلى زيادة فعالية القرارات:

على ضوء العوائق والعوامل سواء الوظيفية، الإدارية، والبيئية المشار إليها لاتجاه اتخاذ القرارات السليمة فغن عملية القرارات تصبح من ثم عملية محفوفة بالمخاطر، وهو ما يزيد من حساسية وقلق القيادة اتجاه البديل المختار، فالقائد متخذ القرار لا يعرف وبشكل مؤكد أن البديل الأفضل سيعود حتماً بالنتائج المطلوبة<sup>2</sup>.

ومن هنا تصبح عملية اختيار المعلومات المطلوبة لاتخاذ القرارات فعالة، مبنية على التدفق المستمر للمعلومات الجديدة والمحدثة باستمرار، خاصة بالنسبة للمشروعات الكبرى التي تتميز عملياتها الإدارية بالتعقيد والتشابك إلى الحد الذي يجعل من اتخاذ القرار مشكلة تتطلب الكثير من البيانات النوعية والكمية، واستخدام الأساليب الكمية التي تساهم في تحليل هذه البيانات بغرض الوصول إلى الحلول المثلى.

فالقرار الجيد هو ذلك القرار المبني على المنطق، وهو الذي يأخذ في حساباته كافة البيانات والمعلومات المتاحة، ويعطي لكل البدائل المحتملة اهتماماً، كما يستخدم الأساليب

<sup>1</sup> - بوقرة رايح، مرجع سابق، ص 48.

<sup>2</sup> - مو سليم حسن، انواع نماذج البرمجة الخطية بالأهداف المبهمة مع دراسة حالة لعملية الإئتمان في بنك BDL بمغنية، مرجع سابق، ص 31.

الكمية للمساعدة في تقييم البدائل لاختيار البدائل الأفضل من خلال استخدام بعض النماذج الرياضية في حل المشاكل الإدارية، حيث أصبحت تعتمد هذه الأساليب الكمية في عملية اتخاذ القرار الذي يمثل جوهر العملية الإدارية.

#### رابعاً: أهمية الطرق الكمية في اتخاذ القرار:

تشكل عملية اتخاذ القرارات الركيزة الأساسية والأكثر أهمية في المؤسسات، هذا لأن القرار السيئ قد تنجر عنه عواقب وخيمة قد تؤدي على عدم قدرة المؤسسات على المنافسة وبالتالي الانسحاب من السوق، ومن أهم الطرق الكمية التي قد تساعد المسيرين في اتخاذ القرارات، ما يعرف باسم بحوث العمليات، التي اكتشفت واستعملت أثناء الحرب العالمية الثانية، من طرف لجنة مكونة من باحثين ومتخصصين في مجالات مختلفة كالرياضيات، الاقتصاد، الإحصاء، الهندسة، ولكن بعد الحرب تبين بان كثير من الأساليب التي استخدمت في المجال العسكري يمكن تطبيقها في الإدارة، وقد تم استخدامه الدراسة وبحث مختلف الصعوبات الإدارية والصناعية من اجل الوصول إلى الحل الأمثل أو القرار السليم أو الخطة المثالية.

وهي بشكل عام تقوم على المعالجة الكمية لدراسة مشاكل اتخاذ القرار في مجال الإدارة، فالقياس يتطلب ضرورة التعبير الكمي عن العناصر والآليات والعلاقات الداخلية في الأداء طبقاً للمبدأ " ما لا يمكن قياسه لا يمكن إدارته والسيطرة عليه"<sup>1</sup>.

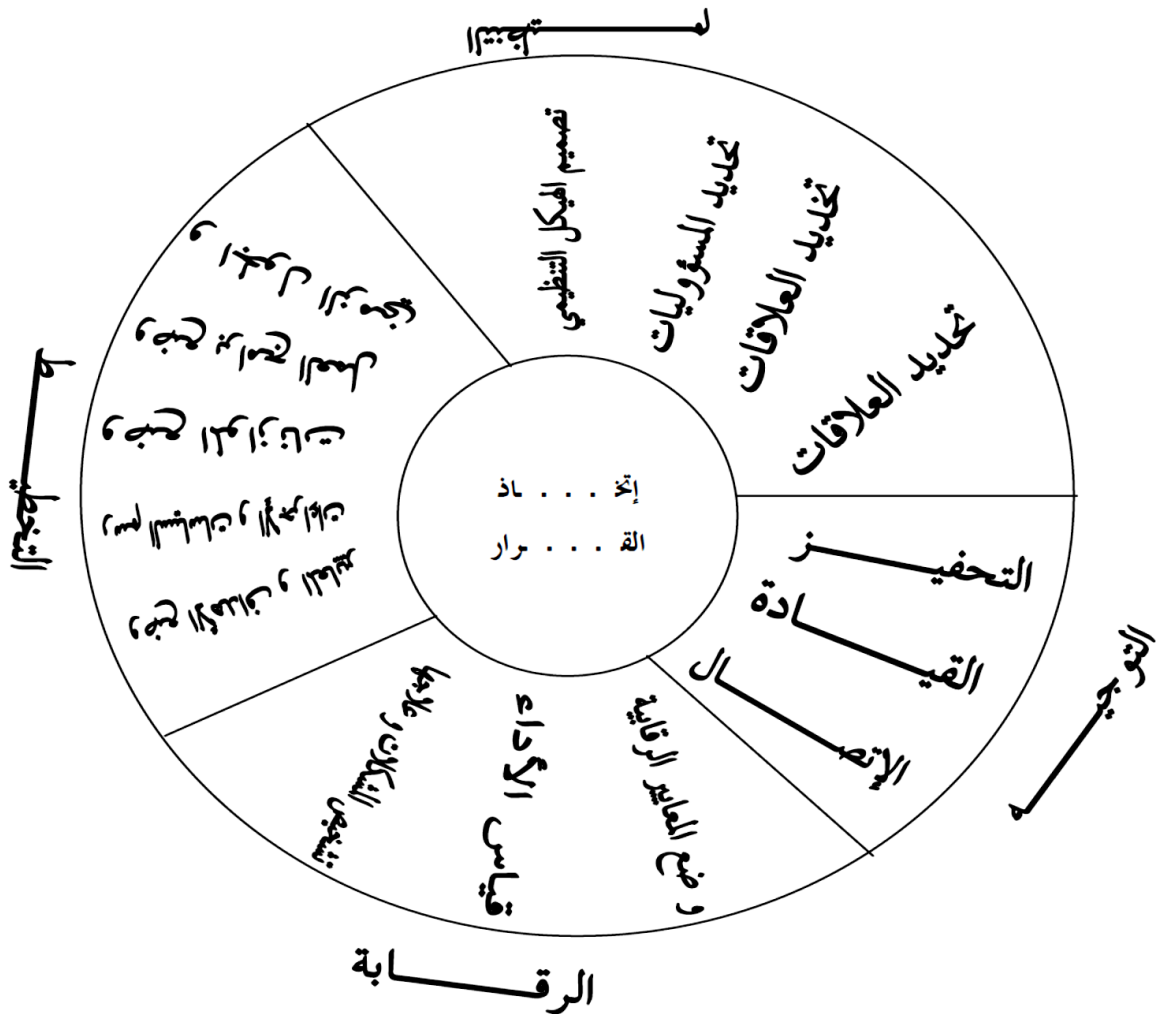
<sup>1</sup>- مو سليم حسن، مرجع سابق، ص31.

المبحث الثالث: اتخاذ القرار في إدارة المؤسسة:

المطلب الأول: أهمية القرار في الإدارة:

يتكون العمل الإداري من مجموعة العمليات الإدارية، كالتخطيط، التنظيم، التوجيه، والرقابة وترابط هذه العمليات فيما بينها وتناسقها يشكل لنا ما يعرف بالتنظيم الإداري، هذه العمليات الإدارية تصب كلها في جوهر العملية الإدارية والركيزة الأساسية لها، وهي عملية اتخاذ القرار، لذا سنحاول في هذا السياق أن نبين كيف أن عملية اتخاذ القرار تعتبر جوهر العملية الإدارية من خلال تبيان أهميتها وارتباطها الوثيق بالعمليات الإدارية المذكورة والشكل التالي يوضح كيف أن العمل الإداري يشكل دورة مستمرة، واتخاذ القرار هو جوهر ولب هذا العمل الإداري.

الشكل (05): اتخاذ القرار جوهر العملية الإدارية:



المصدر: بوشنافة أحمد، أساليب التحليل الكمي في عملية اتخاذ القرار، رسالة دكتوراه،

جامعة الجزائر، 2000 ، ص 30 .

من هذا المنطق تظهر أهمية القرارات في الإدارة ودورها في تحقيق أهداف المنظمة، ويظهر كذلك سر اهتمام علماء الإدارة بعملية اتخاذ القرار واعتبارها محورا أساسيا وفعالا وركيزة أساسية للعملية الإدارية، وصبا تصب فيه كل نشاطات المنظمة وملتقى كل العمليات الإدارية، من هنا يمكن فهم أهمية القرارات في الإدارة وذلك بتبيان دورها وارتباطها بمختلف

جوانب العملية الإدارية من تخطيط وتنسيق وتوجيه وتنظيم وهو ماسنحاول عرضه بالشرح في الآتي:

### 1- القرارات الإدارية والتخطيط:

التخطيط في نظر بعض كتاب الإدارة هو عبارة عن محاولة ذهنية تتضمن الاختيار الواعي للحلول وتأسيس القرارات طبقاً للأغراض والوقائع والتقديرات، وهو في نظر البعض الآخر عملية اختيار بين عدة بدائل لحل مشكلة ما<sup>1</sup>:

إن مهما تعددت التعاريف فإنها تدور حول نقطة واحدة، وهي أن التخطيط يعني عملية الاختيار بين عدة بدائل متاحة يتم تقييمها لتحديد البديل الأفضل، وعملية التخطيط هذه تتضمن نشاطاً ذهنياً يتعلق بالمستقبل والتنبؤات والاحتمالات والتوقعات التي ستحكم هذا المستقبل.

أما فيما يخص مراحل عملية التخطيط فقد أوردها بعض كتاب الإدارة مثل بيتر داركر<sup>2</sup> وعددها كالآتي:

1- مرحلة تحديد الأهداف المطلوبة للوصول إليها.

2- مرحلة وضع أسس التخطيط والتي يتم وضع افتراضات يتم على أساسها رسم صورة المستقبل.

3- البحث عن المجالات البديلة وفحصها بإجراء دراسات تحليلية للإمكانيات والعوامل المادية وغيرها من العوامل المؤثرة في هذه المجالات.

<sup>1</sup> - BILY GOETZ MANAGEMENT.PLANINGANDCONTROL( NEWYORK: MC GRAOW.WILL BOOK CO. INC.P194).

<sup>2</sup>-DROOKER HOW TO MAKEA BISNESSE DECISION (NATIONSSSENE 1956).P38.

4- مرحلة تقييم مجالات العمل البديلة، وذلك بالقيام بتقسيم بدائل العمل والعوامل والمتغيرات المختلفة المؤثرة فيها.

### 3- علاقة القرارات الإدارية بالتوجيه:

تعتبر عملية التوجيه إحدى أهم العمليات الإدارية التي تساهم في تحقيق أهداف المنظمة، وإذا تكلمنا عن علاقتها بالقرارات الإدارية فإن ذلك يظهر من خلال الطريقة التي تصدر بها الأوامر والتعليمات الواضحة بشأن العمل المزمع إنجازه وما يجب القيام به، وذلك بتوجيه وإرشاد للأسلوب الأمثل والأفضل ولأداء أنشبه من أجل تحقيق الأهداف المسطرة والإشراف على المنفذين إثناء عملية التنفيذ بالاستعانة بكل الوسائل المادية والمعنوية، وهكذا فإن عملية التوجيه على علاقة وثيقة بعملية اتخاذ القرارات، إذ يمكن القول أنه لاتخاذ قرارات أنسب وامثل وأرشد يجب أن يعطى لعملية التوجيه الاهتمام اللازم كحلقة وعملية أساسية من الحلقات والعمليات الإدارية.

### 4- علاقة القرارات الإدارية بالرقابة:

تعتبر عملية الرقابة من أهم العمليات الإدارية التي تساهم في تحقيق أهداف المنظمة، وقد اعتبرت الرقابة الصارمة المتزامنة على المرؤوسين أثناء قيامهم بأعمالهم أسلوبا سلبيا يساهم في التقليل من نسبة نجاح أو تحقيق الأهداف المسطرة، ذلك أن بعض المرؤوسين لا يحبذ مثل هذه الرقابة، وبالتالي يكون عمله عشوائيا وغير منظم ومهما يكون من أمر فإن الرقابة تعد من أهم العمليات الإدارية المكملة للعمليات الأخرى. وبدون رقابة للمرؤوسين وللأعمال فإن الانحراف سيقع لا محالة، وهذا الانحراف سيؤدي إلى فشل خطط العمل ويؤثر في أهداف المنظمة.

وإذا تكلمنا عن عملية الرقابة وعلاقتها بعملية اتخاذ القرار فإنه يمكن القول بأن وظيفة الرقابة هي وظيفة مكملة لعملية اتخاذ القرار.

هكذا يمكن القول انه لاتخاذ قرار رشيد يجب توفر معلومات كافية عن المشكلة محل الدراسة من أجل اختيار البدائل المتاحة ومن أجل ذلك يجب توفر نظام رقابة منظمة من أجل التسيير الحسن للعمل داخل المنظمة.

إن المشكلة الإدارية في أي منظمة في كيفية اتخاذ قرارات تحدد الطريقة والكيفية التي تمكننا من توزيع الموارد المادية والبشرية واستخدامها والاستغلال الأمثل خاصة في ظل ظروف وضغوط داخلية وخارجية تقف الإدارة عاجزة عن تجاوزها إلا في حدود التخفيف من آثارها وفي ظل هذه الظروف الصعبة يلزم توافر نظام مناسب من الرقابة سيساعد متخذ القرار على تقدير الاحتمالات بصورة دقيقة وحقيقية وصحيحة من أجل اتخاذ القرار المناسب والرشيد.

### المطلب الثاني: الأساليب الأساسية لاتخاذ القرارات:

بناء على أهمية عملية اتخاذ القرارات وبكونها أساس النشاط الإداري والإنتاجي فإنها تستلزم توافر قدرات خاصة عند متخذ القرار من حيث الحيوية والقدرة على التفكير والإبداع والابتكار. ولما تتصف به هذه العملية من الشمول والتعقيد وأهمية النتائج، فقد تطورت واستخدمت مداخل وأساليب متنوعة لها. فعلى المدير أثناء معالجة المشكلة اتخاذ القرار، أن يأخذ في حساباته كلا العاملين الكمي والكيفي (الوصفي).

ويقصد بالأسلوب هو الطريقة التي يتم بها إنجاز عملية اتخاذ القرارات، وجميع هذه الأساليب تعتمد على استخدام المعلومات باعتبارها أساس العملية والأسلوب الرئيسي لها.

وتصنف الأساليب المتبعة في اتخاذ القرارات إلى صنفين أساسين<sup>1</sup>:

- الأسلوب الوصفي أو التقليدي " Descriptive Approcha "

- الأسلوب العلمي أو الكمي. " Scientific or Quantitative Approcha "

أولاً: الأسلوب الوصفي أو التقليدي في اتخاذ القرار:

يقصد بالأسلوب الوصفي أو التقليدي في اتخاذ القرار هو أسلوب يفنقر للتدقيق والتمحيص العلمي، ولا يتبع المنهج العلمي في عملية اتخاذ القرارات.

وتعود جذور هذا الأسلوب إلى المدارس الإدارية القديمة التي كانت تستخدم أسلوب التجربة والخطأ (Treal and Error) في حل مشاكلها معتمدة اعتماداً كبيراً على مجرد الخبرة السابقة والتقدير الشخصي ( Rule of rhumd ) للإداريين حيث كانوا يتخذون قراراتهم استناداً إلى الفهم والمنطق والخبرة السابقة والمعرفة الثاقبة بتفاصيل العمليات والمشاكل الإدارية ومراحلها.

ومن الأساليب التقليدية ( النوعية ) الأساسية التي تستخدم بكثرة هي:

### 1- الخبرة "Expérience":

يمر متخذ القرار بعدد التجارب أثناء أدائه لمهامه الإدارية يخرج منها بدروس مستفادة من النجاح والفشل تنير له الطريق نحو العمل في المستقبل، وهذه الدروس المستفادة من التجارب الماضية غالباً ما تكسب متخذ القرار مزيداً من الخبرة التي تساعد في الوصول

<sup>1</sup> - منعم زمير الموسوي، بحوث العمليات (مخل علمي لاتخاذ القرارات)، مرجع سابق، ص 21-23.

إلى القرار المطلوب، ومن مجالات تطبيق أسلوب الخبرة القرارات المبرمجة التي يكفي متخذ القرار فيها بتطبيق قواعد معينة ويكون هذا التطبيق الحل المطلوب<sup>1</sup>.

## 2- إجراء التجارب " Expérimentation " :

لقد بدأ تطبيق أسلوب إجراء التجارب في الكثير من مجالات البحث العلمي، ثم انتقل إلى إدارة منظمات الأعمال للاستفادة منه في مجال اتخاذ القرارات، وذلك بأن يتولى متخذ القرار نفسه إجراء التجارب آخذاً في الاعتبار جميع العوامل الملموسة والاحتمالات المرتبطة بالمشكلة محل القرار، حيث يتوصل من خلال هذه التجارب إلى اختيار البديل الأفضل معتمداً في هذا الاختيار على خبرته العلمية. يمكن هذا الأسلوب متخذ القرار من أن يتعلم من أخطائه ومحاولة تلاقي هذه الأخطاء في القرارات التي يتخذها لاحقاً.

ويمكن أن يتم في مواقف معينة الجمع بين الخبرة والتجربة معاً لتحقيق الهدف<sup>2</sup>.

## 3- البديهية والحكم الشخصي " Intuition " :

يعني هذا الأسلوب استخدام متخذ القرار حكمه الشخصي واعتماده على سرعة البديهية في إدراك العناصر الرئيسية الهامة للمواقف والمشكلات التي تعرض عليه، والتقدير السليم لإبعاده، وفي فحص وتحليل وتقييم المعلومات المتاحة والفهم العميق والشامل لكل التفاصيل الخاصة بها، وتبدو صعوبة ومخاطر استخدام هذا الأسلوب في أنه يقوم على أسس شخصية نابعة من شخصية متخذ القرار وقدراته العقلية واتجاهاته وخلفياته النفسية والاجتماعية ومعارفه، وهذه كلها سمات وقدرات تختلف باختلاف المجتمعات وآلياته، كما أنها مرهونة بالمقومات المختلفة والمتعددة للمجتمع الواحد وقواعد السلوك التي تحكمه،

<sup>1</sup> - منعم زمزير الموسوي، مرجع سابق، ص 21.

<sup>2</sup> - منعم زمزير الموسوي، مرجع سابق، ص 22.

والاتجاهات السائدة فيه، والتطورات المختلفة التي يمر بها، وكل ذلك يؤثر في حكم متخذ القرار الشخصي على الأمور والمواقف التي تواجهه، إلا أن هذا الأسلوب يمكن أن يكن مفيدا في اتخاذ القرارات المبرمجة والشبه المبرمجة، ويعبر هذا الأسلوب في اتخاذ القرارات من الأساليب الجدلية نظرا لأنه أسلوب غير علمي قياسا بالأساليب الأخرى<sup>1</sup>.

### ثانياً: الأسلوب العلمي أو الكمي في اتخاذ القرار:

أشرنا في ما سبق أن القرارات تتفاوت من حيث أهميتها، فمن القرارات ما يتعلق بأمور روتينية أو ظواهر متكررة ويكون عنصر عدم التأكد فيها قليلا للغاية، في مثل هذه الحالات يكون اتخاذ القرار سهلا وكثيرا ما يكون الاعتماد على الخبرة السابقة هو الأداة الرئيسية لاتخاذ القرار، ذلك أنه إذا نجح قرار سبق اتخاذه وتكرر مجاله مرة أخرى محاطا بنفس الظروف المؤثرة، فإن اعتماد صانع القرار الجديد على سابق خبرته له ما يبرره، غير أنه في معظم المجالات الرئيسية لاتخاذ القرارات لا يكرر الموقف بنفس ملبساته السابقة منها والمستقبلية، كما أن ثمة مواقف جديدة وأثر تعقيدا تفرض نفسها في حياة المؤسسة مما يجعل مجرد الاعتماد على الخبرة السابقة في اتخاذ القرار أمرا يستحيل معه تحقيق الهدف المنشود.

ولقد أحدث التطبيق الرياضي للأساليب الكمية تطورا هائلا في اتخاذ القرارات، إذ مكنت من الدرجة الأولى توسيع نطاق البحث بالنسبة للمتغيرات الكثيرة المؤثرة في القرار وبالنسبة للعلاقات المتشابكة، كما مكنت من الحصول على إجابات كمية للنتائج المترتبة على كل بديل من البدائل مما ييسر اتخاذ القرار. ولقد ساعد هذا التطور ذلك التقدم المشهود في استخدام تكنولوجيا المعلومات التي حررت الباحثين من قيود المشكلات الحسابية والرياضية في معالجة البيانات الرقمية الهائلة والعلاقات المتشابكة بينها.

<sup>1</sup> - جمال الدين لعويصات، الإدارة وعملية اتخاذ القرار، دار هومة للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر، 2000، ص73.

ولعل من أهم الأساليب الكمية التي انتشر استخدامها في مجال اتخاذ القرارات، والتي لا تعتمد على استخدام النماذج كأساس لحل مشكلة القرار هي، التخطيط الشبكي، المحاكاة، نظرية المباريات، نظرية صفوف الانتظار، البرمجة الخطية.

ومن المهم جدا الإشارة إلى أنه بالرغم من اعتماد الأساليب الكمية على القياس والتحديد الكمي للعوامل والمتغيرات المحيطة بالمشكلة فإنها تبقى قاصرة عن الإحاطة بجميع العوامل والظروف الموضوعية التي تمثل مشكلة القرار، فكثير من المشكلات ذات جوانب معنوية غير قابلة للقياس والتحديد الكمي الدقيق، فمثلا لا يمكن قياس العلاقات الإنسانية والمعنوية السائدة وردود الفعل الناتجة عنها، مما يجعل استخدام المدخل الكمي بمفرده غير كافي للوصول إلى قرار رشيد يعطي الجوانب المختلفة للمشكلة، ولذلك لا يمكن الاعتماد على هذا الأسلوب بشكل مطلق بل يمكن اعتباره من الأدوات المهمة اتخاذ القرارات ولا بد أن يدعمها الحكم الشخصي فيما يتعلق بالجوانب المعنوية<sup>1</sup>.

### المطلب الثالث: نماذج صناعة القرار:

فيما يلي سنقوم بالتعرف على ماهية النموذج الخاص بصناعة القرار بصفة عامة إلى جانب مختلف أنواع النماذج.

#### أولا : ماهية النموذج :

1- النموذج هو نوع من التمثيل للنظام الحقيقي بصورة متوسطة أو بصورة تجريدية، ونظام دعم اتخاذ القرار يتعامل مع هذا النموذج وليس مع النظام الحقيقي ولكن لماذا؟

النظام الحقيقي في غالب الأمر أعقد من أن يمكن الأخذ في الاعتبار جميع عناصره الداخلية والخارجية وما يتم من عمليات من تغذية عكسية بين عناصره المختلفة، ونظرا لأن

<sup>1</sup>-منعم زمير الموسوي، مرجع سابق، ص23.

بعض العناصر قد تكون عديم الجدوى عند اعتبار بعض أهداف النظام، فإن إغفال هذه العناصر عند تمثيل النظام الحقيقي لن يؤثر في حل مشكلة معينة أو تحقيق هدف معين، سبب آخر لتمثيل النظام بصورة مبسطة وهو صعوبة تمثيل العناصر بدقة، ففي نفس المثال السابق وعند دراسة أساليب كفاءة التعليم وزيادة التحصيل للطلاب فإنه من الصعب تمثيل الحالة المزاجية والاستقرار النفسي للطلاب بدقة على الرغم من دورهم المؤثر في الاستيعاب ومتابعة المحاضرة، فالقرارات في بعض الأحيان تتم من خلال دراسة نماذج غير حقيقية، لأنه من غير المعقول أن يتم ذلك بأسلوب التجربة الفعلية والخطأ<sup>1</sup>.

وفي الحياة العملية نلاحظ نماذج متعددة اتخاذ القرارات، وكل نموذج له مؤيديه ومنتقديه، بمعنى أنه لا يوجد نموذج مثالي كامل لاتخاذ القرار، لأن النموذج الكامل الذي يمكن تطبيقه في الغالب يجب أن يكون قادرا على أعقد الحالات التي تصادف عملية اتخاذ القرار وأبسطها كما يجب أن يكون قادرا على تمييز جميع الأبعاد الموجودة في حالات اختيار القرار المناسب وهذا لم يتوفر حتى الآن بنموذج محدد، وبغض النظر عن النموذج الذي يتم اختياره فيشترط فيه أن يكون دقيقا وصادقا وقابلا للتطبيق واقتصاديا.

### ثانيا: نماذج صناعة القرار:

هناك عدة نماذج يمكن إدراج بعضها كالتالي:

#### 1-نموذج الرشد التام:

يسم بنموذج الرجل الاقتصادي ويعد من أكثر النماذج التقليدية قدما في اتخاذ القرارات ويرتكز على أفكار المدرسة التقليدية التي من أهمها:

- يعمل متخذ القرارات في بيئات التأكد التام.

<sup>1</sup>-علي فهمي، نظم دعم اتخاذ القرار والأنظمة الذكية، القاهرة، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، 2004، ص69.

- يمتاز متخذو القرار بالرشد التام بحيث أنهم يستطيعون مراقبة بيئة القرار بشكل واضح فيحددون المشكلة وأهداف القرار بدقة.

- يستطيع متخذو القرار معرفة جميع الخيارات المختلفة والنتائج المترتبة عليها.

- يمتلك متخذو القرار فرصة لاختيار البديل الذي يحقق أفضل النتائج وهذا النموذج الرشيد يركز على فرضيات أربعة:

أهداف المقرر واضحة، الفرد الرشيد يقوم باختيار بين حلول ممكنة، البدائل جد محددة ومعلومة لديه، نتائج مختلف البدائل معلومة.

## 2- نموذج الرشد المحدود:

فبعد أن أدرك المنظرون السلوكيون وأهمهم سيمون ومارج أن هناك محددات عقلية ومعرفية تحد من قدرة الإنسان على جميع المعلومات ومعالجتها، وأدركوا أيضا أن الوقت الذي كانت فيه البيئات التي تعمل ضمنها المؤسسات تمتاز بالبساطة والتأكد وقلة التغيرات وبطئها قد مضى نظرا للتقدم التقني والمعرفي، لذلك باتت البيئات من التعقيد بحيث يصح صعبا توفير معلومات تامة لمتخذ القرار تجعله يتخذ قراراته برشد تام، إن هذه القيود أو المحددات البشرية والبيئية جعلت متخذ القرار يعمل مضطرا في ظل رشد محدود وليس تاما، لذلك اقترح سيمون ومارج مفهوم القرارات الاكتفائية كبديل عن القرارات المثلى التي يفترضها الرشد التام ويعكس مصطلح الاكتفاء رغبة متخذ القرار في اختيار البديل الكافي المرضي بدلا من المثالي، إنه يمثل أفضل مايمكن الوصول إليه في ظل القيود البيئية والبشرية المحيطة بمتخذ القرار<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>-ناصر داداي عدون، الإدارة والتخطيط الإستراتيجي، الجزائر، ديوان المطبوعات الجامعية، 2001، ص112.

### 3- النموذج السياسي للقرار:

يصلح هذا النموذج للظروف التي تتسم بعدم التأكد أو الغموض التام والقرارات غير المبرمجة، هنا تكون المعلومات محدودة جدا أو ناقصة بشكل كبير كذلك هناك عدم اتفاق بين المدراء حول الأهداف التي يراد الوصول إليها، يلجأ المدراء وفق تصور هذا النموذج إلى الحوار وتقاسم المعلومات وتبادل الآراء والوصول إلى ما يسمى تحالف لتطوير القرارات وإنضاجها وخاصة في المواقف المعقدة والتحالف يمكن تعريفه بأنه تجمع غير رسمي للمدراء الذين يدعمون ويسعون لهدف معين<sup>1</sup>.

إن هذا النموذج لتطوير القرار هو أكثر قربا لبيئة عمل المدراء ومتخذي القرار حاليا، فالقرارات معقدة ويشترك فيها عدد كبير من الأفراد والمعلومات تتسم بالغموض كما أن عدم التوافق والصراع حول المشاكل والحلول حالة طبيعية لذا فإن هذا النموذج يراعي هذه الجوانب باهتمام كبير.

### المطلب الرابع: العوامل والمشاكل المؤثرة في عملية اتخاذ القرار:

#### أولا: العوامل المؤثرة في اتخاذ القرار:

تطرقنا إلى مراحل عملية اتخاذ القرار من تحديد المشكلة إلى أن يتخذ القرار باختيار أكثر البدائل المطروحة أفضلية لحل المشكلة، والهدف من إتباع هذه الخطوات هو الوصول إلى القرار السليم لأن وقوع أية أخطاء في البيانات أو المعلومات أو عدم العناية بدراسة البدائل المطروحة يؤدي إلى الوصول بمتخذ القرار إلى قرار غير سليم أو خاطئ وفي الحقيقة فإن هناك عوامل متعددة تؤثر على عملية اتخاذ القرار في مراحلها المختلفة، قد

<sup>1</sup> -صالح مهدي محسن العامري، طاهر محسن منصور الغالي، الإدارة والأعمال، ط1، عمان، دار وائل للنشر والتوزيع،

تعيق صدور القرار بالصورة الصحيحة أو قد تؤدي إلى التأخر في صدوره أو يلقي العديد من المعارضة سواء من المنفذين لتعارض القرارات مع مصالحهم، أو من المتعاملين مع المؤسسة لعدم تحقيقها لغايتهم ومصالحهم من بين هذه العوامل.

### 1- تأثير البيئة الخارجية على اتخاذ القرار:

باعتبار المؤسسة كنظام مفتوح فإنها تؤثر وتتأثر بمحيطها الخارجي، ومن العوامل البيئية الخارجية التي قد تؤثر في اتخاذ القرار هي الظروف الاقتصادية والاجتماعية والسياسية السائدة في المجتمع، والمنافسة الموجودة في السوق والمستهلكين، والتشريعات والتطورات التقنية والعادات الاجتماعية، صف إلى ذلك القرارات التي تتخذها المؤسسات الأخرى سواء أكانت منافسة أو متعاملة، ويمكن تلخيص أهم عوامل البيئة الخارجية التي تؤثر في اتخاذ القرار كالتالي<sup>1</sup>:

- الظروف الاقتصادية والسياسية والمالية السائدة في المجتمع.

- التطورات التقنية والتكنولوجية والقاعدة التحتية التي تقوم عليها الأنشطة الاقتصادية.

- العوامل التنظيمية والاجتماعية والاقتصادية مثل النقابات، التشريعات والقوانين الحكومية والرأي العام والسياسة العامة للدولة وشروط الإنتاج.

- درجة المنافسة التي تواجه المؤسسة.

### 2- تأثير البيئة الداخلية على اتخاذ القرار:

يباشر القرار بالعوامل البيئية الداخلية في المؤسسة من حيث حجم المؤسسة ومدى نموها وعدد العاملين فيها والمتعاملين معها، لذلك تعمل الإدارة على توفير الجو الملائم

<sup>1</sup>-موسليم حسين، مرجع سابق، ص 29.

والبيئة المناسبة لكي يتحقق نجاح القرار المتخذ، وهذا ما يتطلب من الإدارة أن تحدد وتعلن الهدف من اتخاذ القرار وتشجع فيه القدرة على الابتكار والإبداع حتى يخرج القرار بالسرعة الملائمة والصورة المطلوبة. لذا يترتب على إدارة المؤسسة خلق المناخ الداخلي الذي يمكنها من اتخاذ القرارات التي من شأنها أن ترفع من كفاءة العمل وفعاليتها.

ومن العوامل البيئية التي تؤثر على اتخاذ القرار تلك التي تتعلق بالهيكل التنظيمي وطرق الاتصال والتنظيم الرسمي وغير الرسمي وطبيعة وتوافر مستلزمات التنفيذ المادية والمعنوية والفنية ويمكن تحديدها بالتفصيل كالآتي<sup>1</sup>:

- عدم وجود نظام للمعلومات داخل المنظمة تعيد متخذ القرار بشكل جيد.

- عدم وضوح درجة العلاقات التنظيمية بين الأفراد والإدارات والأقسام.

- درجة المركزية وحجم المنظمة ودرجة انتشارها الجغرافي.

- درجة وضوح الأهداف الأساسية للمؤسسة.

- مدى توفر الموارد المالية والبشرية والفنية للمؤسسة.

- القرارات التي تصدر عن مستويات إدارية أخرى.

إن الاختلاف الجوهرى بين البيئة الخارجية والبيئة الداخلية يتمثل في درجة السيطرة التي تتميز بها هذه الأخيرة عن الأولى فأى مؤسسة تستطيع التحكم في العوامل الداخلية وبالتالي خلق مناخ داخلي يمكنها من اتخاذ القرارات التي تؤدي إلى رفع كفاءة وفعالية العمل عكس البيئة الخارجية التي لا يستطيع متخذ القرار التحكم في تأثيرها.

<sup>1</sup> - موسليم حسين، مرجع سابق ص 29.

### 3-تأثير متخذ القرار:

تتصل عملية اتخاذ القرار بشكل وثيق بصفات الفرد النفسية ومكونات شخصيته وأنماط سلوكه التي تتأثر بظروف بيئية مختلفة كالأوضاع العائلية أو الاقتصادية أو الاجتماعية، مما يؤدي إلى حدوث أربع أنواع من السلوك عند متخذ القرار هي المجازفة أو الحذر أو التسرع أو التهور<sup>1</sup> هذه كلها عوامل تؤثر على طبيعة قراره لذا نجد بعض متخذي القرار سرعان ما يتراجعون عن قراراتهم التي أصدروها تحت إحدى هذه الحالات<sup>2</sup>.

كذلك فإن مستوى ذكاء متخذ القرار وما اكتسبه من خبرات ومهارات وما يملك من ميول تؤثر في اتخاذ القرار، كما أن متخذ القرار يتأثر بتقاليد البيئة التي يعيش فيها وعاداتها، ويعكس من خلال تصرفاته قيمتها ومعتقداتها التي يؤمن بها.

### 4- تأثير ظروف القرار:

يقصد بهذه الظروف الحالة الطبيعية للمشكلة من حيث العوامل والظروف المحيطة بالمشكلة والمؤثرة عليها، ومدى شمولية البيانات ودقة المعلومات المتوفرة هذا ما يؤدي إلى اتخاذ القرار إما في ظروف عدم التأكد أو ظروف التأكد أو تحت درجة المخاطرة، حيث أن الاختيار ينتج عنه عائد والعائد يولد تكاليف وبالتالي فالزمن مهم جدا في الإحاطة بظروف التأكد من عدم التأكد<sup>3</sup>.

ويكون متخذ القرار في ظروف التأكد على علم بجميع البدائل ونتائج كل منها، يبقى فقط تحديد الحل المناسب الذي يعطي النتيجة القصوى، أما في ظروف المخاطرة فمتخذ القرار يستطيع أن يقدر نتائج كل بديل لعمله باحتمالات حدوث كل نتيجة، ثم يختار البديل

<sup>1</sup> - بوقرة رابح، بحوث العمليات مدخل لاتخاذ القرارات، مرجع سابق، ص35.

<sup>2</sup> - موسليم حسين، مرجع سابق، ص290.

<sup>3</sup> - بوقرة رابح، مرجع سابق، ص35.

الذي يعطي النتيجة المرغوبة، وأخيرا فإن متخذ القرار في ظروف عدم التأكد لا تتوافر لديه المعرفة الخاصة باحتمالا تحدث كل نتيجة لبدائل الحل لذلك يعتمد على استخدام معايير معينة يحدد فيها ظروف القرار ثم ينتقي تبعا لذلك البديل المناسب.

#### 5- تأثير أهمية القرار:

إن اتخاذ قرار لحل مشكلة ما يتطلب من متخذ القرار إدراك المشكلة من جميع أبعادها والتعمق في دراستها حتى يمكنه الوصول إلى الحل الجذري لها وكلما ازدادت أهمية المشكلة وبالتالي أهمية القرار المناسب لها زادت ضرورة جمع الحقائق والمعلومات اللازمة لضمان الفهم الكامل لها وتتعلم الأهمية النسبية لكل قرار بالعوامل الآتية<sup>1</sup>:

- عدد الأفراد الذين يتأثرون بالقرار ودرجة هذا التأثير.
- تأثير القرار من حيث الكلفة والعائد، حيث تزداد أهمية القرار كلما كانت التكاليف الناشئة عنه أو العائد المتوقع المتحصل عليه نتيجة هذا القرار مرتفعا.
- الوقت اللازم لاتخاذ قراره فكلما ازدادت أهمية القرار احتاج الإداري إلى وقت أطول ليكتسب الخبرة والمعرفة بالعوامل المختلفة المؤثرة في القرار.

#### ثانيا: المشكلات التي تعترض عملية اتخاذ القرار:

تتصف عملية اتخاذ القرارات بالصعوبة والتعقيد فكثيرا ما يجد الإداري نفسه معرضا لكثير من العوائق التي تمنعه من الوصول إلى القرار المناسب وهذه العوائق تتمثل فيما يلي:

<sup>1</sup> - كاسر نصر منصور، الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية، مرجع سابق، ص 39.

### 1- صعوبة إدراك المشكلة وتحديدها:

كثيرا ماتكون المشاكل التي يراجعها الإداري مرتبطة ببعضها وتتداخل مسبباتها مع نتائجها مما يجعل الإدارة غير قادرة على تمييزها بدقة وبالتالي لتتجه جهودها لمعالجة المظاهر الفرعية للمشكلة، وتهمل المشكلة الأساسية لعدم قدرتها على تحديدها وتعريفها.

### 2- عدم القدرة على تحديد الأهداف:

إن متخذي القرارات يسعون دائما إلى تحقيق مجموعة من الأهداف من وراء هذه القرارات وهذه الهدف ترتبط ببعضها البعض أحيانا وقد تتعارض أحيانا أخرى كما قد تختلف من حيث أهميتها مما يتطلب من الإداري أولا التمييز بين الأهداف المهمة والأقل أهمية وكذلك للتنسيق بين الأهداف.

### 3- عدم القدرة على تقسيم البدائل:

في بعض الأحيان يجد الإداري صعوبة في تقسيم البدائل حيث يصعب عليه إيجاد معايير يستخدمها لتقييم وتحديد المزايا والعيوب لكل بديل وتزداد هذه الصعوبة حينما تتعدد الأهداف.

### 4- صعوبة الاختيار والمفاضلة بين البدائل:

تعد القدرة على المفاضلة بين البدائل وتحديد مدى سلامة القرار وصحته من أهم المشاكل التي تواجهها الإدارة عند اتخاذها لقرارات مختلفة وخاصة عند التشابه النسبي بين كل بديل أو عدم معرفة قيمة كل نتيجة أو عدم توفر المعلومات الكافية وكذا عدم القدرة على التنبؤ بالنتائج المرتبة عن كل بديل من البدائل المتاحة<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>كاسر نصر منصور، مرجع سابق، ص40.

## 5- نقص المعلومات والبيانات اللازمة:

بعد عدم توفر المعلومات الكافية لاتخاذ القرار من أهم الصعوبات التي تواجه متخذ القرار إذ تعد المعلومات من أهم موارد المؤسسات في العصر الحديث حيث يجب أن تعطى صورة محددة عن بيئة العمل وظروفها وإمكانيته، توضح لها الأوضاع القائمة خارج المؤسسة وداخلها وتساعد في اتخاذ قرارات سليمة.

### خلاصة الفصل:

تعد القرارات المحرك الرئيسي للمؤسسة، فكلما كانت القرارات رشيدة ومناسبة كلما تحركت المؤسسة نحو الأفضل والأحسن، وكلما كانت القرارات بعيدة عن الرشد والصواب كلما زادت أوضاع المؤسسة تدهورا وزاد احتمال زوالها وإفلاسها، لذلك اعتبر هيربرت سيمون عملية اتخاذ القرار جوهر العمليات الإدارية، وجعلها الأساس في دراساته الإدارية، بل وأنشأ نظرية كاملة في هذا المجال، حيث تناول بالتحليل صفة الرشد في القرارات.

يمثل اتخاذ القرار أيضا احد الأنشطة الإستراتيجية في المؤسسة ويهدف إلي الحكم على الأمور من حيث اختيار أولوية الأهداف الواجب تنفيذها حسب الخطة المرسومة للمؤسسة، كما يهدف إلى إيجاد حلول للمشاكل التي قد تعترض المؤسسة سواء كانت مالية، إدارية أو إنتاجية.



## الفصل الثاني:

أنظمة الاقتصاد القياسي

السببية

## تمهيد:

يهتم الباحث في الاقتصاد القياسي بتحديد ودراسة العلاقات الكمية بين المتغيرات الاقتصادية، وهذا يتطلب بطبيعة الحال الإلمام الجيد بالنظرية الاقتصادية والتي تحدد العلاقات الاتجاهية بين تلك المتغيرات.

ولا يوجد منهج علمي ثابت موحد لبحث المشاكل الاقتصادية حيث تتعدد وتتباين مناهج البحث العلمي فيما بين ميادين البحث المختلفة، وفيما بين الباحثين وبعضهم البعض، بل أكثر من هذا فيما بين البحوث المختلفة التي يقوم بها نفس الباحث، وعلى أية حال فإن مجال البحث في الاقتصاد القياسي يتطلب إلى جانب المعرفة الجيدة بالنظرية الاقتصادية، الإلمام بأدوات التحليل الرياضي والإحصائي.

حيث سنتطرق في هذا الفصل إلى عرض نظري حول منهجية الاقتصاد القياسي، ومن خلال تحليل الانحدار البسيط والمتعدد، واختبارات المعنوية والدلالة، وذلك من خلال إبراز المفاهيم الأساسية لها.

### المبحث الأول: مفاهيم عامة حول الاقتصاد القياسي:

إن علم الاقتصاد كغيره من العلوم يعتمد على مجموعة من النظريات، ويعتبرها ويقارنها بالواقع، فمن خلالها يحاول تقسيم الظواهر الاقتصادية والتنبؤ بأثر التغير في بعض المتغيرات على بعضها الآخر.

#### المطلب الأول: مفهوم الاقتصاد القياسي:

يعتبر الاقتصاد القياسي فرعاً من فروع علم الاقتصاد، حيث يهتم بالقياس والتقدير الميداني للعلاقات الاقتصادية، ويتجلى ذلك جلياً في المصطلح في حد ذاته، إذ يتضمن كلمة "الاقتصاد" (économie) وهي جذر هذا المصطلح وذلك لان استعماله الأساسي هو معالجة الظواهر الاقتصادية، كلمة "قياسي" تعني الحساب، القياس، أي التقدير الكمي للأشياء.

#### أولاً: تعريف الاقتصاد القياسي:

لقد وردت بشأنه عدت تعاريف نذكر منها:<sup>1</sup>

- إن الاقتصاد القياسي بوصفه نتيجة للنظر إلى دور علم الاقتصاد يتألف من تطبيقات الإحصاء الرياضي (Mathematical statistique) على البيانات الاقتصادية (Economic Data) والحصول على النتائج الرقمية (Numerical Results).
- يمكن تعريف الاقتصاد القياسي كذلك بأنه: " العلم الاجتماعي ( Social ) Science الذي يتم فيه تطبيق أدوات النظرية الاقتصادية والرياضيات والاستدلال الإحصائي على تحليل الظاهرة الاقتصادية."

<sup>1</sup> - محمد صالح تركي القرشي: مقدمة في الاقتصاد القياسي، ط1، دون بلد نشر، الورقة للنشر والتوزيع، 2004، ص13.

- يمكن تعريف الاقتصاد القياسي بوصفه التحليل الكمي لظاهرة اقتصادية فعلية تأسيساً على النظرية الاقتصادية والمشاهدة واستخدام طريقة إحصائية للاستنتاج.
- ويعرف البعض الاقتصاد القياسي على أنه القياس في الاقتصاد أو بأنه فرع المعرفة الذي يهتم بقياس العلاقات القياسية من خلال بيانات واقعية، بغرض اختبار مدى صحة هذه العلاقات كما تقدمها النظرية الاقتصادية أو تفسير بعض الظواهر أو رسم بعض السياسات والتنبؤ بسلوك بعض المتغيرات الاقتصادية.<sup>1</sup>
- ويمكن أن نعرف الاقتصاد القياسي على أنه فرع من فروع الاقتصاد يستخدم التحليل الكمي للظواهر الاقتصادية الواقعية المبنية على أساس التماسك بين النظرية و المشاهدة متخذاً بذلك أساليب الاستقراء الملائمة.<sup>2</sup>

من خلال هذه التعريف يمكن اعتبار الاقتصاد القياسي على أنه التطبيق العملي لكل من النظريات الاقتصادية والاقتصاد الرياضي وذلك من خلال تطبيق محتوى النظريات الاقتصادية والعلاقات الرياضية على الظواهر الاقتصادية في أرض الواقع، من هذا تبرز الأهمية القصوى لهذا الفرع من العلوم الاقتصادية، إن المتبع للدراسات والأبحاث في مجال الاقتصاد المنشورة في المجالات العلمية المحلية والدولية لا يكاد المتعارف عليه اليوم أن من لا يعرف فن الاقتصاد القياسي فإنه لا يعد اقتصادياً بالمفهوم المعاصر.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> - عبد القادر محمد عبد القادر عطية: الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، ط1، الدار الجامعية، مصر، 2000، ص 03.

<sup>2</sup> عصام عذير الشريف: مقدمة في الاقتصاد القياسي، ط1، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1981، ص 07.

<sup>3</sup> - محمد صالح تركي القريش، مقدمة في الاقتصاد القياسي، مرجع سابق ، ص13.

### ثانيا: نبذة تاريخية عن الاقتصاد القياسي:

عندما نتطرق إلى الاقتصاد القياسي فإننا لابد أن نسير الى أنه: <sup>1</sup> " تم استخدام أدوات الاقتصاد القياسي لأول مرة عام 1926م، يرجع الفضل في ذلك للاقتصادي (Ranger Frisch). هناك من يؤرخ لمولد الاقتصاد القياسي بفترة الثلاثينات من القرن التاسع عشر حيث استخدم الاقتصادي كورنو (Cournout) التحليل الكمي في أبحاثه بطريقة منظمة منذ تلك الفترة. ويعتبر بذلك كورنو أبو الاقتصاد القياسي في رأي البعض، مثلما يعتبر آدم سميث أبو علم الاقتصاد الوضعي. بل أن هناك من يؤرخ لمولد الاقتصاد القياسي بظهور الجدول الاقتصادي عند مدرسة الطبيعيين على يد الطبيب الفرنسي كيناي (Quesnay) عام 1758.

يذكر البعض أن التطبيقات الاقتصادية القياسية بدأت مع دراسات لأنجل (Engel) في القرن التاسع عشر والذي استخدم فيها بيانات عن إنفاق الأسر وتوصل إلى قانون انجل المعروفة حتى الآن، وهو ما ينص على أن النسبة المخصصة للغذاء من الإنفاق الكلي للأسرة تقل مع زيادة الدخل".

### ثالثا: أنواع الاقتصاد القياسي:

يمكن تقسيم الاقتصاد القياسي عموما إلى قسمين:<sup>2</sup>

1-الاقتصاد القياسي النظري.

2-الاقتصاد القياسي التطبيقي.

<sup>1</sup> عبد القادر محمد عبد القادر عطية: الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، ط1، الاسكندرية: الدار الجامعية، مصر، 2005، ص03.

<sup>2</sup> محمد صالح تركي القرشي، مرجع سابق، ص37.

الأول يهتم بتطوير الطرق والأدوات الملائمة لقياس العلاقات الاقتصادية المحددة بواسطة نماذج الاقتصاد القياسي، مثل طريقة المربعات الصغرى، في هذا الاعتبار فإن الاقتصاد القياسي يعتمد على نحو كبير على الإحصاء الرياضي.

أما في الاقتصاد القياسي التطبيقي فإننا نستعمل أدوات الاقتصاد القياسي النظري لدراسة حقول خاصة في الاقتصاد، يتعلق الأمر بتطبيق الطرق القياسية النظرية في مجالات واقعية عديدة ترتبط بالاقتصاد والإعمال. مثل دالة الإنتاج، دالة التكاليف، دالة الاستهلاك، دالة الاستهلاك، دالة الاستثمار، دالة العرض والطلب... الخ.

#### رابعاً: طبيعة العلاقات الاقتصادية:

يهتم الاقتصاد القياسي بتقدير العلاقات الاقتصادية تقديراً كمياً ويمكن أن نميز بين:

- العلاقات السلوكية والفنية: فالعلاقة بين الاستهلاك والدخل والأسعار هي، مثلاً علاقة سلوكية، يمكن إعطاء مثال للعلاقة الفنية دالة الإنتاج التالية:  $L^{1-\alpha}Q =$

2

حيث  $(Y, \alpha)$  قيم ثابتة،  $(Q)$  تعبر عن الناتج.

- العلاقة الجزئية والكلية: العلاقة الجزئية هي تلك العلاقة التي تتعلق بالبنية الفردية أو بالوحدات الاقتصادية، نتناول السلوك الاقتصادي لهذه الوحدات كعلاقة الكميات المطلوبة من سلعة ما بأسعارها، أما العلاقات الاقتصادية الكلية فهي تلك العلاقات التي تربط بين متغيرات اقتصادية تتصل بالسلوك العام والبنية العامة للاقتصاد، مثل علاقة الاستهلاك العام وعلاقة الادخار العام.

- العلاقة الاقتصادية الساكنة والمتحركة: إن العلاقة الساكنة هي التي يكون الزمن احد متغيراتها أو مؤثرا في تغيير قيم أحد المتغيرات الداخلة فيها، في حين أن العلاقات الديناميكية فهي تلك العلاقة التي يكون الزمن أحد متغيراتها أو مؤثرا في احد متغيراتها.
- العلاقة التعريفية والعلاقة القانونية: العلاقة التعريفية هي العلاقة التي تحدد قيمة المتغير التابع بتحديد تعريف له في صورة علاقة مساواة، مثل ذلك: القيمة = الكمية مضروبة في السعر. أما العلاقة القانونية المؤسساتية فهي تلك العلاقة التي تحدد بناءا على القوانين التي تفرضها المؤسسات الشرعية الموجودة في المجتمع، التي يكون لها صفة الإلزام بحكم القانون، مثل ذلك: عائد الضريبة =  $0.20$  ( الكمية المباعة) فعائد الضريبة هنا قد حدد على أساس نسبة معينة، وفقا لقانون الضرائب، وهذه النسبة يمكن أن تتغير بتغير القانون.

ويهتم الاقتصاد القياسي، أساسا، بالأنواع الثلاثة الأولى من العلاقات الاقتصادية، إلا أن العلاقات الأخرى قد تؤثر في تقدير العلاقات الاقتصادية الأولى، خاصة عندما تكون النماذج التي يراد تقديرها مركبة من علاقات مختلفة، بعضها علاقات من النوع الأخير.

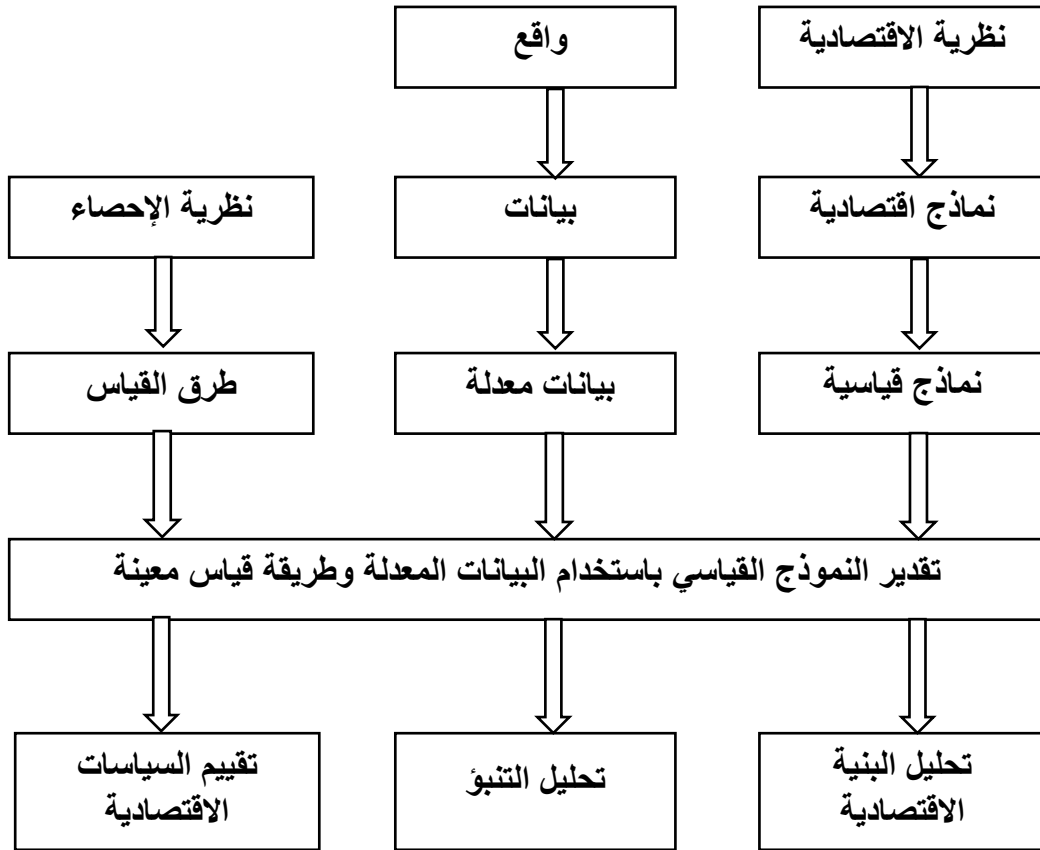
#### خامسا: موضوع الاقتصاد القياسي وأسلوبه:

إن موضوع الاقتصاد القياسي هو التعبير الكمي عن ظاهرة اقتصادية ما والعوامل التي تتحكم فيها وتقديرها في شكل علاقات رياضية ( معادلات، دوال، ..الخ)، تكون متغيراتها عبارة عن مقادير اقتصادية.

بمعنى آخر تحويل المشاكل الاقتصادية من مشكلها النظري العام إلى شكل كمي تحكمه علاقات كمية رياضية يمكن أن تعالج باستعمال الطرق والتقنيات الرياضية والإحصائية، فموضوع الاقتصاد القياسي هو النمذجة الاقتصادية أي بناء النماذج الرياضية

الاقتصادية، بإتباع أسلوب يعتمد على ما تقدمه النظرية الاقتصادية من نماذج اقتصادية، وما يوفره الواقع من بيانات، باللجوء إلى نظريات الإحصاء واستنباط طرق القياس بتهذيب وتعديل البيانات وتهيئتها للاستخدام، وتطوير واستنباط طرق القياس، لتقدير ثوابت النموذج القياسي، الذي يعتبر صورة كمية تجسد العلاقة أو العلاقات الاقتصادية. يستخدم إما في تحليل البنية الاقتصادية، أو في التنبؤ، أو في تقييم السياسات الاقتصادية. يمكن تلخيص أسلوب الاقتصاد القياسي في الشكل التوضيحي التالي:<sup>1</sup>

الشكل رقم: (06): أسلوب الإقتصاد القياسي:



المصدر: مصطفى لطفي فرحات: مرجع سبق ذكره، ص 13.

<sup>1</sup> - مصطفى لطفي فرحات، مرجع سبق ذكره، ص 11 - 13.

سادسا: أنواع النماذج الاقتصادية:

على العموم يمكن تقسيم هذه النماذج إلى نوعين كالتالي:<sup>1</sup>

1- نماذج السلاسل الزمنية: تهتم بإيجاد الحل الأمثل لبعض المشاكل الاقتصادية،

والمتمثلة في تعظيم (MAXIMISE) أو تدنية (MINIMISE) دالة وفق قيود محددة.

2- نماذج القياس الاقتصادي: تتمثل في تحليل ورصد سلوك بعض المتغيرات في

الماضي، ثم التنبؤ بسلوكها المستقبلي، كما أنها تتمثل في تحديد العلاقة بين عدة

متغيرات اقتصادية واستعمال تلك العلاقة في التوقع.

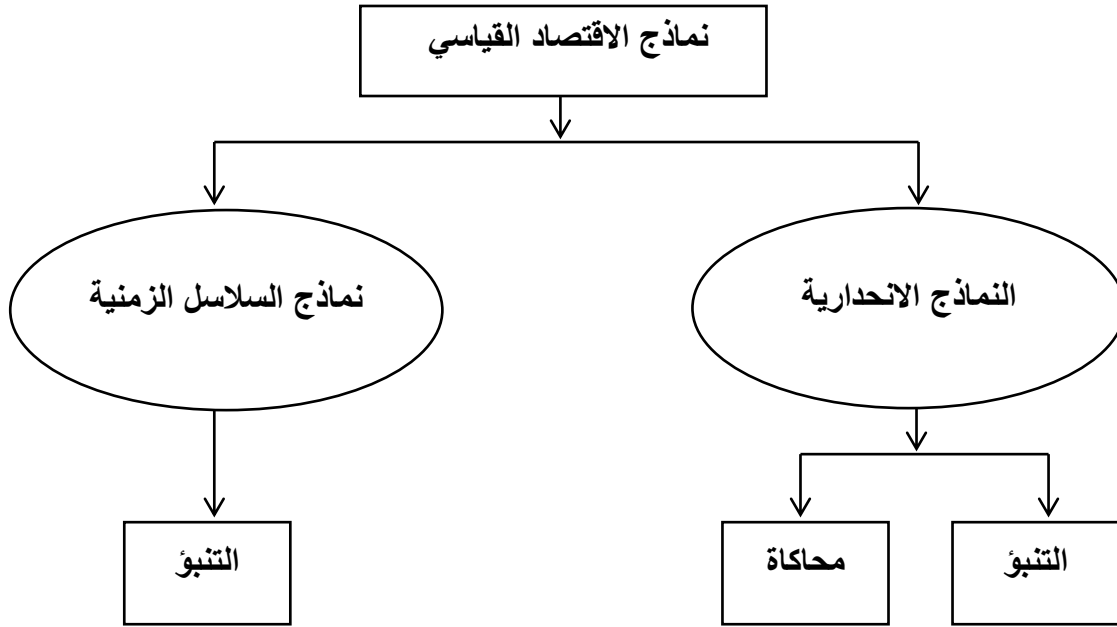
تفيد هذه النماذج في تحليل السياسة الاقتصادية لدولة وكذا اتخاذ القرار على المستوى

الجزئي أو الكلي.

<sup>1</sup> - مولود حشمان: نماذج وتقنيات التنبؤ القصير المدى، الجزائر بن عكنون: ديوان المطبوعات الجامعية، 2002، ص

ويقتصر اهتمامنا في هذا البحث على نماذج القياس الاقتصادي التي يمكن تقسيمها الى:<sup>1</sup>

الشكل رقم: (07): نماذج الإقتصاد القياسي



المصدر: مولود حشمان، نماذج وتقنيات التنبؤ القصير المدى، الجزائر، بن عكنون: ديوان المطبوعات الجامعية، 2002، ص06.

المطلب الثاني: منهج البحث في الاقتصاد القياسي.

يمر أي بحث بأربعة مراحل يمكن إيجازها فيما يلي:<sup>2</sup>

- المرحلة الأولى: تعيين النموذج (Specification of the Model) (أو مرحلة وضع الفروض).

<sup>1</sup>- مولود حشمان: نماذج وتقنيات التنبؤ القصير المدى، مرجع سابق، ص06.

<sup>2</sup>- عبد القادر محمد عبد القادر عطية: الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، ط3، الدار الجامعية، الاسكندرية، 2006 - 2008، ص 16 - 18.

- المرحلة الثانية: تقدير معلمات النموذج (Estimation of the Model) (أو مرحلة اختيار الفروض).

- المرحلة الثالثة: تقييم المعلمات المقدرة للنموذج Evaluation of the Estimates.

- المرحلة الرابعة: اختبار مقدرة النموذج على التنبؤ the Fomecasting Evaluation Validity of the Model.

وسوف نقوم بشرح كل مرحلة من هذه المرحلة بالتفصيل في هذا البحث.

- المرحلة الأولى: تعيين النموذج:

يقصد بتعيين النموذج صياغة العلاقات الاقتصادية محل البحث في صورة رياضية حتى يمكن قياس معاملاتها باستخدام ما يسمى بالطرق القياسية، وتتطوي هذه المرحلة على عدد من الخطوات أهمها:

### 1- تحديد متغيرات النموذج:

يمكن للباحث أن يحدد المتغيرات التي يتضمنها النموذج عند الدراسة لظاهرة اقتصادية من خلال مصادر عديدة، ولعل أول هذه المصادر النظرية الاقتصادية وثانيها المعلومات المتاحة من دراسات قياسية سابقة في المجال الذي يبحث فيه بوجه عام وثالثها المعلومات المتاحة عن ظاهرة بوجه خاص.

### 2- تحديد الشكل الرياضي للنموذج:

يقصد بالشكل الرياضي للنموذج عدد المعادلات التي يحتوي عليها ( فقد تكون معادلة واحدة أو عدد من المعادلات)، ودرجة خطية النموذج ( فقد يكون خطي أو غير خطي)، ودرجة تجانس كل معادلة ( فقد تكون غير متجانسة أو متجانسة من اي درجة).

والنظرية الاقتصادية كثيرا ما لا توضح الشكل الرياضي الدقيق للنموذج ولكن، بالرغم من ذلك فإن النظرية الاقتصادية قد تقدم لنا أحيانا بعض المعلومات التي تفيد - ولو إلى حد ما- في تحديد بعض ملامح الشكل الرياضي للنموذج.

ولا شك أن الخطأ في تحديد الشكل الرياضي الملائم للنموذج يترتب عليه أخطاء جسيمة فيما يتعلق بقياس وتقسيم العلاقة محل البحث. ولعل هذا يرجع إلى أن نتائج القياس تعتمد بدرجة كبيرة على صيغة الشكل الرياضي التي يختارها الباحث لتفسير الظاهرة.

### 3- تحديد التوقعات القبلية.

يتعين تحديد توقعات نظرية مسبقة عن إشارة وحجم معلمات العلاقة الاقتصادية محل القياس بناء على ما تقدمه المصادر السابقة من معلومات.

وتعتبر التوقعات القبلية للإشارة وحجم المعلومات بالنسبة لمرحلة ما بعد التقدير حيث يتم اختار المدلول الاقتصادي للمعلومات المقدرة من خلال مقارنتها مع التوقعات القبلية من حيث إشارتها وحجمها.

### المرحلة الثانية: تقدير معلمات النموذج:

ينتقل الباحث إلى مرحلة قياس أو تقدير المعلومات بعد الانتهاء من صياغة العلاقات محل البحث في الشكل رياضي خلال مرحلة التعيين، ويعتمد الباحث أساسا في تقديره للمعلومات على بيانات واقعية يتم جمعها عن المتغيرات التي يتضمنها النموذج وعلى فنون قياسية تستخدم في عملية القياس وهي تسمى مقدرات Estimators وتتطوي هذه المرحلة على ثلاث خطوات على الأقل:<sup>1</sup>

<sup>1</sup> - عبد القادر محمد عبد القادر عطية: مرجع سابق، ص 20 - 21.

### 1- تجميع البيانات:

يتعين على الباحث أن يقوم بجمع بيانات على المتغيرات التي يحتوي عليها النموذج من مصادر عديدة .

### 2- حل مشكل التجميع:

تنشأ مشكلة التجميع عندما يحتاج الباحث لاستخدام متغيرات تجميعية في الدالة محل القياس مثل الناتج القومي والاستهلاك القومي، وعملية التجميع قد تتم على أكثر من مستوى، فهناك التجميع على مستوى الأفراد، مثل ذلك الدخل القومي الذي هو عبارة عن مجموع دخول الأفراد أو الناتج القومي والذي هو عبارة عن مجموع نواتج المنشآت.

وهناك أيضا التجميع على مستوى السلع فإذا أردنا تقدير دالة الطلب على السلع الغذائية مثلا في مجمع ما. فإننا نحتاج لتجميع كميات السلع المختلفة وتجميع أسعارها.

كما أن التجميع قد يتم على مستوى الفترات الزمنية ففي بعض الحالات تنشر المصادر الإحصائية بيانات عن فترات أقصر من الفترات المطلوبة من قبل النظرية.

فقد تكون هذه البيانات ربع سنوية في حين أنها مطلوبة أن تكون سنوية، وفي هذه الحالة لابد من تجميعها، وبالطبع يتعين على الباحث أن يتأكد من حل مشاكل التجميع قبل أن يبدأ في عملية تقدير المعلومات.

### 3- اختيار طريقة القياس الملائمة.

يوجد هناك طرق قياسية عديدة يمكن استخدامها في قياس العلاقات الاقتصادية أهمها:

3-1- طرق المعادلة الواحدة: وهي تطبق على كل معادلة من المعادلات النموذج على حدة، ومن أمثلتها طريقة المربعات الصغرى العادية، وطريقة الصيغ المختصرة وغيرها.

3-2- طرق المعادلات الآنية: زمن أمثلتها طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين وطريقة المربعات الصغرى ذات ثلاث مراحل وغيرها.

وتختلف هذه الطرق في ملائمتها لعملية القياس من حالة إلى أخرى تبعا لعدة عوامل منها طبيعة العلاقة محل البحث: هل هي معقدة أم بسيطة، وخصائص المقدرات التي تعطىها كل طريقة: هل هي غير متحيزة ومنسقة وكافية أم غير ذلك، والهدف من البحث القياسي: هل هو اختبار نظرية ما، أم وضع سياسة، أم التنبؤ، أم تفسير ظاهرة كما تختلف هذه الطرق من حيث كمية البيانات التي تطلبها وتكاليف البحث، ويتعين على الباحث الاسترشاد بهذه العوامل عند اختيار الطريقة القياس الملائمة.

#### المرحلة الثالثة: تقييم المعلومات المقدرة بالنموذج:

بعد أن ينتهي الباحث من تقدير القيم الرقمية لمعلومات النموذج من خلال بيانات واقعية، فإنه يشرع في تقييم المعلومات المقدرة، والمقصود بتقييم المعلومات المقدرة Estimatis هو تحديد ما إذا كانت قيم هذه المعلومات لها كمدلول أو معنى من الناحية الاقتصادية، وما إذا كان لها دلالة من الناحية الإحصائية، ويوجد هناك عدد من المعايير التي تمكننا من إتمام عملية التقييم أهمها:<sup>1</sup>

<sup>1</sup> - عبد القادر محمد عبد القادر عطية: مرجع سابق، ص 20 - 21.

### 1- المعايير الاقتصادية:

تحدد المعايير الاقتصادية التي تستخدم في تقييم المعلومات من خلال مبادئ النظرية الاقتصادية ، وتعلق هذه المعايير بحجم وإشارة المعلومات المقدرة، فالنظرية الاقتصادية قد تضع قيود مسبقة على حجم وإشارة المعلومات وهي تعتمد في ذلك على منطق معين، فإذا ما جاءت المعلومات المقدرة على عكس ما تقرره النظرية مسبقاً فإن هذا يمكن أن يكون مبرر الرفض هذه المعلومات المقدرة ما لم يوجد هناك من المبررات المنطقية ما يؤدي للتسليم بصحة التقديرات ورفض ما تقرره النظرية، وفي مثل هذه الحالة يجب عرض هذه المبررات بوضوح، وبالرغم من ذلك فإنه في بعض الحالات يأتي اختلاف المعلومات المقدرة عما تقرره النظرية مسبقاً نتيجة لقصور في البيانات المستخدمة في تقدير النموذج، أو نتيجة لكون بعض فروض الطريقة القياسية المستخدمة غير صحيحة<sup>1</sup>.

### 2- المعايير الإحصائية ( اختبارات الرتبة الأولى) Firstorder Tests

تهدف المعايير الإحصائية إلى اختبار مدى الثقة الإحصائية في التقديرات الخاصة بمعلومات النموذج، ومن أهمها معامل التحديد واختبارات المعنوية.

### 3- المعايير القياسية ( اختبارات الرتبة الثانية): Second order Tests

تهدف هذه المعايير إلى التأكد من أن الافتراضات التي تقوم عليها المعايير الإحصائية منطبقة في الواقع، فإذا كانت هذه الافتراضات متوفرة في الواقع فإن هذا يكسب المعلومات المقدرة صفات معينة أهمها عدم التحيز والاتساق.

أما إذا لم تتحقق هذه الافتراضات فإن هذا يؤدي إلى فقدان المعلومات المقدرة، بل ويؤدي أصلاً إلى عدم صلاحية المعايير الإحصائية نفسها لقياس مدى الثقة في المعلومات

<sup>1</sup> - عبد القادر محمد عبد القادر عطية: مرجع سابق، ص21.

المقدرة، وهذا يعني أن المعايير القياسية تستخدم في اختيار المعايير الإحصائية نفسها، ولذا فهي تسمى اختبارات الرتبة الثانية، ومن بين هذه المعايير: معايير الارتباط الذاتي، ومعايير الامتداد الخطي المتعدد، ومعايير التعرف، ومعايير ثبات التباين وغيرها.

### المرحلة الرابعة: تقييم مقدرة النموذج على التنبؤ:

لقد أوضحنا من قبل أن أهم الأهداف الاقتصادية القياسية التنبؤ بقيم المتغيرات الاقتصادية في المستقبل، ولذا يتعين اختيار مدى مقدرة النموذج القياسي على التنبؤ قبل استخدامه في هذا الغرض، فمن الممكن أن يجتاز النموذج جميع الاختبارات السابقة، ولكن لا يكون صالحا للتنبؤ، فالتنبؤ قائم على أساس افتراض أن المستقبل القريب امتداد للماضي القريب، ولكن اذا حدثت هيكلة سريعة في الظروف الاقتصادية للمجتمع، فإن النموذج القياسي ربما لا يكون قادرا على التنبؤ بهذه التغيرات ولاختبار مقدرة النموذج على التنبؤ لابد من اختبار مدى استقرار المعلومات المقدرة عبر الزمن، واختبار مدى حساسية هذه التقديرات للتغير في حجم العينة.

### المطلب الثالث: متطلبات وأهداف الاقتصاد القياسي:

#### أولا: متطلبات النموذج القياسي:

هناك أخيرا مجموعة من الخصائص يجب أن تتوفر في النموذج القياسي حتى نطمئن لجودة التقديرات التي حصلنا عليها ومن ثم يمكن الاعتماد عليها وفيما يلي نذكر تلك الخصائص بإيجاز شديد وهي:<sup>1</sup>

1- يجب أن يكون النموذج متمشيا مع قواعد وافتراسات النظرية الاقتصادية فيجب أن يصف بدقة الظاهرة الاقتصادية محل الدراسة.

<sup>1</sup> - عبد القادر محمد عبد القادر عطية: مرجع سابق، ص22.

- 2- يجب أن يكون النموذج قادرا على تفسير الظواهر التي تحدث في الواقع فيجب أن يوضع السلوك الاقتصادي للمتغيرات التي يهدف إلى تحديد العلاقات الكمية فيما بينها.
- 3- يجب أن تكون تقديرات المعاملات دقيقة بمعنى أنها يجب أن تمثل أفضل تقريب للقيم الحقيقية للمعلومات فبالإضافة إلى ضرورة استيفائها للمعايير الاقتصادية والإحصائية يجب أن تكون المقدرات غير متجزئة ومتسقة وكفئة.
- 4- يجب ان يكون النموذج قادرا على تقديم توقعات أو تنبؤات دقيقة عن القيم المستقبلية لمتغيراته التابعة والداخلية.
- 5- يجب أن يقدم النموذج العلاقات بين المتغيرات الاقتصادية بأبسط طريقة ممكنة.<sup>1</sup>

#### ثانيا: أهداف الاقتصاد القياسي:

يمكن أن نحدد ثلاثة أهداف رئيسية للاقتصاد القياسي وهي:

#### 1- اختبار النظرية الاقتصادية:

صاغ الاقتصاديون الأوائل المبادئ الرئيسية التي تحكم النظام الاقتصادي بأسلوب لفظي باستخدام أسلوب الاستنباط حيث تم الوصول إلى النظريات الاقتصادية المختلفة عن طريق تتبع المشاهدات المختلفة عن سلوك الاقتصادي للأفراد كمستهلكين أو كمنتجين، وتم وضع افتراضات مسبقة عن الدوافع السلوكية لهذه الوحدات الاقتصادية. فمثلا تقوم نظرية الطلب أساسا على افتراض أن المستهلك يبغى تحقيق أقصى إشباع (منفعة) ممكن من وراء إنفاقه لدخله في ظل أسعار محددة وبالمثل كان الافتراض بأن المنتج يهدف إلى تعظيم أرباحه من وراء ممارسته للنشاط الإنتاجي، واعتمادا على هذه الافتراضات السلوكية تمكن

<sup>1</sup> - نعمة الله نجيب ابراهيم: مقدمة في مبادئ الاقتصاد القياسي، مؤسسة شباب الجامعة، الاسكندرية، 2002، ص 30.

الاقتصاديون عن طريق التسبب المنطقي البحث استنباط واشتقاق بعض النتائج والقوانين العامة التي تحكم الطريقة التي يعمل بها النظام الاقتصادي.

والنظريات الاقتصادية التي تم التوصل إليها على هذا المستوى التجريدي لم يتم اختبارها عمليا بمعنى أنه لم تتم المحاولات لمواجهة هذه النظريات بالواقع لاختبار مدى قدرتها على تفسير ما يحدث في الواقع بالنسبة لسلوك الوحدات الاقتصادية وأحد الأهداف الأساسية للاقتصاد القياسي هو وضع هذه النظريات تحت الاختبار وذلك بالحصول على بيانات واقعية لاكتشاف مدى القدرة التفسيرية للنظريات الاقتصادية للواقع الفعلي، وحاليا لم يعد الاقتصاد مجرد حاوية تجمع فيها البيانات الإحصائية المختلفة عن كل دقائق البيئة الاقتصادية ولم يعد مسرحا لاستعراض النظريات الاقتصادية المختلفة المنمقة والتي نقف مبهورين أمام أحكام تركيبها والمنطق وراء تحديد نتائجها، ولكن أصبحت المهمة الأساسية للاقتصاد هي محاولة النفاذ إلى أعماق البيئة الاقتصادية لتفهم متغيراتها وضبط اتجاهاتها، ومن ثم فإن أي نظرية اقتصادية نحاول تحديد العلاقات بين المتغيرات الاقتصادية يجب أن يصاحبها اختيار لمطابقتها بالواقع أو بالأحرى مدى قدرتها على تفسير الواقع المرفق للبيئة الاقتصادية الفعلية وهذه المهمة يمكن انجازها عن طريق استخدام أساليب الاقتصاد القياسي والتي قد تؤدي، كما سبق وذكرنا إلى التوصل إلى نظريات جديدة أوالى ضرورة تعديل نظريات قائمة.<sup>1</sup>

## 2- وضع السياسات الاقتصادية:

الهدف من وراء عمليات القياس الاقتصادي كما ذكرنا هو الحصول على تقديرات عددية يمكن الاعتماد عليها، للمعاملات التي تحدد بحجم العلاقات الكمية بين المتغيرات

<sup>1</sup> - نعمة الله نجيب ابراهيم: مقدمة في مبادئ الاقتصاد القياسي، دار النشر مؤسسة شباب الجامعة، الاسكندرية، 2002،

الاقتصادية ولكثير من المعلومات الاقتصادية التي يمكن عن طريقها تحديد قيم لمختلف المرونات والمعاملات الفنية للإنتاج...الخ.

ولمعرفة القيم العددية المقدره لهذه المعلومات والمعاملات أهمية كبرى بالنسبة لواقعي السياسات الاقتصادية سواء على المستوى الجمعي *Macroéconomies* أو على المستوى الوحدوي *Microéconomies* حيث تمكنهم من تقسيم ومقارنة النتائج المتوقعة من جراء تطبيق سياسات اقتصادية مختلفة. وفيما يلي بعض الأمثلة لتوضيح هذه الفكرة:

1- عند قيام الدولة مثلا بوضع سياسة لدعم أسعار المنتجات الزراعية بهدف تحقيق نوع من الاستقرار النسبي في دخول المزارعين، هنا يلزم عمل تقديرات إحصائية لدوال الطلب على السلع الغذائية والمنتجات الزراعية حيث أنه يتوقف على قيم مروونات الطلب المختلفة لهذه السلع حجم ونوع الدعم الذي يحقق الهدف المنشود.

2- إتباع الحكومة لسياسة مالية معينة بتغيير حجم الإنفاق الحكومي وهيكل النظام الضريبي بهدف أحداث آثار محددة على حجم كل من الطلب الكلي وهيكل التوظيف في الاقتصاد القومي، هنا يلزم تقدير ردود أفعال كل من القطاعين الاستهلاكي والإنتاجي، لهذه التغييرات، وهذا يستلزم ضرورة تقدير القيم العددية لعدد من المضاعفات الاتقائية حتى يمكن تقسيم المدى الذي يمكن أن تحقق به تلك السياسات الهدف الذي تسعى الحكومة إلى تحقيقه.

3- إذا أرادت الدولة اتخاذ قرار بتعديل أسعار صرف العملات الأجنبية مقدره بعملتها المحلية و أنها أرادت مثلا تخفيض القيمة الخارجية لعملتها الوطنية بهدف التخلص من العجز في ميزان مدفوعاتها. هنا يلزم تقدير القيم العددية للميل الحدي للاستيراد ولمرونات الطلب للواردات والصادرات فإذا كانت مروونات الطلب سريعة على كل من

الصادرات والواردات أقل من الوحدة (كقيمة مطلقة) فيكون من المشكوك فيه أن تحقق سياسة تخفيض القيمة الخارجية للعملة هدفها التخلص من عجز ميزان المدفوعات.<sup>1</sup>

4- عند قيام السلطة النقدية بوضع سياسة اقتصادية معينة نجدها في حاجة إلى معرفة الآثار الكمية للتغير في العرض النقدي على المستوى العام للأسعار وبدون علاقة دالية محددة بين كمية النقود والمستوى العام للأسعار لا يمكن للاقتصادي أن يقدم أكثر من وبقاء العوامل الأخرى على حالها، فإن المستوى العام للأسعار يمكن أن يتغير طردياً مع التغير في العرض النقدي.

وجود علاقة كمية تقديرية بينهما تمكنه بلا شك من التعرف على الكثير من مدى ومقدار هذه التغيرات مما يساعده على وضع سياسة نقدية ملائمة.

5- إذا استطاع منتج ما أن يقدر مرونة الطلب السعرية السوقية على إنتاجه ووجد أنها منخفضة (أي أنه يواجه طلباً قليلاً المرنة) فيعرف مقدماً أن إتباعه لسياسة التخفيض السعر بهدف الزيادة المبيعات لن تتجح في زيادة إيراده الكلي وذلك على عكس ما إذا كان الطلب الذي يواجهه مرناً.

#### 6- عمل التنبؤات *prédiction*

والتنبؤات بمعنى " *prediction* " أكثر شمولاً من تنبؤات بمعنى *forecasting*، فالأخيرة تعني وضع توقعات مستقبلية فقط عن قيم المتغيرات الاقتصادية التي قد تسود مستقبلاً. أما بالمعنى الأول فهي تشمل بجانب هذا العمل تفسيرات لأحداث ماضية وعن طريق دراسة بيانات سابقة عن ظاهرة حدثت فغي الماضي فيمكن إرجاعها إلى مسبباتها الحقيقية وهذا بلا شك يمكن الاعتماد عليه مستقبلاً. وتسمى مثل هذه التحليلات بالتنبؤات

<sup>1</sup> - نعمة الله، نجيب ابراهيم، مرجع سابق، ص 13.

حيث قد يختلف الباحثون عند إرجاعهم لظاهرة ما حدثت في الماضي إلى مسبباتها. كذلك يلاحظ ان عمل التنبؤات عن القيم المستقبلية وتوجيهها بما يتفق مع الأهداف المرسومة.

فعلى سبيل المثال إذا كانت الحكومة تبغي وضع سياسات مستقبلية لهيكل التوظيف بها فمن الضروري بجانب الإلمام التام بالأوضاع القائمة للعاملين، عليها أن تقدر ما يمكن أن تكون عليه هذه الأوضاع مستقبلا على مدى الخمس سنوات المقبلة مثلا وعن طريق الاقتصاد القياسي يمكننا تقدير الحجم المطلوب من التوظيف لهذه الفترة المقبلة. فإذا كان المطلوب منخفض جدا بالنسبة لما سنتيحه الزيادات السكانية المتوقعة فيمكن للدولة أن تتخذ احتياطاتها لعدم حدوث ذلك كما لو وجد أن المطلوب سيكون أعلى بكثير من الزيادات المتوقعة فيمكن أيضا للدولة أن تتخذ احتياطاتها لعدم حدوث تضخم في المستقبل.

### المبحث الثاني: نماذج الاقتصاد القياسي السببية:

تعتبر النماذج الانحدارية القياسية وسيلة ذات أهمية بالغة في تفسير بعض الظواهر الاقتصادية والتنبؤ بسلوكها المستقبلي لأغراض البرمجة والتخطيط الاقتصادي، لذلك سنتطرق إلى الحديث عن تحليل الانحدار بصفة عامة ونماذج الاقتصاد القياسي السببية " الانحدار البسيط، ونموذج الانحدار المتعدد " بصفة خاصة.

### المطلب الأول: عموميات حول تحليل الانحدار:

لقد شاع استخدام تحليل الانحدار في كثير من العلوم والظروف وفي كثير من جوانب الحياة المختلفة، سنتناول في هذا المطلب بعض المفاهيم المتعلقة به حتى يتيسر لنا فهم عملية بناء النماذج وكيفية استخدامها والاستفادة منها.

### أولاً: مفهوم تحليل الانحدار:

يعتبر تحليل الانحدار " إحدى التقنيات الإحصائية التي يمكن استخدامها في العديد من أشكال العلاقات الاقتصادية"، بغرض صياغة معادلة رياضية تجسد لنا المنحنى الذي يصف العلاقة بين المتغير التابع والمتغير المستقل، إذ يلجأ الباحث إلى النظرية الاقتصادية أو الملاحظة لتحديد أي المتغيرات تابع وأيها مستقل، فمن النظرية الاقتصادية يمكن للباحث أن يعرف أن كمية النقود متغيرة مستقل والمستوى العام للأسعار متغير تابع ومن الملاحظة يمكنه أن يعرف أن كمية الأمطار متغير مستقل وأن الكمية المعروضة من المحصول متغير تابع.

إن تحليل الانحدار يمكن الباحث من تحقيق الغايات التالية:<sup>1</sup>

- 1- تمكين الباحث من تحديد مدى ملائمة استخدام هذا الأسلوب للمشكلة محل البحث.
- 2- تمكين الباحث من تحديد مستوى الدلالة الإحصائية التي تتطوي عليها محاولة التنبؤ.
- 3- مساعدة الباحث في تحديد العلاقة بين متغير تابع واحد والمتغيرات المستقلة الأخرى.
- 4- مساعدة الباحث في تحديد اتجاه التأثير في العلاقة بين المتغيرات والتنبؤ بمتغيرها (المتغير التابع)، من قيم متغيرات أخرى (متغيرات مستقلة).

### ثانياً : أنواع نماذج الانحدار

تنقسم نماذج الانحدار بصفة عامة حسب عدد المتغيرات المستقلة التي تكون النموذج الى:

- 1- **نموذج الانحدار البسيط:** يتكون هذا النموذج من متغير مستقل واحد، ومن خلال شكل الانتشار الذي نحصل عليه برسم منحنى يناسب مجموعة النقط التي تمثل قيما

<sup>1</sup> - جورج فهمي رزق، الاقتصاد التطبيق في إدارة الأعمال، القاهرة: المكتبة الأكاديمية للنشر، 1999، ص108.

مختلفة للمتغيرين، التابع والمستقل، يمكن إن نميز بين النموذج البسيط الخطي والنموذج البسيط غير الخطي.

2- نموذج الانحدار المتعدد: يتكون هذا النموذج من أكثر من متغير مستقل واحد، لا توجد هنا أداة تمكن الباحث من اختيار نموذج الانحدار المناسب الذي يمثل العلاقة المدروسة، إذ يصعب رسم شكل الانتشار قيم المتغيرات في الفراغ  $N+1$ ، لذلك نعتمد هنا على النظرية الاقتصادية وقدرات الباحث في ذلك<sup>1</sup>.

### ثالثاً: شكل الانتشار

إن انحراف القيم المشاهدة عن المنحني الممثل للظاهرة المدروسة  $Ei = Yi - \hat{Y}i$  يمكن ارجاعه الى عدة عوامل:<sup>2</sup>

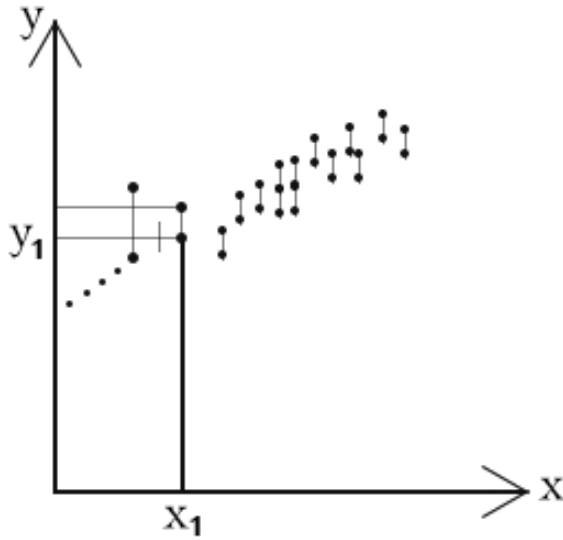
1- حذف بعض المتغيرات من النموذج حيث يوجد كثير من العوامل التي تؤثر في المتغيرات الاقتصادية ولا يمكن أخذها جميعاً في عين الاعتبار، هذه العوامل قد لا يمكن إدخالها جميعاً في الدالة، فقد لا يستطيع الباحث الإلمام بها جميعاً، أو لا تسمح له بقياسها بشكل جيد، كذلك هناك بعض المتغيرات التي لا يمكن قياسها كالعوامل النفسية، الأذواق، التوقعات، العقائد... الخ

حتى بعضها لا يمكن التعبير عنها بكفاءة عن طريق المتغيرات الصورية، بالإضافة إلى ذلك فبعض هذه العوامل قد يكون عشوائياً حيث يظهر في أوقات وبطرق غير متوقعة بحيث لا يمكن اخذ آثارها بدقة في الاعتبار، مثال ذلك ظهور الأوبئة والزلازل والبراكين والحروب... الخ، ان كان لبعض هذه العوامل المنفردة اثر ضعيف على المتغير التابع ومن ثم يتضاءل حجم المعلمات الخاصة بها،

<sup>1</sup>- جورج فهمي رزق، مرجع سابق، ص 108.

<sup>2</sup>- نعمة الله نجيب إبراهيم، مقدمة في مبادئ الاقتصاد القياسي، مرجع سابق، ص 109-110

الشكل رقم (08) الشكل البياني للمعادلة  $yi = a + bxi$



المصدر : <http://www.jmasi.com/ehsa/regressionom1.htm>

هذا النموذج يجب ان يحقق الشرط:<sup>1</sup>

$$s = \sum_{i=1}^n (Di)^2 \rightarrow \min$$

بما ان  $Di = yi - y\hat{i}$  يكون لدينا :

$$s = \sum_{i=1}^n (yi - y)^2 \rightarrow \min$$

حيث ان  $y\hat{i} = a + bxi$  ، يمكن إعادة كتابة الشرط السابق كما يلي:

$$s = \sum_{i=1}^n (yi - a - bxi)^2 \rightarrow \min$$

<sup>1</sup>- VINCENTGIARD, statistiqueaplique la gestion? Paris : Ed.ECONOMICA,7<sup>eme</sup>EDITION, P252.

باعتبار ان  $(xi)$  و  $(yi)$  قيم فعلية ومعلومة، فان  $s$  عبارة عن دالة في المجهولين  $a$  و  $b$  الذين يمثلان معاملات معادلة خط مستقيم الأحسن تمثيل للظاهرة المدروسة يمكننا تحديد هذين العاملين باشتقاق الدالة  $s(a,b)$  بالنسبة لكل منهما وجعلهما مساويين للصفر لتحقيق شرط مرور الدالة بنهايتها ويتم ذلك كما يلي:

$$\frac{\partial s(a,b)}{\partial a} = 0 \quad \text{و} \quad \frac{\partial s(a,b)}{\partial b} = 0$$

للتأكد من أن هذه النهاية صغرى نقوم بتحديد المشتقات الجزئية الثانية لـ  $a$  و  $b$  ، أي نحدد

$(S''_{ab}, S''_{aa}, S''_{bb})$ ، ثم نكون المحدد  $\Delta$  ، فاذا كان  $\Delta > 0$  فان النهاية صغرى .

$$\frac{\partial s(a,b)}{\partial a} = \sum_{i=1}^n (yi - na - b) \quad \sum_{i=1}^n xi = 0 \quad \text{بالنسبة لـ } a \text{ لدينا:}$$

$$\frac{\partial s(a,b)}{\partial b} = \sum_{i=1}^n (yi, xi) - a \quad \sum_{i=1}^n xi^2 = 0 \quad \text{لدينا: } b \text{ بالنسبة لـ}$$

لكونها مجمعة قد يكون لها أثرا ملموسا على المتغير التابع، حتى وان كانت جميع هذه المتغيرات معروفة ومعلومة فان البيانات المتاحة قد لا تعطي معلومات كافية عنها، لهذه الأسباب لا بد في البحوث القياسية أن ندخل في معادلة الانحدار المراد تقديرها أهم أربعة أو خمسة متغيرات مستقلة والتي يكون لها الأثر الأكبر على المتغير التابع .

1- السلوك العشوائي للعنصر البشري، لأنه من الأمور الصعبة التنبؤ بردود الأفعال

البشرية مما يسبب انحرافات عن النمط السلوكي المثالي الذي يحدده الخط الممثل

للدالة مما يتسبب في وجود نقاط تنتشر حول ذلك الخط ( تتحرف عن النقاط الممثلة

بواسطة دالة الانحدار).

2- قد لا يكون في الإمكان تحديد الصيغة الرياضية للنموذج الذي يعبر عن الظاهرة

المدروسة بطريقة دقيقة وكاملة، فقد نقرر تقدير دالة خطية بين متغيرين بينما هي في

الواقع غير ذلك ، كذلك قد نحاول دراسة ظاهرة ما بنموذج يتكون من معادلة واحدة بينما تحتاج الظاهرة لتفسيرها أو لدراستها إلى نظام أو نموذج يتكون من عدة معادلات.

3- غالباً ما تعتمد الدراسات القياسية على بيانات مجمعة، حيث نقوم بتجميع أرقام تخص أفراد يتباين سلوكهم الاقتصادي وينتج عن ذلك بطبيعة الحال بعض الأخطاء، هذا بالإضافة إلى بعض الأخطاء الأخرى التي تنتج عن عمليات التجميع الزمني أو الجغرافي.

4- أخطاء القياس لبعض المتغيرات التي تترتب على تباين وعدم دقة طرق جمع وتنسيق البيانات الإحصائية.

#### رابعاً: طريقة المربعات الصغرى

تعتبر طريقة المربعات الصغرى من أهم الطرق المستعملة في تقدير معاملات النموذج القياسي، وتعرف بـ: "الأسلوب الذي يسمح بتوفيق أفضل خط مستقيم لعينة مشاهدات  $XY$ ، تعتمد هذه طريقة تقليل مجموع مربعات انحرافات القيم الحقيقية  $y_i$  عن القيم التقديرية  $\hat{y}_i$  اقل ما يمكن أي :

$D_1^2 + D_2^2 + \dots + D_n^2$  نهاية صغرى ( اصغر ما يمكن ) يقال انه يوفق البيانات بمفهوم المربعات الصغرى. الخط الذي له هذه الخاصية يسمى بخط المربعات الصغرى، والقطع المكافئ الذي له الخاصية يسمى قطع مكافئ المربعات الصغرى.....وهكذا.

تقوم طريقة المربعات الصغرى على مجموعة من الفروض وهي:<sup>1</sup>

<sup>1</sup> اموري هادي كاظم الحسناوي، طرق القياس الاقتصادي، الأردن، عمان: دار وائل للنشر، 2002، ص ص 12-14.

- 1-الفرض الأول: ( $\epsilon_i$ ) متغير عشوائي حقيقي. أي ان كل قيمة من قيمه وفي أي فترة زمنية تعتمد على الصدفة وقد تكون هذه القيم سالبة او موجبة أو مساوية للصفر.
- 2-الفرض الثاني: يعني ان كل قيمة من قيم المتغير المستقل سوف تأخذ قيما مقابلة لـ ( $\epsilon_i$ ) هذه الأخيرة قد تكون اكبر او اصغر او مساوية للصفر، وحاصل جمع هذه القيم يكون مساويا للصفر.
- 3-الفرض الثالث: يعني بان تباين قيم ( $\epsilon_i$ ) حول متوسطها يكون ثابتا في كل فترة زمنية لجميع قيم المتغير المستقل ( $X_i$ ).
- 4-الفرض الرابع: ( $\epsilon_i$ ) يتوزع توزيعا طبيعيا، أي ان توزيع ( $\epsilon_i$ ) حول متوسطها المساوي للصفر يكون متماثلا وذلك عند كل قيمة من قيم المتغير المستقل ( $X_i$ ).
- 5-الفرض الخامس: أن القيم المختلفة للمتغير العشوائي ( $\epsilon_i$ ) تكون مستقلة عن بعضها البعض، بعبارة أخرى التباين المشترك لاي ( $\epsilon_i$ ) مع أي ( $\epsilon_i$ ) مساوي للصفر.
- 6-الفرض السادس: أن قيم غير مرتبطة بأي من المتغيرات المستقلة.
- 7-الفرض السابع: أن تكون المتغيرات المستقلة غير مترابطة (متلازمة ) ببعضها البعض.
- 8-الفرض الثامن: أن تكون العلاقة المراد تقدير معالمها قد تم تشخيصها، أي أن يكون النموذج المدروس ذو شكل رياضي مميز ولا يحتوي على نفس المتغيرات التي تتضمنها علاقة أخرى في نفس مجال البحث، فيكون الباحث على ثقة تامة من ان المعالم التي يحصل عليها ممثلة فعلا للظاهرة موضوع البحث.

## المطلب الثاني: نموذج الانحدار البسيط

### أولاً: مفهوم نموذج الانحدار البسيط:

نظراً للاستخدام الواسع لفكرة الانحدار تعددت المفاهيم المعطاة للانحدار ولعل من ابرز تلك المفاهيم ما يمكن ذكره:

يعني تحليل الانحدار Regression analysis قياس العلاقة بين متغير تابع Dependent ومتغير مستقل independent او أكثر، وتحديد شكل هذه العلاقة فإذا كانت بين متغير مستقل واحد ومتغير تابع فانه يطلق عليها اسم : تحليل الانحدار البسيط simple regression، أما إذا كانت العلاقة بين متغير تابع وعدد من المتغيرات المستقلة فانه يطلق على التحليل اسم: تحليل الانحدار المتعدد multiple regression analysis وقد تكون العلاقة خطية linear أو غير خطية non-linear

يستخدم الانحدار بشكل رئيسي لأغراض التنبؤ والتخطيط والتقدير ويهدف إلى التنبؤ بقيمة متغير معين إذا عرفت قيمة متغير آخر مرتبط به، مثل التنبؤ بالاستهلاك اذا عرف الدخل نعني بالانحدار وصف العلاقة بين متغيرين احدهما يمكن أن يفسر الآخر، في سلسلة من المشاهدات بينهما، يسمى المتغير التابع بالمفسر والمتغير المستقل بالمتغير المفسر<sup>1</sup>

العبرة " تحليل الانحدار " analyse de Regression نعني بها قياس أو تحديد قيمة ( أو متوسط) متغير ما باستخدام متغير أو متغيرات أخرى، فتكون دراسة لوصف

<sup>1</sup>- rachidbenDib, econometrie théorique et application, opice des publication universitaires, alger, 2001, p 32.

العلاقة بين المتغيرات في تحليل الانحدار، فإذا كانت الدراسة لمتغيرين فقط عرفت بتحليل الانحدار البسيط، وإذا كانت لأكثر من متغيرين عرفت بتحليل الانحدار المتعدد<sup>1</sup>

مفهوم الانحدار هو إيجاد معادلة رياضية تعبر عن العلاقة بين المتغيرين (X) و (Y) تستعمل للتنبؤ بالقيمة اللاحقة أو قيمة مستقبلية (X) أو (Y) حسب المعلوم منهما، وقد تكون هذه المعادلة خطية (بدرجة واحدة) أو غير خطية (بأكثر من درجة)<sup>2</sup>

إذن يمكن أن نفهم من مجمل هذه المفاهيم حول الانحدار على أنه مقياس لنوعية العلاقة بين متغيرين، وفي كثير من الدراسات تكون العلاقة بين متغيرين هي علاقة اعتماد (انحدار)، ويعتبر الانحدار الخطي (البسيط) من الأساليب الإحصائية التي تستخدم لقياس العلاقة بين متغير على هيئة علاقة دالة، يسمى أحد هاتين المتغيرات متغير تابع "Dependent Variable" والأخر متغير مستقل Independent Variable هو المتسبب في تغير المتغير التابع أي أنه المتغير المعتمد (Y) دالة للمتغير المستقل (X).

حيث يمكن تمثيل هذه العلاقة بخط مستقيم ذو معادلة:  $y = a + bx$  بحيث  $y = f(x)$  يمكن أن تأخذ أشكالاً مختلفة قد تكون خطية، لوغاريتمية، أسية، ... الخ، حيث يتم تحويلها إلى الشكل الخطي.

سنركز على الشكل الخطي البسيط في قياس العلاقة بين المتغيرات وفقاً للصيغة العامة:

$$y_i = a + bX_i + e_i \quad (i = 0, 1, 2, 3 \dots, n)$$

حيث أن a و b معلمات النموذج،  $e_i$  عنصر الخط العشوائي تم إضافته مراعاة للصفة الاحتمالية للنموذج ويمثل الفرق بين القيم الفعلية والقيم النظرية.

<sup>1</sup> - charlesthorgren, comptabilite analytique de gestion, traduit par: anoclitofFernndez, les edition H R W lite, Montreal, p 820.

<sup>2</sup> عوض منصور وعزام صبري، مبادئ الإحصاء، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الأولى، 2000، ص

### ثانياً: فرضيات نموذج الانحدار البسيط:

بناء نموذج الانحدار عادة ما يتم من خلال تحليل مشاهدات عينة من مجتمع مسحوبة منه عشوائياً، قد يكون المجتمع حقيقي أو فرضي، ويتم الاعتماد على نتائج تحليل العينة وتعميمها على المجتمع الإحصائي، وعليه فإن عملية التحليل لا بد أن تتضمن التمثيل التقريبي للمجتمع المسحوبة منه العينة، ومن غير المتوقع أن تكون العينة ممثلة تماماً للمجتمع، لذلك فإن بناء نموذج الانحدار يجب أن يكون مستوفي الفرضيات التالية:<sup>1</sup>

#### 1- الفرضية الأولى:

تتعلق بالمتغير المستقل (X) ، ويفترض أن المعطيات التي جمعت بالنسبة إلى هذا المتغير قادرة على إظهار تأثيرها في تغيير قيم المتغير التابع (y) ، بحيث تكون قيمته واحدة على الأقل من قيم المتغير المستقل مختلفة عن بقية القيم، ويمكن التعبير عن هذه الفرضية بالصيغة:

$$\sum_{i=1}^n (Xi - \bar{X})^2 \neq 0$$

فعندما تكون هناك أخطاء في قياس المتغيرات سيؤدي الأمر إلى خرق فرض استقلال المتغيرات، مما يؤدي إلى أن تكون تغيرات معالم طريقة المربعات الصغرى متحيزة وغير متنسقة.

<sup>1</sup> - عوض منصور وعزام صبري، مرجع سابق، ص 230.

## 2-الفرضية الثانية:

إن الخطأ العشوائي  $e_i$  يتبع التوزيع الطبيعي، وكنتيجة فان  $(y)$  وتوزيع المعاينة لمعالم الانحدار تتبع أيضا التوزيع الطبيعي، بحيث يمكن إجراء اختبارات المعنوية هذه المعالم، ويمكن صياغة هذه الفرضية كما يلي:

التوزيع الطبيعي العشوائي:

$$e_i \rightarrow (0, S_{e_i}^2)$$

$$E(e_i) = 0$$

$$E(e_i e_j) = \begin{cases} e^2 & i = j \\ 0 & i \neq j \end{cases} \text{ أي}$$

ان هذه الفرضية تعتبر كامتداد لفكرة التوزيع الطبيعي للمتوسط الحسابي لقيم ظاهرة والذي كما هو معروف قد يتبع التوزيع المعتدل<sup>1</sup>

## 3-الفرضية الثالثة:

ان القيمة المتوقعة للخطأ العشوائي يساوي الصفر:

بسبب هذا الفرض فان المعادلة  $y = a + bx$  تعطي متوسط قيمة  $(y)$  حيث ان

$$E^n i = 0 \quad (e_i) = 0$$

$(x)$  ثابتة في حين  $(y)$  في المعادلة  $y_i = a + bX_i + e_i$  تتغير فوق او تحت وسطها مع زيادة او نقصان  $e_i$  عن الصفر<sup>2</sup>

<sup>1</sup> - Rachid Bendib, op, cit, p33.

<sup>2</sup> - Léonard j KazMier, statistiques de gestion, traduit par : jean\_Marc picard, Mc Grwhill Editeurs, Paris, 1982, p297.

#### 4-الفرضية الرابعة:

إن تباين حد الخطأ العشوائي ثابت في كل فترة لكل قيم (X) أي:

$$E(ei)^2 = S_e^2$$

ويكفل هذا الفرض أن كل مشاهدة يمكن الاعتماد عليها بنفس القدر، بحيث تكون تقديرات معاملات الانحدار كفاءة، وتكون اختبارات الفروض الخاصة بها غير متحيزة أي انه:<sup>1</sup>

$$e \rightarrow (0, S_e^2)$$

ثالثاً: تقدير نموذج الانحدار الخطي البسيط:

نفرض أننا بصدد ظاهرة من خلال مؤشرين، أحدهما تابع والآخر مستقل، فيكون لدينا:

(Y) و (X) حيث (Y) هو المتغير التابع أو المتغير المفسر وهو يعبر عن القيم الفعلية أو الناتج، (X) هو المتغير المستقل أو المفسر وهو يدل عن القيم المسببة .

إن الرسم البياني لشكل انتشار النقاط الهندسية يمكننا من معرفة طبيعة الاتجاه العام لتطور الظاهرة المدروسة، فإذا كان يقارب خط مستقيم أو يشبهه، فهذا يعني أن (X) و (Y) تربطهما علاقة "خطية" بسيطة يعبر عنها بمعادلة خط مستقيم تصاغ بالشكل التالي:

$yi = a + bxi$ ، غير انه من غير المتوقع أن تقع النقاط yi تماماً على خط الانحدار  $\hat{yi}$ ، لذلك لا بد ان تعدل لكي تضم خطأ عشوائياً يرمز له بـ  $\epsilon i$  ويمثل انحراف القيم الحقيقية (yi) عن القيم التقديرية  $\hat{yi}$  فيصبح لدينا :  $yi = a + bxi + \epsilon i$  حيث تحتوي قيمه على :  
تغير أساسي يرجع إلى سلوك المتغير (X)

- تغير عشوائي يرجع إلى سلوك المتغير العشوائي والذي يمثل تأثير كل العوامل

الأخرى على yi ما عدا المتغير xi

<sup>1</sup> - Léanard j Kazier, tbid, P297

- تأخذ القيمة المقدرة للمتغير التابع (y) الصيغة التالية:  $y\hat{i} = a + bxi$

حيث a هي قيمة y عندما x: (الجزء المقطوع من المحور الرئيسي)، b هي ميل خط الانحدار على المحور الأفقي، كما أن القيمة الفعلية (yi) للظاهرة المدروسة هي عبارة عن القيمة النظرية  $y\hat{i}$  المحصل عليها بواسطة معادلة الانحدار المقترحة لتمثيل الظاهرة زائد حد الخطأ المرتكب  $\epsilon i$  والعلاقة التالية تجسد لنا ذلك:  $yi = y\hat{i} + \epsilon i$

الشكل المقابل يعطي لنا فكرة عن شكل الانتشار فيما يخص الانحدار الخطي البسيط ، إذ نلاحظ انه برسم شكل الانتشار ومعادلة الانحدار يكون لدينا لكل قيمة من قيم (xi) قيمتين مناظرتين هما:  $y\hat{i}$  و  $yi$

باستعمال طريقة المربعات الصغرى نقوم بتقدير معاملات النموذج المقترح b و a الذي يمثل الظاهرة المدروسة أحسن تمثيل إذا ما كانت العلاقة خطية.

فيكون لدينا جملة المعادلة التالية:<sup>1</sup>

$$\sum_{i=1}^n yi = na + b \sum_{i=1}^n xi \dots \dots \dots (1)$$

$$\sum_{i=1}^n (yi \cdot xi) = a \sum_{i=1}^n xi + b \sum_{i=1}^n xi^2 \dots \dots \dots (2)$$

يمكن حل الجملة السابقة بأكثر من طريقة مثل الحذف أو التعويض أو المحددات أو المصفوفات أو الرسم البياني أو التفاضل وكلها تؤدي للحصول على قيمتي b و a ومنها نحصل على معادلة خذ الانحدار.

فبالتعويض يكون الحل كما يلي:

<sup>1</sup> - VINCENTGIAD, op, cit, p252.

$$a = \frac{\sum yi - b \cdot \sum xi}{n} \text{ من (1) نجد أن :}$$

بتعويض قيمة  $a$  المحصل عليها في المعادلة الثانية، نحصل على قيمة  $b$  التي تحدها العلاقة التالية:

$$b = \frac{n \sum (yi \cdot xi) - (\sum yi) \cdot (\sum xi)}{n \sum xi^2 - (\sum xi)^2}$$

وبضرب وقسمة عبارة (b) في وعلى  $^2$  نحصل على :

$$b = \frac{\bar{x} \cdot \bar{y} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{x^2 - \bar{x}^2} \text{ و } a = \bar{y} - b\bar{x}$$

ان قيمتي  $a$  و  $b$  تعبران عن نهاية ما للدالة  $s(a,b)$

وللتأكد من ان هذه النهاية صغرى نحدد المشتقات الجزئية لكل منهما:

$$\begin{aligned} \frac{\partial s(a,b)}{\partial a} &= \sum_{i=1}^n (-2) (yi - a - bxi) \text{ و } \frac{\partial s(a,b)}{\partial a} \\ &= \sum_{i=1}^n 2 (yi - a - bxi)(-xi) \end{aligned}$$

فنحصل على :

$$\frac{\partial Sa}{\partial a} = S''_{aa} = 2n, \frac{\partial Sb}{\partial a} = S''_{ba} = 2 \sum xi, \frac{\partial Sb}{\partial b} = S''_{bb} = 2 \sum xi^2, \frac{\partial Sa}{\partial b} = S''_{ab} = 2 \sum xi$$

بتحديد المحدد للمشتقات الجزئية السابقة نحصل على

$$\Delta = \begin{bmatrix} 2n & 2 \sum xi \\ 2 \sum xi & 2 \sum xi^2 \end{bmatrix} = 2n \cdot 2 \sum xi - (2 \sum xi)^2 = 4 \cdot (n \cdot \sum xi)^2 - (\sum xi)^2$$

هذا المقدار موجب تماما، لذلك فان الدالة  $s(a,b)$  تمر بنهاية صغرى، أي أن قيمتي  $a$  و  $b$  يحققان شرط المربعات الصغرى.

#### رابعاً: تقدير نموذج الانحدار عبر الخطي البسيط

إذا كان شكل انتشار قيم الظاهرة  $(y_i)$  لا يشبه الخط المستقيم أو لا يقاربه، فهذا يعني أن  $(x)$  و  $(y)$  تربطهما علاقة غير خطية بسيطة يعبر عنها بمعدلات تأخذ أشكالاً مختلفة. غير انه من غير المتوقع أن تقع النقاط تماماً على خط الانحدار، لذلك لا بد أن تعدل لكي تضم خطأ عشوائياً يرمز له بـ:  $\varepsilon_i$  ، الذي يمثل انحرافه القيم الحقيقية  $(y_i)$  عن القيم

التقديرية  $(\hat{y}_i)$  ، فيصبح لدينا:  $y_i = a + bxi + \varepsilon$

$$1- المعادلة من الشكل  $\hat{y}_i = a + xi^b$$$

نحول هذه الدالة بالاعتماد على اللوغاريتم إلى الشكل الخطي كما يلي:<sup>1</sup>

$$\hat{y}_i = a \cdot xi^b \rightarrow \log \hat{y}_i = \log a \cdot xi^b \rightarrow \log \hat{y}_i = \log a + b \log xi$$

$$\text{بوضع : } \log \hat{y}_i = \hat{y}_i, \log a = A, \log xi = xi$$

$$\hat{y}_i = a \cdot xi^2 \Leftrightarrow \hat{y}_i = A + bXi$$

هنا لا بد من أن نأخذ لوغاريتم  $y_i$  حتى نقارنها بـ:  $\hat{y}_i$  ونتمكن من تطبيق شرط

$$\log y_i = \hat{y}_i$$

المربعات الصغرى، فنضع  $\log y_i = \hat{y}_i$  فنضع

بتطبيق قاعدة المربعات الصغرى التي تنص على :

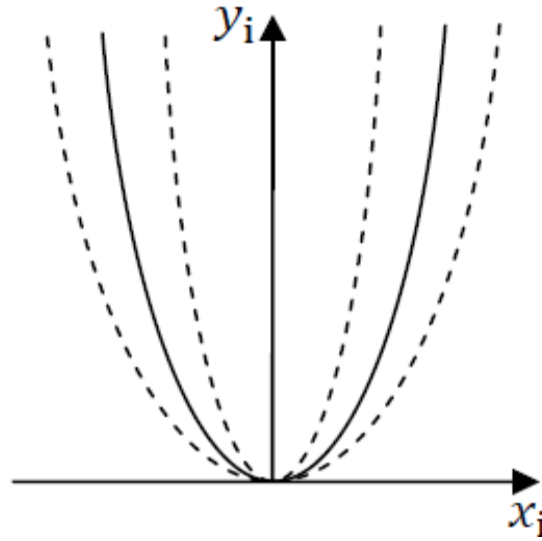
$$S = \sum_{i=1}^n (Di)^2 = \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2 = \sum_{i=1}^n (y_i - A - bXi)^2 \rightarrow \min$$

فاننا نحصل على نفس القاعدة لـ:  $b$  و  $A$  التي تحصلنا عليها في معادلة الخط

الانحدار البسيط:

<sup>1</sup> - VINCENT GIARD, op-cit, p252.

الشكل رقم: (09) الشكل البياني للمعادلة  $\hat{y}_i = a \cdot x_i^b$



المصدر: مكيد علي، الاقتصاد القياسي، دروس ومسائل محلولة، الجزائر: بن  
عكنون: ديوان المطبوعات الجامعية، 2007، ص31.

$$b = \frac{n \sum (y_i \cdot x_i) - (\sum y_i) \cdot (\sum x_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} = \frac{\bar{X} \cdot \bar{Y} - \bar{X} \cdot \bar{Y}}{\bar{X}^2 - \bar{X}^2}$$

$$A = \frac{\sum y_i - b \cdot \sum X_i}{n} = \frac{\sum y_i}{n} - b \frac{\sum X_i}{n} = \bar{Y} - b \bar{X}$$

فحصل على المعادلة التالية:  $y_i = 10^A \cdot x_i^b$

$$\text{لان } a = 10^A \text{ أي } \log a = A$$

(1) المعادلة من الشكل<sup>1</sup>:  $y_i = a + b \cdot \log x_i$

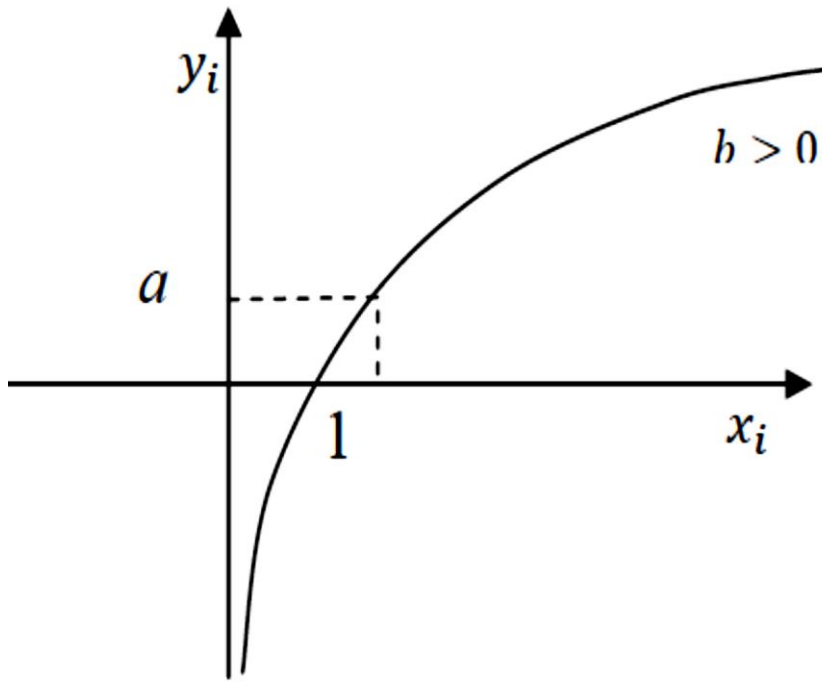
هنا نعوض  $\log x_i$  بـ  $X_i$  لكي نحصل على الصياغة الخطية التالية:  $y_i = a + b \cdot X_i$

<sup>1</sup>- Allen L. Edwards, An Introduction to linear Regression and correlation, son Francisco: W. H Freeman and company, 1976, P14.

$$S = \sum_{i=1}^n (Di)^2 = \sum_{i=1}^n (yi - \hat{y}_i)^2 = \sum_{i=1}^n (yi - a - bXi)^2 \rightarrow \min$$

كالسابق نحصل على قيمتي b و a على النحو التالي:

الشكل رقم: (10): الشكل البياني للمعادلة الشكل البياني للمعادلة  $\hat{y}_i = a + b \cdot \log xi$



المصدر: مكيد علي مرجع سابق، ص 31.

$$b = \frac{n \sum (yi \cdot xi) - (\sum yi) \cdot (\sum xi)}{n \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2} = \frac{\bar{X} \cdot \bar{Y} - \bar{X} \cdot \bar{Y}}{\bar{X}^2 - \bar{X}^2}$$

$$a = \frac{\sum yi - b \cdot \sum Xi}{n} = \frac{\sum yi}{n} - b \frac{\sum Xi}{n} = \bar{Y} - b \bar{X}$$

لنمثل العلاقة بالمعادلة التالية:

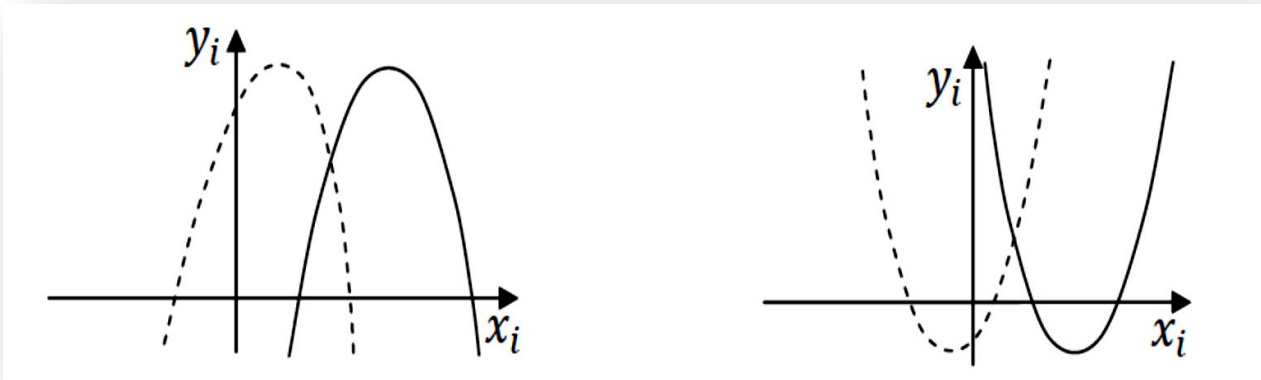
$$\hat{y}_i = a + b \cdot \log xi = a + b \cdot Xi \quad \text{حيث ان: } xi = 10^{xi}$$

عموماً، كل المعادلات من الشكل غير الخطي نحولها الى الشكل الخطي بالتعويض او اخذ اللوغاريتم، او بأي طريقة أخرى، ثم نتبع نفس الخطوات السابقة في تحديد المعلمات بنفس الطريقة نحول الدوال الأخرى غير الخطية الى شكلها الخطي حتى نتمكن من تحديد معالمها.

$$y\hat{i} = a + b \cdot x_i + c x_i^2 \text{ الشكل 2- المعادلة من الشكل}$$

ان هذا النوع من المعادلات شكلها البياني عبارة عن قطع مكافئ، هذا ما يظهره الشكل التالي:

الشكل رقم: (11) الشكل البياني للمعادلة  $y\hat{i} = a + b x_i + c x_i^2$



المصدر: مكيد علي، مرجع سابق، ص 38.

يمكن تحديد ثوابتها بالاعتماد على طريقة المربعات الصغرى وذلك كما يلي:

$$s(a, b, c) = \sum_{i=1}^n (D_i)^2 = \sum_{i=1}^n (y_i - y\hat{i})^2 = \sum_{i=1}^n (y_i - a - b x_i - c x_i^2)^2 \rightarrow \min$$

لنحسب المشتقات الجزئية بالنسبة لـ: a و b و c :

$$\frac{\partial s(a, b, c)}{\partial a} = 0 \quad \text{و} \quad \frac{\partial s(a, b, c)}{\partial b} = 0 \quad \text{و} \quad \frac{\partial s(a, b, c)}{\partial c} = 0$$

فنحصل على المعادلات الاعتدالية لقطع مكافئ المربعات الصغرى وهي:

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum y_i = n \cdot a + b \cdot \sum x_i + c \cdot \sum x_i^2 \\ \sum (x_i \cdot y_i) = a \cdot \sum x_i + b \cdot \sum x_i^2 + c \cdot \sum x_i^3 \\ \sum (x_i^2 \cdot y_i) = a \cdot \sum x_i^2 + b \cdot \sum x_i^3 + c \cdot \sum x_i^4 \end{array} \right\}$$

باستعمال المحددات يمكن حل هذه المعادلات، حيث نحسب  $\Delta_c$  و  $\Delta_b$  و  $\Delta_a$  ثم نحسب قيم

a, b, c، كالتالي:

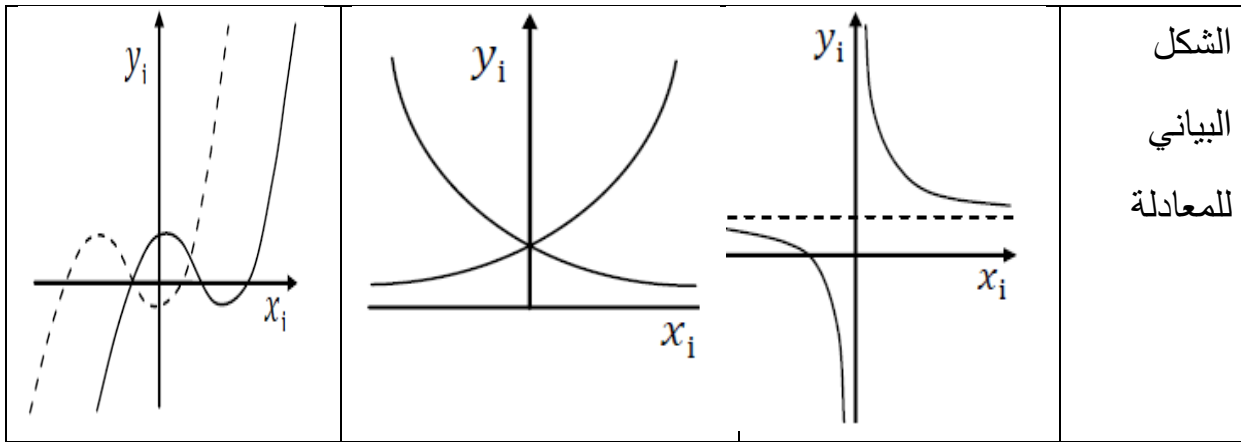
$$a = \frac{\Delta_a}{\Delta}, \quad b = \frac{\Delta_b}{\Delta}, \quad c = \frac{\Delta_c}{\Delta}$$

أما بالنسبة المعادلة من الدرجة الثالثة  $y_i = a + b \cdot x_i + c \cdot x_i^2 + d \cdot x_i^3$  ، نقوم بنفس

الشيء ، حيث نحصل على جملة تضم أربعة معادلات، نقوم بحلها بطريقة المحددات

الجدول رقم: (01): الشكل البياني والجبري لبعض النماذج غير الخطية

$y_i$ $= a + b \cdot x_i$ $+ c \cdot x_i^2 + d \cdot x_i^3$	$y_i = a + b \cdot x_i$	$y_i = a + \frac{b}{x_i}$	المعادلة
معادلة من الدرجة الثالثة	$y_i = A + B \cdot x_i$ حيث: $\log y_i = y_i$ $\log a = A$ $\log b = B$	$y_i = a + b \cdot X_i$ حيث: $X_i = 1/x_i$	الشكل الجبري للمعادلة



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد علي مكيد علي، الاقتصاد القياسي، دروس ومسائل محلولة، مرجع سابق، ص 39.

خامسا: تقييم واستخدام نموذج الانحدار البسيط المقدر:

### 1-دراسة العلاقة الارتباطية:

الارتباط يشير إلى قوة ومتانة العلاقة الخطية بين الظاهرة الناتجة والعامل أو العوامل المسببة لها، كما يبين اتجاه هذه العلاقة (إيجابية أو سلبية)<sup>1</sup> يمكن أن نميز بين الارتباط الكامل و الجزئي من حيث القوة، وبين البسيط والمتعدد من حيث عدد المتغيرات، وبين الخطي والغير خطي من حيث العلاقة الرياضية التي تربط بين المتغيرات<sup>2</sup>.

يتميز معامل الارتباط بالخصائص التالية:<sup>3</sup>

لا يتأثر بالطرح والجمع لجميع القيم

إذا ضربت x و y بعدد ثابت موجب تبقى طبيعة الارتباط كما هي

<sup>1</sup>-Laire Durand, L'analyse de negression multiple <CD ROM>, Paris : université de Montréal (departement de siciologie), 1997, P1

<sup>2</sup>- عدنان الحسون وآخرون، مقدمة في الإحصاء، الأردن، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، 2002، ص ص 177-180.

<sup>3</sup>- نداء محمد نصوص، مبادئ الإحصاء، بدون بلد النشر، دار اجنادين للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2007، ص ص 129.

إذا ضربت  $x$  و  $y$  بعدد ثابت سالب تتغير إشارة معامل الارتباط ويبقى المقدار كما هو .

أما عن العلاقة الرياضية لحساب معامل الارتباط فتصاغ بالشكل التالي:

- الارتباط الخطي البسيط:

$$r_{xy} = \frac{\overline{x \cdot y} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{\sigma_x \cdot \sigma_y} = b \cdot \frac{\sigma_x}{\sigma_y}$$

- الارتباط غير الخطي البسيط:

$$p_{xy} = \sqrt{1 - \frac{\sum (y - \hat{y}_i)^2}{\sum (y_i - \bar{y})^2}}$$

1-1-1- تقييم نتائج تقدير نموذج الانحدار المقترح: تتم هذه العملية وفق الخطوات التالية:

1-1-1-1 تقييم معادلة الانحدار المقدرة: نحاول في هذه المرحلة إقرار معايير أو إجراء اختيارات للحكم على مدى جودة وفاعلية تمثيل معادلة الانحدار للعلاقة بين  $(x, y)$  وعلى العموم بحساب :

1-1-1-1-1 معامل التحديد البسيط  $R^2$  (coefficient of determination)<sup>1</sup>: يستخدم هذا المعامل لاختيار القدرة التفسيرية لانحدار  $x_i$  على  $y_i$  المقدرة أي نحاول من خلال قياس درجة توفيق خط الانحدار بين القيم المشاهدة  $(y_i, x_i)$  من العينة بتحديد نسبة التغيرات في المتغير التابع  $y_i$  التي يمكن ارجاعها الى المتغير التفسيري  $x_i$ .

يمكن حساب هذا المقياس أيضا بتربيع معامل الارتباط البسيط  $r_{xy}$  أي ان  $R^2 = r^2$

<sup>1</sup>- نعمة الله نجيب إبراهيم، مرجع سابق، ص 129.

ان قيم معامل التحديد تتراوح بين 0 و 1 حينما كلما اقتربت من 1 كانت العلاقة بين  $(y_i, x_i)$  قوية وصحيحة والنموذج الرياضي المقدر يمثل العلاقة المدروسة تمثيلا صحيحا، وان المتغير المستقل  $(x_i)$  يفسر التغيرات التي تحدث في الظاهر المدروسة  $(y_i)$  تفسيراً كبيراً، والعكس صحيح يمكن أيضاً كتابة العلاقة التالية:

$$R^2 = \frac{\sum (y\hat{i} - \bar{y})^2}{\sum (y_i - \bar{y})^2}$$

- متوسط خط التقريب: هو عبارة عن انحراف القيم المقدره عن القيم الفعلية:

$$\bar{A} = \frac{1}{n} \sum \left( \left| \frac{y_i - \hat{y}_i}{y_i} \right| \cdot 100 \right)$$

- ان الحد المقبول لتغيير قيم  $\bar{A}$  هو 10.8 % ليس أكثر هناك معيار آخر جاء كبديل للمعيار السابق وهو جذر متوسط مربعات البواقي، يرمز له بـ: RMSE حيث:<sup>1</sup>

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{3} \cdot \sum (y_i - \hat{y}_i)^2}$$

متوسط معامل المرونة:<sup>2</sup> هذا المقياس يوضح ما هي النسبة المتوسطة التي او ينحرف بها النتائج  $(y)$  عن قيمته المتوسطة اذا تغير معامل المتغير المستقل بـ : 1% يحسب هذا المعامل من العلاقة :

$$E = F(x) \cdot \frac{x}{y}$$

<sup>1</sup> - مكيد علي، الاقتصاد القياسي، دروس ومسائل محلولة، الجزائر: بن عكنون: ديوان المطبوعات الجامعية، 2007، ص 50.

<sup>2</sup> - مكيد علي، مرجع سابق، ص 50.

اختبار فيشر: يسمح باختبار ما إذا كانت العلاقة بين  $y$  و  $x$  ذات دلالة إحصائية هي ومعامل التحديد<sup>1</sup> أي اختبار الفرضية الصفرية حول المعنوية الإحصائية لمعادلة النموذج ومدى موضوعية معامل التحديد، يتم ذلك بحساب (Freeb) فإذا كانت (F reel > F tab) نرفض  $H_0$  ونعتبر أن المعادلة التمثيل جيدة وقيمة تعطي Freeb بالعلاقة التالية

$$F_{reel} = \frac{R^2(m-n-1)}{(1-R^2).m}$$

حيث  $m$  عدد المتغيرات المستقلة في النموذج  $n$  عدد المشاهدات و  $R^2$  معامل التحديد في حين تحدد قيمة  $F$  باللجوء إلى الجدول الإحصائي

لفيشر بدرجات الحرية  $V_1$  و  $V_2$  حيث:  $V_1 = m$  و  $V_2 = n - m$

بتقييم معاملات الانحدار المقدر (b,a): هنا يتم الاستعانة بمؤشر ستيودنت (t) من خلال حساب قيم  $t_a$  و  $t_b$  ومقارنتها بقيمتها الجدولية، غير انه لا بد كم تحديد تباين كل من المعلمتين، حتى نتمكن من تحديد الأخطاء المعيارية للتقدير:

$$t_b = \frac{b}{SE_b}, \quad t_a = \frac{a}{SE_a}$$

$$SE_b = \sqrt{\frac{\sum(y - \bar{y})^2}{n - m - 1} \cdot \frac{1}{\sum(x - \bar{x})^2}}, \quad SE_a = \sqrt{\frac{\sum(y - \bar{y})^2}{n - m - 1} \cdot \frac{X^2}{n \sum(x - \bar{x})^2}}$$

أما بالنسبة للقيمة الجدولية لستيودنت فحصل عليها بدرجة حرية  $V = n - m - 1$  يستخدم هذا المؤشر في الحكم على مدى المعنوية الإحصائية للمعاملات المقدر ومدى عشوائيتها او موضوعيتها، حيث إذا كانت ( $t_{Reel} > t_{tab}$ ) ترفض  $H_0$  التي تقر بعشوائية المعلمات، في حالة العكس تقبل  $H_0$  ونعتبر أنه لا توجد علاقة قوية بين  $x$  و  $y$ .

<sup>1</sup> - RegisBourboumais, op-cit, p41

1-2- تقييم الأداء العام لنموذج الانحدار المقدر: لتقييم الأداء العام للنموذج نستخدم

$$U = \frac{\sqrt{\frac{(\sum yi)^2}{h}}}{\sqrt{\frac{(\sum yi)^2}{h}} + \sqrt{\frac{(\sum yi)^2}{h}}}$$

معيار (Thiel's) المعطي بالصيغة التالية:

أي اختبار قدرة النموذج على إجراء التوقعات يتم ذلك بالاعتماد على معامل عدم التساوي  $U$  ، الذي يأخذ قيمة بين 0 و 1 ، يكون للنموذج القدرة الجيدة على التنبؤ كلما اقتربت قيمة  $U$  من الصفر وتكون سيئة عندما تقترب من 1 ، لا ننسى أن نشير إلى أن  $h$  تمثل عدد المشاهدات

سادسا: تشخيص خطية أولا خطية النموذج:

يستخدم النموذج الخطي البسيط في علاقة بين متغيرين احدهما التابع والآخر المستقل، بحيث يشير التمثيل البياني لقيمتها من خلال لوحة الانتشار إلى أن العلاقة بين المتغيرين ليست على خط واحد، وقد تأخذ شكل منحنى (محدب أو مقعر) أو غيرها.

وتأتي الحاجة إلى ضبط المعطيات على شكل منحنى أما لكون شكل انتشار المعطيات يشير إلى اتجاه الانحناء أو بسبب معرفتنا النظرية حول الظاهرتين، أو نتيجة الخبرة من أن المتغيرات تحت الدراسة علاقتها غير خطية ( لكثرة تناولها في الدراسة)<sup>1</sup>

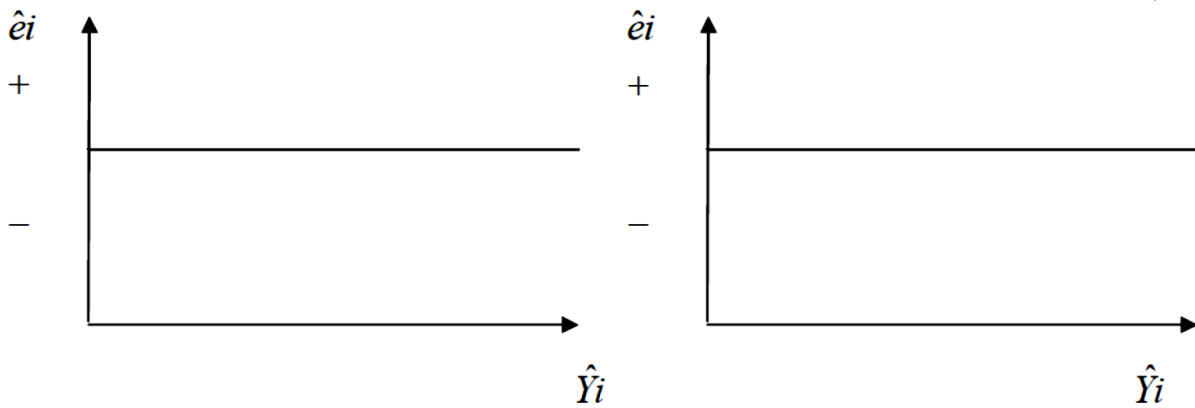
وتتطلب حالة الانحدار الخطي زيادة قوة المتغيرات المستقلة وبالتالي اختلاف معامل كل متغير باختلاف قوة كل متغير، وحيث أن الهدف هو إيجاد أفضل خط انحدار لضبط المعطيات، فعادة ما نبدأ باحتساب الانحدار المستقيم لنرى بعد ذلك أن كنا نستطيع تخفيض نسبة مهمة (معنوية) من مجموعة مربعات البواقي بإضافة تربع إلى المتغير المستقل،

<sup>1</sup> عبد المجيد عبد الحميد البلداوي، الإحصاء للعلوم الإدارية والتطبيقية، ط1، دار الشروق، عمان، بدون سنة نشر،

ونستمر في مثل هذا التغيير بإضافة التكعيب أو أكثر لغاية الحصول على أفضل ضبط للمعطيات، أما إذا كنا على علم مسبق بطبيعة العلاقة بين متغيرات الظاهرة المعنية كأن تكون العلاقة تربيعية أو تكعيبية أو أكثر، عندها نبدأ مباشرة باحتساب المعادلة بموجب القوة المطلوبة للمتغير التابع.

إذا تم تمثيل البواقي  $(\hat{e}_i)$  في مقابل قيم التابع المقدرة  $(\hat{Y}_i)$  وتبين ان نقاط شكل الانتشار مبعثرة بصورة غير منتظمة فهذا يدل على أن نموذج الانتشار شكلا منتظما (شكلا منحنى مثلا) فهذا يدل على أن نموذج الانحدار بصورته الخطية غير ملائم كما يوضحه الشكل التالي:

الشكل رقم: (12) تمثيل البواقي  $(\hat{e}_i)$  مقابل  $(\hat{Y}_i)$  (المقدرة).



المصدر: امتثال محمد حسن، الاستدلال الرياضي، الدار الجامعية، الإسكندرية، بدون سنة نشر، ص 30.

ويمكن تلخيص الاختلاف بين الانحدار الخطي والانحدار غير الخطي البسيط في:<sup>1</sup>

<sup>1</sup> - عبد المجيد عبد الحميد البلداوي، ص 242.

1- أن المعامل الثابت لا يظهر بشكل مطلق تفصله على الحد الثابت إشارة سالب (-) او الموجب (+).

2- أن معامل الانحدار ليس مضروباً في المتغير المستقل وإنما هو على شكل أس (المعادلة الأسية) او شكل أساس كما في حالة الدالة القوى او المعادلات المزدوجة:

$$y = ab^x \quad . \quad y = aX^b$$

3- أن المتغير المستقل (x) لا يظهر بشكله البسيط وإنما يظهر على شكل أس او أساس كما في النقطة السابقة بالنسبة لمعامل الانحدار أعلاه، او بشكل لوغاريتمي كما في

$$\frac{y}{x} = a + b \ln X \text{ شكلها:}$$

4- إن المتغير المعتمد (التابع) قد لا يظهر بشكله الاعتيادي وإنما يضيع قيم أخرى كما في المعادلة اللوغاريتمية، وفي اغلب الأحيان يتم تحويل المعادلات غير الخطية إما بإجراء عمليات رياضية أو بإعادة تعريف المتغيرات ( كما سيتم التطرق إليه في نقطة الموالية).

### المطلب الثالث: نموذج الانحدار المتعدد:

يرتبط تحليل الانحدار المتعدد بتحليل العلاقة بين اثنين أو أكثر من المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة ودراسة طبيعتها<sup>1</sup>، لا يختلف المنطق الإحصائي الذي ينطوي عليه هذا النوع من التحليل عن التحليل الانحداري البسيط من حيث كونه أسلوباً للتنبؤ، مع ذلك فإن هناك اختلافاً جوهرياً يبين النوعين.

1) عبد المجيد عبد الحميد البلداوي ، مرجع سابق، ص542

أولاً: مفهوم نموذج الانحدار المتعدد:

يتكون هذا النموذج من أكثر من متغير مستقل واحد، يتميز هذا النوع من التحليل بأنه يفرز علاقات ثنائية بين المتغير التابع وكل من المتغيرات المستقلة على حدة ، مع الإبقاء في كل مرة على بقية المتغيرات الأخرى ثابتة، بالإضافة إلى يمكن أن يوضحه هذا التحليل من آثار تفاعلية EFFec Interactive من المتغيرات المستقلة على المتغير التابع<sup>1</sup> يمكن إن نميز نوعين من نماذج الانحدار المتعددة:

1- نموذج متعدد خطي معادلته تصاغ بالشكل التالي:<sup>2</sup>

$$y_i = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + \dots + b_nx_n + \varepsilon$$

2- نموذج متعدد خير خطي: يكون على عدة أشكال منها

$$y_i = a \cdot x_1^{b_1} \cdot x_2^{b_2} \cdot x_3^{b_3} \dots x_n^{b_n} \cdot \varepsilon$$

$$y_i = \frac{1}{a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + \dots + b_nx_n}$$

لأننا بصدد دراسة علاقة بين أكثر من متغيرين، فانه يتعذر علينا الاعتماد على الشكل البياني لاختيار نوع بين المتغيرات فنلجأ إلى تسخير النظرية الاقتصادية في ذلك

ثانياً: الفرضيات الأساسية للنموذج:

هي نفس الفروض التي يستند عليها النموذج البسيط لكي نتحصل على النموذج المقدر

1-  $u_i$  يتوزع طبيعياً.

<sup>1</sup> - Michélecohem, jacquellime Pradel, Econometrie: Théorie et ettechniques de base, méthode d'utilistaion, exercices, paris: editionslitec, 1993, p28.

<sup>2</sup> - مكيد علي، مرجع سابق، ص51.

2-  $E(u_i) = 0$  وسط يساوي الصفر. أي انه ليس هناك خطأ تحديد، وبالتالي نتوقع أن تكون المقدرات غير متحيزة.

3- يضيف إلى افتراض ثبات التباين فرض يشمل ثبات التباين وانعدام التغير  $COV(u_i, u_j) = 0$  عندما تكون  $i \neq j$ . وبالمقابل لو كانت  $j=i$  فان

$$COV(u_i, u_j) = COV(u_i, u_i) = V(u_i)^2$$

4- المتغيرات المستقلة غير عشوائية إي ثابتة في المعاينات المتكررة.

5- عدد المشاهدات  $n$  يفوق عدد المتغيرات  $k$  أي أن  $n > k$  ويؤدي هذا إلى درجات

حرية في حالة نموذج المتغيرين: يكون التباين  $V(u_i) = \frac{\sigma^2}{n-2}$  في الحالة العامة

يكون التباين  $V(u_i) = \frac{\sigma^2}{n-k}$  بحيث تقيس  $K$  عدد المتغيرات المتضمنة في النموذج

كافه، وكلما كانت  $n > k$  يؤدي إلى المزيد من درجات الحرية وبالتالي إلى المزيد من دقة القياس. حيث يستعمل التباين في قياس دقة المقدرات فكلما كان التباين قليل كلما كان الأمر أفضل، إذا كانت  $n > k$  النتيجة سيكون المقام كبير و تقل قيمة مقدرة التباين  $\hat{\sigma}^2$  وكلما قل تباين  $\hat{\beta}^2$  كلما تحسن قياسها.

6- لا توجد علاقة خطيه بين المتغيرات المستقلة.

ثالثا: تقدير نموذج الانحدار الخطي المتعدد:

سبق واشرنا أن هذا النوع من النماذج يكتب بالشكل التالي:

$$y_i = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + \dots + b_nx_n + \varepsilon$$

هنا نبحث عن قيم  $a$  و  $b_1$  و  $b_2$  و  $\dots$  و  $b_n$  التي تعبر لنا عن احسن علاقة إيجابية ممكنة بين القيم المشاهدة والقيم التقديرية<sup>1</sup>

باستعمال طريقة المربعات الصغرى نحدد معاملات هذا النموذج الذي يمثل الظاهرة المدروسة أحسن تمثيل والذي يتحقق عنده الشرط التالي

$$S = \sum_{i=1}^n (Di)^2 \rightarrow \min \quad \text{حيث } Di = y_i - \hat{y}_i \text{ لدينا فيكون}$$

$$S = \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2 \rightarrow \min$$

يمكن إعادة كتابة الشرط التالي كما يلي:

$$S = \sum_{i=1}^n (y_i - a - b_1x_1 - b_2x_2 - b_3x_3 - \dots - b_nx_n)^2 \rightarrow \min$$

باعتبار أن  $(x_i)$  و  $(y_i)$  قيم فعلية ومعلومة، فإن  $S$  عبارة عن دالة ذات المجاهيل  $a$  و  $b_1$  و  $b_2$  و  $\dots$  و  $b_n$  الذين يمثلون معاملات معادلة النموذج الاحسن تمثيل للظاهرة، ويمكننا تحديدها باشتقاق الدالة  $S(a, b_1, b_2, \dots, b_n)$  بالنسبة لكل من المعاملات  $(a, b_i)$  وجعلها مساوية للصفر لتحقيق شرط مرور الدالة بنهايتها، وذلك كما يلي:

$$\frac{\partial S(a, b_1, b_2, \dots, b_n)}{\partial a} = 0$$

$$\frac{\partial S(a, b_1, b_2, \dots, b_n)}{\partial b_n} = 0, \quad \frac{\partial S(a, b_1, b_2, \dots, b_n)}{\partial b_2} = 0, \quad \frac{\partial S(a, b_1, b_2, \dots, b_n)}{\partial b_1} = 0$$

<sup>1</sup>- Allen L. Edwards, An Introduction to Linear Regression and correlations, san Francisco: W.H Freeman and company, 1976, p 151

فنفصل على جملة المعادلات التالية:

$$n \cdot a + b_1 \cdot \sum x_1 + b_2 \cdot \sum x_2 + \dots + b_n \cdot \sum x_n = \sum y_i$$

$$a \cdot \sum x_1 + b_1 \cdot \sum x_1^2 + b_2 \cdot \sum x_1 \cdot x_2 + \dots + b_n \cdot \sum x_1 \cdot x_n = \sum x_1 \cdot y_i$$

$$a \cdot \sum x_2 + b_1 \cdot \sum x_1 \cdot b_2 \cdot \sum x_2^2 + \dots + b_n \cdot \sum x_2 \cdot x_n = \sum x_2 \cdot y_i$$

$$a \cdot \sum x_n + b_1 \cdot \sum x_1 \cdot x_2 + b_2 \cdot \sum x_2 \cdot x_n + \dots + b_n \cdot \sum x_n^2 = \sum x_n \cdot y_i$$

بتحديد المحددات:  $\Delta, \Delta_{b_1}, \Delta_{b_2}, \dots, \Delta_{b_n}$  ، نحسب قيم  $a$  و  $b_1$  و  $b_2$  و  $b_n$  بنفس القاعدة التي تتم الاعتماد عليها في النموذج البسيط، أي،

$$a = \frac{\Delta_a}{\Delta}, b_1 = \frac{\Delta_{b_1}}{\Delta}, b_2 = \frac{\Delta_{b_2}}{\Delta}, \dots, b_n = \frac{\Delta_{b_n}}{\Delta}$$

رابعاً: تقدير نموذج الانحدار غير الخطي المتعدد

على النهج الذي اتبعناه في تقييم معاملات نموذج الانحدار غير الخطي البسيط، نقوم بتحديد معاملات هذا النوع من النماذج بمختلف أشكاله وسنتناول بعض الأمثلة على ذلك:

(1) المعادلة من الشكل :

$$y_i = a \cdot x_1^{b_1} \cdot x_2^{b_2} \cdot \dots \cdot x_n^{b_n} \cdot \varepsilon$$

حتى يتسنى لنا تحديد المعلمات نحول هذه المعادلة إلى شكلها الخطي بأخذ لوغاريتم الطرفين:

$$\begin{aligned}\log y^{\wedge}_i &= \log(a \cdot x_1^{b_1} \cdot x_2^{b_2} \cdot \dots \cdot x_n^{b_n} \cdot \varepsilon) \\ &= \log a + b_1 \log x_1 + b_2 \log x_2 + \dots + b_n \log x_n\end{aligned}$$

بوضع:  $\log x_i = x_i$ ,  $\log a = A$ ,  $\log y^{\wedge}_i = \widehat{y}_1$  نحصل على

$$\widehat{y}_1 = A + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_n x_n$$

كما فعلنا مع الشكل الخطي نحدد قيم  $A$  و  $b_1$  و  $b_2$  و... و  $b_n$  باعتماد قيم  $x_i$  و  $\widehat{y}_1$

وبتطبيق شرط المربعات الصغرى فنحصل على:  $b_1 = \frac{\Delta_1}{\Delta}$ ,  $b_2 = \frac{\Delta_2}{\Delta}$ , ...,  $b_n = \frac{\Delta_n}{\Delta}$ ,  $A = \frac{\Delta_a}{\Delta}$

يمكننا إعادة كتابة المعادلة بالشكل التالي:  $\widehat{y}_1 = 10^a \cdot x_1^{b_1} \cdot x_2^{b_2} \dots x_n^{b_n}$

$$(2) \text{ المعادلة من الشكل: } y_i = \frac{1}{a + b_1 x_1 + b_2 x_2 + b_3 x_3 + \dots + b_n x_n}$$

يمكننا كتابة هذه المعادلة كما يلي:  $\frac{1}{y_i} = a + b_1 x_1 + b_2 x_2 + b_3 x_3 + \dots + b_n x_n$

أما شكلها الخطي فيكون كما يلي:  $\widehat{y}_1 = a + b_1 x_1 + b_2 x_2 + b_3 x_3 + \dots + b_n x_n$  حيث  $\frac{1}{y_i} = \widehat{y}_1$

كما نصت عليه طريقة المربعات الصغرى:

$$S = \sum_{i=1}^n (\widehat{y}_1 - a - b_1 x_1 - b_2 x_2 - b_3 x_3 - \dots - b_n x_n)^2 \rightarrow \min$$

بعد حساب المشتقات الجزئية وتحديد المحددات  $(\Delta_{bn}, \dots, \Delta_{b2}, \Delta_{b1}, \Delta_a, \Delta)$

نحدد قيم المعلمات بالعلاقات التالية:  $a = \frac{\Delta_a}{\Delta}$ ,  $b_1 = \frac{\Delta_{b1}}{\Delta}$ ,  $b_2 = \frac{\Delta_{b2}}{\Delta}$ , ...,  $b_n = \frac{\Delta_{bn}}{\Delta}$

فنحصل على الصياغة التالية:

$$\frac{1}{\widehat{y}_1} = y_i = \frac{1}{a + b_1 x_1 + b_2 x_2 + b_3 x_3 + \dots + b_n x_n}$$

خامسا: تقييم واستخدام نموذج الانحدار المتعدد المقدر:

ينطبق نفس ما ذكر في الانحدار البسيط على المتعدد مع وجود علاقة اختلافات في شكل العلاقات يتم التقييم كما يلي: <sup>1</sup>

(1) دراسة العلاقات الارتباطية: يدل الارتباط المتعدد على وجود علاقة بين المتغير التابع وأكثر من متغير تفسيري تعطي هذه العلاقة بالصيغة التالية:

معامل الارتباط الخطي المتعدد  $R_{yx, x_2, \dots, x_n} = \sqrt{1 - \frac{A}{B}}$  ، حيث ان قيم A و B تحدد كالتالي:

$$A = \begin{vmatrix} 1 & r_{yx_1} & r_{yx_2} & \dots & r_{yx_n} \\ r_{x_1y} & 1 & r_{x_1x_2} & \dots & r_{x_1x_n} \\ r_{x_2y} & r_{x_2x_1} & 1 & \dots & r_{x_2x_n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ r_{x_1y} & r_{x_1x_2} & r_{x_1x_3} & \dots & 1 \end{vmatrix} \quad B = \begin{vmatrix} 1 & r_{x_1x_2} & r_{x_1x_3} & \dots & r_{x_1x_n} \\ r_{x_2x_1} & 1 & r_{x_2x_3} & \dots & r_{x_2x_n} \\ r_{x_3x_1} & r_{x_3x_2} & 1 & \dots & r_{x_3x_n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ r_{x_nx_1} & r_{x_nx_2} & r_{x_nx_3} & \dots & 1 \end{vmatrix}$$

- معامل الارتباط غير الخطي المتعدد:  $P_{y, x_2, \dots, x_1} = \sqrt{1 - \frac{(y-\hat{y})^2}{(y-\bar{y})^2}}$

- معامل الارتباط الجزئي: أن قيمة معامل الارتباط الجزئي تظهر تحديدا تصفية للعلاقة بين مؤشر مستقل ما ( $x_1$ ) والمؤشر التابع ( $x_i$ ) من تأثير المؤشرات المستقلة الأخرى ( $x_n, \dots, x_3, x_2, x_1$ )

<sup>1</sup> - مكيد علي، مرجع سابق، ص ص 151-160.

أن أهمية التطبيقية لمعاملات الارتباط الجزئية تكمن في أنها توضح أهمية ودور إدخال المؤشرات المستقلة المختلفة ( $x_i$ ) في نموذج الانحدار المقترح بالإضافة الى ذلك فان هذه المعاملات تعطي صورة صافية تأثير كل مؤشر سنحل على المؤشر التابع نظرا لعزل تاثير باقي المؤشرات المستقلة الأخرى

(2) تقييم نتائج تقدير نموذج الانحدار المقترح: يتم تقييم هذا النموذج كما يلي:

أ- تقييم معادلة الانحدار:

ب- معامل التحديد (Coefficient of determination): ويمثل مربع معامل الارتباط المتعدد أي:

$$R^2 = R^2_{yx_1, x_2}$$

- متوسط معامل المرونة  $A = bj \cdot \frac{\bar{x}_j}{\bar{y}}$

- اختبار فيشر: نفس ما قيل سابقا حيث  $Freél \frac{R^2 \cdot (n-m-1)}{(1-R^2) \cdot m}$

ب- تقييم معاملات الانحدار المقدرة ( $bi, a$ ) ،  $t_a = \frac{a}{SE_a}$  ،  $bi = \frac{b}{bj}$  حيث

$$\frac{\sigma_y \cdot \sqrt{1 - R^2_{yx_1, x_2, \dots, x_n}}}{\sigma_{xi} \cdot \sqrt{1 - R^2_{yx_i, x_2, \dots, x_n}}} \cdot \frac{1}{\sqrt{n - m - 1}}$$

مع العلم بأن :

$RY^2_{x_1, x_2, \dots, x_n}$  : هو مربع معامل الارتباط المتعدد للمؤشر ( $y_i$ ) بجميع المؤشرات المستقلة

$RY^2_{x_i, x_2, \dots, x_n}$  : هو مربع معامل الارتباط المتعدد للمؤشر ( $x_i$ ) بجميع المؤشرات المستقلة ما بعد المؤشر التابع

في الأخير نقول انه بعد تكوين النماذج وتقييمها يمكننا الاستفادة منها في اجراء التوقعات والاستطلاعات والاعتماد عليه في اتخاذ القرار ومعالجة المشاكل المتعلقة بالظاهرة المدروسة.

### المبحث الثالث: دور النماذج القياسية السببية في التوفيق بين السياسة والنظرية

من ابرز أهداف الاقتصاد القياسي السببي تقييم السياسات الاقتصادية ECONOMIC POLICIES واختيار السياسات الأكثر فاعلية منها تحقيق الأهداف المحددة، وبالطبع يحتاج الباحثون الى صياغة نماذج قياسية يختبرون ممن خلالها هذه السياسات وهم يعتمدون في ذلك على النظرية الاقتصادية، ولكن في بعض الحالات يتضح أن النظرية الاقتصادية تعرض الظواهر بصورة مبسطة جدا، لا تعبر عن الواقع المعقد، الأمر الذي يقلل من فاعلية النماذج المشتقة منها في تقييم السياسات الاقتصادية ولذا قد يقتضي الأمر أحيانا صياغة نماذج قياسية من قبل الباحثين القياسيين Economisticians أوسع وأكثر تعقيدا مما تعرضه النظرية للوصول الى السياسات الأكثر فاعلية في التأثير على الظاهرة، ونتعرض في هذا المبحث إلى ثلاث نقاط أساسية:

#### المطلب الأول: أنواع السياسات الاقتصادية:

تتم التفرقة عادة بين نوعين من السياسات الاقتصادية : السياسات الكلية MACROPOLICIES والسياسات الهيكلية Structural Polcies أما عن السياسات الكلية فهي تشير إلى مجموعة السياسات النقدية والمالية والتجارية التي تتبناها السلطة المركزية لتحقيق أهداف اقتصادية عامة تتعلق بالمجتمع ككل مثل تخفيض معدل البطالة،

وتخفيض معدل التضخم، وتخفيض نسبة العجز في الموازنة العامة، وتخفيض نسبة العجز في ميزان المدفوعات وتحقيق الاستقرار في سعر الصرف، وغيرها.<sup>1</sup>

وبالنسبة للسياسات الهيكلية فهي تلك السياسات التي تهدف إلى التأثير على قطاع معين أو عدد محدود من القطاعات أو الفئات في المجتمع بما يؤثر على هيكل الإنتاج أو توزيع الدخل.

وتشير السياسة النقدية Monetary Policy إلى التغيير المخطط في عرض النقود بغرض التأثير على الطلب الكلي في الاتجاه المرغوب ومن أهم أدواتها :

كمية النقود المصدرة، وعمليات السوق المفتوحة ( بيع وشراء السندات الحكومية) وسعر الخصم ، ونسبة الاحتياطي النقدي لدي البنوك ويلاحظ في هذا الصدد أن التطورات التكنولوجية المتلاحقة في مجال المال والأعمال مثل ظهور البنوك الالكترونية EBanking والنقود الالكترونية E-Money قللت من فاعلية السياسات النقدية من خلالها تقليلها من سيطرة النقدية على كمية النقود في المجتمع وبالنسبة للسياسات المالية Fiscal Policy فهي تتمثل في التغيير المخطط للإنفاق الحكومي والضرائب بغرض التأثير على الطلب الكلي في الاتجاه المرغوب .

وتعتبر السياسة المالية اقل مرونة من السياسة النقدية، حيث أن جانبي الموازنة العامة والمتمثلين في النفقات العامة تحتاجان للإقرار سنويا من قبل السلطة التشريعية وأي تغيير فيهما يخضع لمناقشات مطولة قبل إقراره، أما السياسة النقدية فهي لا تحتاج إلى مثل هذه الموافقة وفيما يتعلق بالسياسة التجارية Trade Policy فهي تشير إلى مجموعة الترتيبات المخططة للتأثير على تدفق التجارة الخارجية في اتجاه معين، ومن بين أدواتها

<sup>1</sup> - عبد القادر محمد عبد القادر عطية، الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، الطبعة الثالثة، 2009، ص 49.

الرسوم الجمركية والحصص الجمركية وأسعار الصرف ودعم الصادرات وغيرها، ومن أمثلة السياسات الهيكلية، إعفاء الفوائد المحققة من ودائع الأشخاص من الرائب لتشجيع ادخار القطاع وخصم الاستهلاك الرأس مالي من الدخل الخاضع للضريبة بالنسبة للشركات لتسريع استهلاك الأصول القديمة وإحلال أخرى جديدة محلها، وخصم الإنفاق على البحث والتطوير من الدخل الخاضع للضريبة لتشجيع الاختراع والتجديد من قبل المنشآت، وتؤثر هذه السياسات غالبا على جانب العرض الكلي.

### المطلب الثاني: العلاقة بين السياسات الاقتصادية والنظرية الاقتصادية

تستند كل سياسة اقتصادية غالبا إلى نظرية أو عدد من النظريات الاقتصادية ويمكن توضيح العلاقة بين عدد من السياسات الاقتصادية والنظريات التي تقف ورائها فيما يلي:<sup>1</sup>

#### 1- السياسة الكينزية والنظرية الكينزية:

تصاغ عادة النظرية الكينزية في صورة نموذج مبسط على النحو التالي:

$$C = F(Y - T) \dots \dots \dots \text{دالة الاستهلاك}$$

$$T = \tau(Y) \dots \dots \dots \text{دالة الضرائب}$$

$$I = g(\Delta Y) \dots \dots \dots \text{دالة الاستثمار}$$

$$M = m(Y) \dots \dots \dots \text{دالة الواردات}$$

$$G = G \dots \dots \dots \text{الانفاق الحكومي}$$

$$X = \bar{X} \dots \dots \dots \text{الصادرات}$$

<sup>1</sup> - عبد القادر محمد عبد القادر عطية، الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، ص50.

$$Y = G + I + G + (X - M) \dots \dots \dots \text{شرط التوازن العام}$$

ومن هذا النموذج يتضح أن النظرية الكينزية تركز بصفة أساسية على السياسة المالية بطرفيها الإنفاق الحكومي والضرائب، ووفقا لهذا النموذج فإن السياسة المالية تعني اختيار القيمة الملائمة لمعدل الضرائب أو مستوى الإنفاق الو المزيج اللازم منهما لتحقيق مستوى معين من الناتج الكلي (Y)، ومن الواضح أن هذا النموذج يوجد فيه تبسيط شديد للواقع، حيث انه يهمل مشاكل عديدة يؤدي إغفالها إلى عدم فاعلية السياسة المالية في القضاء عليها ويلاحظ في هذا الصدد ما يلي:

- تركز السياسة المالية ( وكذلك السياسة النقدية ) على جانب الطلب وتهمل جانب العرض تماما، ولذا فهي غير قادرة على معالجة المشاكل الهيكلية مثل: بطالة الشباب والتي تحتاج لسياسات هيكلية لوضع حد ادني للأجور، وإتاحة منح لتدريب الشباب وإقامة مراكز فنية لإعادة التأهيل بمقابل رمزي والتدهور في القطاع الزراعي والذي قد يحدث نتيجة للظروف الطبيعية الخارجة أو المنافسة الشديدة من قبل المنتجات الأجنبية ويصبح في حاجة إلى دعم من نوع ما، وتدهور الصادرات الصناعية الذي يحتاج لتشجيع برامج التطوير والتسويق الخارجي، وإقامة إمكانيات ضخمة للتخزين في الموانئ ومنح تسهيلات للمصدرين.

(أ) لا يوجد هناك اهتمام في النموذج بمشكلة التضخم، حيث يفترض ثبات الأسعار تحت كل الظروف وهذا افتراض يخالف الواقع

- لم يتطرق النموذج للسياسة النقدية أو السياسة التجارية رغم أهميتها في معالجة بعض القضايا<sup>1</sup>

<sup>1</sup> - عبد القادر محمد عبد القادر عطية، مرجع سابق، ص ص 51-52.

- لم يفرق بين أنواع الضرائب رغم أنها تختلف في التأثير، فهناك الضرائب غير المباشرة التي لم يتطرق إليها كما لم يفرق بين ضرائب الدخل الشخصي وضرائب الأرباح الصناعية والتجارية، يضاف إلى ذلك انه لم يفرق بين المدفوعات التحويلية والإنفاق على السلع والخدمات رغم اختلاف تأثيرهما كعناصر للإنفاق العام
- 2- النظرية النقدية والسياسة النقدية:

تستند السياسة النقدية في اصلها لما يعرف بمعادلة التبادل أو معادلة كمية النقود

$$M.V = P.Q$$

حيث كمية النقود = M ، سرعة دوران النقود = V ، الناتج الكلي الحقيقي = Q ، المستوى العام للأسعار = P

ووفقا لهذه المعادلة مع ثبات كل من سرعة دوران النقود، والناتج الكلي الحقيقي، فان زيادة كمية النقود بنسبة معينة تؤدي إلى ارتفاع المستوى العام للأسعار بنفس النسبة ووفقا لهذا المنطق فان السياسة النقدية الحكيمة تتمثل في ربط النمو في كمية النقود بالنمو في الناتج الكلي الحقيقي بحيث لا يترتب على التوسع النقدي حدوث تضخم وتعتبر هذه السياسة مصممة أساسا لمعالجة التضخم، وتنطوي هذه النظرة على تبسيط كبير للأمور حيث:

- تفترض ان المجتمع يعمل دائما عند مستوى التوظيف الكامل، حيث يبقى الناتج الكلي ثابتا عند هذا المستوى
- كما تفترض ثبات سرعة دوران النقود، وهو أمر غير واقعي، حيث تزداد سرعة دوران النقود في أوقات التضخم الكبير لحرص الأفراد على سرعة التخلص من النقود
- تقوم على أساس أن هناكوظيفتين أساسيتين للنقود فقط وهي أنها وسط للتبادل ومقياس للقيم، وتهمل وظيفتها كمستودع للقيمة وكأداة للدفع الآجل

- (د) لا تتعامل مع المشاكل العامة الأخرى مثل عجز ميزان المدفوعات والبطالة، كما لا تصلح للتعامل مع المشاكل الهيكلية التي اشرنا إليها سابقا
- بالإضافة إلى أنها تهمل دور السياسة المالية وغيرها من السياسات الأخرى.
- 3-نظرية التوقعات الرشيدة **Rational Expectation** ودور السياسة الاقتصادية

ووفقا لهذه النظرية إذا توفرت لدى قطاعات المجتمع مثل قطاع المستهلكين وقطاع الأعمال وقطاع المال وغيرها من القطاعات نفس المعلومات المتوفرة لدى السلطات الحكومية التي تتخذ القرار، فإن أي سياسة اقتصادية تتخذها هذه السلطات سوف تفقد فاعليتها قبل ن يتم تنفيذها إذا توقعتها القطاعات بناء على المعلومات المتوفرة لديها، فإذا توقع الأفراد حدوث تضخم في المستقبل بناء على ما لديهم من معلومات مسبقة فإنهم سوف يدخلون ذلك في اعتبارهم بحيث يرفعون أسعار المدخلات والأجور في عقودهم المستقبلية بمعدل يساوي معدل التضخم المتوقع<sup>1</sup> وعندما يأتي المستقبل تحاول الحكومة إتباع سياسة تخفض من التضخم فان السياسة لن تكون فعالة لان الأسعار سوف ترتفع بناء على تصرفات الأفراد المبنية على توقعاتهم والسبيل الوحيد لان تكون السياسة فعالة هي أن تتم في صورة صدمة shock غير متوقعة يفاجئ بها الأفراد والصيغة المبسطة التي تعبر عن ذلك هي:

$$\frac{M_1}{P_1} = a \left( \frac{P_{1+1}}{pt} \right)^{-\beta} e^{u_1}$$

حيث: الطلب على النقود في الفترة  $t = M_t$  ، المستوى العام للأسعار في الفترة  $P_t = t$  المستوى العام للأسعار المتوقع في الفترة التالية  $P_{t+1} = t + 1$  ، الطلب على الأرصدة النقدية الحقيقية  $M_t/P_t =$  العوامل العشوائية غير المتوقعة  $U_t =$  ووفقا لهذه

<sup>1</sup> - عبد القادر محمد عبد القادر عطية، مرجع سابق، ص 52-53.

الصيغة فان الطلب على الأرصدة النقدية الحقيقية يتأثر عكسيا بمعدل التضخم المتوقع وإذا تحققت التوقعات فان  $P_t = P_{t+1}$  ومن ثم فان الطلب على الأرصدة النقدية الحقيقية يظل ثابتا  $a =$  ، ولا يتأثر إلا بالعوامل غير المتوقعة  $U_t$  ووفقا لهذه الصيغة فان الطلب على الأرصدة النقدية الحقيقية يتأثر عكسيا بمعدل التضخم المتوقع، وإذا تحققت التوقعات فان  $P_t = P_{t+1}$  ومن ثم فان الطلب على الأرصدة النقدية الحقيقية يظل ثابتا  $a =$  ولا يتأثر إلا بالعوامل غير المتوقعة  $U_t$  ويلاحظ ان ان هذه النظرية مبسطة جدا للواقع، فليس صحيحا ان جميع القطاعات لديها المعلومات المتوفرة لدى السلطات وحتى اذا توفرت لديها فلن تتصرف جميعها بنفس الطريقة بما يضمن تحييد السياسات

### المطلب الثالث: النماذج القياسية الملائمة لرسم سياسات اقتصادية فعالة

يلاحظ أن النماذج القياسية البسيطة التي تستند للتصورات المبسطة للنظرية الاقتصادية في الواقع العلمي ولذا فان هناك حاجة لإعداد نماذج كبيرة تحتوي في اقل تقدير على 100 معادلة لتصف الحد الأدنى من قطاعات الاقتصاد الكلي وهناك نماذج تصل عدد معادلاتها 500 معادلة ومثل هذه النماذج تحتوي على قطاعات مفصلة لم تره بصورة كاملة في أي نظرية كلية ومن بين المتغيرات التي تحتوي عليها مثل هذه النماذج:

1-الاستهلاك

2-التكوين الرأس مالي الثابت

3-تراكم المخزون

4-التجارة الخارجية<sup>1</sup>

5-الإنفاق العام

<sup>1</sup> - عبد القادر محمد عبد القادر عطية، مرجع سابق 2009، ص ص 54-55.

6- إنتاج السلع والخدمات

7- التكنولوجيا

8- العمالة

9- الأسعار

10- الأجور

11- السكان

12- العرض النقدي

13\_ الإنتاجية

14- أسعار الفائدة

15- الضرائب

16- تدفقات المدخلات والمخرجات بين القطاعات

17- المدفوعات التحويلية

18- أسعار الصرف

19- أخرى

وقد حدا هذا بالبعض إلى الحديث عما يسمى بنظرية السياسة الاقتصادية Theory of Economic Policy مثل Tinbergen ووفقا لهذه النظرية فان أي نموذج مصمم لتقييم سياسة اقتصادية يتعين أن يحتوي على نوعين من المتغيرات:

1- متغيرات هدفية Target وهي عبارة عن متغيرات داخلية Engdogenous أو تابعة Dependent تتحدد قيمها من داخل النموذج، ومن أمثلتها معدل النمو الاقتصادي ومعدل التضخم ومعدل البطالة، ورصيد الميزان التجاري، وسعر الصرف وغيرها

2- أدوات Instrument وهي عبارة عن متغيرات خارجية Exogenous أو مستقلة Independent يمكن التحكم فيها من قبل صانعي القرار بغرض التأثير على الأهداف، ومن أمثلتها كمية النقود، والإنفاق العام بأنواعه، والضرائب بأنواعها، والدعم بأنواعه، والرسوم الجمركية وغيرها ولكن يتعين الأخذ في عين الاعتبار أن النموذج قد يحتوي على متغيرات داخلية ليست أهدافاً، كما قد تحتوي على متغيرات خارجية ليست أدوات والسياسة المثلى Optimal poliay هي التي تدني الفرق بين القيم المرغوبة للأهداف (Yi) والقيم المصاحبة للسياسة (Y1) أي تدني ما يسمى بدالة الخسارة LossFunctio والتي تتمثل في

$$L = \sum_{i=1}^n w_i (Y_i - Y_i^*)^2$$

حيث: الوزن النسبي للهدف =  $i$

ومن خلال إجراء محاولات عديدة يمكن اختيار السياسات التي تدني قيمة دالة الخسارة<sup>1</sup>

<sup>1</sup> - عبد القادر محمد عبد القادر عطية، مرجع سابق، ص 55.

## خلاصة الفصل:

إن النماذج القياسية تفترض مسبقاً وجود مجموعة من النظريات أو الفروض الإقتصادية التي تحتاج إلى اختبار، ثم تستخدم الأساليب الرياضية للتعبير عنها في شكل علاقات دالية محددة ودقيقة لمتغيرين أو أكثر لنستفيد فيما بعد من التحليل الإحصائي من خلال تسخير الأساليب الكمية الملائمة لتقدير العلاقات الإقتصادية معتمداً في ذلك على البيانات الإقتصادية الملائمة.

في الأخير نقول أن متخذ القرار يجب أن يهتم بأساليب الاقتصاد القياسي حتى يتمكن من دراسة وتحليل مختلف المشاكل والظواهر وحتى يستطيع أن يتعرف ولو بنسبة ضئيلة بالظروف والتغيرات الإقتصادية المحتمل حدوثها مستقبلاً والتي بإمكانها التأثير على مردودية المؤسسة، كما أنه لابد أن نشير بان أنظمة الاقتصاد القياسي لا تلغي دور الأساليب الأخرى الكمية والكيفية.

## الفصل الثالث:

تطبيق نماذج الاعتماد القياسي السببية لاتخاذ  
القرار على واقع مؤسسة ملينة

### تمهيد :

بعدما تناولنا الجانب النظري من البحث موضوع الدراسة كان لزاما علينا أن نجسد ذلك في الواقع إذ أنه لا يكفي أن نتكلم على أهمية وفعالية النماذج القياسية دون أن نستعملها في حل المشاكل الاقتصادية للمؤسسة محل الدراسة بصفة عامة واتخاذ القرار فيها بصفة خاصة.

سيتم في هذا الفصل تطبيق هذه النماذج القياسية على واقع مؤسسة ملبنة الحضنة بالمسيلة الذي كان لها الأثر البالغ في توجيه اختيارنا لها بفضل مكانتها الكبيرة وسمعتها الطيبة التي حظيت بها.

إن أي دراسة ميدانية تمر بمجموعة من المراحل تشمل نشأة وتطور المؤسسة وهيكلها التنظيمي بالإضافة إلى تجسيد الجوانب التي يتم تناولها في الفصول النظرية ومن أجل ذلك سيتم المعالجة كالآتي :

## المبحث الأول : منهجية البحث والتعريف بميدان الدراسة:

### المطلب الأول : منهجية الدراسة الميدانية:

#### أولاً - مجتمع وعينة الدراسة :

1- مجتمع الدراسة : يتكون مجتمع الدراسة من كافة المؤسسات الاقتصادية الإنتاجية التي تتخذ قرارات سواء من ناحية المبيعات، الإنتاج... الخ، وتستخدم الأساليب الكمية لمساعدتها في عملية اتخاذ القرارات .

2- عينة الدراسة : تم اختيار مؤسسة الحضنة حليب مؤسسة ذات مسؤولية محدودة نشاطها انتاج الحليب ومشتقاته وموقعها المنطقة الصناعية بالمسيلة : ص.ب. 451 CA المسيلة أنشأت في 1998/12/15 رأس مالها 1.600.000.000 وتوظف 1040 عامل .

#### ثانياً - أدوات الدراسة الميدانية :

انحصرت دراستنا الميدانية على استخدام أداتين للبحث وجمع المعلومات وهي :

1- المقابلة: وهي من بين وسائل الدراسة المستخدمة لمعرفة كيفية اتخاذ القرارات في مختلف أنشطة المؤسسات الخاصة والفردية على الخصوص لما تمثله من حجم المسؤولية على المنظم، صاحب رأس المال في نفس الوقت وكانت أهم مقابلة مع رئيس مصلحة الإنتاج، وتم تقديم أسئلة في المقابلة فيها يخص موضوع المذكرة محل الدراسة .

2- الوثائق والسجلات الإدارية: من خلال هذه الأداة تم الاطلاع على تشكيلة منتجات المؤسسة وتطور الإنتاج منذ إنشائها بالإضافة إلى البيانات الرقمية المتعلقة برقم الأعمال المحقق كل سنة حتى سنة 2014، أن هذه الأداة توفر معلومات دقيقة عن نشاط المؤسسة، وهذه المعلومات ضرورية من أجل القيام بالبحث .

### ثالثا - الأدوات الإحصائية المستخدمة في الدراسة :

جلت بيانات الدراسة باستخدام أسلوب الإحصاء القياسي في التعامل مع البيانات واستخدمت الارتباط واختبارات فيشر وسيتودنت وجدول لقياس التباين Anova

### رابعا - متغيرات الدراسة :

تكونت متغيرات الدراسة من عدة مفاهيم منها ما هو متغير تابع ومنها ما هو مستقل.

### المتغير المستقل :

وهو أنظمة الاقتصاد القياسي السببية وهي وسيلة متعددة من طرف الدول المتقدمة في اتخاذ الطول الواجب إقرارها لحل مشكلة معينة وتحت ظروف معينة وذلك باستخدام الأساليب الرياضية والتي تساعد على اتخاذ القرارات على أسس علمية .

### المتغير التابع :

وهو اتخاذ القرارات والتي تعتبر عملية أساسية وديناميكية بالنسبة للمسير في المؤسسة، وذلك بوصفها نقطة لجميع الأنشطة والبرامج التي تتم داخل المؤسسة، ويتم قياسها بمدى نجاح المؤسسة في مجالها وتحقيق الأهداف المرجوة كتحقيق رقم أعمال كبير وتعظيم الأرباح واستقطاب أكبر قدر ممكن من الزبائن لتلبية حاجاتهم .

### المطلب الثاني: التعريف بميدان الدراسة

أولا - أسباب اختيار ميدان الدراسة :

تم اختيار ميدان الدراسة لسببين هما :

1- تعتبر مؤسسة " ملبنة الحضنة " كنموذج لمؤسسة وطنية تعمل في قطاع إنتاج الحليب ومشتقاته والذي يتميز بالمنافسة الشديدة فيه من عدة مؤسسات وطنية عمومية وخاصة مؤسسات أجنبية لذلك تجد إدارة المؤسسة نفسها في مواقف عديدة تحتاج فيها إلى اتخاذ قرارات ذات أثر كبير على أرباح المؤسسة ومركزها المالي .

2- أما السبب الثاني يعود إلى كون أن مؤسسة ملبنة الحضنة تعد من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، ولهذه الفئة من المؤسسات أهمية كبيرة في الاقتصاد الوطني وكذا علاقتها المهمة بالابتكار، حيث وجد أن في الغالب أن معظم الابتكارات المتعلقة بالمنتجات الجديدة تأتي من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، ولعل الأهم في هذه المؤسسات أنها أكثر قدرة على استخدام الموارد والبراعة المحلية في إدخال المنتجات الجديدة مهما كانت بسيطة في سوق الأعمال في الدول النامية، إلا أنها في الدول المتقدمة هي الحالة المبادرة بتبني أغلب الابتكارات وهي التي تنشأ بالأصل كتطبيق لمشروع أو مفهوم جديد، " ولقد تساءل سترنجر " هل أن الشركات الصغيرة هي مصدر لأغلب الابتكارات الجزرية ؟ وأجاب هي كذلك لأنها تكون أكثر مرونة في إدخال هذه الابتكارات لعدم خضوعها لقيود بيروقراطية وليس لديها إلا القليل من الاستثمار العاطفي والاقتصادي في حالة القائمة.

### ثانيا - لمحة تاريخية عن المؤسسة :

ملبنة الحضنة هي مؤسسة ذات مسؤولية محدودة SARL تابعة للقطاع الخاص تم تأسيسها بتاريخ 1999/12/15 برأس مال إجمالي يقدر ب 6000000 دج، وتتواجد هذه المؤسسة بالمنطقة الصناعية لولاية المسيلة، حيث تتربع على مساحة قدرها 32000 متر مربع، وتمت إقامة البنايات على مساحة 20000 متر مربع من المساحة الإجمالية، منها مساحة 700 متر مربع خصصت لبناء المستودعات الخاصة بتخزين المنتجات النهائية، حيث تتضمن أربع خلايا للتبريد ذات سعة 1200 متر مكعب .

يمثل نشاط المؤسسة في إنتاج الحليب ومشتقاته، غير أن بداية الانطلاق الفعلي لنشاط المؤسسة كانت بإنتاج الحليب فقط، وذلك بتاريخ : 2000/05/15 بطاقة إنتاجية قدرها 40000 لتر يوميا من الحليب المعاد تصنيعه، حيث كان حجم اليد العاملة آنذاك يقدر ب 38 عامل دائم .

قامت المؤسسة بعد ذلك بتوسع نشاطها على ثلاث مراحل هي كالتالي :

1- التوسع الأول : كان ذلك بتاريخ 2001/10/15 حيث قامت المؤسسة بزيادة طاقتها الإنتاجية من 40000 لتر من الحليب يوميا إلى 140000 لتر يوميا، وذلك لإنتاج المنتجات التالية :

- حليب الأبقار المعقم ( في أكياس 1 لتر )
- حليب على شكل مسحوق معقم ( في أكياس )
- اللبن ( في أكياس 1 لتر )
- من خلال زيادة الطاقة الإنتاجية تمت الزيادة في عدد العمال من 38 عامل إلى 55 عامل دائم بالمؤسسة .

2- التوسع الثاني : هذه المرحلة تشمل الفترة من 2004/01/01 إلى غاية 2004/12/31 وتتعلق بالوحدة الثانية ( المشتقات بالعلب والقارورات ) .  
قيمة الاستثمارات على مدى هذه الفترة قدرت ب 513938339.31 دج، لتنتقل طاقة الإنتاج من 140000 لتر يوميا إلى 380000 لتر يوميا منها 180000 لتر يوميا للوحدة الثانية .

عرفت هذه المرحلة ظهور منتجات جديدة أنتجتها المؤسسة وهي :

- حليب معقم في قارورات 1 لتر .
- لبن في قارورات 1 لتر .

- رايب في القارورات 1 لتر.
- حليب بقر في قارورات 1 لتر.
- ياغورت للشرب في قارورات 1 لتر.
- ياغورت للشرب بالفواكه في قارورات 1 لتر.
- ياغورت معطر في علب .
- ياغورت بالفواكه في علب .
- قشدة تحلية في علب .

وفي عام 2006 زاد رأس مال المؤسسة الى 97000000 دج .

3- التوسع الثالث : تمتد هذه المرحلة من 2007 الى نهاية سنة 2009 حيث ارتفع رأس مال المؤسسة من 97000000 دج الى 12000000 دج وارتفعت الطاقة الانتاجية من 380000 لتر يوميا الى 450000 لتر يوميا .

أما بالنسبة للإنتاج المرتبط بهذه الاستثمارات هو :

- قشدة تحلية في علب صغيرة
- فلان كرمال في علب صغيرة
- ياغورت مطبوخ في علب

وفي سنة 2008 إلى سنة 2009 ارتفع رأس مال المؤسسة من 120000000 دج الى 170000000 دج وقدرة الإنتاج زادت إلى 540000 لتر يوميا، وزاد عدد العملاء الخاص بالمؤسسة إلى 164 عميل .

وفي بداية سنة 2010 تم انطلاق العمل في وحدة الجبن، لكن ليس بوتيرة متسارعة، وقد بدأت عمليات الانتاج والتسويق لمادة الجبن، وتم انتشاره في كل أنحاء السوق الوطنية،

إضافة إلى ذلك فقد تم البدء في اجراء معاملات استيراد 3000 بقرة حلوب وتوزيعها على المربين .

### المطلب الثالث : أهداف المؤسسة وآفاقها

#### أولاً: أهداف المؤسسة :

لقد رسمت مؤسسة الحضنة حليب ومشتقاته لنفسها أهدافا تسعى من ورائها لتحقيق مجموعة من النقاط هي:

- الحفاظ علي استمرارية العملية الإنتاجية، وذلك من خلال توفير صيانة دائمة ومستمرة لتجهيز الإنتاج.

- توفير القدرة الكافي من مادة الحليب لتلبية احتياجات المواطنين.

- تحقيق الربح والاستحواذ علي اكبر حصة من السوق.

- التخلص التدريجي من التبعية للخارج.

- ترمي المؤسسة إلي توسيع دائرة الإنتاج بإنتاج منتجات أخرى مثل الجبن، الزبدة، القشدة، العصير...الخ.

- المساهمة في الخفيض من البطالة، وهذا بتوفير مناصب عمل لعدد كبير من المواطنين وخاصة الشباب.

#### ثانياً: الآفاق المستقبلية لمؤسسة ملبنة الحضنة:

كنتيجة للنجاح الذي مس مختلف أنشطة المؤسسة، وكذا التوسعات التي شهدتها منذ انطلاقتها، تطمح المؤسسة للزيادة أكثر في أنشطتها وتنويع منتجاتها بغية تلبية حاجات

ورغبات زبائنها المتجددة، وزيادة حصصها السوقية للوصول إلي تحقيق التفوق علي منافسيها، ويمكن تلخيص المشاريع التي تطمح المؤسسة لتحقيقها خلال المستقبل كالاتي:

- مشاريع مخطط لها في وحدتي الحليب و الياغورت وذلك بتوسيع الإنتاج أكثر وبكميات كبيرة، وكذا أذواق ونكهات متعددة.

- وحدة لتربية البقر الحلوب: وذلك بعد الدراسة المنجزة علي هذه الوحدة، وقد تم فعلا البدء في المعاملات الاستيراد 3000 بقرة حلوب من النوع الممتاز موزعة بين 120 مربي "25 بقرة لكل مربي" وقسم بيطرة مؤلف من 20 مختص، كما يوجد هناك مشروع قيد الدراسة يتضمن استراد 4000 بقرة سنة 2011 .

- التسريع في إنشاء وحدة الجبن: هذه الوحدة تستغل طاقة إنتاجية قدرها 200000 لتر يوميا من أجل إنتاج كل أنواع الجبن "طري، قطع،...".وقد تم انطلاق الأشغال بهذه الوحدة لكن العملية مازالت في بدايتها نظر لأن هذا المنتج الجديد غير معروف في السوق فالمؤسسة بدأت في إنتاج الجبن بأنواعه في بداية شهر مارس 2010 وهذه الوحدة لا تنتج حاليا بطاقتها الإجمالية نظرا لكونها في مرحلة التجريب حيث تقوم حاليا بإنتاج المنتجات التالية: جبن طري طبيعي، جبن طري معطر، جبن طري بالفاكهة "وهذه المنتجات الثلاث يتم إنتاجها بطاقة تقدر بحوالي 20% من الطاقة الإنتاجية للألة لذلك فالمؤسسة تسعى حاليا إلي إيصال هذا المنتج إلي كل أنحاء السوق الوطنية وذلك بالاعتماد علي الموزعين وتجار الجملة إضافة إلي مختلف نقاط البيع.

إن القيمة الإجمالية لمشروع إنشاء الوحدتين "تربية البقر، وحدة الجبن" تقدر ب 1 مليار دينار جزائري موزعة كالتالي: "وحدة تربي البقر 550000000 دج، وحدة الجبن 4500000000 دج".

ويشغل المشروع 250 عامل مقسمة علي الوجدتين:170 عامل لوحدة تربية الأبقار و80 عامل لوحدة الجبن، ورقم الأعمال المخطط في السنة الأولى هو 4 مليار دج من أجل انتاج 25000 كغ يوميا.

- مشروع إنتاج حمض الحليب " boisson lactee acidifiéeBla وذلك من خلال قارورات عصير الحليب المعطر وكذلك عصير الياغورت في علب.
- انتاج مشروبات US\سواء بالحليب أو بدونه.

#### المطلب الرابع: عرض الهيكل التنظيمي لمؤسسة ملبنة الحضنة:

الهيكل التنظيمي للمؤسسة هو المرأة العاكسة التي تعكس كيفية أداء المؤسسة لأنشطتها من خلال الوظائف والمصالح المختلفة، إضافة إلي أنه يعكس أسلوب الإدارة ونطاق الإشراف وبين كذلك قوة إدارة المؤسسة في تطبيق استراتيجياتها.

ويبرز الهيكل التنظيمي للمؤسسة جميع الوظائف سواء كانت إدارية أو إنتاجية التي تربطها علاقات وأنشطة متعددة فيما بينها ومن جهة، ومن جهة أخرى مع محيطها الخارجي العلاقات مع السوق أو الموردين وذلك لتحقيق الفعالية في مجال الاتصال واتخاذ القرار واستمرارية النشاط ويتكون الهيكل التنظيمي لمبنة الحضنة من إدارة عامة وست مديريات وهي: مديرية الإدارة العامة، مديرية الإنتاج، المديرية التقنية، المديرية التجارية المديرية الجودة ومديرية التموين وفيما يلي شرح لمحتويات كل مديرية ودورها:

#### أولا: المديرية العامة

وتتكون من المدير العام وهو صاحب القرار الأول ويمكن تلخيص مهامه في:

- السهر علي تطبيق القوانين الداخلية للمؤسسة

- لديه الحق في اتخاذ القرارات التي تختص المؤسسة.
- له مهمة التنسيق بين جميع المصالح والإشراف عليها.
- العمل على تحسين علاقة المؤسسة مع الأطراف الخارجية.
- المصادقة والتوقيع على البريد بأنواعه.
- عقد الاجتماعات والإشراف عليها.
- إعطاء التعليمات والتأكيد على تنفيذها.
- إعطاء تعليمات وتوجيهات لرؤساء المصالح.
- اقتراح الحلول والاستراتيجيات التي تناسب وضعية المؤسسة.

ويوجد ضمن المديرية العامة:

- 1- السكرتاريا: التي تقوم بتنظيم المواعيد وجمع المعلومات الأخيرة يوميا، والتنسيق بين الإدارات ومكاتب المديرية.
- 2- مكلف بالعلاقات والأعمال القانونية: ويقوم بإدارة وتسيير كل ما يخص المؤسسة من النواحي القانونية والعلاقات العامة.
- 3- مراقبة التسيير.
- 4- المكلف بالمالية.

ثانيا: الإدارة العامة

- مصلحة المستخدمين.
- مصلحة المحاسبة العامة.
- مصلحة الوسائل العامة.

- السكريتاريا.

### ثالثا : مديرية الإنتاج

وتعتبر أهم مديرية بالمؤسسة وهي التي تتوقف عليها استمرارية نشاط المؤسسة، وتتكون من الأمانة وخمس ورشات حيث أن ورشتي الجبن والعصير بدأ النشاط بهما في سنة 2010 فقط ومن أهم المهام المسندة لمديرية الإنتاج:

- إعادة برامج الإنتاج ومتابعتها ميدانيا.
- دراسة التغيرات التي تطرأ على عملية الإنتاج وذلك من خلال إحصاءات يومية، شهرية، سنوية.

• العمل على تحسين نوعية المنتج.

• السهر على سلامة الآلات من خلال توفير الصيانة المناسبة.

وتشرف مديرية الإنتاج على مجموعة الورشات التالية:

\*ورشة الحليب

\*ورشة المنتجات الحليبية.

\*ورشة الجبن.

\*ورشة العصير

\*ورشة الحليب والمنتجات بالقارورات.

رابعا: المديرية التقنية.

وتعمل على الحفاظ على التجهيزات والآلات التي تمتلكها المؤسسة، وتزويدها بقطع الغيار الجديدة، حيث أنه من أهم مهامها إصلاح التعطلات والأعصاب الخاصة بمعدات الإنتاج وكذا أجهزة التكييف والتبريد الخاصة بالمخازن وتشغيل هذه الأجهزة 24/سا، ويتفرع منها:

- مصلحة الصيانة
- مصلحة الأعمال الجديدة
- مصلحة القواعد
- مكتب المناهج
- مصلحة قطع الغيار
- سكرتاريا مشتركة بين مديرية الانتاج والمديرية التقنية.

#### خامسا: المديرية التجارية:

يرأسها اطار متحصل علي شهادة اللسانس في التسويق "تسع سنوات خبرة في الميدان" يقوم بتسيير عمليات الفوترة والصندوق، وتعتبر هذه المديرية الأساس في الجانب التجاري وتقوم عليها المؤسسة، ويكمن دورها في عملية استلام السلع وفحصها من ناحية الكم والموصفات والقيام بعملية التسويق، كما تقوم أيضا بإعداد الفواتير ويتفرع منها:

- مصلحة الزبائن.
- إعطاء معلومات حول السلع والجودة والتنوعية.
- إعلام الزبائن في حالة إنتاج منتج جديد، أو إدخال تحسينات علي المنتجات الحالية.
- تقوم بدراسة حالة المبيعات بين الارتفاع والانخفاض.
- مساعدة التسويق
- مصلحة جمع الحليب النقي.
- تسير المنتجات النهائية.
- السكريتريا.

#### سادسا: مديرية الجودة والبحث والتطوير:

هدفها تطوير المنتجات ورفع من جودتها كما تعمل علي مراقبة الجودة ونظافة المنتجات النهائية وتتفرع الي:

- قسم مراقبة الجودة: ويهتم بمراقبة جودة المنتجات النهائية مباشرة فور خروجها من ورشات الإنتاج حيث تولي المؤسسة درجة كبيرة من الأهمية للجودة وتجعلها من أهم أهدافها لإيمانها بأن الجودة أحد شروط المنافسة.
- قسم مراقبة النظافة: إن المنتجات التي تنتجها المؤسسة تدخل ضمن المنتجات الاستهلاكية الواسع، وهذه المنتجات تتطلب درجة عالية من النظافة داخل المصنع، لذلك تم استحداث هذا الفرع حتى يتسنى تقديم منتجات تتوافق مع معايير النظافة والأمن الصحي علي اعتبار أن حماية المستهلك والمحافظة علي صحته في قمة أولويات المؤسسة وأحد الأهداف الاجتماعية التي تسعى إلي تحقيقها.
- قسم البحث والتطوير: تم استحداث هذا القسم مؤخرًا لإدراك المؤسسة بأهمية البحث والتطوير في المنافسة من أجل تحسين المنتجات الحالية للمؤسسة إضافة إلي العمل علي إنتاج منتجات جديدة مستقبلاً، وشغل هذا الفرع مجموعة من المهندسين في الكيمياء والبيولوجي.

#### سابعاً: مديرية التموين.

وتتخصص في تقديم مختلف الوسائل من معدات السلع والمواد الأولية من أجل الإنتاج والمواد الأخرى كالأغلفة والعلب... الخ، وتنقسم إلي:

- مصلحة المشتريات المحلية.
- مصلحة المشتريات الخارجية.
- مساعد مكلف بمتابعة الشحن.
- تسير أساسي.

## المبحث الثاني: تطبيق نموذج الانحدار البسيط على المؤسسة محل الدراسة

### المطلب الأول: تحديد المتغيرات المفسرة

أولاً: صياغة النموذج القياسي:

تعد صياغة النموذج القياسي من أهم مراحل بناء النموذج وأصعبها، وذلك من خلال ما يتطلبه من تحديد المتغيرات التي يجب أن يشتمل عليها النموذج أو التي يجب استبعادها منه، وعليه يجب الإشارة في البداية إلى رموز مختلف المتغيرات وهي كالتالي:

1- المتغير التابع: ويتمثل في رقم الأعمال ويرمز له بالرمز  $cf$ .

2- المتغيرات المفسرة: وتتمثل في:

- كمية الاستثمارات المنجزة ويرمز لها بالرمز  $I$

- قدرة الإنتاج ويرمز له بالرمز  $Q$

ثانياً: تحديد الصيغة الرياضية للنموذج:

بعد حصر العوامل التي تؤثر في رقم الأعمال في المتغيرات السالفة الذكر، يجب أن يتم تحديد الشكل الرياضي للنموذج، إذ يعد من المراحل المهمة في بناء النموذج القياسي

وشكل الدالة هو كما يلي:  $CF = a + I + Q + ei$

سيتم استخدام أسلوب الانحدار البسيط في تقدير النموذج، سنركز على الشكل الخطي البسيط في قياس العلاقة بين المتغيرات وفقاً للصيغة العامة:

$$y_i = a + bX_i + e_i \quad (i = 0, 1, 2, 3, \dots, n)$$

حيث أن  $a$  و  $b$  معلمات النموذج،  $e_i$  عنصر الخط العشوائي تم إضافته مراعاة للصفة الاحتمالية للنموذج ويمثل الفرق بين القيم الفعلية والقيم النظرية.

### ثالثا: عرض البيانات وتقدير النموذج

يتم تقدير النماذج القياسية الاقتصادية بالاعتماد على طريقة المربعات الصغرى والتي تعتبر من أحسن الطرق لتقدير النماذج الخطية وذلك لما تتمتع به من خصائص ويتم ذلك بالاستعانة بالبرنامج الإحصائي (spss21) وسوف يتم عرض البيانات التي تم تجميعها فيما يلي:

**عرض البيانات:** محاولة منا لوضع نموذج وفقا للمتغيرات السابقة الذكر قمنا بجمع المعطيات الخاصة برقم الاعمال : CF، كمية الاستثمارات المنجزة : ا، قدرة الانتاج : Q من المؤسسة محل الدراسة.

وهذا خلال الفترة الممتدة من سنة 2000 إلى سنة 2014، وهي موضحة في الجدول

التالي:

#### الجدول رقم (02): المتغيرات المستعملة في النموذج

رقم الأعمال	كمية الاستثمارات المنجزة	قدرة الانتاج
2000	5845161988	40000
2001	2959696827	140000
2002	2959696827	140000
2003	2959696827	140000
2004	51393833931	320000
2005	556644565	510000
2006	556644565	510000
2007	556644565	510000
2008	556644565	510000
2009	556644565	510000
2010	569000000	900000
2011	569000000	900000
2012	569000000	900000

950000	569000000	9063713050	2013
1000000	569000000	8588218883	2014

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على المعطيات الموجودة في المؤسسة محل الدراسة

رقم الاعمال : CF، كمية الاستثمارات المنجزة : I، قدرة الانتاج : Q

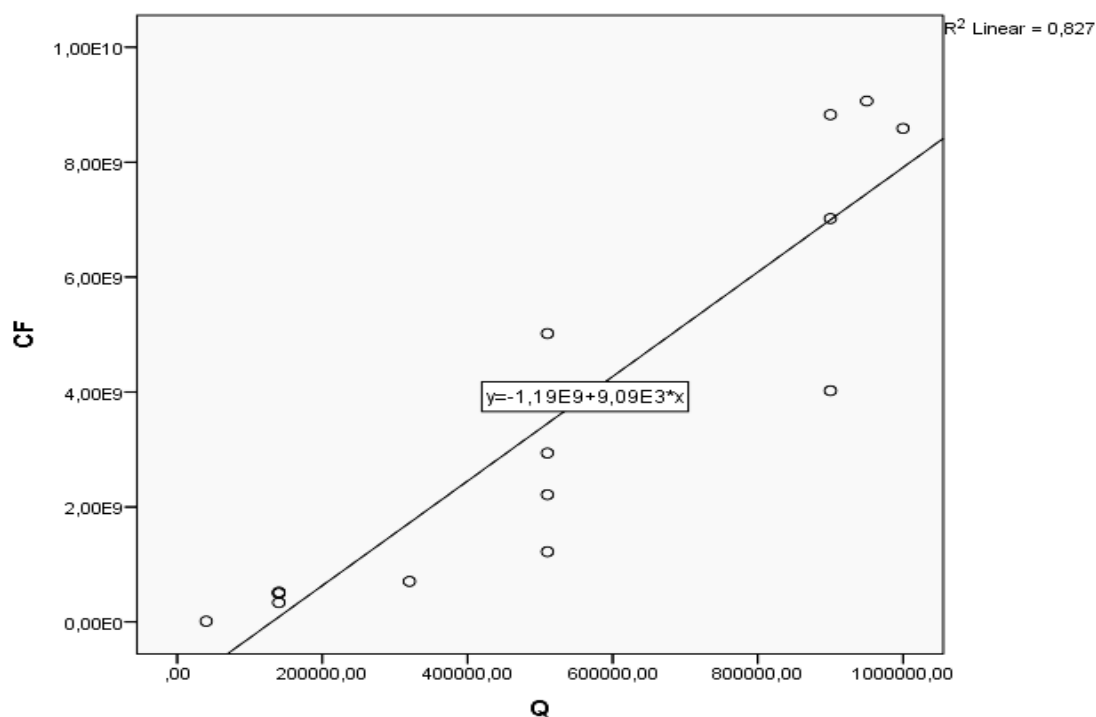
المطلب الثاني: تقدير نموذج الانحدار البسيط بين رقم الاعمال والانتاج

أولاً: التأكد من ان العلاقة بين FC و Q علاقة خطية

### 1- رسم لوحة الانتشار :

من خلال رسم لوحة الانتشار : يتبين لنا من الرسم تشكل سحابة من النقاط غير متباعدة غير متباعدة عن بعضها البعض ، حيث تمثل خطا مستقيما ذي اتجاه واحد ويؤكد بان العلاقة بين المتغيرين علاقة خطية موجبة وعليه يمكن استخدام معامل الارتباط لبيرون لحساب العلاقة بين رقم الانتاج ورقم الاعمال.

الشكل رقم(13):رسم لوحة الإنتشار لرقم الاعمال وفقا لرقم الإنتاج



المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج spss21 وفقا لمعطيات الجدول رقم(02)

## 2- حساب معامل الارتباط بين المتغيرين :

جدول رقم 03: يبين معامل الارتباط بيرسون بين متغير Q و CF

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	R المحسوبة	R الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة SIG
CF	3652183978,4000	3326970649,30345	0,910**	0.6234	15	0,000
Q	532000,0000	332784,78674				

المصدر: من إعداد الطالب

أي انه دال عند مستوى دلالة 0.01.

يتضح لنا من خلال جدول أن معامل الارتباط بيرسون بين المتغيرين بلغ : 0,719 وهو معامل موجب وقوي .

وولي اختبار معنوية العلاقة بين المتغيرين ، فإننا نقارن بين  $r$  المحسوبة و  $r$  الجدولية او قيمة احتمال الخطأ مع مستوى الدلالة 0.01

▪ قيمة  $r$  المحسوبة تساوي 0.910 وهي اكبر من الجدولية 0.6234 عند مستوى الدلالة 0.01 ودرجة الحرية 15

▪ قيمة الخطأ (2-tailed) Sig. بلغت 0.00 وهي اقل من مستوى الدلالة 0.01

ومنه توجد علاقة ارتباطيه قوية وموجبة بين ذات دلالة إحصائية بين CF و Q

### 3\_ إيجاد معادلة الانحدار البسيط بين CF و Q

ان العلاقة بين المتغيرين خطية وبالتالي تكون صيغة المعادلة بشكل التالي :

$$CF = a + b Q + ei$$



### 3-2- المعنوية الكلية للنموذج

الفرضية الصفرية:  $H_0$  : نموذج الانحدار غير معنوي

الفرضية البديلة:  $H_1$  : نموذج الانحدار معنوي

قاعدة الرفض والقبول : قاعدة : هي إذا كانت قيمة الاحتمال (sig) اقل من 0.05

فإننا نرفض  $H_0$  ونقبل  $H_1$  أو إذا كانت قيمة 'F' المحسوبة اكبر من قيمة 'F'

المجدولة عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية فإننا نرفض  $H_0$  ونقبل  $H_1$ .

وبالرجوع إلى الجدول أعلاه نجد وان قيمة F المحسوبة: 62.334 اكبر من قيمة F

المجدولة : 4.67 عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية (1 ، 14) وأيضا قيمة

احتمال الخطأ SIG تساوي 0.00 وهي اقل من 0.05 .

إذن نستنتج: وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية  $H_0$  القائلة أن النموذج غير معنوي ونقبل

الفرضية البديلة  $H_1$  بان النموذج الانحدار معنوي أي أن واحد على الأقل من المعاملات

الانحدار يختلف عن الصفر.

### 3-3- المعنوية الجزئية للنموذج (اختبار معنوية المعاملات)

في الخطوة السابقة توصلنا إلى نتيجة مفادها أن هناك واحد على الأقل من معاملات

الانحدار معنوية وتختلف عن الصفر ولتحديد أي من هذه المعاملات التي تكون معنوية نقوم

بإجراء ما يطلق عليه اختبار المعنوية الجزئية للنموذج.

بالنسبة : a (اختبار معنوية a)

الفرضية الصفرية:  $H_0$  : المقدر الثابت a لنموذج الانحدار غير معنوي

الفرضية البديلة:  $H_1$  : المقدر الثابت a لنموذج الانحدار غير معنوي

قاعدة الرفض والقبول : قاعدة : هي إذا كانت قيمة الاحتمال (sig) اقل من 0.05 فإننا

نرفض  $H_0$  ونقبل  $H_1$  وإذا كانت قيمة 't' المحسوبة اكبر من قيمة 't' المجدولة

عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية فإننا نرفض  $H_0$  ونقبل  $H_1$ .

وبالرجوع إلى الجدول أعلاه نجد أن قيمة  $t$  المحسوبة: 1,656 أقل من قيمة  $t$  الجدولية : 1.771 عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية (14) وأيضا قيمة احتمال الخطأ SIG تساوي 0,122 وهي أكبر من 0.05 .  
إذن نستنتج: وبالتالي نرفض الفرضية البديلة  $H_1$  القائلة أن المقدر الثابت لنموذج الانحدار معنوي ونقبل الفرضية البديلة  $H_0$  بأن المقدر الثابت لنموذج الانحدار غير معنوي .

بالنسبة :  $b$  (اختبار معنوية  $b$ )

الفرضية الصفرية:  $H_0$  : معامل  $b$  الانحدار غير معنوي

الفرضية البديلة:  $H_1$  : معامل  $b$  الانحدار معنوي

قاعدة الرفض والقبول : قاعدة : هي إذا كانت قيمة الاحتمال (sig) أقل من 0.05 فإننا نرفض  $H_0$  ونقبل  $H_1$ ، وإذا كانت قيمة ' $t$ ' المحسوبة أكبر من قيمة ' $t$ ' الجدولية عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية فإننا نرفض  $H_0$  ونقبل  $H_1$ .  
وبالرجوع إلى الجدول أعلاه نجد أن قيمة  $t$  المحسوبة: 7.895 أكبر من قيمة  $t$  الجدولية : 1.771 عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية (14) وأيضا قيمة احتمال الخطأ SIG تساوي 0.00 وهي أقل من 0.05 .  
إذن نستنتج: وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية  $H_0$  القائلة أن معامل  $b$  الانحدار غير معنوي ونقبل الفرضية البديلة  $H_1$  بأن معامل  $b$  الانحدار معنوي.

ومنه نموذج الانحدار البسيط بين المتغيرين هو :  $CF = 9093,948Q$

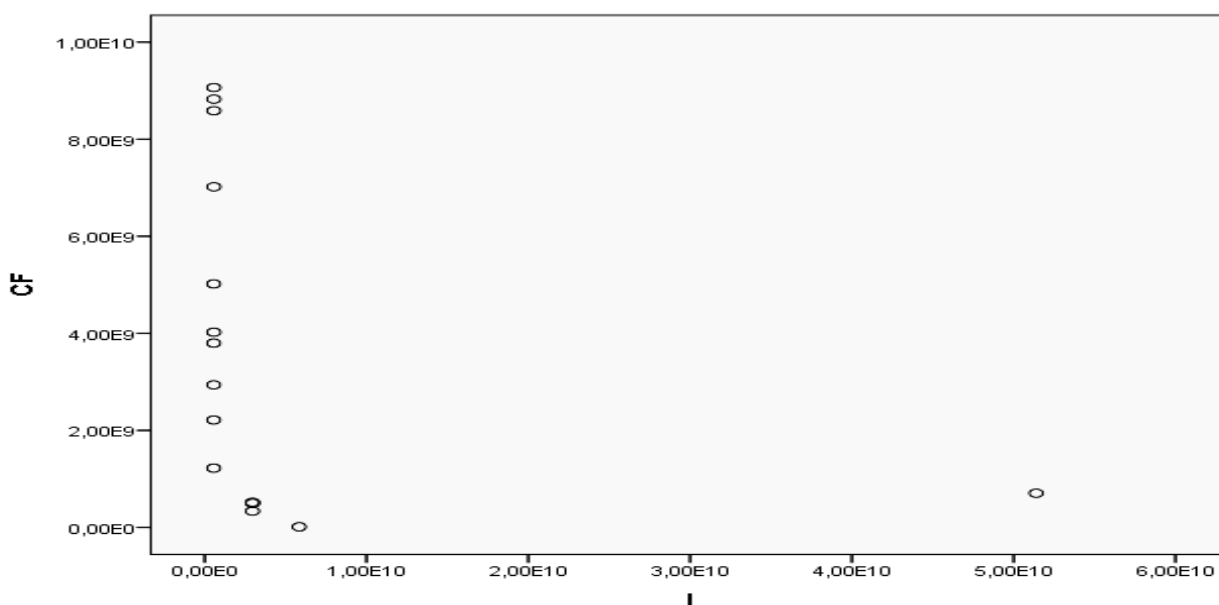
المطلب الثالث: تقدير نموذج الانحدار البسيط بين رقم الاعمال والاستثمار

أولاً: التأكد من ان العلاقة بين FC و I علاقة خطية

1- رسم لوحة الانتشار :

من خلال رسم لوحة الانتشار : يتبين لنا من الرسم بان علاقة غير خطية بين الاستثمار ورقم الاعمال.

الشكل رقم(14):رسم لوحة الإنتشار لرقم الاعمال وفقاً للإستثمارات المنجزة



المصدر: من إعداد الطالب بإستخدام برنامج spss21 وفقاً لمعطيات الجدول رقم(02)

ويختلف غير الخطي البسيط عن الخطي البسيط فيما يلي:

المعامل a الثابت ليس حداً ( كما في  $CF = a + bI$  ) فظهر بالصورة  $CF = alb$  ،

تحويلها لخطية (لوغاريتم) بأخذ لوغاريتم الطرفين نحصل على  $LinCF = Lina + b$

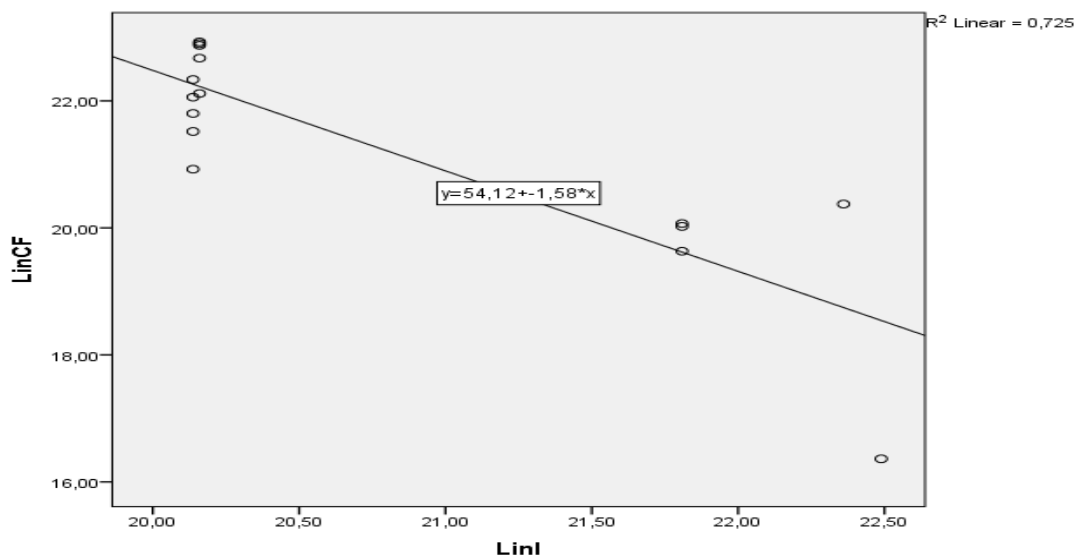
. LinI

الجدول رقم(05):تحويل قيم المتغيريين (المتغير التابع CF مع المتغير المفسر بإدخال اللوغاريتم للطرفين)

LinCF	LinI	
16,3633	367,9926	2000
19,6324	428,1512	2001
20,0226	436,6609	2002
20,0681	437,6532	2003
20,3747	455,5824	2004
20,9234	421,3429	2005
21,5179	433,3146	2006
21,8015	439,0255	2007
22,0582	444,1948	2008
22,3363	449,7950	2009
22,1154	445,8332	2010
22,6720	457,0539	2011
22,9009	461,6684	2012
22,9275	462,2046	2013
22,8737	461,1201	2014

المصدر: من إعداد الطالب

الشكل رقم (15): رسم لوحة الإنتشار بعد أدغال اللوغاريتم لرقم الاعمال وفقاً للإستثمارات المنجزة



المصدر: من إعداد الطالب بإستخدام برنامج spss21 وفقاً لمعطيات الجدول رقم (07)

## 2- إيجاد معادلة الانحدار البسيط بين CF و I

إن العلاقة بين المتغيرين خطية وبالتالي تكون صيغة المعادلة بشكل التالي :

خلال التحويلات السابقة نجد : إن علاقة بين المتغيرين هي بالشكل التالي :

$$\text{LinCF} = \text{Lina} + b \text{LinI}$$

لاختبار هذه الفرضية تم استخدام اختبار تحليل الانحدار البسيط للتحقق من وجود

اثر ذو دلالة إحصائية والقاعدة الرفض أو القبول هي إذا كانت قيمة F : المحسوبة

أكبر من قيمة F المجدولة عند مستوى الدلالة 0,05، فإنه يوجد اثر ذو دلالة إحصائية



قاعدة الرفض والقبول : قاعدة : هي إذا كانت قيمة الاحتمال (sig) اقل من 0.05 فإننا نرفض  $H_0$  ونقبل  $H_1$  أو إذا كانت قيمة 'F' المحسوبة اكبر من قيمة 'F' الجدولة عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية فإننا نرفض  $H_0$  ونقبل  $H_1$ . وبالرجوع إلى الجدول أعلاه نجد ان قيمة F المحسوبة: 34.268 اكبر من قيمة F الجدولة : 4.67 عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية (14 ، 1) وأيضا قيمة احتمال الخطأ SIG تساوي 0.00 وهي اقل من 0.05 .

إذن نستنتج: وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية  $H_0$  القائلة أن النموذج غير معنوي ونقبل الفرضية البديلة  $H_1$  بان النموذج الانحدار معنوي أي أن واحد على الأقل من المعاملات الانحدار يختلف عن الصفر.

### 2-3- المعنوية الجزئية للنموذج ( اختبار معنوية المعاملات)

في الخطوة السابقة توصلنا إلى نتيجة مفادها أن هناك واحد على الأقل من معاملات الانحدار معنوية وتختلف عن الصفر ولتحديد أيا من هذه المعاملات التي تكون معنوية نقوم بإجراء ما يطلق عليه اختبار المعنوية الجزئية للنموذج.

بالنسبة : a (اختبار معنوية a)

الفرضية الصفرية:  $H_0$  : المقدر الثابت a لنموذج الانحدار غير معنوي

الفرضية البديلة:  $H_1$  : المقدر الثابت a لنموذج الانحدار غير معنوي

قاعدة الرفض والقبول : قاعدة : هي إذا كانت قيمة الاحتمال (sig) اقل من 0.05 فإننا نرفض  $H_0$  ونقبل  $H_1$  أو إذا كانت قيمة 't' المحسوبة اكبر من قيمة 't' الجدولة عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية فإننا نرفض  $H_0$  ونقبل  $H_1$ .

وبالرجوع إلى الجدول أعلاه نجد ان قيمة t المحسوبة: 9.626 اكبر من قيمة t الجدولية : 1.771 عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية (14) وأيضا قيمة احتمال الخطأ SIG تساوي 0.000 وهي اقل من 0.05 .

إذن نستنتج: وبالتالي نرفض الفرضية البديلة  $H_1$  القائلة أن المقدر الثابت لنموذج الانحدار معنوي ونقبل الفرضية البديلة  $H_0$  بان المقدر الثابت لنموذج الانحدار غير معنوي .

بالنسبة : **b** (اختبار معنوية **b**)

الفرضية الصفرية:  $H_0$  : معامل **b** الانحدار غير معنوي

الفرضية البديلة:  $H_1$  : معامل **b** الانحدار معنوي

قاعدة الرفض والقبول : قاعدة : هي إذا كانت قيمة الاحتمال (sig) اقل من 0.05 فإننا نرفض  $H_0$  ونقبل  $H_1$  أو إذا كانت قيمة 't' المحسوبة اكبر من قيمة 't' المجدولة عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية فإننا نرفض  $H_0$  ونقبل  $H_1$ .

وبالرجوع إلى الجدول أعلاه نجد أن قيمة t المحسوبة: 5,854 اكبر من قيمة t المجدولية:

1.771 عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية (14) وأيضا قيمة احتمال الخطأ

SIG تساوي 0.00 وهي اقل من 0.05 .

إذن نستنتج: وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية  $H_0$  القائلة أن معامل **b** الانحدار غير معنوي ونقبل الفرضية البديلة  $H_1$  بان معامل **b** الانحدار معنوي.

ومنه نموذج الانحدار البسيط بين المتغيرين هو :

$$\text{LinCF} = 54,118 + (-1,582) \text{LinI} + e_i$$

### المبحث الثالث: تقييم باستخدام نموذج الانحدار الخطي البسيط في اتخاذ القرارات بمؤسسة ملبنة الحضنة

بعد دراسة النموذج الخطي البسيط دراسة إحصائية يجب علينا أن نثبت صحة الدراسة اقتصاديا وذلك بتقييم هذه المتغيرات في الدراسة تقييما اقتصاديا، ومعرفة مدى أهميتها في المؤسسة محل الدراسة.

#### المطلب الأول: من حيث تحديد المتغيرات المفسرة

لقد اخترنا في دراستنا هذه مجموعة من المتغيرات الفعالة لكونها لها أهمية كبيرة في اتخاذ القرارات لدى مؤسسة ملبنة الحضنة.

ف نجد أن رقم أعمال المؤسسة هو الرقم الذي يحدد المبيعات سواء كان بيع نقدي أو لأجل وليس صافي الربح، بحيث تعمل المؤسسة على تنشيط المبيعات من أجل تحقيق رقم أعمال كبير وتعظيم الأرباح واستقطاب أكبر قدر ممكن من الزبائن لتلبية حاجاتهم، فنقول أنه متغير مهم لدى المسيرين في المؤسسة ويتم الاعتماد عليه في اتخاذ قرارات فعالة.

أما بالنسبة لكمية الاستثمارات المنجزة فهو عامل فعال يمكنه المساهمة في تحقيق نتائج أفضل لمؤسسة ملبنة الحضنة، فنقول بصفة عامة ان الاستثمار هو التعامل بالأموال واستخدامها من أجل الحصول على الأرباح.

أما من وجهة نظر الشركات الإنتاجية والصناعية والخدماتية يعبر عن ارتباط مالي يهدف إلى تحقيق مكاسب يتوقع الحصول عليها في المستقبل، فبطبيعة الحال يتوجب على إدارة المؤسسة تخصيص جزء من رأس المال لإقامة استثمارات تساعد في توسيع عملياتها الإنتاجية وتحقيق جزء أكبر من المبيعات.

أما فيما يخص قدرة الإنتاج فهو المعدل الإنتاجي الأفضل الذي يمكن من تحقيق أفضل النتائج لدى المؤسسة سواء تعلق الأمر بتعظيم الأرباح أو بتقليل التكاليف عبر الاستغلال الأمثل للوسائل المادية والقدرات البشرية الموجودة، فيجب على المؤسسة أن تحافظ على كميات الإنتاج للإيفاء بتلبية طلبات الزبائن، فعامل الإنتاج عامل مهم في الحفاظ على العملاء.

### المطلب الثاني: من حيث تقدير نموذج الانحدار الخطي البسيط

#### أولاً: تحليل العلاقة بين رقم الأعمال ورقم الإنتاج:

يتضح لنا من الدراسة أن معامل الارتباط بيرسون بين المتغيرين بلغ 0.719 أي نقول أن هناك ارتباط قوي بين كمية الإنتاج ورقم الأعمال، إضافة إلى القدرة التفسيرية لنموذج الانحدار من خلال معامل التحديد = 0.827 وهذا يعني أن كمية الإنتاج قد فسرت 82% من التغيرات التي تحدث في رقم الأعمال، ومنه نستنتج أن هناك علاقة طردية بين قدرة الإنتاج ورقم الأعمال، أي كلما ارتفعت قدرة الإنتاج يرتفع رقم الأعمال، ويمكن تفسير هذه العلاقة أن المؤسسة اتبعت سياسة تنمية من ناحية الإنتاج.

#### ثانياً: تحليل العلاقة بين رقم الأعمال والاستثمار:

يتضح لنا من الدراسة أن القدرة التفسيرية للنموذج المقدر بين رقم الأعمال والاستثمار لنموذج الانحدار خلال معامل التحديد = 0.85 وهي قوية مقارنة مع القدرة التفسيرية بين رقم الأعمال والإنتاج، هذا يعني أن كمية الاستثمارات المنجزة قد فسرت 85% من التغيرات التي تحدث في رقم الأعمال ومنه نستنتج أن هناك علاقة طردية بين كمية الاستثمارات المنجزة ورقم الأعمال، أي كلما ارتفعت كمية الاستثمارات تؤدي بالضرورة إلى ارتفاع في رقم الأعمال لدى المؤسسة.

يمكن تفسير هذه العلاقة أن المؤسسة خصصت جزء من رأس مالها للاستثمار في مشاريع تزيد من إنتاجيتها وبالتالي إلي رفع رأسمالها

**المطلب الثالث: أهمية استخدام نموذج الانحدار البسيط كنموذج قياسي سببي في اتخاذ القرارات بمؤسسة ملبنة الحضنة:**

بعد تطبيق نموذج الانحدار الخطي البسيط على واقع المؤسسة واستنادا إلي ما توصلنا إليه من خلال الدراسة نقول أن النماذج القياسية السببية من شأنها المساهمة في اتخاذ القرارات الفعالة في مؤسسة ملبنة الحضنة من خلال عدة جوانب منها:

- تكمن أهمية استخدام النماذج القياسية السببية في صعوبة القرارات لدى المؤسسة.
- هذه النماذج تمكن المؤسسة من إجراء تعديلات في كميات الإنتاج وكذا في الاستثمارات المنجزة بالنقصان أو الزيادة حسب الحاجة.
- تساعد المؤسسة في تحديد المعدل الإنتاجي الأمثل لاتخاذ قرارات مثلي تتعلق بالإنتاج تمكنها من تلبية طلبات الزبائن.
- تساهم بدرجة كبيرة في اتخاذ قرارات حسب قدرة المسير على استخدامها واستغلالها أحسن استغلال.
- هذه النماذج تمكن من كشف المتغيرات ذات التأثير المباشر والغير مباشر، والتفحص الدقيق لها ومعالجتها رياضيا و إحصائيا، هذا ما يعطي لنا مؤشرات وتحاليل دقيقة تساعدنا في بناء مختلف خططنا وقراراتنا الاستراتيجية، مما يجعلنا بأمس الحاجة إلي العون الإحصائي وأساليب القياس والتحليل الكمي.

### خلاصة الفصل:

لقد تم في هذا الفصل تطبيق نماذج الاقتصاد القياسي السببية على واقع المؤسسة محل الدراسة، من خلال تحديد خطة مثالية تواجه بها المؤسسة مشكل اتخاذ القرارات في ظل تعدد أهدافها، فقد تناولنا في بداية الفصل لمحة عن المؤسسة وذلك من خلال التعريف بها وبمختلف المصالح والمديرية التي تتضمنها، ومختلف التوسعات التي قامت بها في مختلف أنشطتها، مع إبراز أهميتها الاقتصادية، كخطوة ثانية قمنا ببناء نموذج قياسي للمؤسسة محل الدراسة خلال الفترات

باستخدام نموذج الانحدار الخطي البسيط، حيث تم تعيين متغيرات النماذج (2000-2014)

وتم صياغة كل منها رياضياً، وتقدير معالمها واختبارها إحصائياً، وقد مكنتنا دراستنا التطبيقية من إقتراح برنامج للمؤسسة في ظل أهدافها التي سطرته.



### الخاتمة العامة:

إن تحديد الطرق المناسبة للوصول إلى أفضل قرار يمكن للمؤسسة من مواجهة التحديات التي يفرضها التنافس العالمي الحالي، وهو أمر يتوقف بدرجة كبيرة على توفر المعلومات الدقيقة في الوقت المناسب، ولكن هذه المعلومات لا تفيد في شيء وهي على صورنها الخام بل يجب تحليل البيانات والاستدلال منها على المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات.

لا تزال الدراسات الميدانية تطالعنا العديد من المشكلات التي تتعرض لها معظم المؤسسات الإقتصادية، نتيجة لعدم القدرة في التحكم العقلاني في طرق التسيير من جهة، والاعتماد على مفاهيم وممارسات إدارية قديمة من جهة أخرى، ولا شك في أن ما يترتب عن هذه المشكلات من إسراف وتبديد للجهود والأموال وعجز عن تحقيق الأهداف أمور لا تقتصر آثارها على المؤسسة لوحدها، بل تمتد لتعكس في مجموعها على النشاط الإقتصادي بأكمله.

وفي بحثنا هذا تطرقنا إلى هذه الإشكالية والمتمثلة في: مدى دور أنظمة الاقتصاد القياسي السببية في اتخاذ القرارات بالمؤسسة الإقتصادية.

قسمنا المذكرة إلى ثلاثة فصول، تطرقنا في الفصل الأول إلى عملية اتخاذ القرارات في المؤسسة في البداية تعرفنا عن المؤسسات الإقتصادية، مفهومها، أنواعها، أشكالها، خصائصها وأهدافها.

ثم عرفنا أن اتخاذ القرار بأنه الحل أو التصرف أو البديل الذي تم اختياره على أساس المفاضلة بين عدة بدائل أو حلول ممكنة ومتاحة لحل المشكلة، إذن تقتضي الطريقة العلمية في حل مشاكل التسيير في خمس خطوات محددة، أولها تشخيص طبيعة المشكلة وتحديد

## الخاتمة

كافة أبعادها ثم تأتي الخطوة الثانية متمثلة في تكوين مجموعة الفروض التي تعطي تفسيراً ممكناً لإبعاد المشكلة، أما الخطوة الثالثة فهي اختبار صحة الفروض واستعراض البدائل التي تساهم في حل المشكلة على ضوء الفروض الصحيحة، ثم بعد ذلك تأتي الخطوة الخامسة وهي متابعة نتائج التنفيذ.

أما في الفصل الثاني حيث تم التطرق إلى المفاهيم الأساسية للاقتصاد القياسي من تعاريف ووظائف ومنهج ووصفه بالتحليل الكمي للظواهر الاقتصادية الساعية لاختبار النظريات أو الفروض الاقتصادية وتزويد متخذ القرار بتقديرات رقمية لمعاملات العلاقات الاقتصادية .

لنختم البحث في الأخير بفصل تطبيقي يجسد الجانب النظري، نتناول فيه دراسة ميدانية في مؤسسة ملبنة الحضنة بالمسيلة خلال الفترة 2000-2014 تم فيه تطبيق النماذج القياسية السببية قصد الوصول إلى قرارات فعالة تساعد المؤسسة في تحقيق أهدافها المسطرة.

إن إنجازنا لهذا البحث لم يكن من عدم، بل كان نتيجة لتطور الأساليب الإحصائية والرياضية والقياسية، فأردنا من خلاله الإجابة على جملة من التساؤلات ثم وضعها في مقدمة البحث، لنعتمد على ذلك في تقديم اقتراحاتنا وتوصياتنا، كما نسعى ببحثنا هذا إلى استحضار أفكار ومواضيع جديدة نحاول إلقائها في مفكرة الباحثين كأفاق مستقبلية يمكن دراستها وإلقاء الضوء

### نتائج الدراسة

-تعتمد نماذج الاقتصاد القياسي السببية في كل مراحلها على أسس رياضية، لكن توجد بعض الخطوات التي تتطلب خبرة الباحث مثل التعرف على الصيغة المناسبة للنموذج وشكله.

-تتوقف كفاءة نماذج الإقتصاد القياسي السببية بالإضافة إلى طبيعتها على عدة عوامل، كقوة ومعنوية معامل الارتباط بين متغيرات النموذج، والاختبارات الإحصائية لمعنوية معالم النموذج.

-من القرارات التي تظهر فيها إسهامات نماذج الاقتصاد القياسي السببية هي تلك المتعلقة بالمبيعات، إذ يظهر ذلك جليا في دراستنا أن رقم الأعمال هو المتغير الأهم لدى المؤسسة، إذ يساهم بدرجة كبيرة على وضع الخطط البيعية المستقبلية.

-الفراغ الرهيب للمعلومات والبيانات والوثائق والتجارب السابقة والتي تساهم في عملية اتخاذ القرارات لدى المؤسسة.

-الغياب التام لاستخدام الأساليب العلمية الحديثة في اتخاذ القرارات لدى المؤسسة محل الدراسة.

- رغم القصور الذي تتسم به الأساليب الوصفية إلا أننا لا يمكن أن نلغي دورها في المساعدة على ترشيد القرارات، فمثلا رأي الخبراء وطريقة السيناريوهات تساعد على تتبع المسارات المستقبلية لأي ظاهرة تريد دراستها، كما أن الأخذ بأكثر من طريقة قد يؤدي إلى رفع درجة دقة التقديرات المستقبلية، كما نشير إلي أن إضافة الطرق الوصفية إلي الكمية قد يؤدي أيضا إلي رفع درجة الدقة، إذا أحسن اختيار الشروط التي بموجبها الجمع بين الطريقتين للحصول على أحسن توفيق أمثل بينهما.

### تحقق فرضيات الدراسة:

- تتمثل الفرضية الأولى في أن عملية اتخاذ القرار من أهم العمليات التي تصادف المسير. وهذا ما تم إثباته من خلال الدراسة الميدانية للمؤسسة من أجل حل المشاكل اليومية.
- أما الفرضية الثانية في أن الاعتماد على أنظمة الاقتصاد القياسي بجميع مقوماتها من شأنها أن تساهم بدرجة كبيرة في عملية اتخاذ القرارات وعلى جميع المستويات، كما تزيد في توجيه الخبرات الخارجية في الإسهام في عملية اتخاذ القرارات.
- وهذا ما تم إثباته من خلال تتبع عملية اتخاذ القرار بداية من ظهور المشكلة إلى اتخاذ القرار ومعرفة نتائج هذا القرار، ومع استعمال النماذج القياسية السببية يمكن رؤية تأثيرها على القرارات المتخذة من خلال استعمال طرق رياضية وعلمية تتبع طريق ممنهج بالضرورة يكون القرار مناسباً مقارنة مع القرار المتخذ بطريقة تقليدية أو بالتخمين فقط.
- وأخيراً الفرضية الثالثة والمتمثلة في أن المؤسسات الاقتصادية علي وجه العموم ومؤسسة ملبنة الحضنة حليب تحاول تبني أساليب تسيير حديثة كالنماذج القياسية لتحقيق الأهداف المرسومة واتخاذ قرارات مناسبة.
- فالمؤسسات الاقتصادية عموماً تسعى لتحقيق الأهداف المرسومة لها وهذا من خلال اتخاذ قرارات مناسبة على جميع المستويات وكل هذا باستعمال أساليب تسيير حديثة كالنماذج القياسية، ولكن هذه الأساليب غير مطبقة فالمؤسسة محل الدراسة لا تستعملها إطلاقاً بل يعتمدون في اتخاذ القرارات على أساس التخمين والخبرة فقط لعدم قناعة الإداريين به.

### التوصيات:

- إبراز أهمية اتخاذ القرارات من خلال تفويض اتخاذ بعض القرارات الروتينية للمستويات الإدارية الدنيا من أجل كسب التجربة والوعي بأهمية ودور القرار في المؤسسة.
- استخدام الأساليب العلمية الحديثة في ميدان العمل وخاصة في مجال اتخاذ القرارات وتشجيع استخدام الأساليب الكمية في إدارة المؤسسة.
- الانفتاح على المحيط الخارجي باحترام الأطراف المتعاملة معها ومحاولة الاستفادة منها.
- متابعة التغيرات العلمية خاصة في الميدان العلمي والتكنولوجي ومحاولة الاستفادة منه.
- التأكيد على أهمية النماذج القياسية كأسلوب لمعالجة المشاكل وترشيد القرارات وبناء المستقبل.
- ينبغي على المؤسسات الإقتصادية أن تنشئ مكاتب خاصة لدراسة الأساليب العلمية الجديدة التي من الممكن أن تستفيد منها في أنشطتها المختلفة.



## قائمة المراجع

### الكتب باللغة العربية:

1. احمد رشيد، نظرية الادارة، ط1، دار المعارف ، مصر ، 1977.
2. اموري هادي كاظم الحسناوي، طرق القياس الاقتصادي، دار وائل للنشر، عمان، الاردن ، 2002.
3. بوقرة رايح، بحوث العمليات مدخل لاتخاذ القرارات، ج2 مطبعة الثقة سطيف، الجزائر، 2012.
4. جمال الدين العويسات ،الادارة وعملية اتخاذ القرار، دار هومة للطباعة والتوزيع، الجزائر، 2000.
5. حسين حريم ، شفيق حداد ، اساليب الادارة ، ط1، دار الحامد ،عمان ، 1998.
6. رحيم حسين ، اساسيات نظرية القرارات والرياضيات المالية ، ط1، مكتبة اقرأ، الجزائر، 2011.
7. سعد اوكيل ، استقلالية المؤسسات العمومية ، تسيير القرارات في اطار المنظور النظامي ، ط1، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر 1996.
8. سليم بطرس جلدة، اساليب اتخاذ القرارات الادارية الفعالة ، ط1، دار الراية ، عمان، 2008.
9. صالح مهدي محسن العامري ، طاهر محسن منصور الغالي ، الادارة والاعمال ، ط1 ، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن ، 2007

10. عبد القادر محمد عبد القادر عطية ، الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق ، ط1، دار الجامعة ،الاسكندرية، مصر، 2005.
11. عبدالقادر محمد عبدالقادر عطية، الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، ط3، دار الجامعة، الاسكندرية، مصر، 2005.
- 12 . عبد المجيد عيد الحميد البلداوي ، الاحصاء في العلوم الادارية والتطبيقية ، ط1، دار الشروق ، عمان ،بدون سنة النشر .
- 13 .عراجي اسماعيل ،اقتصاد المؤسسة ، ط1 ،ديوان المطبوعات الجامعية ،الجزائر ،1996
14. عدنان الحسون وآخرون ،مقدمة في الاحصاء، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ،عمان ،الاردن ، 2002 .
- 15 .عصام عذير الشريف، مقدمة في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق ، ط1 ،ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1981 .
- 16 .علي فهمي ،نظم دعم اتخاذ القرار والأنظمة الذكية ،دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع ، القاهرة ، 2004 .
- 17 .عمر صخري ،اقتصاد المؤسسة ، ط4 ،ديوان المطبوعات الجامعية ،بن عكنون ، الجزائر ، 2006 .
- 18.عوض منصور وعزام صبري ،مبادئ الاحصاء ، ط1، دار الصفاء للنشر والتوزيع ،عمان ، 2000 .
- 19 . كاسر نصر منصور ،الاساليب الكمية في اتخاذ القرارات الادارية ، ط1 ،دار حامد للنشر والتوزيع ، عمان ،الاردن ، 2006 .

20. محمد أحمد الطراونة ،سليمان خالد عبيدات ،مقدمة في بحوث العمليات،ط1،دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الاردن ،2009 .
21. محمد حافظ حجازي ، دعم القرارات في المنظمات ،ط1،دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، الاسكندرية، مصر ، 2006.
22. محمد صالح تركي القرشي ، مقدمة في الاقتصاد القياسي ، ط1، الورقة للنشر والتوزيع ، بدون بلد النشر ،2004.
23. محمد عبيدات، علي علاونة ، الاساليب الكمية في اتخاذ القرار ، ط1 ، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن ،2006.
24. مكيد علي ن الاقتصاد القياسي ، دروس ومسائل محلولة ، ديوان المطبوعات الجامعية ، بن عكنون ، الجزائر، 2007.
25. منعم زمير الموسوي ، بحوث العمليات ( مدخل علمي لاتخاذ القرارات) ، ط1، دار وائل للنشر ، عمان ، الاردن ،2009.
26. مولود حشمان ، نماذج وتقنيات التنبؤ القصير المدى ، ديوان المطبوعات الجامعية ، بن عكنون ،الجزائر ، 2002.
27. ناصر دادي عدون ، اقتصاد المؤسسة ، ط1 ، دار المحمدية، الجزائر ، 1998.
28. ناصر داديعدون ، المؤسسة الاقتصادية ، موقعها وظائفها وتسييرها ، ط1 ،دار المحمدية ، الجزائر ، 1998 .
29. ناصر داديعدون، الادارة والتخطيط الاستراتيجي،ديوان المطبوعات الجزائرية ،الجزائر، 2001 .

30. نداء محمد نصوص ، مبادئ الاحصاء ط1 ، دار اجنادين للنشر والتوزيع ، بدون بلد النشر ، 2007.

31. نعمة الله نجيب ابراهيم ، مقدمة في مبادئ الاقتصاد القياسي ، ط1 ، مؤسسة شباب الجامعة الاسكندرية ، 2002.

### المذكرات والاطروحات:

43. بوشنافة احمد ، اساليب التحليل الكمي في عملية اتخاذ القرار ، رسالة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر ، 2000.

44. بيالة سميرة، المدير وعملية اتخاذ القرار في اطار ادارة المؤسسة، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير فرع ادارة الاعمال ، جامعة الجزائر ، 2004.

45. موسليم حسن ، انواع نماذج البرمجة الخطية بالأهداف المبهمة مع دراسة حالة لعملية الائتمان في ذلك BDL ، اطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية تخصص ادارة الانتاج والعمليات ، جامعة ابي بكر بلقايد ، تلمسان ، الجزائر ، 2012-2013.

### المجلات والدوريات:

1. سليمان محمد الطماوي ، القضاء الاداري ، مجلة العلوم الادارية ، العدد الاول ، جامعة عين شمس ، مصر ، 1967.

## الملتقيات والندوات:

1. بوقرة رابح ، صنع القرار في المؤسسة الاقتصادية ، بحوث واوراث ، عمل الملتقى الدولي المنعقد 14-15 افريل 2009، منشورات كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية ،المسيلة.

## الكتب باللغة الفرنسية

- 1- Allen L. Edwards, An Introduction to linear Regression and correlation, son Francisco: W. H Freeman and company, 1976
- 2- BILY GOETZ MANAGEMENT.PLANINGANDCONTROL ( NEWYORK: MC GRAOW.WILL BOOK CO. INC
- 3- <sup>1</sup>- charlesthorgren, comptabilite analytique de gestion, traduit par: anoclitojFernndez, les edition H R W lite, Montreal
- 4- -DROOKER HOW TO MAKE A BISNESSE DECISION (NATIONSSSESNE 1956)
- 5- Laire Durand, L'analyse de negression multiple <CD ROM>, Paris : université de Montréal (departement de siciologie), 1997
- 6- <sup>1</sup>- Léonard j KazMier, statistiques de gestion, traduit par : jean\_Marc picard, Mc Grwhill Editeurs, Paris, 1982
- 7- M.Dabelet,économie d'entreprise, édition Foucher, paris, 1996
- 8- - Michélecohem, jacquellime Pradel, Economietrie: Théorie et ettechniques de base, méthode d'utilistaion, exercices, paris: editionslitec, 1993
- 9- Pierre jarion, l'entreprise comme politique, p.u.f, paris, 1981-
- 10- rachidbenDib, econametriethéarie et application, oppice des publication universitaires, alger, 2001

11- VINCENTGIARD, statistiqueaplique la gestion? Paris :  
Ed.ECONOMICA,7<sup>eme</sup>EDITION,

المواقع الالكترونية:

1. - <http://islamfim.go-forum.net/t771.topic.->

<http://www.jmasi.com/ehsa/regressionom1.htm>-49



## Caractéristiques principales

HODNA LAIT est une Société à responsabilité limitée, elle est dotée d'un Capital Social 1.600.000.000 DA.

Elle est implantée dans la zone industrielle de M'SILA-ALGERIE. Son activité principale est la production du Lait et Dérivés à raison de 1million de litre / jour, Effectif 1040 Employés

## Produits

- Lait, L'ben et Raib en poche et en bouteille
- Yaourt ferme et brassé, aromatisé et fruité
- Pâtes fraîches nature, sucré, aromatisé
- Crème dessert
- Lait UHT en boîte (TETRAPAK)
- Beurre
- Crème fraîche

## Services

Fabrication et Commercialisation du lait et produits laitiers.

Encouragement des éleveurs et collecteurs par l'octroi d'avantages (mise à disposition de génisses, fond de roulement, aliment de bétail, suivi sanitaire et assurance cheptel), ce qui a permis une évolution conséquente d'intégration de lait cru.

A signaler la création de plusieurs fermes pilotes (une opérationnelle avec 150 Vache) et divers centres de collectes.

## الخصوصيات الأساسية

**حضانة حليب** مؤسسة ذات مسؤولية محدودة، رأس مالها 1.600.000.000 دج متواجدة بالمنطقة الصناعية المسجلة بالجزائر نشاطها الأساسي إنتاج الحليب ومشتقاته (السعة 1 مليون لتر يوميا ) وتوظف 1040 عاملاً

## المنتجات

- حليب ، لبن ، ورائب : التعبئة أكياس وقارورات
- يورث بأنواعه معطر وبالفواكه
- الألبان الطازجة الطبيعية، المعطرة، وبالفواكه
- التحلية اللبنة
- الحليب المعقم بدرجة حرارة جد عالية : التعبئة علب الكرتون tetrapak
- الزبدة
- القشدة الطازجة

## الخدمات

- إنتاج وتوزيع الحليب ومشتقاته
- تشجيع مربي الأبقار وجامعي الحليب (منح الأبقار، علف، المتابعة الصحية، وضمان المشتلة الحيوانية)
- فتح العديد من مراكز جمع الحليب

وهذا ما أدى إلى تطوير القطاع بارتفاع النسبة المستلمة من الحليب الطازج كما تم إنشاء مزارع غوزجية ( واحدة في الخدمة بـ 150 بقرة )

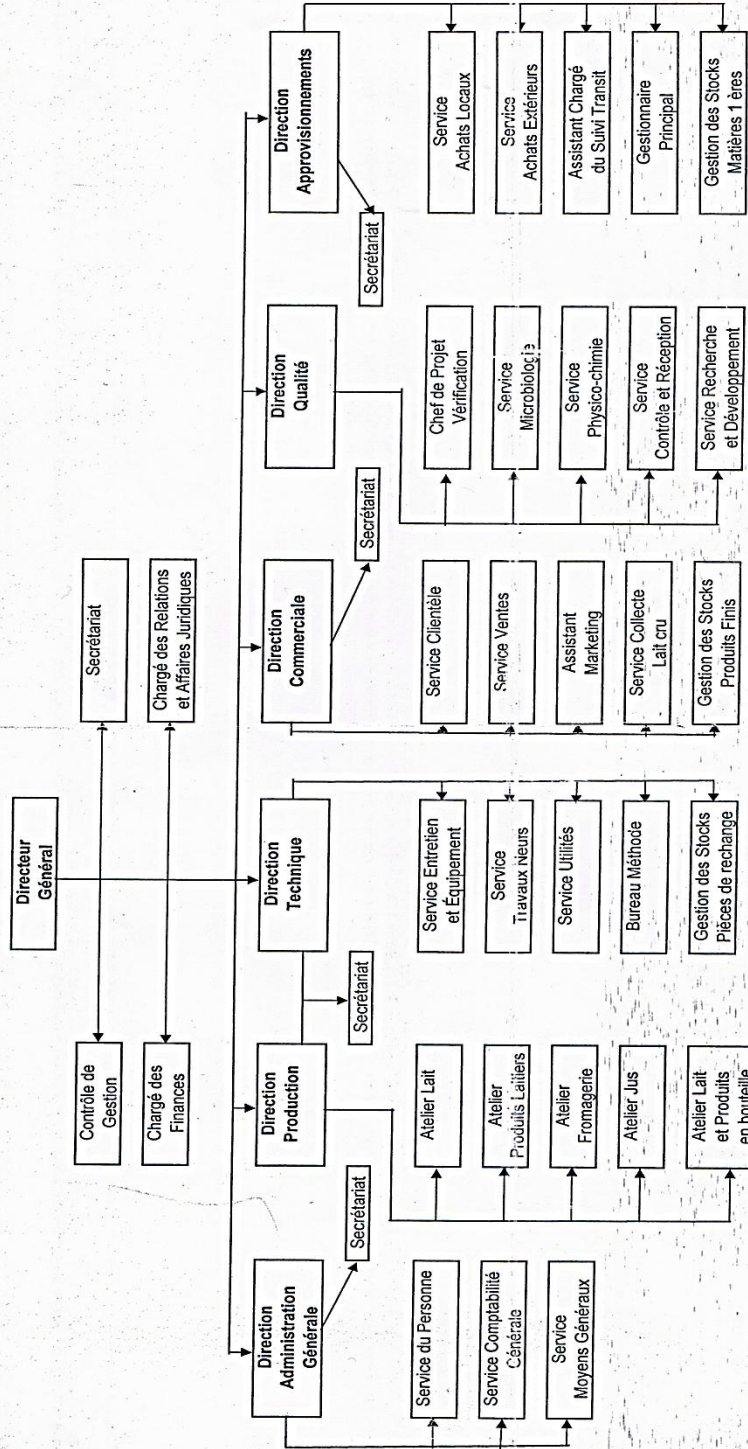
ACTIVITE N-3		
ANNEE	CAPACITE DE PRODUCTION	CHIFFRE D'AFFAIRES
2011	900.000 L/J	7.019.465.947 DA
2012	900.000 L/J	8.825.711.596 DA
2013	950.000 L/J	9.063.713.050 DA
AU SEP 2014	1.000.000 L/J	8.588.218.883 DA

COMMERCIALISATION			
A- RESEAU PRIMAIRE	B. RESEAU SECONDAIRE	C- CONTRATS DIRECTS	D- CONTRATS INDIRECTS
USINE M'SILA DEPOT ALGER	3 GRANDS DEPOSITAIRES: • M'SILA • BATIA • DELFA • TIDJOUZOU • EL KHANTINE • SETIF • ORAN	MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR	ANP SURETE NATIONALE DE FORMATION DISTRIBUTION
DEPOT ANNABA DEPOT ORAN	79 DISTRIBUTEURS A TRAVERS LE TERRITOIRE NATIONAL		

FILIERE AGRO - ELEVAGE	
COLLECTE DE LAIT CRU	91
ELEVEURS	150 CAMIONS
VACHE LAITIERS	3.573
CRITIERS	27.237
COLLECTE	280.000 LITRES/JOUEUR



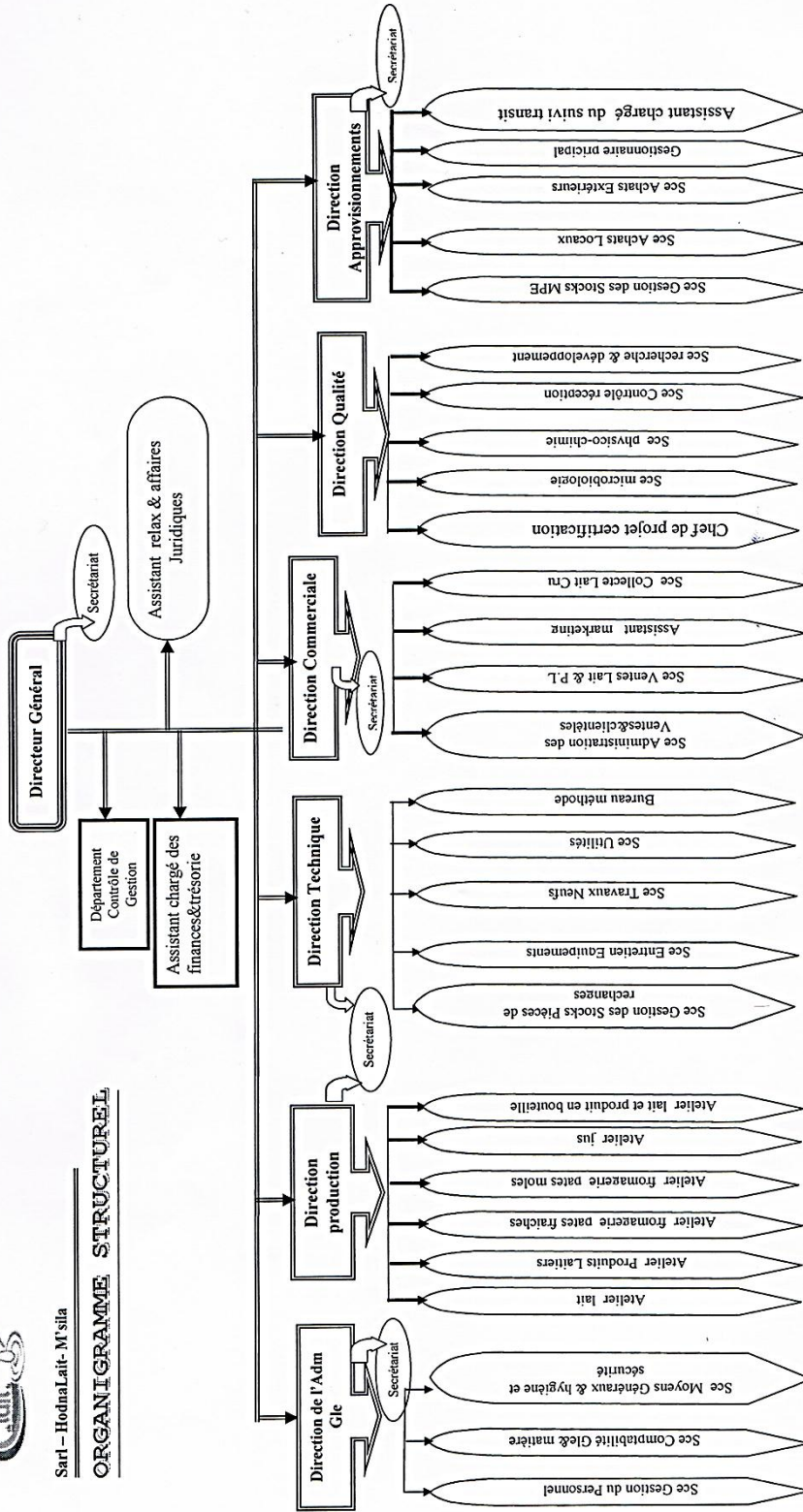
SARL HODNA LAIT  
ORGANIGRAMME STRUCTUREL





Sarl - HodnaLait- M'sila

**ORGANIGRAMME STRUCTUREL**





SARL HODNA LAIT  
Service Marketing  
Résidence Chabani Bloc G N°19  
Hydra, Alger Algérie  
Phone/fax:+213 21 60 72 71

#### PRESENTATION DE LA SOCIETE

Créée en fin de l'année 1999 par monsieur DILMI SMAIL, en association deux autres actionnaires. HODNA LAIT est une société à responsabilité limitée (SARL), sise dans la zone industrielle du chef lieu de la wilaya de M'sila, elle s'étale sur une superficie de 06 hectares dont 04 sont construits en ateliers de production en magasins de stockage de matières premières et emballages et le reste représente les chemins et passages utiles aux camions de transport, implantation des bâches de stockage d'eau brute, générateurs d'énergies et autres.

Historiquement, l'entreprise a connu un début très timide en se contentant de produire du lait pasteurisé partiellement écrémé totalisant modestement 40 000L /jour. Contre toute attente, certains facteurs encourageants sont apparus motivants ainsi les propriétaires ont vu les capacités de production en investissant encore davantage; parmi ces facteurs citons principalement la bonne qualité du produit, sa forte demande et surtout le fait que l'entreprise soit l'unique dans la région ce dernier point reste le plus déterminant; il faut souligner que dans le passé, le lait était fourni par des entreprises du secteur étatique ou privé des wilaya voisines (SETIF, BATNA, BORDJ BOUARRIDJ).

Depuis, l'entreprise n'a cessé d'investir dans les moyens matériels et humains ce qui lui ont permis d'arriver aujourd'hui à conquérir le marché national et d'inscrire son nom dans la cour des grandes entreprises.

#### LES ATELIERS CAPACITES ET PRODUCTION

L'unité comporte 04 ateliers de production qui fonctionnent en régime continu avec 03 équipes de 08 heures.

- ATELIER 01 :
  - Date d'entrée en production octobre 1999.
  - Première extension fin année 2000.
  - Deuxième extension fin 2008.
  - Production de lait pasteurisé, lben et raib en coussin plastique de 01 litre.
  - Capacité 220 000 litre/jour, effectif 80 personnes
- ATELIER 02 :
  - Date d'entrée en production septembre 2004.
  - Première extension février 2005.
  - Deuxième extension juin 2007
  - Troisième extension juillet 2010



-Production de produits lacto- fermentés(PLF) et desserts lactés :

1. Conditionnement en pot thermoformé : yaourt aromatisé ferme, yaourt brassé aromatisé et fruité, crème dessert et flan au caramel de nappage.
2. Conditionnement en bouteilles (01L) : yaourt à boire aromatisé et fruité, l'ben et raib.

-Capacité 200 000 litres/jours, effectif 240 personnes

• ATELIER 03 :

- Date d'entrée en production février 2010
- production de produits lacto-fermentés, fromage frais et dessert lacté en pot
- Capacité 95 000litres, effectif 60 personnes

ATELIER 04 :

- Date d'entrée en production aout2010
- Production du yaourt à boire aromatisé et fruité, l'ben, raib et lait en bouteille.
- Capacité 200 000litre/jour, effectif 30 personnes.

SARL HODNA LAIT

ZONE INDUSTRIELLE M'SILA, Tel/Fax : 035 547 777 / 035 559 887, Site Web : [www.hodna-lait.com](http://www.hodna-lait.com)  
MF : 0999.280.105.05922 AI : 280 1200 2333 RC : 99B 0562126

شَمْسُ مَجْدٍ وَاللَّهُ

## الملخص :

ان التحسين المستمر لأداء الوحدات الاقتصادية يعد عنصرا اساسيا في ترشيد استخدام الموارد المالية المادية والبشرية، وهو يعتبر من الموضوعات الاساسية التي لا بد من التركيز عليها في المرحلة الراهنة، هذا التحسين في الاداء يمر حتما باستخدام انظمة مساعدة في اتخاذ القرارات من اجل تحقيق اهداف المؤسسة الاقتصادية .

لذلك تجد الادارة نفسها في مواقف عديدة تحتاج فيها الى اتخاذ قرارات ذات اثر كبير على ارباح المؤسسة ومركزها المالي نتيجة للتطور المتسارع والمنافسة الشديدة التي تواجهها المؤسسات في كل وقت، فعملية اتخاذ القرارات تمثل جوهر العملية الادارية لهذا لا يمكن لمتخذ القرار ان يعتمد على التخمين والخبرة والاساليب التقليدية في الادارة بل يجب ان يستند على اساليب جديدة تتناسب مع كل موقف اداري .

## la résumé :

L'amélioration continue de la performance des unités économiques est un élément principale dans la rationalisation de l'utilisation des ressources financières Humaines et matérielles Il est l'un des principes fondamentaux qui doivent se concentrer dans la phase actuelle. Cette amélioration des performances passe en utilisant des systèmes d'aide à la décision afin d'atteindre les objectifs de l'organisation économique.

Donc, trouver l'administration elle-même dans de nombreuses situations où vous avez besoin de prendre des décisions qui affectent les bénéfices d'une société et sa situation financière à la suite du développement de la concurrence forte et rapide pour les établissements dans tout le processus de moment de la prise de décision sur la base de la procédure administrative pour ce qui peut ne pas être le décideur qui dépend de la réflexion, l'expérience et les méthodes traditionnelles de l'administration, mais doit qui est basé sur les nouveaux styles adaptés à chaque poste administratif.