الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
المركز الجامعي
العقيد أكلي محند اولحاج
البويرة

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Centre Universitaire
Colonel Akli Mohand Oulhadj
Bouira

معهد العلوم الاقتصادية , التجارية وعلوم التسيير

القسم : العلوم الاقتصادية
التخصص: اقتصاد كمي

تقريـــــــر تربـــــــص
لنيل شهادة الليسانس LMD

تحت عنوان

دراسة تحليلية تنبؤية لمبيعات مؤسسة الإخوة حسين لصنع البلاط امشداله خلال الفترة: 2009/01-2011/12

من إعداد الطلبة:
أبشيش نبيلة
سليماني فريدة
مخطاري مباركة

تحت إشراف الأستاذ :
حيدوشي عاشور

السنة الجامعية2012/2011

تشكر

نشكر صاحب الفضل الاول والاخير

الهادي الى سواء السبيل

الذي كان على كل شيئ حسيب

الذي جعل لكل شيئ قدرا

الله عزوجل

ويطيب لنا ان نتقدم يالشكر الجزيل ايضا الى الاستاذ المشرف حيدوشي عاشور على متابعته المسؤولةلهذاالعمل والى الاساتذة مولاي بوعلام وبختي فريد الذين ساهما في مساعدتنا على هذا العمل والى السيدين حسين رمضان وحسين ناصر على حسن الاستضافة في المؤسسة المستقبلة.

الموضوع **الصفحة**

فهرس الموضوعات 1

فهرس الجداول 3

فهرس الأشكال 4

مقدمة عامة:.....أ

الفصل الأول: نظرة عامة حول المؤسسة الاقتصادية.....5

المبحث الأول: المؤسسة الاقتصادية تقديم عام.....6

المطلب الأول: تعريف المؤسسة الاقتصادية وأهدافها.....6

المطلب الثاني: ظهور المؤسسة الاقتصادية وتطورها التاريخي.....9

المبحث الثاني: أنواع المؤسسة الاقتصادية ودورها في التنمية المحلية.....11

المطلب الأول: أنواع المؤسسة الاقتصادية.....11

المطلب الثاني: دور المؤسسة الاقتصادية في التنمية المحلية.....15

الفصل الثاني: مفاهيم نظرية حول السلاسل الزمنية..... 19

المبحث الأول: السلاسل الزمنية..... 20

المطلب الأول: تعريف السلاسل الزمنية والكشف عن مركباتها.....20

المطلب الثاني: تحديد شكل السلاسل الزمنية.....29

المبحث الثاني: طرق تمهيد السلاسل الزمنية.....35

المطلب الأول:طرق التمهيد الأسي.....35

المطلب الثاني: طرق التمهيد الأخرى.....37

الفصل الثالث: دراسة قياسية تنبؤية لمبيعات المؤسسة المستقبلة SFCGH 41

المبحث الأول: لمحة حول المؤسسة المستقبلة SFCGH.....43

المطلب الأول: تقديم المؤسسة.....43

المطلب الثاني: إمكانيات المؤسسة المادية والبشرية ومؤهلاتها.....46

المبحث الثاني: تطبيق نماذج التنبؤ على مبيعات المؤسسة.....49

المطلب الأول: تحليل مكونات سلسلة المبيعات..... 50

المطلب الثاني: تطبيق طريقة التمهيد الأسي على سلسلة المبيعات.....55

خاتمة عامة.....62

قائمة المراجع.....65

ملاحق.....69

فهرس الجداول:

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
1	Tableau effectif sarl FA.CA.GRA.H	46
2	Presentation Graphique sarl FA.CA.GRA.H	47
3	سلسلة مبيعات مؤسسة <<SFCGH>> الوحدة د.ج	50
4	تطبيق نماذج التنبؤ على مبيعات المؤسسة	51
5	جدول الفروقات من الدرجة الأولى	53
6	يبين رتب المشاهدات	55
7	يوضح الفروقات بين قيم yi و لكل سنة	56
8	جدول الانحرافات المعيارية	56
9	يوضح القيم الممهدة والتنبؤية بطريقة التمهيد الأسي الأحادي.	57
10	القيم الممهدة بطريقة التمهيد الأسي الثنائي	58
11	يبين قيم B_0	58
12	يبين قيم B_1	59
13	القيم التنبؤية لسنة 2012	60

فهرس الأشكال:

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
1	مركبة الاتجاه العام	22
2	المركبة الموسمية (الفصلية)	23
3	المركبة الدورية للسلسلة الزمنية	24
4	المركبة العشوائية	25
5	الشكل التجميعي للسلسلة الزمنية	31
6	الشكل المضاعف للسلسلة الزمنية	31
7	السلسلة التجميعية	32
8	السلسلة الجدائية	33
9	تمثيل بياني يمثل تقسيم العمال إلى مؤقتين ودائمين	48
10	منحنى مبيعات المؤسسة	51

إنّ المؤسسات الاقتصادية تلعب دورا فعّالا وهاما في التطور الاقتصادي والاجتماعي لهذا تقوم الدولة بتشجيع وتنشيط هذه المؤسسات من أجل تحقيق المنفعة العامة والرفاهية الاقتصادية والاكتفاء الذاتي أيضا.

ومن أهم هذه المؤسسات نجد: المؤسسات العامة التي تعتبر ملكا للدولة والمؤسسات الخاصة التابعة للخواص، سواءَ أكانت هذه المؤسسات كبيرة أو صغيرة أو متوسطة.

مع تطور الزمن تطورت هذه المؤسسات الاقتصادية من مؤسات بسيطة ذات طابع حرفي إلى مؤسسات صناعية كبيرة وشركات متعددة الجنسيات، لكن رغم ذلك كانت ومازالت تلعب دورا هاما في التنمية الاقتصادية للوطن.

الإشكالية المطروحة: نظرا لملكية المؤسسة الاقتصادية في بناء الاقتصاد الوطني لابد لها ، أن ترسم سياسة اقتصادية من أجل تنمية وتنظيم مبيعاتها لتصبح قادرة على المنافسة.

ونظرا لما تقدمه السلاسل الزمنية من فعالية في مجال التنبؤ، يكون من المفيد القيام بدراسة تطبيقية على واقع مبيعات المؤسسة وذلك بطرح الإشكالية التالية:

ما مدى فعالية التنبؤ بمبيعات المؤسسة الاقتصادية في بناء سياستها مستقبلا؟

ومن الإشكالية المطروحة أعلاه نستخلص بعض الأسئلة الفرعية:

_ ماهي المؤسسة الاقتصادية وما هي أهم أنواعها؟

_ ما هي أهداف المؤسسة الاقتصادية وما مدى مساهمتها في التنمية المحلية؟

_ ماهي أحسن طرق التنبؤ التي تتوافق مع معطيات مبيعات المؤسسة الاقتصادية؟ وما مدى مصداقية النتائج المتحصل عليها؟

الفرضيات:

_ تهدف المؤسسة الاقتصادية إلى تحقيق الربح من خلال تطوير مبيعاتها.

_ إمكانية تطبيق طريقة التمهيد الأسي على مبيعات المؤسسة.

دوافع اختيار الموضوع:

_ محاولة إبراز دور المؤسسات الاقتصادية وأهميتها.

_ محاولة إظهار تطور مبيعات المؤسسة الاقتصادية.

_ محاولة تقديم الطريقة الإحصائية التي تعتبر ملائمة للقيام بعملية التنبؤ بمبيعات المؤسسة الاقتصادية.

_ الاهتمام بدراسة موضوع التنبؤ.

والهدف من الدراسة هو تطبيق طريقة التمهيد الأسي للتنبؤ بمبيعات مؤسسة صنع البلاط (الإخوة حسين) < SFCGH

وعل ضوء الفروض والأهداف الأساسية للبحث سنقوم بهذه الدراسة وذلك بتقسيم المعلومات إلى ثلاثة فصول كالتالي:

_ **الفصل الأول:** سنتناول فيه مفاهيم حول المؤسسة الاقتصادية وأهم أنواعها.

_**الفصل الثاني:** سنقوم في هذا الفصل بدراسة نظرية للسلاسل الزمنية وطريقة التمهيد الأسي.

_ **الفصل الثالث:** سنقوم فيه بتقديم مؤسسة (SFCGH) وتطبيق نظرية التمهيد الأسي على سلسلة مبيعاتها.

وفي الأخير سنقدم في الخاتمة تلخيص ما ورد في بحثنا.

مقدمة: تمثل المؤسسة الخلية الأساسية الاقتصادية والاجتماعية لأي دولة. فالمجهودات العلمية والتقنية تتوحد للمساهمة معا في تلاحم وتجانس الإمكانيات البشرية والمادية وذلك من أجل تحقيق الأهداف المسطّرة مسبقا والمتمثلة أساسا في تحقيق الأرباح وإنتاج مختلف السلع والخدمات.

إنّ الجزائر كغيرها من الدول كانت منذ الاستقلال وإلى يومنا هذا تسعى إلى تطوير اقتصادها من خلال رفع مستوى مؤسساتها والزيادة في فعاليتها بدايةً بالمؤسسات ذات الإنتاج الأسري البسيط وصولا إلى المؤسسات الصناعية الآلية وحتى بعض التكتلات والشركات المتعددة الجنسيات وفروعها.

وسنقوم في هذا الفصل بتقديم عام لمفهوم المؤسسة الاقتصادية وعليه قمنا بتقسيم هذا الفصل إلى مبحثين كالتالي:

_ **المبحث الأول:** المؤسسة الاقتصادية تقديم عام.

_ **المبحث الثاني:** أنواع المؤسسات الاقتصادية ودورها في التنمية المحلية.

المبحث الأول: المؤسسة الاقتصادية تقديم عام.

تمهيد: إنّ كلمة مؤسسة هي في الواقع ترجمة لكلمة enterprise كما يمكن استعمالها ترجمة للكلمتين التاليتين firm و undertaking .

وللمؤسسة عدة تعاريف نظرا لتعدد خصائصها وأنواعها وكذالك تطورها التاريخي. كما أنّ المؤسسة الاقتصادية هي الوحدة التي تتجمّع فيها الموارد البشرية والمادية من أجل الإنتاج الاقتصادي. ولهذا قسّمنا هذا المبحث إلى مطلبين كالتالي: _"**المطلب (1):** تعريف المؤسسة الاقتصادية وأهدافها.

_ **المطلب (2):** ظهور المؤسسة الاقتصادية وتطورها التاريخي

المطلب الأول: تعريف المؤسسة الاقتصادية وأهدافها.

1_ **تعريف المؤسسة الاقتصادية :** للمؤسسة الاقتصادية عدة تعاريف وذلك نظرا للتداخلات والتعقيدات الموجودة فيها، نذكر أهمها:

_ المؤسسة تنظيم اقتصادي يجمع بين الوسائل البشرية والمادية والمالية ليستعملها في إنتاج السلع والخدمات وطرحها في السوق[1]

_ المؤسسة هي الوحدة الاقتصادية التي تمارس النشاط الإنتاجي والنشاطات المتعلقة به من تخزين وبيع وشراء من أجل تحقيق الأهداف التي أوجدت المؤسسة من أجلها.[2]

_ المؤسسة هي كل تنظيم اقتصادي مستقل ماليا في إطار قانوني اجتماعي معين هدفه دمج عوامل الإنتاج من أجل الإنتاج أو تبادل سلع وخدمات مع أعوان اقتصاديين آخرين.[3]

إذن المؤسسة هي تجمّع بشري ينسق وينظم بين الموارد المادية والمالية المتاحة، من أجل إنتاج وتوزيع، نقل وتحويل الثروات أو المنتوجات أو الخدمات لتصبح قابلة للاستعمال والاستغلال النهائي من قبل المجتمع.

من التعاريف السابقة يمكن أن نستخلص بعض أبعاد المؤسسة الاقتصادية والمتمثلة في:[4]

أ_ **البعد الاقتصادي:** يتمثل في أنّ المؤسسة آداة لإنتاج السلع والخدمات.

ب_ **البعد المالي:** لكي تمارس أي مؤسسة نشاطها يجب توفر منابع مالية كافية.

ج_ **البعد البشري:** يعتبر العامل البشري ذا أهمية بالغة لنجاح المؤسسة، وذلك من خلال توفير قدرات وخبرات ومؤهلات.

كما يمكننا أن نستخلص من هذه التعاريف خصائص المؤسسة والمتمثلة في:

_ المؤسسة شخصية قانونية من خلال امتلاكها لحقوق وصلاحيات أو من خلال واجباتها ومسؤولياتها.

_ القدرة على الإنتاج أو آداء الوظيفة التي أوجدت من أجلها.

---

[1] _ Lasary Economie de letreprise.P07.

[2] _ عمر صخري، اقتصاد المؤسسة. ديوان المطبوعات الجامعية. الجزائر. ص24.

[3] _ بومكوار شفيقة. التشخيص الاستراتيجي للمؤسسة الاقتصادية. مذكرة تخرج لنيل شهادة الليسانس. المركز الجامعي العقيد أكلي محند أولحاج البويرة. 2010 2011 . ص6.

[4] _ Farouk BOUYACOUB.lentreprise et le financement bancair.Casbah edition.Hidra 160 Alger.2000.P39.40.

_ الاستمرارية، أي تكون المؤسسة قادرة على البقاء بما يُكفل لها من تمويل كافٍ وظروف سياسية مناسبة وعمالة ثابتة، وقادرة على تكييف نفسها مع الظروف المتغيرة.

_ ضمان الموارد المالية لكي تستمر عملياتها، ويكون ذلك إمّا عن طريق الاعتماد على الإجراءات الكلية أو عن طريق القروض أو الجمع بين هذه العناصر كلها وبعضها حسب الظروف.[5]

_ تحدد المؤسسة أهدافها ثم ترسم السياسات والاستراتيجيات وأساليب العمل التي تساهم في تحقيق الهدف المحدد، سواء أكان متعلقا بكمية ونوعية الإنتاج أو له علاقة بأرباح معينة.

_ المؤسسة وحدة اقتصادية تنشط في محيط يؤثر فيها تأثيرا بالغا، فالظروف إذا كانت جيدة وملائمة أو سيئة تؤثر إيجابا أوسلبا على تحقيق أهدافها.

_ تساهم المؤسسة في تحقيق الاكتفاء الذاتي للوطن ونمو الدخل الوطني، كما تساهم في توفير مناصب الشغل.

2_ **أهداف المؤسسة الاقتصادية:** للمؤسسة الاقتصادية مجموعة من الأهداف تحددها مسبقا وتسعى إلى تحقيقها، وتتمثل غالبا في:

2_1_ **الأهداف الاقتصادية:** الهدف الرئيسي والأول لأي مؤسسة اقتصادية هو تحقيق الربح ومن أجل هذا تكرّس كل متاحاتها في سبيل ذلك.

_ أثاء محاولة المؤسسة لتحقيق الربح فهي تقوم بإنتاج سلع وخدمات ثم تقوم بتسويقها وبذلك فهي تحاول تلبية حاجيات المجتمع الذي توجد فيه.

_ **عقلنة الإنتاج:** تسعى المؤسسة إلى تحقيق أقصى ربح ممكن وذلك باستعمال أقل قدر ممكن من التكاليف، ويتم ذلك عن طريق الاستعمال الرشيد لعوامل الإنتاج.

2_2_ **الأهداف الاجتماعية:** تتمثل في الآتي:

_ ضمان مستوى مقبول من الجور للعمال الذين يعملون فيها وهذا ما يؤدي حتما إلى تحسين مستواهم المعيشي.

[5] _ عمر صخري، مرجع سابق. ص 25_26.

_ الدعوة إلى تنظيم تماسك العمال : تعتبر المؤسسة وسيلة لتماسك العمال الذين تختلف عادة انتماءاتهم الاجتماعية والسياسية.

_ إقامة أنماط استهلاكية معينة : إذ يعتبر الإنتاج الذي تطرحه المؤسسات في الأسواق كمحدد لنوع الاستهلاك، إذ يؤثر في أذواق المستهلكن عن طريق الدعاية والإشهار.

_ توفير تأمينات للعمال، كالتأمين الصحي والتأمين ضدّ الحوادث، وكذالك التقاعد، كما أنّها توفر لهم مرافق عامة ومساكن سواء كانت وظيفية أو عادية، خاصة للمحتاجين منهم.

2_3_ **الأهداف التكنولوجية:** تشجع المؤسسات عملية البحث العلمي وذلك بهدف تطوير الوسائل والطرق الإنتاجية.

2_4_ **الأهداف الثقافية والرياضية:** ويتمثل ذلك في:

_ تدريب العمال الجدد وركسلة القدامى.

_ تخصيص أوقات للرياضة، حيث إنّ المؤسسة تسمح لعمالها بمزاولة نشاط رياضي بالإضافة إلى إقامة مهرجانات للرياضة العالمية، ممّا يجعل العامل يحتفظ بصحة جيدة ويتخلص من الملل.[6]

_ توفير وسائل ترفيهية وثقافية: فالمؤسسة تعمل على اعتياد عمالها على الاستفادة من الوسائل الترفيهية والثقافية التي توفر لهم ولأولادهم من مسرح، ومكتبات، ورحلات...إلخ[7].

المطلب الثاني: ظهور المؤسسة الاقتصادية وتطورها التاريخي:

شهدت المؤسسة الاقتصادية منذ ظهورها إلى يومنا هذا عدة تطورات نذكر منها:

1_ **الإنتاج الأسري البسيط :** في هذه الفترة اعتبر الإنسان الزراعة وتربية المواشي أهم النشاطات التي تلبي حاجاته الأساسية والمتمثلة في المأكل والملبس والسكن، واستعمل في سبيل تحقيق ذلك بعض الوسائل البسيطة التي كان ينتجها بنفسه.

[6] _ بومكوار شفيقة. مرجع سابق. ص18.

[7] _ نفس المرجع. ص18.

2_ ظهور الوحدات الحِرفية : هي عبارة عن محلاّت أو ورشات يتجمع فيها أصحاب الحرف المتشابهة من أجل إنتاج أشياء معينة، وتتمثل هذه الحرف في النجارة والنسيج...إلخ.

3_ ظهور النظام المنزلي للحرف : لقد أدى ظهور التجار الرأسماليون إلى استعمالهم لعدة طرق من أجل الحصول على المنتوجات وبيعها في ظروف مرضية. ومن بين الطرق المستعملة بالإضافة إلى التعامل مع المجموعات الحرفية، الاتصال بالأسر في المنازل وتمويلهم بالمواد من أجل إنتاجهم لسلع معينة[8].

4_ ظهور المانيفاكتورة: بعد ثراء طبقة التجار الرأسماليين الذين امتلكوا أدوات إنتاج يدوية استطاعوا أن يقوموا بجمع جماعة من الحرفيين تحت سقف واحد من أجل أن يتمكنوا من مراقبتهم بشكل أكبر. وهكذا ظهرت المصانع في شكلها الأولي أو " la manufacture " وتتكون من أدوات بدائية يشتغل عليها العمال بأيديهم، وتخضع لتنظيم يختلف عن تنظيم الوحدات الحرفية، إذ فيها صاحب المحلّ والأدوات هو صاحب النهي والأمر وهو الذي يقوم باستدعاء أو طرد العمال ويتحكّم في ظروف الإنتاج، أي هو الذي يشرف على عملية الإنتاج من بدايتها إلى نهايتها[9]

5_ المؤسسات الصناعية الآلية : ظهرت هذه المؤسسات بشكل واسع بعد الثورة الصناعية للقرن 18، تتميز بسيطرة الآلات على أشكال الإنتاج المختلفة نظرا لمردوديتها المرتفعة.

6_ التكتلات والشركات المتعددة الجنسيات : بعد التطور الذي شهده النظام الرأسمالي والمؤسسات الاقتصادية الآلية ازدادت كمية الإنتاج الصناعي والزراعي في مؤسسات الدول الغربية خاصة. هذا ما أدى بها إلى البحث عن سياسات تتوحّد وتتكتل فيما بينها من أجل التغلب على المنافسة وكذا توفير الأسواق الخارجية. هذه السياسات هي ما يدعى بالتكتلات والشركات المتعددة الجنسيات.

ومن أسباب ظهور وتطور المؤسسات المتعددة الجنسيات مرور المؤسسات في البلد بثلاث مراحل وهي:[10]

_المرحلة الأولى : فترة انطلاق المؤسسة حيث يكون حجمها صغيرا وتعمل تحت إدارة شخص واحد. ويتوقف نجاحها على قدراته وفعاليته الشخصية.

---

[8] _ ناصر دادي عدون. "اقتصاد المؤسسة للطلبة الجامعيين" الطبعة الثانية. دار المحمدية الجزائر. ص26.

[9] _ نفس المرجع السابق. ص26_27.

[10] _ ناصر دادي عدون. نفس المرجع السابق. ص31_35.

_ المرحلة الثانية : بعد اتساع حجم المؤسسة وزيادة الإنتاج والسوق الداخلية تزداد فعالية الاستعمال العقلاني للموارد بواسطة التنسيق بين مختلف الوظائف من جهة، وكذلك اكتفائها بعدد محدود من المنتوجات.

_ المرحلة الثالثة : يتم إضافة خطوط جديدة من الإنتاج أو التوسع نحو السوق الخارجية فيصبح المدير العام مركّزا على تحقيق التوازن والتنسيق بين مختلف أنشطة فروعها.

المبحث الثاني: أنواع المؤسسات الاقتصادية ودورها في التنمية المحلية:

تمهيد: من أجل التأكد من ضمان استخدام موارد الوطن استخداما أمثل، وأنّ هذا الاستخدام موجه لمصلحة المجتمع ككل وليس لفئة معينة من الشعب فقط، ولتحريك عجلة التنمية في هذا المجتمع وجب تنويع وتطوير المؤسسات الاقتصادية وفرض الحكومة وجودها الإداري على هذه المؤسسات أحيانا.

ولمعرفة أنواع وأهمية المؤسسات الاقتصادية قمنا بتقسيم هذا المبحث كالتالي:

_ **المطلب الأول:** أنواع المؤسسات الاقتصادية.

_ **المطلب الثاني:** دور المؤسسات الاقتصادية في التنمية المحلية.

المطلب الأول: أنواع المؤسسات الاقتصادية:

تأخذ المؤسسة الاقتصادية أشكالا متعددة ومختلفة وذلك حسب المعيار الذي يتم من خلاله تصنيفها، ومن أهم هذه المعايير:

1_ المعيار القانوني : حسب هذا المعيار يمكن تقسيم المؤسسات إلى مؤسسات خاصة تخضع للقانون الخاص، وأخرى عامة تابعة للدولة.

1_1_ المؤسسات الخاصة: تتخذ المؤسسات الخاصة بدورها أشكالا متعددة وهي نوعان، مؤسسات فردية وشركات.

أ_ المؤسسات الفردية: تنشأ هذه المؤسسات عن جمع شخص يعتبر رب العمل أو صاحب رأس المال لعوامل الإنتاج. ويقدّم هذا الشخص رأس المال المكون الأساسي لهذه المؤسسة . وقد شهدت هذه المؤسسة اتساعا في نشاطها مما أدى إلى لجوء رب العمل إلى جلب الأموال من الغير أو البنوك، وهذا ما أدى

إلى الفصل بين الفائدة والربح، وبالتالي تحصل هذه الأخيرة على الفائدة، وهي تتباين من مؤسسات إنتاجية إلى وحدات حرفية، تجارية، أو فنادق...إلخ. غالبا لا يكون عدد العاملين فيها مرتفعا وتدخل ضمن مجموعة من المؤسسات الصغيرة وذلك حسب تقسيم آخر سنتطرق إليه لاحقا.

ب_ مؤسسات الشركات: يتوزع في هذه الشركات التنظيم أو التسيير ورأس المال على أكثر من شخص، ولا تقوم هذه الشركات إلاّ بتوفر بعض الشروط طبقا للقانون التجاري، كتوفر الرضا بين الشركاء، والذي يشمل موضوع نشاط الشركة، وقيمة ما يقدمه كل شريك كحصة في رأس المال...إلخ. وتنقسم هذه الشركات إلى ثلاثة أقسام وهي[11]:

1_ شركات الأشخاص : تعتبر بأنها إعادة اندماج لعدد من المؤسسات الفردية تسمح بتجميع رؤوس الأموال أكثر، وبالتالي احتلال أكبر مجال للنشاط الاقتصادي وتكون كالتالي:

شركة التضامن: أهم شركات الأشخاص، إذ يقدم فيها الشركاء حصصا قد تتساوى قيمتها أو تختلف من شخص لآخر. وغالبا ما تكون هذه المؤسسات ذات أحجام صغيرة أو متوسطة.

شركة التوصية : تتكون من طرفين، شركاء متضامنون وهم مسؤولون عن ديون الشركة مسؤولية شخصية بمقدار ما يملكون، إضافة إلى حصصهم في الرأسمال، وشركاء موصون أي تتحدد مسؤوليتهم بقدر حصصهم. وهناك نوعان من شركة التوصية، الأولى عادية والثانية شركة توصية بالأسهم.

شركة المحاصة: نوع خاص من الشركات إذ رغم توفر الشروط الأساسية للشركة فهي لا تتمتع بشخصية اعتبارية ولا رأس مال ولا عنوان، هدفها اقتسام النتائج بين المساهمين أرباحا كانت أو خسائر.

2_ الشركة ذات المسؤولية المحدودة : تعتبر هذه الشركة أقل قدما بالنسبة للأنواع الأخرى. هذه الشركة تؤسس بين شركاء لا يتحملون الخسائر إلاّ في حدود ما قدموه من حصص، تتميز هذه الشركة برأس مال محدود وعدد شركاء محدود.

3_ شركات الأصول (المساهمة) : شركة تتكون من مجموعة أشخاص يقدمون حصصا في رأس مالها على شكل أسهم، وتكون قيمة هذه الأخيرة متساوية وقابلة للتداول. إنّ أهمية هذه المؤسسة تكمن في سهولة تكوين رأس مالها وفي إمكانية تجنيد رؤوس أموال معتبرة بعد الاتفاق بين المؤسسين. ونظرا

[11]_ ناصر دادي عدون. مرجع سابق. ص 55_57.

لمميزاتها المتعددة فقد شغلت هذه الشركات مجالا واسعا في النشاط الاقتصادي في الدول الرأسمالية خاصة وهي أهم عون اقتصادي في دفع عجلة النمو الاقتصادي للدول الرأسمالية.

2_ المؤسسات العمومية[12]: تنقسم هذه المؤسسات إلى نوعين، مؤسسات عمومية، وتأخذ شكلين وطنية أو تابعة للجماعات المحلية، أمّا النوع الثاني فهي مؤسسات نصف عمومية أو مختلطة.

أ_ المؤسسات العمومية : انتشر هذا النوع من المؤسسات في الدول الرأسمالية (أوروبا خاصة)، وهي مؤسسات رأسمالها تابع للقطاع العام أو الدولة ويكون التسير فيها بواسطة شخص واحد أو أشخاص تختارهم الجهة الوصية ونميز بين نموذجين:

مؤسسات تابعة للوزارات : وهي مؤسسات وطنية تأخذ أحجاما معتبرة، تخضع للمركز مباشرة أي لإحدى الوزارات وهي صاحبة إنشائها. والتي تقوم بمراقبة تسييرها بواسطة عناصر تعيّنها، تقدم إليها تقارير دورية عن نشاطها ونتائجها.

مؤسسات تابعة للجماعات المحلية : تتكون هذه المؤسسات من البلدية أو الولاية أو تجمع بين البلديات والولايات وتكون عادة ذات أحجام متوسطة أو صغيرة ويشرف عليها منشؤوها عن طريق إدارتها. عادة ما تكون نشاطاتها هي النقل، البناء، الخدمات العامة.

ب_ المؤسسات النصف عمومية (المختلطة) : هدفها مراقبة بعض القطاعات الاقتصادية والتحكم فيها من طرف الدولة حيث تتكون هذه المؤسسات من طرفين، الأول هو الدولة المتمثل في الوزارة، أو مؤسسة عمومية، والثاني يتمثل في القطاع الخاص ويتم إنشاء هذه المؤسسات بطريقتين:

_ الإنشاء من العدم.

_ التأميم: وجود شركات ثم تأميمها.

2_ المؤسسات حسب معيار الحجم : تصنّف المؤسسات حسب معيار الحجم حيث يعتبر حجم المؤسسة من العناصر التي غالبا ما تُرتّب على أساسها المؤسسات، وهذا الحجم قد يقاس بعدة مؤشرات وذلك حسب:

[12] _ ناصر دادي عدون، مرجع سابق. ص 58.

_ عدد العمال (قليل، كثير، متوسط).

_ حسب أهمية النشاط: حجم الإنتاج، أو رقم الأعمال.

_ حسب القيمة المضافة أو الأرباح.

ومن المعروف أنّ النوع الأكثر استعمالا هو حجم عدد العمال، إذ تصنّف المؤسسات حسبه:[13]

_ مؤسسات صغيرة جدا (TPE): من 0 إلى 9 عمال.

_ المؤسسات الصغيرة (PE): من 10 إلى 49 عاملا.

_ المؤسسات المتوسطة (ME): من 50 إلأى 499 عاملا.

_ المؤسسات الكبيرة (GE): من 500 إلى 999 عاملا.

_ المؤسسات الكبيرة جدا (TGE): يزيد عدد عمالها عن 1000 عامل.

ويمكن القول أيضا أنّ المؤسسات الصغيرة أو المتوسطة يتراوح عدد العمال فيها من 1 إلى 499 عاملا.

أمّا المؤسسات الكبيرة فهي التي يفوق عدد عمالها 500 عامل.

3_ تصنيف المؤسسات حسب المعيار الاقتصادي:

3_1_ المؤسسات الاقتصادية الصناعية: وهي المؤسسات ذات الطابع الصناعي ومنها المؤسسات الصناعية الثقيلة (كمصنع الحجّار في الجزائر)، والتي تتطلب رؤوس أموال ضخمة ومهارات عالية لنشاطاتها، ومنها مؤسسات صناعية تحويلية أي صناعات خفيفة.

3_2_ المؤسسات الفلاحية: هي المؤسسات التي تقوم برفع إنتاجية الأرض أو استصلاحها وتقوم بإنتاج الخيرات النباتية والحيوانية.

[13]_ Lasqry مرجع سابق. ص9.

3_3_ المؤسسات التجارية: وهي المؤسسات التي يتمثل نشاطها في التجارة أي القيام بعملية توزيع الخيرات المادية والخدمات.

3_4_ المؤسسات المالية: وهي التي تقوم بالنشاط المالي كالبنوك ومؤسسات التأمين...إلخ.

3_5_ مؤسسات الخدمات: وهي المؤسسات التي تقوم بتقديم خدمات كمؤسسات النقل والعيادات الطبية ومكاتب الخبرات كخبير المحاسبة مثلا...إلخ.[14]

المطلب الثاني: دور المؤسسات الاقتصادية في التنمية المحلية:

يرتبط مفهوم التنمية المحلية على مستوى المحليات بضرورة وجود هيكل تمويل محلي يؤدي إلى تعظيم معدلات التنمية المحلية في جميع المجالات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية. حيث تعتبر مشكلة التمويل من أهم المشاكل التي تعاني منها الدول النامية من أجل دفع عجلة التنمية والنهوض بالمجتمع في شتى المجالات، وأيضا تحقيق التنمية المستدامة التي تدفع إلى تشجيع ودعم المؤسسات في الوطن.

يمكن تعريف التنمية المحلية على أنها العملية التي بواسطتها يمكن تحقيق التعاون الفعّال بين مجهود المواطنين ومجهود السلطات العمومية المحلية أي الدولة، للارتفاع بمستويات التجمعات المحلية والوحدات المحلية اقتصاديا واجتماعيا وثقافيا وحضاريا، من منظور تحسين نوعية الحياة في منظومة شاملة ومتكاملة.[15]

كما يعرفها محي الدين صابر<< شهادة دكتوراه في السودان>>: أنها حركة تهدف إلى تحسين الأحوال المعيشية والاقتصادية في مناطق محددة تقوم على أسس وقواعد من مناهج العلوم الاجتماعية والاقتصادية، وهذا الأسلوب يقوم على إحداث تغير حضاري في طريقة التفكير والعمل والحياة عن طريق إثارة وعي البيئة المحلية، وأن يكون ذلك الوعي قائما على أساس المشاركة في التغير والإعداد والتنفيذ من جانب أعضاء البيئة المحلية جميعا في كل المستويات عمليا وإداريا.[16]

وتلعب المؤسسات الاقتصادية دورا هاما في تحقيق التنمية المحلية ويتمثل ذلك في:

---

[14]_ اسماعيل عرباجي. اقتصاد المؤسسة. الطبعة الثانية. 1996. ص16.

[15]_ حسين حكيم. المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ودورها في التنمية الشاملة (دراسة حالة: الوكالة الوطنية لدعم ضتشغيل الشباب). مذكرة تخرج لنيل شهادة الليسانس. المركز الجامعي البويرة. 2010_2011.

[16]_ محي الدين صابر \wiki\ wikipedia.org

1_ دور المؤسسات الصغيرة والمتوسطة:

1_1_ مساهمة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في التشغيل: تساهم بدور فعّال في توفير فرص العمل، إذ تعتبر من أهم المؤسسات الاقتصادية الخالقة لمناصب شغل جديدة، فهي تتجاوز حتى المؤسسات الاقتصادية الكبيرة في هذا المجال، رغم صغر حجمها والإمكانيات المتواضعة التي تتوفر عليها. ويلقى هذا الدور صدى واسعا في الدول المتطورة والنامية، فمع زيادة معدلات البطالة تكون هذه المؤسسات هي الأقدر على القضاء على جانب كبير من البطالة. فمثلا تساهم هذه المؤسسات في نصف مناصب الشغل في أوروبا، فهي توظف 70 مليون شخص أي ما يعادل 3\2 من مناصب الشغل الكلية.

1_2_ جذب وتعبئة المدخرات: هي أحد مجالات جذب المدخرات وتحويلها إلى استثمارات في مختلف القطاعات، حيث إنها تعتمد على محدودية رأس المال مما يعد عنصرا لجذب صغار المدخرين. لأنّ مدخراتهم القليلة تكون كافية لإقامة هذه المؤسسات، ومن ناحية أخرى فإنها تتوافق وتفضيل صغار المدخرين الذين لا يميلون إلى نمط المشاركة التي لا تمكنهم من الإشراف المباشر على استثماراتهم.

1_3_ المساهمة في تنمية الصادرات: تحظى المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بدور فعّال في تنمية الصادرات ويرجع ذلك إلى عدة عوامل تكسب السلع والخدمات التي تقدمها هذه المؤسسات ميزة تصديرية، كما أنّ منتجاتها عادة ما يظهر فيها فن ومهارات العمل اليدوي الذي يلقى قبولا ورواجا في الأسواق الخارجية.

_ اعتمادها على فنون إنتاجية كثيفة العمل مما يخفض من تكلفة الوحدة المنتجة وبالتالي تكسب ميزة تنافسية في أسواق التصدير.

_ تمتعها بقدر أكبر من المرونة في التحول من نشاط لآخر ومن خط إنتاج لآخر ومن سوق لآخر، لانخفاض سوق إنتاجها نسبيا على المدى القصير.[17]

1_4_ تحقيق التوازن الجهوي، اللامركزية في التنمية: تشير الشواهد الإحصائية إلى أنّ المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تتصف باستثمارها جغرافيا مقارنة بالمؤسسات الكبيرة التي تتركز في بعض المدن فقط، مما يمكّنها من القيام بدور هام في أهداف تنموية نذكر منها:

[17]_ لخلف عثمان. واقع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وسبل دعمها وتنميتها. دراسة حالة الجزائر. كلية الاقتصاد. جامعة الجزائر. 2003\2004. ص 53_56.

_ امتصاص البطالة الكامنة في المدن الداخلية ووقف الهجرة المستمرة من الريف إلى المدن والتي أدت إلى تكديس المدن والمناطق التي يتركز فيها النشاط الاقتصادي. وسرعان ما ظهرت السلبيات نتيجة الضغوط على خدمات المرافق المختلفة والتي فاقت الوفورات. وهذه الظاهرة واضحة في مختلف الدول النامية كما هو الحال في الجزائر، خاصة الجزائر العاصمة والبليدة في الوسط ووهران وتلمسان في الغرب، وعنابة وقسنطينة في الشرق.

1_5_ تحقيق التنمية الصناعية المتكاملة: من المؤكد أنّ تواجد مؤسسات صغيرة ومتوسطة وتكاملها يعتبر من المقومات الأساسية للهيكل الصناعي، وقوة دافعة لعملية التنمية الصناعية إلى الأمام حيث يمكننا أن نميز بين نوعين من التكامل هما:

_ التكامل المباشر: الذي يتم من خلال التعاقد بين الصناعات الصغيرة والمتوسطة من جهة والكبيرة من جهة أخرى. على أساس أنّ إحدى هذه المؤسسات تستعمل منتجات المؤسسات الأخرى كمدخلات في عملية التصنيع.

_ التكامل غير المباشر: الذي يقصد به تقسيم المهام بين الوحدات الصناعية دون اتفاق مباشر بين الطرفين.[18]

2_ دور قطاع الأعمال العام: لقد عمدت كثير من الدول بما فيها الجزائر إلى نقل مسؤولية تنمية وإدارة اقتصادها إلى القطاع العام ممثلا في المؤسسات العامة. وهي تمثل في الواقع مساهمة الحكومة الفعّالة في التنمية الاقتصادية عوضا عن الاقتصار على تقديم الإرشادات فقط. كما تعكس تدخل الحكومة المباشر في الأعمال. والسبب الرئسي لظهور القطاع العام هو حتى يمكن للحكومة تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية والاجتماعية التي كثيرا ما تتعارض مع مصالح القطاع الخاص، وهذا يتطلب أن تكون جميع النشاطات الاقتصادية للإنتاج والتوزيع مسيّرة من قبل القطاع العام كممثل لها.

وحتى إذا وجد القطاع الخاص الذي يمكّنه حجمه من القيام بدور نشيط في الحياة الاقتصادية لبلد ما فقد ترى الحكومة ضرورة فرض وجودها الإداري عليه لتضمن التوازن الجهوي في البلاد حتى يتسنى للمناطق النائية الفقيرة من الوطن أن تأخذ العادل من التنمية...إلخ.

[18] _ أجراد حورية. المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ودورها في التنمية المحلية. مذكرة تخرج لنيل شهادة الليسانس. المركز الجامعي أكلي محند أولحاج. البويرة. 2009\2010. ص 24_25.

لهذا كلّه شكّل القطاع العام ضرورة قائمة لتلبية احتياجات المخططات الإنسانية من تعليم وصحة ورفاهية اجتماعية... إلخ.[19]

خلاصة الفصل:

تطرقنا في هذا الفصل إلى مفهوم المؤسسة الاقتصادية التي اعتبرناها وحدة اقتصادية هامة ورأينا ظهورها ومدى تطورها التاريخي، وكذلك أنواعها وخصائصها وأهدافها التي تتمثل أساسا في إنتاج السلع والخدمات وتسويقها. ومن جهة أخرى الدور الهام الذي تلعبه المؤسسات الاقتصادية في التطور والتنمية المحلية.

كما سنقوم في الفصل الموالي بعرض الجانب النظري للسلاسل الزمنية وطريقة التمهيد الأسي لما لها من أهمية في دراسة نشاطات المؤسسة الاقتصادية وتحليلها.

[19] _ عمر صخري. مرجع سابق. ص32_33.

مقدمة: لدراسة السلاسل الزمنية أهمية كبيرة نظرا لما تقدمه من معطيات خاصة ببعض الظواهر أو المؤشرات المختلفة في فترة زمنية معينة، ومعطيات خاصة بظاهرة واحدة خلال سلسلة من الفترات الزمنية المتتالية. ومن خلال متابعة تغيرات هذه السلسلة يمكننا بصورة جيدة معرفة كيفية تطورها مستقبلا وتحديد مختلف العوامل المؤثرة فيها.

سنتطرق في هذا الفصل إضافة إلى دراسة السلاسل الزمنية إلى تقديم طريقة التمهيد الأسي التي تعطي وزنا كبيرا للقيم الحديثة عن سابقاتها إذ تستعمل عملية التنبؤ الخاصة بالسلاسل الزمنية.

وسنقوم بتقسيم هذا الفصل إلى مبحثين كالتالي:

_ **المبحث الأول:** مفاهيم حول السلاسل الزمنية.

_ **المبحث الثاني:**_ تقديم طرقة التمهيد الأسي.

المبحث الأول: السلاسل الزمنية:

تمهيد: للسلاسل الزمنية عدة مركبات وأشكال يمكن تحديدها والكشف عنها، وذلك باستعمال عدة اختبارات. سنقوم بعرضها في هذا المبحث الذي قمنا بتقسيمه إلى مطلبين كالآتي:

م1: تعريف السلاسل الزمنية والكشف عن مركباتها.

م2: تحديد شكل السلاسل الزمنية.

المطلب الأول: تعريف السلاسل الزمنية والكشف عن مركباتتها.

1_ تعريف السلاسل الزمنية: تعرّف السلسلة الزمنية لظاهرة ما على أنّها مجموعة من المعطيات أو المشاهدات المأخوذة على فترات زمنية متتابعة حيث يختلف الزمن حسب نوع الظاهرة المشاهدة، وبعبارة أخرى فالسلسلة الزمنية لظاهرة ما. معناه بيان قيم هذه الظاهرة خلال مدة زمنية معينة وتسمى المقادير

أو القمم المشاهدة للسلسلة بالقيم الفعلية أو التاريخية وبذلك يمكن تمييز متغيرين، إحداهما مستقل وهو الزمن، والآخر هو القيمة الظاهرة وهو المتغير التابع ويرمز إليه بالرمز x_t [1]

ويمكن تعريف السلسلة الزمنية على أنها مجموعة من المشاهدات مأخوذة على فترات زمنية طويلة نسبيا متتابعة، ويمكن أن نميز بين نوعين من المشاهدات (مشاهدات فصلية وأخرى سنوية)[2].

والسلاسل الزمنية تدرس بهدف:

_ التعرف على التطورات التي تطرأ على الظاهرة.

_ معرفة أسباب ونتائج هذه التغيرات.

_ العلاقة بين الظاهرة ومختلف الظواهر الأخرى.

_ التنبؤ.

2_ مركبات السلسلة الزمنية:

يقصد بتحليل السلسلة الزمنية أو كشف مركباتها بأنه عملية فصل مكونات السلسة عن بعضها البعض بهدف تحديد تأثير كل مكون من هذه المكونات على قيم الظاهرة المدروسة. وتتمثل مكونات السلسلة

في أربعة أنواع رئيسية هي: أ_ الاتجاه العام.

ب_ التغيرات الموسمية.

ج_ التغيرات الدورية.

د_ التغيرات العشوائية (غير المنتظمة).

وفيما يلي شرح مفصل لكل مكون من مكونات السلسلة الزمنية، والتطرق إلى أسلوب تقدير كل مكون من هذه المكونات باستخدام الطرق الإحصائية المناسبة وذلك على النحو التالي:

[1] _ سميحة جلاب. دراسة تحليلية تنبؤية لمبيعات الشركة الوطنية لخدمات الآبار. شهادة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة مهندس دولة (EX.INPS) الجزائر. 2011. ص41.

[2] _ تركي هاجر. مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في الإحصاء. الجزائر. 2011. ص59.

2_1_ مركبة الاتجاه العام: يعرّف الاتجاه العام للسلسة بأنه عبارة عن مقدار الاندفاع في الزيادة أو الانخفاض أو الثبوت في قيم ظاهرة ما خلال فترة زمنية معينة.[1]

يكون عامل الزمن هو المتغير المستقل في معادلة الاتجاه العام التي تأخذ في الغالب أحد الأشكال التالية:[2]

$$Y=a_0+a_1t$$

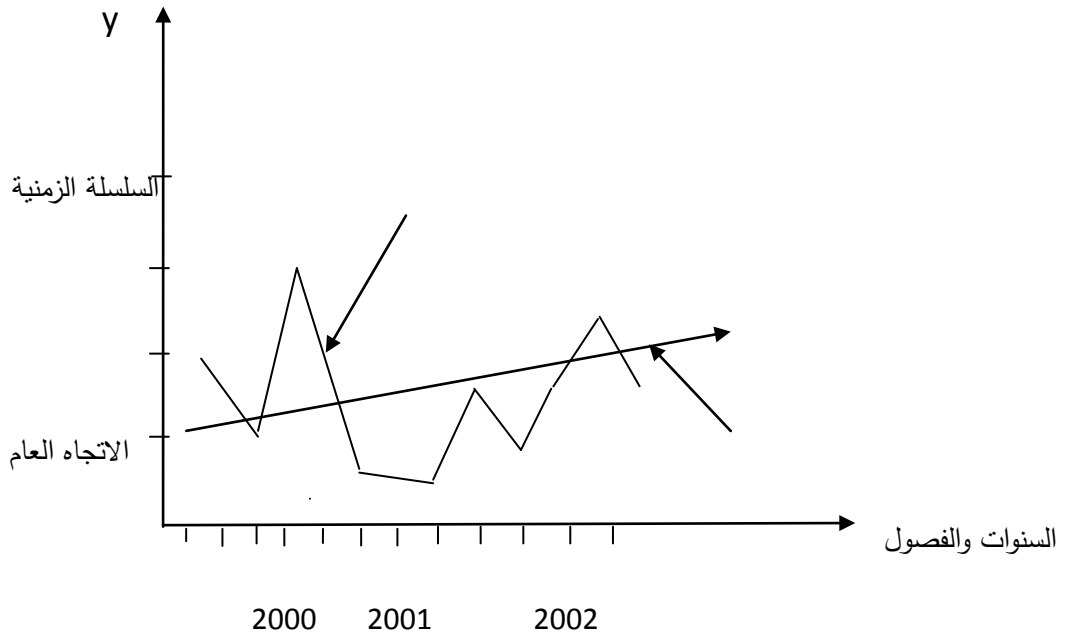
$$y=a_0+a_1+a_2t^2$$

$$y=a_0+a_1lnt$$

$$y=a_0+\frac{a1}{t}\ ,\ y=a_0ta_1$$

والشكل البياني التالي يوضح الاتجاه العام لمشاهدات ظاهرة ما خلال الفترة (2001_2002) والسلسلة الزمنية للقيم الأصلية.

الشكل رقم (1): العنوان: مركبة الاتجاه العام.



المصدر: محاضرات الأستاذ مولاي

[1] _ حسن ياسين طعمة. أساليب الإحصاء التطبيقي. دار صفاء للنشر والتوزيع. عمان. الطبعة الأولى. سنة 2009. ص 397_398.

[2] _ معتوق أمحند. الإحصاء الرياضي والنماذج الإحصائية. ديوان المطبوعات الجامعية. الجزائر. ص162.

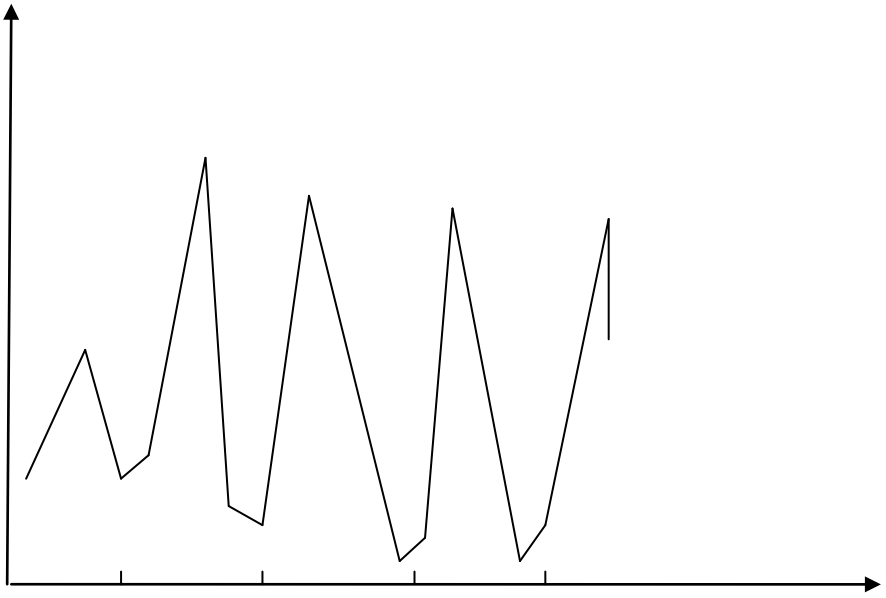
2_2_ المركبة الموسمية الفصلية: تبين تغير الظاهرة المدروسة في المدى القصير، وهي ناتجة عن التغير في الفصول أو المواسم مثلا الإنتاج الزراعي، إنتاج الكهرباء واستهلاكها...إلخ.

تسمى هذه التغيرات بالتغيرات الموسمية أو الفصلية، حيث تقترن بفترة زمنية معينة ويرمز لها بالرمز (S_t) حيث:[1]

$$S_{(t)} = S_t{}^{1}C_1 + S^2{}_tC_2 + \ldots + S_t{}^{L}C_l = \sum_{j=1}^{L} S_t{}^{L}C_J$$

والشكل البياني التالي **يوضح** احتواء السلسة الزمنية على المركبة الموسمية.

الشكل رقم (2): العنوان: المركبة الموسمية (الفصلية)



المصدر: محاضرات الأستاذ مولاي (البويرة).

ونظرا لتأثير التغيرات الموسمية على مسار السلسة الزمنية فصلية كانت أم شهرية عليه ينبغي قياس التغيرات الموسمية بهدف استبعاد (إزالة) أثر هذا النوع من التغيرات من قيم الظاهرة المدروسة، والحصول على مشاهدات معدلة يطلق عليها اسم المشاهدات المجردة من أثر التغير الموسمي (الفصلي) وللتخلص من أثر التغيرات الفصلية في قيم الظاهرة قيد الدرس توجد عدة طرق تستخدم لهذا الغرض هي:

[1] _ جيلالي جلاطو. الإحصاء مع تمارين ومسائل محلولة. ديوان المطبوعات الجامعية. الجزائر. الطبعة السابعة. سنة 2007. ص167.

1_ طريقة النسبة إلى المتوسط المتحرك.

2_ طريقة المتوسطات البسيطة.

3_ طريقة النسبة إلى المتوسط العام.

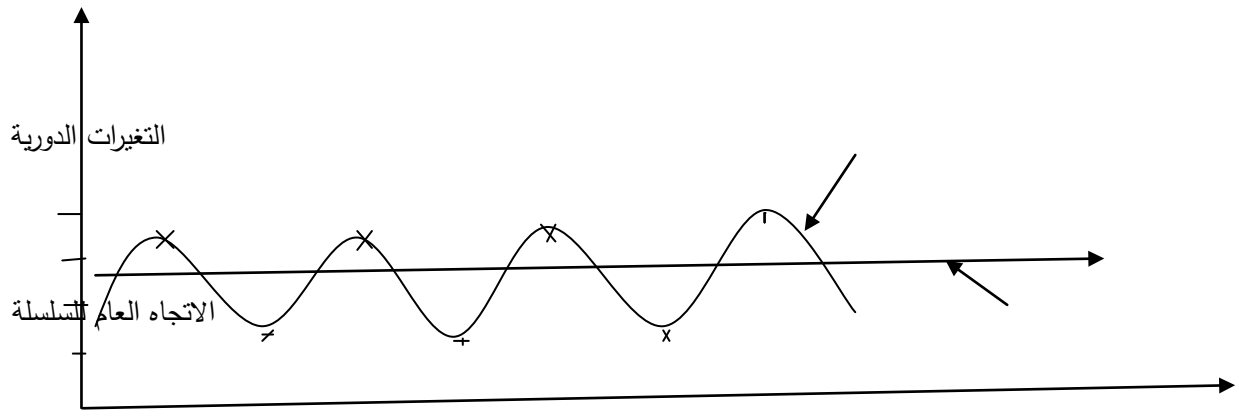
4_ طريقة النسبة إلى الاتجاه العام.

2_3_ مركبة التغيرات الدورية: يطلق عليها اسم مركبات الدورات الاقتصادية وهي التغيرات التي تطرأ على الحالة الاقتصادية بطريقة منتظمة وعلى فترات متباعدة تزيد كل منها عن السنة، يرمز لها بالرمز (T_t) .

تتناسب مراحلها مع مراحل الدورة الاقتصادية (الانتعاش، الرواج، الركود والكساد)، أما المدة المتوسطة لهذه الدورة فهي 5 سنوات [1].

والشكل البياني التالي يوضح طبيعة التغيرات الدورية للسلسلة الزمنية لظاهرة ما خلال فترة معينة.

الشكل رقم (3): العنوان: المركبة الدورية للسلسلة الزمنية.



المصدر: كتاب نماذج وتقنيات التنبؤ القصير المدى لمولود حشمان.

[1] _ جيلالي جلاطو. مرجع سابق. ص 167.

2_4_ المركبة العشوائية: تعرّف أيضا باسم التغيرات غير المنتظمة، وهي التغيرات التي لا يمكن التحكم فيها والسيطرة عليها، وعدم إمكانية التنبؤ بها لفترات زمنية مستقبلية.

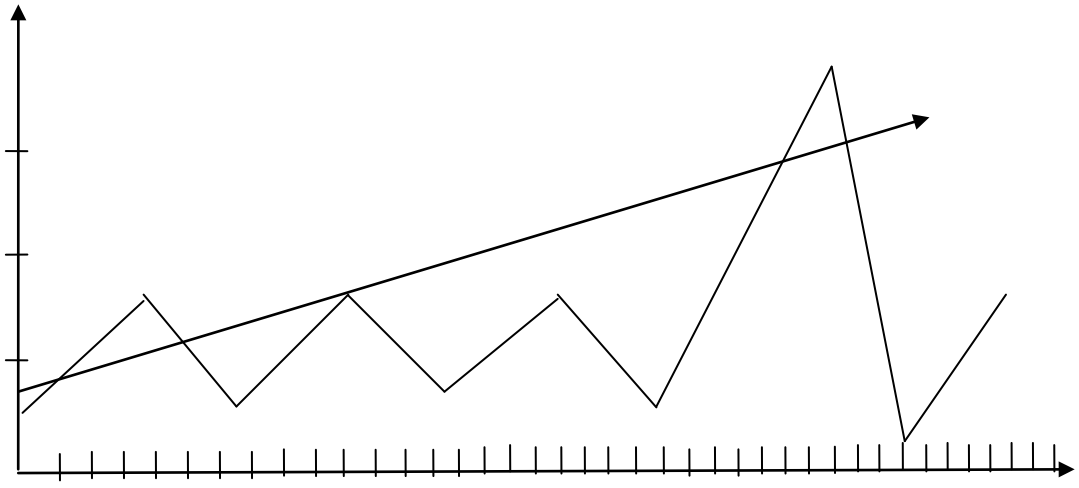
ويعد هذا النوع من التغيرات من أبسط العوامل المؤثرة على السلسة الزمنية كونها أخطاء قد تحدث نتيجة تغيرات عرضية طفيفة لا يمكن التحكم في أسباب حدوثها.

وتحدث التغيرات غير المنتظمة لأسباب لا يمكن التنبؤ بها. مثال ذلك الزلازل والبراكين أو الفيضانات والأعاصير أو الحرائق أو الحروب...إلخ، ويطلق على هذه التغيرات أحيانا بالتغيرات العشوائية أو العرضية.

ولتقدير التغيرات غير المنتظمة (I) ينبغي إمكانية تقدير بقية مكونات السلسلة الزمنية المتمثلة بالتغيرات الاتجاهية (T) والفصلية (S) والدورية (T)[1].

والشكل البياني التالي يوضح طبيعة التغيرات غير المنتظمة للسلسلة الزمنية لظاهرة ما خلال فترة معينة.

الشكل رقم (4): المركبة العشوائية



المصدر: كتاب التنبؤ القصير المدى لمولود حشمان.

[1] _ حسن ياسين طعمة. مرجع سابق. ص 443.

3_ طرق الكشف عن مركبات السلاسل الزمنية:

3_1_ الكشف عن مركبة الاتجاه العام:

اختبارات الكشف عن مركبة الاتجاه العام وهما اختبار التوالي واختبار دانيال.

أ_ اختبار التوالي: يطلق عليه اختبار تعاقب الإشارات ويصطلح لكشف مدى عشوائية السلسة ولذا يسمى في الغالب بالاختبار العشوائي. حيث يستعمل التحقق من وجود مركبة الاتجاه العام للسلسة الزمنية، ولكن يُعاب عليه ضعفه الكبير في الكشف عن هذه المركبة ورغم ذلك يستعمل من قبل الإحصائيين والاقتصاديين لسهولة حسابه.

ينطلق هذا الاختبار من فرضيتين هما:

H_0: لا توجد مركبة الاتجاه العام "سلسلة عشوائية".

H_1: توجد مركبة الاتجاه العام "السلسلة غير عشوائية".

والسلسلة إذا لم تكن عشوائية فإذن يوجد مركبة الاتجاه العام، أمّا تكوين هذا الاختبار فيكون وفق الخطوات التالية:

1_ يتم تحديد المشاهدات "ترتيب تصاعدي أو تنازلي".

2_ حساب الوسيط لهذه المشاهدات، ويحدد y=mj أي يحدد الوسيط وفق المشاهدة المقابلة لترتيب m والمعطيات كما يلي:

1_ في حالة T عدد فردي: تصبح $m= \frac{T+1}{2}$

2_ في حالة Tعدد زوجي: $m=\frac{T}{2}$

وفي الحالة الأولى الوسيط يكتب كما يلي:med=ym

أمّا في الحالة 2 يكتب بالشكل التالي:$med= \frac{ym+ym+1}{2}$

حيث y هو شعاع المشاهدات المرتبة ترتيبا تصاعديا أو تنازليا. وmed هو الوسيط.

3_ إعطاء الإشارة (-) للقيم الأصغر من med وإشارة (+) للقيم الأكبر من med الخاصة بالسلسلة الزمنية الأصلية.

4_ حساب R والذي يمثل عدد مرات توالي الإشارة من الموجب إلى السالب أو من السالب إلى الموجب، وهكذا دائما في السلسلة الأصلية.

أمّا شكل الاختبار فيمكن صياغته وفق الفرضيتين السابقتين H_0 و H_1 . وقبول أو رفض الفرضيات يكون كما يلي:[1]

أولا: في حالة العينات الصغيرة أي (m<20):

R_L قيم صغرى، R_u القيم الكبرى: هي القيم الحرجة أو المجدولة (القيم العليا والدنيا على التوالي). تستخرج من جداول إحصائية خاصة بها والتي تكون مقابلة لرتبة m حيث ترفض H_0 إذا كان

$R[R_L.R_U]$

ثانيا: في حالة العينات الكبيرة (m>20) :

في هذه الحالة نرفض H_0 إذا كان $Z>Z_{X/2}$ حيث $Z= \frac{R-UR}{SR}$

مع $S_R = \sqrt{\frac{m(m+1)}{2m-1}}$ و $U_R=m+1$

ب_ اختبار دانيال: وهو من الاختبارات التي تستعمل في الكشف عن مركبات الاتجاه العام من أقوى المقاييس حيث يعتمد على معامل الارتباط (sperman) وفي هذا المقياس نقوم بقياس العلاقة بين الترتيب الزمني (t) والترتيب التصاعدي (Rt) حيث الارتباط بينهما يعطى بالعلاقة:

$$rs = \frac{\text{cov}\ (Rt.t)}{\sqrt{V(Rt)V(t)}}$$

حيث: $V(Rt)=V(t)\frac{n^2-1}{12}$ ومنه نحصل على العلاقة التالية:

ومنه فالشكل النهائي لمعامل sperman $rs=1-\frac{6dt^2}{T(T^2-1)}$

[1] _ الأستاذ مولاي. محاضرات. المركز الجامعي بالبويرة. 2012.

حيث: dt=(Rt-t)

وT عدد المشاهدات (حجم العينة).

(2) توجد اختبارات حرة نجدها في اختبار نقاط الانعطاف أو اختبار الإشارة إلا أنه يمكن أن نستعمل كذلك إشارة الفروقات من الدرجة الأولى للمعطيات الفصلية والبحث في مدى انتظامها جزئيا أو كليا فمثلا: نجد إشاراتها كالتالي[1]:- + + -+ + + - + + + - + + +

3_2_ الكشف عن المركبة الفصلية: (1) يستعمل اختبار كروسكل واليس Kruskall Waliss الكشف عن المركبة الفصلية، أمّا القرار فيه فيكون وفق فرضيتين H_0 و H_1 .

شكل الاختبار: لا توجد فصلية: H_0.

توجد فصلية: H_1 .

وعلاقته معطاة في الشكل الرياضي التالي:

$$KW=\frac{12}{T(T+1)}\sum_{j=1}^{p}\frac{Ri^2}{ni} - 3(T+1) \backsim X^2 (P-1)$$

حيث: R_i : تمثل مجموع رتب المشاهدات المقابلة للفصل i .

ni: تمثل عدد المشاهدات المقابلة للفصل i .

أ_ الدورة (peried) وهي تساوي 4 في المشاهدات الفصلية و 12 في الشهرية وهكذا. فإذا كان كل من ni أكبر من 5 وفرضية العدم صحيحة، يمكن إظهار أن KW يتبع تقريبا توزيع X^2 بـ (p-1) درجة حرية.

والقرار: نرفض H_0 إذا كان $KW > X^2 (p-1)$ [2]

[1] _ الأستاذ بختي، محاضرات. المركز الجامعي بالبويرة.

[2] _ مولود حشمان. نماذج وتقنيات التنبؤ القصير المدى. ديوان المطبوعات الجامعية 2002. ص32_33.

ملاحظة: يمكن الإشارة غلى أنه أثناء الكشف عن مركبة الاتجاه العام احتمال وقوع خطأ في القرار في اختبار التوالي يستدعي الحذر عند استعماله، وعدم اعتباره صحيحا مطلقا، بل يفضّل استعمال اختبار دانيال أو الرجوع إلى الرسم البياني.

المطلب الثاني: تحديد شكل السلاسل الزمنية:

أشكال السلاسل الزمنية وطرق تحديدها: تستعمل السلاسل الزمنية في التنبؤ بقيم الظاهرة المدروسة لفترات لاحقة عن طريق تحديد الاتجاه العام ولكن قبل القيام بذلك نتطرق إلى مختلف أشكال نماذج السلاسل الزمنية التي تعتمد على عنصر الزمن كمتغير مستقل. يمكن أن نميز بين شكلين من أشكال هذه النماذج بناءً على أنواع العلاقات بين المتغير التابع والمتغير المستقل ويمكن أن نختصرها في علاقة خطية وعلاقة غير خطية فالعلاقة الخطية تتعلق بالشكل التجميعي والعلاقة غير الخطية ترتبط بالشكل المضاعف.

كما يتكون الشكل النظري للسلسلة الزمنية من مركبة الاتجاه العام المركبة الفصلية والمركبة العشوائية، وأحيانا تظهر مركبة الدورات الاقتصادية ويمكن كتابة السلسلة الزمنية على الشكل الموالي:

1_ الشكل النظري للسلسلة الزمنية[1]: $X_t=\sum^{K}_{j} = Z^{i}_{t}b_i+\sum_j^{i} = S_t^{j}c_j+U_t$

حيث: $E(U_t)=0 \qquad v(Ut)= \delta^2$

$$E(U_t,U_t)=0 \qquad \forall \neq T$$

C_j,b_i معاملات تقدر بالعلاقة التالية:

$$\left[\binom{\hat{b}}{\hat{c}}\right] = \begin{bmatrix} Z'Z & Z'S \\ S'Z & S'S \end{bmatrix} \quad -1 \quad \begin{bmatrix} Z'X \\ S'X \end{bmatrix}$$

$$\begin{cases} \hat{b} = \left[z'X-Z'X\,(S'S)^{-1}\,S'X\right]^{-1}\left[Z'Z-Z'S\,(S'S)^{-1}\,S'Z\right] \\ \hat{c} = \left[S'X-S'X\,(Z'Z)^{-1}S'X\right]^{-1}\left[S'S-S'Z\,(Z'Z)^{-1}S'Z\right] \end{cases}$$

[1] _ سميحة حلاب. مرجع سابق. ص 42_43.

ويمكن أن نميز ثلاثة أشكال للسلسلة الزمنية: الشكل التجميعي، الشكل الجدائي (المضاعف)، الشكل المختلط.

أ_ الشكل التجميعي (schémocdditif): يكون العرض الزماني للسلسلة الزمنية متشابها عبر مختلف الفترات الزمنية. إنّ قيم الظاهرة المدروسة في هذه الحالة هي عبارة عن مجموع قيم مركبات السلسلة الزمنية، وتكون هذه المركبات مستقلة عن بعضها البعض، ويعرف بالعلاقة التالية:

$$X_t=Z_t+S_t+U_t+T_t$$

ويكون معامل الارتباط محددا بالمجال: 1+<rs>1- وتعطى فرضية هذا الاختيار على النحو التالي:

H_0: وجود الاتجاه العام.

H_1 :السلسلة عشوائية.

بعد حساب معامل الرتباط (r_s) نقبل أو نرفض الفرضية H_0 ، ونميز حالتين في هذا الاختبار حسب حجم العينة.[1]

n≤30 : تكون الفرضية ($|rs|>T_{X/2}$) وبالتالي يوجد اتجاه عام للسلسلة.

n>30: نقوم بحساب z بحيث: $Z=rs\sqrt{T-1}$

ونقوم بمقارنتها بالقيمة Z أي التي غالبا تساوي 1.96 عند والتي تستخرج من جدول توزيع ستيودنت.

أمّا القرار فيكون نفسه إذا كانت $|Z|>Z_{X/2}$ أي أننا نرفض الفرضية H_0 ونقبل الفرضية H_1 أي يوجد اتجاه عام للسلسلة.

حيث: X_t قيمة الظاهرة المدروسة في الفترة t .

Z_t قيمة مركبة الاتجاه العام في الفترة t.

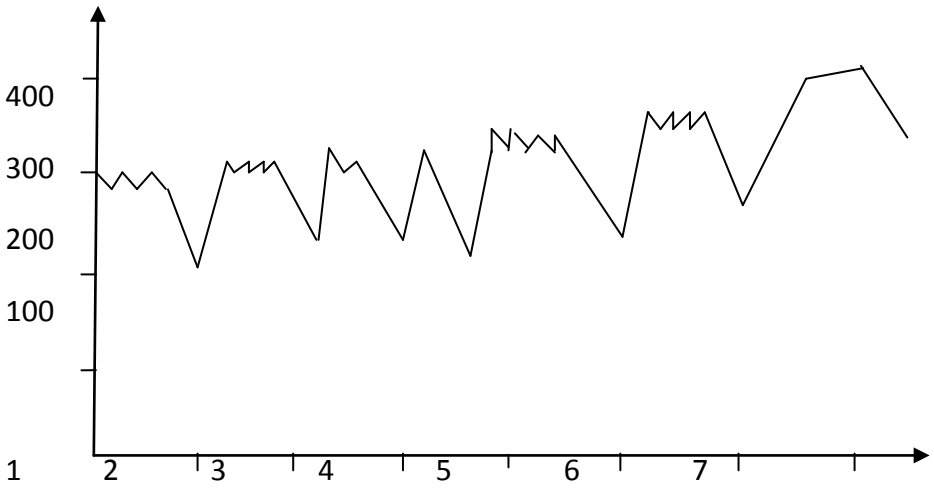
S_t قيمة المركبة الفصلية في الفترة t .

U_t قيمة المركبة العشوائية في الفترة t.

[1] _ تركي هاجر. مرجع سابق. ص 65_66.

T_t قيمة المركبة الدورية في الفترة t.

الشكل رقم (5): الشكل التجميعي للسلسلة الزمنية

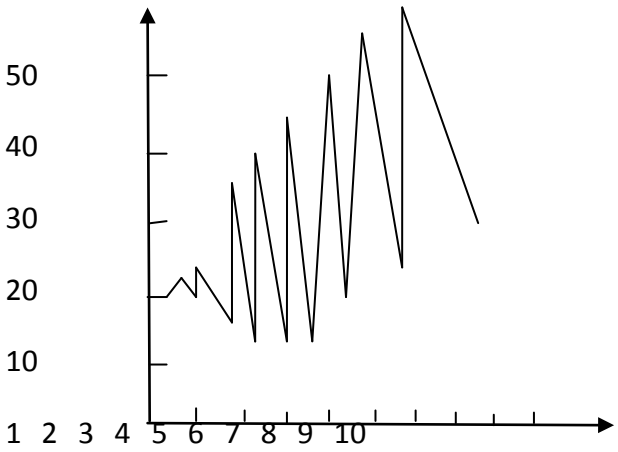


المصدر: إعداد الطالبات

نلاحظ أن التغيرات الموسمية متساوية تقريبا من فترة إلى فترة أخرى.

ب_ الشكل المضاعف (الجدائي) schéma multiplicatif : يكون شكل السلسلة الزمنية متزايدا على شكل تزايد متوالية هندسية، وفي هذه الحالة قيمة الظاهرة المدروسة هي عبارة عن جداء مركبات السلسلة الزمنية والشكل التالي يبين ذلك:

الشكل رقم (6): العنوان: الشكل المضاعف للسلسلة الزمنية.



المصدر: إعداد الطالبات

النموذج المناسب هو كما يلي المصدر: إعداد الطالبات: $X_t = Z_t \times S_t \times U_t \times T_t$

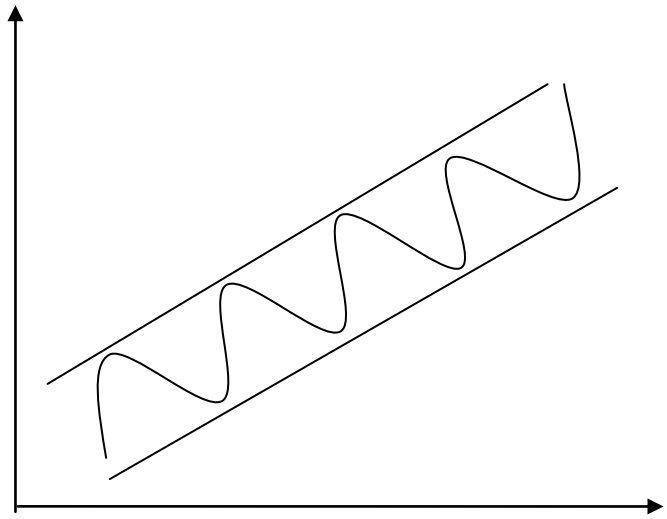
ج_ الشكل المختلط: ويمثّل بعلاقة تجميعية وجدائية في نفس الوقت بين مركبات السلسلة الزمنية (X_t) ويُعرف بالعلاقة التالية: $X_t = Z_t \times T + S_t \times Z_t \times U_t$

وهو الشكل الأكثر شيوعا في الاقتصاد.

2_ أهم طرق تحديد شكل السلسلة الزمنية: من أجل تحديد شكل السلسلة الزمنية نكتفي باستعمال طريقتين هما الطريقة البيانية والطريقة التحليلية.

أ_ الطريقة البيانية[1]: يمكن أن نحدد شكل السلسلة الزمنية من خلال العرض البياني فإذا كانت تذبذبات هذه السلسلة ثابتة نقول أنها في حالة نموذج تجميعي، أما إذا كانت هذه التغيرات غير ثابتة أي متزايدة فنقول أننا في حالة نموذج مضاعف، والشكل التالي يبين ذلك:

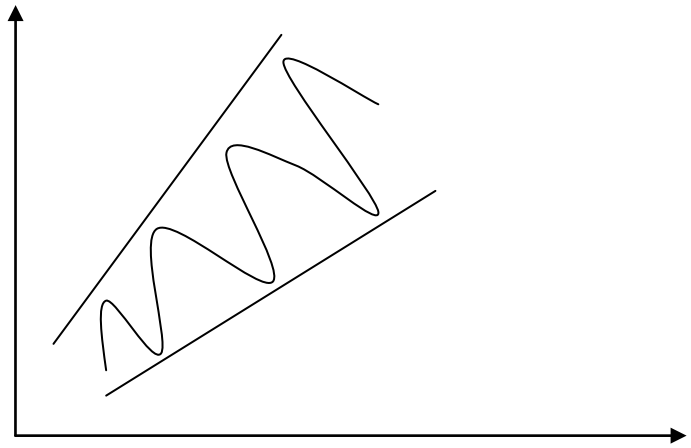
الشكل رقم (7): العنوان: السلسلة التجميعية



المصدر: من إعداد الطالبات

[1] _ تركي هاجر. مرجع سابق. ص 61.

الشكل رقم (8): العنوان: السلسلة الجدائية.



ب_ الطريقة التحليلية[1]: في الطريقة التحليلية أو الانحدارية لتحديد شكل السلسلة الزمنية نجد في محتواها عدة طرق عملية والتي نذكر منها:

* **طريقة الوسط السنوي La methode de la moyenne annuelle:** تستعمل هذه الطريقة إذا كانت السنة مقسمة إلى عدة فترات (سداسيات، أشهر، ثلاثيات...إلخ) ولهذه الطريقة خطوتان:

الخطوة الأولى: حساب الوسط الحسابي السنوي لكل سنة.

الخطوة الثانية: حساب الفرق بين قيم أجزاء السنة (الثلاثين السداسي...) والوسط السنوي. فإذا كانت الفروق تشكل متوالية حسابية نستنتج أنّ النموذج تجميعي، أما إذا كانت هذه الفروق على شكل متوالية هندسية فإننا نقول أننا في حالة نموذج مضاعف.

* **طريقة الانحراف المعياري La methode de la l'écart-type:** تحتوي هذه الطريقة على خطوتين أساسيتين:

أولا: تحديد الانحراف المعياري لكل سنة.

ثانيا: نكون في حالة نموذج تجميعي إذا كانت الانحرافات المعيارية المتحصل عليها متساوية وثابتة ومتقاربة، أما إذا كانت هذه الانحرافات متباينة ومتباعدة فإننا نكون في حالة نموذج مضاعف.

[1] _ جيلالي جلاطو. مرجع سابق ص170_171.

* **طريقة المعادلة الانحدارية (الانحداري)**[1]: هو مبني على أساس تقدير المعادلة التالية:

$Si = a + b\overline{y}i$

يمكن تقدير العملية المهمة بالمربعات الصغرى (MCO) نقدر b

$$\hat{b} = \frac{\sum_{i=1}^{m} \delta i\, \overline{y} i - m\, \overline{\delta}\, \overline{\overline{y}}}{\sum_{i=1}^{n} \overline{y}^2 i - m\, \overline{\overline{y}}^2}$$

حيث m عدد السنوات I = 1…m

P عدد المشاهدات j=1…P ولدينا:

$$\overline{y}_i = \frac{1}{p} \sum_{j=1}^{p} y^2 ij$$

$$\delta i = \sqrt{\frac{1}{p} \sum_{j=1}^{p} (yij - \overline{y})^2}$$

$$\overline{\delta} = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^{m} \delta\, i$$

$$\overline{\overline{y}} = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^{m} \overline{y} i$$

والقرار:

_ السلسلة مختلطة $o.o5 \leq \hat{b} \leq 0,1$

_ السلسلة مضاعفة $0,1 < \hat{b}$

_ السلسلة تجميعية$\hat{b} < 0,05$

[1] _ سميحة حلاب. مرجع سابق. ص44_45.

المبحث الثاني: طرق تمهيد السلاسل الزمنية:

لدراسة السلاسل الزمنية والتنبؤ بمشاهداتها يمكن استعمال عدة طرق من بينها طريقة المربعات الصغرى (MCO) أو طريقة بوكس جنكيز، وطريقة التمهيد الأسي التي تعتبر من أهم طرق التنبؤ في السلاسل الزمنية وذلك لما تتميز به من خصائص، ومن أجل تقديم هذه الطريقة قمنا بتقسيم هذا المبحث إلى مطلبين هما:

المطلب الأول: طرق التمهيد الأسي.

المطلب الثاني: طرق التمهيد الأخرى.

المطلب الأول: طرق التمهيد الأسي[1]

عندما نقول التمهيد smoothing نفرق هنا بين عمليتين، الأولى تتمثل في التمهيد والذي نعني به تهذيب السلسلة الزمنية من خلال إزالة الحوادث العارضة (التذبذبات الحادة والعشوائية) عنها لتسهيل عملية التحليل والتفسير وسنرى فيما بعد أنّ هذه التقنية تعتمد كتنبؤ تاريخي اختباري داخل العينة. بينما الثانية تنعكس في عملية التنبؤ الذي يكون تنبؤا عمليا خارج العينة، يعتمد عند تجاوز الاختبارات الخاصة باختبار النموذج الملائم. هذا التنبؤ يمكن الاعتماد عليه في عملية اتخاذ القرار.

أما طريقة التمهيد الأسي فتعتمد أساسا ومشتقة من نموذج براون (BRAUN) والمسمى بـ (EWMA) وهو يعطي وزنا أكبر للقيم الحديثة زمنيا عن سابقتها. أي تستعمل هذه الطريق في عمليات التنبؤ الخاصة بالسلاسل الزمنية. ولدينا أنواع للتمهيد الأسي التي من بينها نذكر: _ التمهيد الأسي الأحادي التمهيد الأسي الثنائي، طريقة هولت، طريقة التفكيك.

[1] _ مولود حشمان. مرجع سابق. ص 67_69.

1_ نموذج التمهيد الأسي الأحادي single exponential smoothing:

هذه الطريقة القابلة للاستعمال في حالة السلسلة الزمنية التي تسلك مسارا عشوائيا حول وسط حسابي ثابت، بمعنى أنها لا تحوي لا مركبة اتجاه عام ولا تقلبا فصليا، وهذا النموذج معطى وفق العلاقة التالية:

$$\tilde{y}_t = \propto y_t + x\propto (1-\propto) y_{t-1} + \propto (1-\propto)^2 y^2_{t-2} + \propto (1-\propto)^3 y_{t-3} + \ldots + \propto (1-\propto)^m y_{t-m}$$

$$\tilde{y}_t = \propto \sum^{0}_{r=0} (1-\propto)^r y_{t-r}$$

ونظرا لعيوبها نود تبسيطها بهذه الطريقة:

أ_ نؤخر المعادلة المفككة أعلاه بفترة زمنية واحدة، ثم نضربها في المقدار $(1-\propto)$

$$(1-\propto)\tilde{y}_{t-r} = \propto (1-\propto) y_{t-1} + \propto (1-\propto)^2 y^2_{t-2} + \propto (1-\propto)^3 y_{t-3} + \ldots + \propto (1-\propto)^m y_{t-m}$$

ب_ طرح هذه الأخيرة أي المعادلة الناتجة من الأصلية (المفككة) لنحص على:

$$\tilde{y}_t - (1-\propto)\tilde{y}_{t-r} = \propto y_t$$

ج_ إعادة التركيبة. نكتب العلاقة النهائية في الشكل العملي التالي:

$$\tilde{y}_t = \propto y_t + (1-\propto)\tilde{y}_{t-1}$$

حيثT، t=2 ومنه نحتاج إلى قيم ابتدائية " starting valeur " لانطلاق عملية التمهيد، لذا نفترض أنّ $\tilde{y}_1 = y_1$ ونكتب النموذج التنبؤي المستقبلي للفترة T+1 إلى T+L كما يلي:

$\tilde{y}_{t+1} = \propto y_T + (1-\propto)\tilde{y}_t$ أي نعوض أثناء التنبؤ في العلاقة السابقة بـ $\tilde{y}_T$ ومنه $\tilde{y}_{T+1} = \tilde{y}_{T+2} = \ldots$

ويجب أن تكون الفترة L صغيرة جدا حتى لا يفقد التنبؤ مصداقيته وبالتالي يسمح للمسيّر مثلا باتخاذ قراراته بحرية نوعا ما.

2_ نموذج التمهيد الأسي الثنائي double exponential smothing[1]:

[1] _ مولود حشمان. مرجع سابق. ص 69_72.

فإذا كانت السلسلة تحوي إضافة إلى المركبة العشوائية مركبة اتجاه عام حيث وبطريقة انحدارية يمكن التعبير عنها بما يلي: $y_t = \beta_0 + \beta_1 t + u_t$ أين: $\beta_0 + \beta_1 t$ تمثل مركبة اتجاه عام خطي و U_t العشوائية فيمكن تمهيدها في مرحلتين:

المرحلة الأولى: $\tilde{y}_t = \alpha y_t + (1-\alpha)\tilde{y}_{t-1}$

المرحلة الثانية: $\tilde{\tilde{y}}_t = \alpha y_t + (1-\alpha)\tilde{\tilde{y}}_{t-1}$

ويمكن حساب المعلمتين كما يلي: $\beta_0 = 2\tilde{y}_t - \tilde{\tilde{y}}_t$

$$\beta_1 = \frac{\alpha}{1-\alpha}(\tilde{y}_T - \tilde{\tilde{y}}_t)$$

والنموذج التنبؤي يكون $\hat{y}_{T+L} = \beta_0 + \beta_1$

3_ طريقة هولت HOLT 2 smoothing parameters:[1]

يُلجأ إلى هذه الطريقة في نفس الظروف التي تستعمل فيها التقنية السابقة وهذا بالطبع لا يعني أنها تعطي نفس النتائج، وتتكون هذه الطريقة من معادلتين وكذا ثابتي تمهيد، أحدهما خاص بالعشوائية والآخر بالاتجاه العام، وتكتب كما يلي: $\tilde{y}_t = Xy_t + (1-\alpha)(\tilde{y}_{t-1} + r_{t-1})$

$r_t = (\tilde{y}_t - \tilde{y}_{t-1}) + (1- \quad) -$

وللتخلص من إشكالية قيم الانطلاق نقترح من بين مجموعة من الصيغ الصيغتين التاليتين:

$\tilde{y}_1 = y_1$

$V_1 = 0$

$\tilde{y}_2 = y_2$

$V_2 = y_2 - y_1$

[1] _ نفس المرجع السابق. ص 73_74.

وبهذا تنطلق عملية التمهيد من الفترة (2) في الحالة الأولى ومن (3) في الثانية. ولأغراض التنبؤ تكتب تلك المعادلتين في صيغة المعادلة التالية: $\tilde{y}_{T+L}= \tilde{y}_t+L_{rT}$

وهو تقريبا نفس نموذج الاتجاه العام المحلي حيث $r_t= \tilde{y}_T- \tilde{}_{T-1}$

لمّا $\propto = 1$ في العلاقة السابقة.

4_ طريقة التفكيك decomposition:[1]

تتمثل هذه الطريقة في إزالة أو نزع مركبة الاتجاه العام من السلسلة الزمنية بطريقة ملائمة ثم تمهيد السلسلة الناتجة والخالية من المركبة والمنزوعة بطريقة التمهيد الأسي الأحادي في هذه الحالة. فالقيام بعملية التنبؤ بطريقة عكسية.

المطلب الثاني: طرق التمهيد الأخرى:

هناك عدة طرق للتمهيد والتي نذكر منها التمهيد بالمتوسطات المتحركة البسيطة، والتمهيد بالمتوسطات المرجحة، والتمهيد بالمتوسطات المتحركة الممركزة.

أ_ التمهيد بالمتوسطات المتحركة البسيطة[2]:

تلائم هذه التقنية عندما تكون هناك مجموعة كبيرة من السلع موضوع التوقع، مثل التوقع بحجم الطلب على عشرات منتجات المؤسسة. لأنه عندما يتعلق الأمر بعدد كبير من السلع فإن الأمر يتعلق أيضا بعدد كبير من السلاسل الزمنية، وبالتالي فإن استخدام تقنيات معقدة قد يصبح مكلفا ويستغرق وقتا.

إنّ هذه التقنية يمكن استخدامها على مستوى المؤسسة في التوقع على عشرات السلع التي تنتجها أو التي تسوقها وبأسعار عشرات المواد الأولية والسلع الوسيطية التي تستخدمها وغيرها.

أمّا على المستوى الكلي فيمكن أن تستخدم في التوقع بعدد البطالين حسب فروع النشاط الاقتصادي. التوقع بمستويات الأرقام القياسية لأسعار مختلف السلع الاستهلاكية والرأسمالية وغيرها من الاستخدامات.

– نقائص تقنية المتوسطات المتحركة البسيطة:

[1] _ مولود حشمان. مرجع سابق. ص 74_76.

[2] _ عبد العزيز شرابي. طرق إحصائية للتوقع الاقتصادي. ديوان المطبوعات الجامعية. 2000. الجزائر. ص52_57.

نذكر أنّ هذه التقنية تستخدم فقط للتوقع بفترة زمنية واحدة نظرا لأن التوقع بفترة زمنية موالية يتطلب حضور المشاهدة الفعلية الأخيرة. وفي مثالنا السابق كان ممكنا التوقع بمستوى الطلب لمدة أشهر فقط بالإضافة إلى أن هذه التقنية تستخدم فقط عند السلاسل الزمنية المستقرة. بالإضافة إلى ذلك فإن تقنية المتوسطات المتحركة البسيطة لا تعطي الاعتبار لكل المشاهدات الفعلية المتاحة، فهي لا تستخدم من المشاهدات الفعلية المتاحة سوى العدد N. ثم إن هذه التقنية تعطي نفس الأوزان وبالتالي نفس الأهمية لجميع المستويات والتي عددها N التي تدخل في حساب الوسط الحسابي. وبالتالي فهذه التقنية لا تستجيب للمستجدات الحديثة التي تكون قد طرأت على طبيعة تغير الظاهرة، والتقنية الموالية التي سنتعرف عليها تحاول تجاوز هذا النقص، وذلك بإعطاء أوزان مختلفة لمستويات الظاهرة التي تدخل في حساب الوسط الحسابي المتحرك.

ب_ التمهيد بواسطة المتوسطات المتحركة المرجحة[1]:

انطلاقا من إحدى النقائص الأساسية لتقنية المتوسطات المتحركة البسيطة باعتبارها تعطي نفس الأوزان لجميع قيم الأساس N. فإن تقنية الأوساط المتحركة المرجحة تحاول تجاوز هذا النقص بإعطاء أوزان مختلفة للمستويات الفعلية والتي عددها N وذلك بإعطاء أهمية أكبر للمستويات الفعلية الحديثة.

فإذا كان المستوى المتوقع $\hat{X}_{t+1}$ يتحدد بأوساط متحركة على أساس ثلاث فترات فإنّ:

$$\tilde{x}_{t+1}=K_1X_t+K_2X_{t-1}+K_3X_{t-2}$$

أما إذا كان المستوى المتوقع $\hat{X}_{t+1}$ يتحدد بأوساط متحركة على أساس أربع فترات فإنّ:

$$\hat{X}_{t+1} = K_1X_t + K_2X_{t-1} + K_3X_{t-2} + K_4X_{t-3}$$

والشرط الأساسي في كل الحالات هو أن: $\sum_{j=1}^{N} K_1=1$

_ نقائص تقنية الأوساط المتحركة المرجحة:

[1] _ عبد العزيز شرابي مرجع سابق. ص 57_61.

رغم أنّ تقنية الأوساط المرجحة تعتبر أفضل من تقنية الأوساط المتحركة البسيطة باعتبارها تعطي أهمية أكبر للمشاهدات الفعلية الحديثة، إلا أنّ تحديد هيكل معين لقيم K يبقى أهم مشكل في تقنية الأوساط المتحركة المرجحة.

ورغم أنه يمكننا في البداية استخدام هذه التقنية وفقا لهياكل مختلفة وبعدها يتم التقييم ونختار الهيكل الأفضل والمناسب للظاهرة المعينة بالتوقع. إلا أن هناك ما لانهاية من المستويات المتوقعة. وتزداد المشكلة تعقيدا عندما نكون أمام مجموعة كبيرة من السلاسل الزمنية، كما لا ننسى أيضا أنّ كل من التقنيتين السابقتين، الأوساط المتحركة البسيطة والمرجحة تتطلب تخزين N من المشاهدات الفعلية الأخيرة.

ج_ المتوسطات المتحركة الممركزة[1]:

تأخذ هذه التقنية الانتقاد السابق بعين الاعتبار وتقترح مايلي:

1_ حالة n فردية (odd) $\tilde{y}_t = \frac{1}{n}\sum_{r=(\frac{n-1}{2})}^{(\frac{n-1}{2})} y_{t-r}$

2_ حالة n زوجية (even)

$\tilde{y}_t = \frac{1}{n}\sum_{r=\frac{n}{2}}^{\frac{n}{2}} Dtyt-r$

حيث dt متغير تمثيلي Dunmy variable

يأخذ

$$Dt = \begin{cases} \frac{1}{2} & \text{If } rs = \pm\frac{n}{2} \\ 1 & \text{if } -\frac{n}{2} < r < \frac{n}{2} \end{cases}$$

خاتمة: لقد قمنا في هذا الفصل "مفاهيم نظرية حول السلاسل الزمنية" بتقديم المفاهيم النظرية للسلاسل الزمنية وطريقة التمهيد الأسي وذلك لما لها من أهمية في عملية التنبؤ.

[1] _ الأستاذ مولاي. محاضرات. المركز الجامعي بالبويرة, 2012.

وبعد عرض الجانب النظري للسلاسل الزمنية سنقوم في الفصل الموالي بإسقاط طريقة التمهيد الأسي على مبيعات شركة <<sarl fac a grrah>>.

مقدمة: تقوم مؤسسة الإخوة حسين لإنتاج البلاط <<SFCGH>> بإنتاج البلاط وتسويقه وذلك باتباع سياسات واستراتيجيات تقوم برسمها مسبقا.

ومن أجل الحصول على السياسة الملائمة يقوم الاقتصاديون فيها باستعمال طرق قياسية من أجل التنبؤ بمبيعاتها المستقبلية. وفي سبيل ذلك سنقوم في هذا الفصل بتقديم مؤسسة الإخوة حسين <<SFCGH>> وتطبيق طريقة التمهيد الأسي للتنبؤ بمبيعاتها، والذي قمنا بتقسيمه إلى مبحثين كالتالي:

_ المبحث الأول: لمحة حول المؤسسة المستقبلة <<SFCGH>>.

_ المبحث الثاني: تطبيق طريقة التمهيد الأسي على مبيعات المؤسسة.

المبحث الأول: لمحة حول المؤسسة المستقبلة SFCGH :

مؤسسة الإخوة حسين مؤسسة لصنع البلاط تمارس نشاطها في منطقة مشدالة، سنقوم في هذا المبحث بتقديم المؤسسة وعرض مختلف إمكانياتها.

المطلب (1): تقديم المؤسسة :

مؤسسة صنع البلاط لمشدالة (sarl/Facayrah) مؤسسة ذات مسؤولية محدودة (sarl) يحدد رأس مالها بـ 8500000.00 دج. تقع مشدالة في الطريق الوطني رقم 26 على بعد 40 كلم عن ولاية البويرة، وتبعد بـ 150 كلم عن العاصمة الجزائر. تقع المؤسسة على مساحة قدرها 5414 م² والتي تقسم إلى وحدتين للإنتاج (الوحدة A والوحدة B).

_ هذه المؤسسة تعتبر كشخصية معنوية مستقلة رأس مالها يعود للجانب الخاص، تسعى إلى تطوير استراتيجياتها الإنتاجية والمساهمة في تحقيق التنمية المحلية.

1_ مجال عمل المؤسسة : مؤسسة صنع البلاط <<SFCGH>> تعمل على إنتاج وتسويق المنتوجات التالية:

Carreux granite marbré :25_25_33/33_30/30_

Carreux granito strie : 25/25_33/33_30/30_

2_ مكانة المؤسسة على مستوى الاقتصاد المحلي : تعتبر المصنّع الأول في منطقة مشدالة، والأمل في تحقيق التطور والإزهار في هذه المنطقة.

تحقق هذه المؤسسة 90% من منتوجات البلاط المطلوبة في السوق المحلية لولاية البويرة و 15% من احتياجات السوق الوطنية.

3_ المهام والمسؤوليات في المؤسسة:

1_ المدير العام (le PDG): يقوم المدير العام للمؤسسة بتحديد الاستراتيجيات المتبعة في العملية الإنتاجية وعملية التسويق.

_ تحديد مناصب الشغل في المؤسسة، والتوقيع على عقود التشغيل فيها، وتحديد السياسة المالية للمؤسسة.

_ متابعة حالة التقدم والتأكد من التطبيق الجيد للمخططات والبرامج أثناء العمل.

_ يمثل المؤسسة في الاجتماعات مع المتعاملين معها من زبائن وبنوك وكذلك تمثيل المؤسسة في كل العقود المدنية.

_ في كل سنة يعقد اجتماع لمناقشة سياسة المؤسسة...إلخ.

2_ مدير التسيير التكنوتجاري:

_ مسؤول عن كل الأنشطة الأمنية بما فيها مراقبة الاستعمال الجيد لكل الأجهزة الإنتاجية، والتركيب الجيد للغاز والكهرباء.

_ يدرس التحليل الإحصائي لحوادث العمل واقتراح الحلول التي من شأنها تحديد وإنهاء العوامل المسببة لهذه الحوادث.

_ يراقب الاتبّاع الجيد لقواعد الأمن والسلامة.

_ يتابع تحقيق طلبات الزبائن.

_ يتابع ويراقب حالات تخزين المنتوجات النهائية.

_ مراقبة تطبيق العمال لتعليمات الإنتاج من أجل الحصول على الجودة المطلوبة.

_ التخطيط والتنسيق ومراقبة الأنشطة المتعلقة بعملية الشراء والبيع والتخزين.

_ التأكد من توفر المواد الأولية والضرورية والتجهيزات المستعملة في العملية الإنتاجية.

_ التأكد من أنّ شراء المواد الولية وبيع المنتوجات يتم في أحسن الظروف (الجودة، السعر، والآجال المحددة...إلآجال المحددة.

3_ مدير التسيير الإداري والمالي:

_ التخطيط والتنسيق لأنشطة البيع والتسويق.

_ العمل على توفير طلبات الزبائن.

_ معالجة وتحليل طلبات الزبائن (شكاوى أو ملاحظات خاصة بالمنتوجات).

_ التأكد من محاسبة المؤسسة مطابقة للمخطط المحاسبي الوطني.

_ تحديد ورسم الميزانية التجارية.

_ تحديد التكاليف المتعلقة بالمنتوج...إلخ.

4_ محيط المؤسسة:

1_ تعريف محيط المؤسسة: هو مختلف الأشخاص الطبيعيين والمعنويين الذين تتعامل معهم المؤسسة أثناء عملية الشراء والبيع من موردين وزبائن.

2_ مختلف المتعاملين مع المؤسسة:

_ **الموردون:** هم الذين يوفرون مختلف المواد الأساسية التي تحتاجها المؤسسة من رمل، إسمنت أبيض، إسمنت رمادي،...إلخ.

_ **الزبائن:** يتمثلون في الأشخاص والمؤسسات الذين يشترون المنتوجات سواء أكان ذلك من أجل تحقيق احتياجاتهم الخاصة (حالات فردية)، أو احتياجات المؤسسات في الأعمال العامة.

_ **البنوك:** البنوك التي تتعامل معها المؤسسة هي: _ بنك La Badr.

_ بنك La BEA.

المطلب (2): إمكانيات المؤسسة المادية والبشرية ومؤهلاتها:

تمارس المؤسسة نشاطها على مساحة قدرها 5414 م² مقسمة إلى وحدتي إنتاج A و B. تحتوي على بناء مكون من الطابق الأرضي والطابق الأول، الطابق الأول (RC) يستعمل في الخدمات التجارية، أما الطابق الأول فيستعمل في الإدارة.

_ المؤسسة تملك 4 أجهزة كمبيوتر.

_ عربات لنقل الأثقال ورفعها (chariot élévateur).

_ مخازن.

_ آلات وقوالب لتشكيل البلاط.

كما ينشط في المؤسسة 64 عاملا موزعون كل حسب مهامه.

الجدول (1): الجدول (1) يمثل عدد العمال وكيفية توزيعهم حسب المهام التي يقومون بها وصفتهم في المؤسسة (دائمون، مؤقتون).

الجدول (2): يمثل تصنيف العمال حسب صفتهم، مؤقتين أو دائمين.

الشكل (9): تمثيل بياني يمثل تقسيم العمال إلى مؤقتين ودائمين.

الجدول (1): Tableau effectif sarl FA.CA.GRA.H

post / CATEGORIE	CADRE		MAITRISE		EXECUTION		TOTAL
	PERMANENT	TEMPORAIRE	PERMANENT	TEMPORAIRE	PERMANENT	TEMPORAIRE	
Direction generale	01	-	-	-	-	-	01
Direction de la gestion administrative et financiere	01	-	-	-	-	-	01
Direction de la	01	-	-	-	-	-	01

gestion techno-commerciale							
Secretaria	-	-	-	01	-	-	01
Service finance et comptabilite	-	-	-	01	-	-	01
Service gestion personnel	-	-	-	01	-	-	01
Service approvisionnement et gestion des stokcs	-	-	-	01	-	-	01
Service des moyens genereaux	-	-	-	-	01	-	10
Service commerciale	-	-	01	01	-	-	02
Service production	-	-	-	-	29	06	35
Service technique et mainenance	-	-	-	-	04	01	5
Gardiennage securite	-	-	-	-	05	-	05
Total							64

الجدول رقم (2): PRESENTATION GRAPHIQUE SARL FA CA GRA H

POSTE	CATEGORIE	NOMBRE	SEXE	NOMBRE
CADRE	Perman	3	M	3
	Tempor	0	M	0
MAITRISE	Perman	3	M	3
	Perman	1	F	1
	Tempor	5	M	5
	Tempor	1	F	1
EXECUTION	Perman	44	M	44
	Perman	1	F	1
	Tempor	6	M	6
			TOTAL	64

1_ نقاط القوة لدى المؤسسة:

_ شخصية فعالة.

_ الإجراءات الكتابية توضع في المكان، منتوج عالي الجودة، بنية محكمة التنظيم.

_ تملك المؤسسة أسس بناء فعالة جد مهمة ووسائل مالية جيدة.

_ إجراءات البيع والشراء جد محترمة من طرف الأشخاص.

_ مصلحة التسويق فعالة (المشاركة في السوق الوطنية والدولية والإشهار عن طريق الإعلانات).

_ أسعار جيدة مقارنة مع المنافسين.

_ موقف السيارات والشاحنات مهم.

_ تحافظ على المحيط وذلك من خلال امتلاكها لمحطة تصفية المياه المستعملة.

2_ نقاط الضعف:

_ القرارات تؤخذ من طرف المدير العام للمؤسسة.

_ شخصية غير مؤهلة مقارنة باحتياجات المؤسسة.

المبحث الثاني: تطبيق نماذج التنبؤ على مبيعات المؤسسة.

بعد أن تطرقنا في الفصل الثاني إلى العرض النظري للسلاسل الزمنية وذكر ماهيتها وكيفية حساب وكشف مركباتها وإظهار شكلها حسابيا وبيانيا، ثم تطرقنا إلى أهم طرق التنبؤ والتي من بينها طريقة "التمهيد الأسي" والتي سنطبقها في هذا المبحث على معطيات وبيانات المبيعات الشهرية لشركة <<SFCGH>> كون هذه الطريقة أو النماذج لا تستعين بكل المعلومات التي تستعملها النماذج الانحدارية في المتغير المراد دراسته، وكذا المعلومات الخاصة والمحيطة بهذه الظاهرة، والتي تسمى بالمتغيرات المستقلة والمؤثرة في المتغير التابع إلا أنّها أثبتت جدارتها في الميدان التنبؤي قصير المدى.

وقد يحتوي هذا المبحث على مطلبين هما:

م1: تحليل مكونات سلسلة المبيعات.

م2: تطبيق طريقة التمهيد الأسي على سلسلة المبيعات.

المطلب (1): تحليل مكونات سلسلة المبيعات.

من أجل إجراء هذه الدراسة قمنا بجمع معطيات حول مبيعات شركة << SFCGH>> من البلاد وذلك لمدة ثلاث سنوات على التوالي "2009،2010،2011".

_ يتم التعبير عن الكمية المَبيعة من البلاط إما بالمبالغ المالية التي تتحصل عليها الشركة بعد عملية البيع، أو بالمتر (m).

الجدول (3): سلسلة مبيعات مؤسسة <<SFCGH>>، الوحدة "د.ج"

السنوات / الأشهر	2009	2010	2011
1	250000	4975000	4887000
2	5175000	4375000	7992000
3	4900000	4800000	7317000
4	2600000	4575000	6750000
5	3025000	4675000	7101000
6	4300000	2750000	5724000
7	4075000	2900000	4887000
8	3550000	2800000	3570000
9	4150000	3250000	5130000
10	4500000	3050000	6264000
11	4325000	4625000	6507000
12	4150000	4900000	7209000

المصدر: المؤسسة المستقبلة.

1_ الكشف عن حركية الاتجاه العام: من الشكل التالي يتبين أنّ السلسلة تحوي مركبة الاتجاه العام:

الشكل رقم (10): منحنى مبيعات المؤسسة.

المصدر: من إعداد الطالبة برنامج Evious .

وللكشف عنها يمكن استعمال الطريقتين التاليتين:

ـ طريقة التوالي "اختبار التوالي": نستعين بالجدول التالي الذي يبين توالي الإشارات من الموجب إلى السالب، ويبين كذلك رتبة المشاهدات المرتبة ترتيبا تصاعديا والفرق بينها وبين رتبتها الأصلية.

الجدول رقم (4): تطبيق نماذج التنبؤ على مبيعات المؤسسة.

المشاهدة	الترتيب التصاعدي	Rt	Dt	dt^2	الإشارة
1	2550000	1	0	0	-
2	2600000	285	26	676	+
3	2750000	24.5	21.5	462.25	+
4	2800000	2	-2	4	-
5	2900000	6	1	1	-
6	3025000	14	8	64	+
7	3050000	11	4	16	-
8	3250000	9	1	1	-

9	3550000	12.5	3,5	12.5	-
10	3570000	17	7	42	+
11	4075000	15	4	16	+
12	4150000	12.5	0.5	025	-
13	4150000	26	13	169	+
14	4300000	16	2	4	+
15	4325000	21	6	36	+
16	4375000	18	2	4	+
17	4500000	20	3	9	+
18	4575000	3	-15	225	-
19	4625000	5	-14	196	-
20	4675000	4	-16	256	-
21	4800000	8	-13	169	-
22	4887000	7	-15	225	-
23	4887000	19	4	16	+
24	4900000	24.5	0.5	0.25	+
25	4900000	22.5	2.5	6.25	+
26	4975000	35	10	100	+
27	5130000	35	8	64	+
28	5175000	32	4	16	+
29	5724000	33	4	-16	+
30	6264000	29	1	1	+
31	6507000	22.5	-8 ,5	72,25	+
32	6750000	10	22	104	-
33	7101000	27	6	36	+
34	7209000	30	-4	16	+
35	7317000	31	-4	16	+
36	7992000	34	-2	4	+

المصدر: إعداد الطالبات

الجدول (4): يوضح الفرق بين رتب المشاهدات وترتيبها التصاعدي

لدينا عدد المشاهدات: 32 إذن عدد زوجي 18= $\frac{36}{2}$ = m

إذا كان m=18 نستخرج من جدول القيم الحرجة فنجد: dL=12, du=26

إذن: R=12E[12,26] إذن نقبل H_0 ونرفض H_1 ومنه لا يوجد اتجاه عام للسلسلة حسب اختبار التوالي.

يمكن إعطاء الإشارة (+) للمشاهدة الأكبر من الوسيط والإشارة (-) للمشاهدة الأصغر منه ويتم حساب الوسيط بالطريقة التالية: $m=\frac{36}{2}=18 \Longrightarrow Med=\frac{yt+yt+1}{2}=\frac{4575+4625}{2}$

2_ اختبار دانيال: لدينا:

بما أنّ حجم العينة أكبر من 30 نقوم بحساب Z حيث:

نقوم بمقارنتها مع القيمة Z المستخرجة من توزيع ستيودنت والتي غالبا ما تساوي 1.96 بما أنّ $Z>t_t$ فإن نقبل الفرضية H_1 ونرفض H_0 إذن توجد مركبة الاتجاه العام في السلسلة.

<u>ملاحظة</u>: في هذه الحالة حدث تناقض في نتيجة اختبار التوالي مع اختبار دانيال. نعتمد في اتخاذ القرار على هذا الأخير لأنه لا يوجد احتمال للخطأ عند استعمال اختبار التوالي.

2 _ الكشف عن الفصيلة:

للكشف عن الفصيلة يجب إزالة مركبة الاتجاه العام أولا وذلك باستعمال الفروقات من الدرجة الأولى أي: $y^1=y_t-y_{t-1}$ ويتم ذلك باستعمال اختبار نقاط الانعطاف أو اختبار كروكسل واليس KW.

1_ اختبار نقاط الانعطاف: عند استعمال الفروقات من الدرجة الأولى يتم البحث في مدى انتظام إشاراتها جزئيا أو كليا، ولذلك يتم الاستعانة بالجدول التالي:

الجدول رقم (5): جدول الفروقات من الدرجة الأولى y_t-y_{t-1}

المشاهدة y	y_t-y_{t-1}	Rt	إشارة y
1	/	#	#
2	2625	34	+
3	-275	11	-
4	-2300	1	-
5	425	25,5	+
6	-1750	3	-
7	-225	12.5	-
8	-525	10	-
9	600	28	+
10	350	23	+
11	-175	15.5	-

12	-175	15.5	-
13	825	30	
14	-600	8	-
15	425	25.5	+
16	-225	12.5	-
17	100	19	+
18	-1925	2	-
19	150	20	+
20	-100	17	-
21	450	27	+
22	-200	14	-
23	1575	33	+
24	275	22	+
25	-13	18	-
26	3105	35	+
27	-675	7	-
28	-567	9	-
29	351	24	+
30	-1377	4	-
31	-837	6	-
32	-1317	5	-
33	1560	32	+
34	1134	31	+
35	243	21	+
36	702	29	+

المصدر: إعداد الطالبات

من خلال هذا الجدول نلاحظ أنّ توالي الإشارات غير منتظم لا جزئيا ولا كليان وعليه فإنه لا توجد المركبة الفصلية.

2_ اختبار كروكسل واليس(KW):

يمكن الآن تطبيق اختبار كشف المركبة الفصلية مبتدئين بعملية إعادة تنظيم هذه الرتب فصلية أو حساب درجة الدورية كما هو موضح في الشكل التالي:

حيث قمنا بتقسيم الفصل إلى 12 فصلا وثلاث سنوات.

الجدول رقم (6): يبين رتب المشاهدات

فصول / سنوات	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2009		34	11	1	25.5	3	12.5	10	28	23	15	15.5
2010	30	8	25.5	12.5	19	2	20	17	27	14	33	22
2011	18	35	7	9	24	4	6	5	32	31	21	29
$\sum Ri$	48	77	43.5	22.5	68.5	9	38.5	32	87	68	69	66.5
Ri^2/ni	1152	1976.33	630.75	168.75	1564.08	27	494.08	341.33	2523	1541.33	1587	1474.0

المصدر: إعداد الطالبات

$$KW=\frac{12}{T(T=1)}\quad\frac{\sum Ri^2}{ni}\ -(T=1)=\frac{12}{36(36+1)}\quad\sum(13479,73)\text{-}3(37)$$

$$=121;31\text{-}111=10;31$$

من جدول التوزيع كيدو $X^2_{(p-1)} = 19.5$ $KW< X^2_{(p-1)}$

حيث: T عدد المشاهدات.

Ri مجموع رتب المشاهدات المقابلة للفصل.

ni عدد المشاهدات.

ومنه لا توجد المركبة الفصلية حيث نقبل الفرضية H_0 التي تنصّ على عدم وجود هذه المركبة. من هذا التحليل وصلنا إلى أنّ هذه السلسلة تحتوي على مركبة الاتجاه العام.

_ تحديد شكل السلسلة: نعني بتحديد شكل السلسلة الزمنية، بواسطة الأسلوب الإحصائي.

أ_ طريقة الوسيط السنوي نحسب $\bar{y}$ لكل سنة (ثلاث سنوات) ثم نطرح قيمة المشاهدات المقابلة لكل فصل، والجدول التالي يبين ذلك:

الجدول رقم (7): يوضح الفروقات بين قيم وYi لكل سنة.

الفصل / السنة	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2009	-1391667	1233333	958333	-1341667	-916667	358333	133333	-391667	208333	55833	383333	208333

2010	1002083	402083	827083	602083	702083	-1222917	-1072917	-1172917	-722917	-922917	652083	927083
2011	-1224500	180500	1205500	638500	989500	-387500	-1224500	2958500	-981500	152500	395500	1097500

حيث$\overline{y}_1$ =3941667

$\overline{y}_2$=3972917

$\overline{y}_{3=}$ 6111500

نلاحظ أنّ النتائج تختلف من سنة لأخرى، فمثلا نلاحظ العمود رقم 12 أنّ قيمه تتضاعف من سنة لأخرى وعليه فإنّ شكل السلسلة جدائي (مضاعف).

ب_ طريقة الانحراف المعياري السنوي:

الجدول رقم (8): جدول الانحرافات المعيارية.

	Yi	السنوات
845397.5	3941667	1
923768.1	3972917	2
1290948	6111500	3

المصدر: إعداد الطالبات

من خلال الجدول نلاحظ أنّ قيم δi تتضاعف من سنة لأخرى وعليه فإنّ شكل السلسلة من خلال طريقة الانحراف المعياري السنوي جدائية.

ج_ طريقة المعادلة الانحدارية: $\hat{b} = \frac{\sum_{i=1}^{m} \delta i \overline{y} i - m\overline{\delta}\overline{\overline{y}}}{\sum_{i=1}^{n} \overline{y}^2 i - m\overline{\overline{y}}^2} = 0{,}171.$

$\hat{b} > 0.1$ إذن السلسلة جدائية.

المطلب الثاني: تطبيق طريقة التمهيد الأسي على سلسلة المبيعات:

بعد ملاحظتنا للمنحنى الذي يمثل تطور السلسلة الزمنية والاختبارات الإحصائية التي قمنا بها توصلنا إلى وجود اتجاه عام خلال الفترة (2009_2011).

ولهذا سنقوم بتطبيق طريقة التمهيد الأسي (أحادي وثنائي) من أجل التنبؤ بـ 12 شهرا من سنة 2012 وذلك انطلاقا من معطيات الجدول (3). أما الجدول التالي فيحتوي علة التمهيد الأحادي للسلسلة الصلية، أما الجزء الثاني من الجدول فيحتو على القيم التنبؤية لسنة 2012.

_ المعادلة التالية تمثل معادلة التمهيد الأسي الأحادي مع العلم أنّ $1 > \propto > 0$. نفرض أنّ $\propto = 0,95$

$$\tilde{x}_t = 0,95X_t + (1-0,95)\,\tilde{x}_{t-1} : \tilde{x}_1 = X_9$$

_ أمّا النموذج التنبؤي فيأخذ الشكل التالي): $\hat{X}_{t+1} = \propto X_t + (1-\propto)\,\tilde{x}_t$

$$\tilde{x}_{t+L} = \tilde{x}_{t+1}$$

الجدول رقم (9): يوضح القيم الممهدة والتنبؤية بطريقة التمهيد الأسي الأحادي

السنوات / الأشهر	2009	2010	2011	2012
1	22500000	4934207.00833	4886766.7359	7207207.071285
2	5043750	4402960.35042	7836738.33679	7207207.071285
3	4907187.5	4780148.01752	7342986.91684	7207207.071285
4	2715359.375	4585257.40088	6779649.34584	7207207.071285
5	3009517.96875	4670512.87004	7084932.46729	7207207.071285
6	4235475.89844	2846025.6435	5792046.62336	7207207.071285
7	4083023.79492	2897301.28218	4932252.33117	7207207.071285
8	3576651.18975	2804865.06411	3638112.61656	7207207.071285
9	4121332.59949	3227743.25321	5055405.63083	7207207.071285
10	4481066.62797	3058887.16266	6203570.28154	7207207.071285
11	4332803.3314	4546694.35813	6491828.51408	7207207.071285
12	4159140.16657	4882334.71791	7173141.4257	7207207.07128

المصدر: إعداد الطالبات باستخدام برنامج Eviews.

_ التنبؤ بواسطة التمهيد الأسي الثنائي: الجدول الموالي يحتوي على القيم الممهدة باستعمال التمهيد الأسي الثنائي والذي تأخذ معادلته الشكل التالي: $\tilde{x}_t = X\tilde{x}_{t+}\,(1-\propto)\,\tilde{\tilde{x}}_{t-1}$

الجدول رقم (10): القيم الممهدة بطريقة التمهيد الأسي الثنائي.

الأشهر / السنوات	2009	2010	2011
1	2250000	4899903.9465	4885520.98287

2	4919062.5	4427607.53022	7689177.4691
3	4907781.25	4762520.99316	736029644445
4	2824980.46875	4549120.58049	6808681.70077
5	3000291.09375	4666693.25557	7071119.92897
6	4173716.6582	2937059.02411	5856000.28864
7	4087558.43809	2899289.16927	4978439.72904
8	3602196.55216	2809586.26937	3705128.97218
9	4095375.75912	3206835.40401	4987891.7979
10	4461782.08453	3066284.57473	6142786.35736
11	4339252.26906	4472673.86896	6474376.40624
12	4168145.77169	4861851.67546	

المصدر: من إعداد الطالبات باستخدام برنامج Eviews.

من أجل التنبؤ في ا لتمهيد الأسي الثنائي لا بد من حساب المعالم التالية B_0 و B_1 وذلك من خلال الجدول التالي، مع العلم أنّه يتم حساب β_0 باستخدام العلاقة التالية: $\beta_{0t} = 2\tilde{y}_t - \tilde{\tilde{y}}_t$

الجدول رقم (11): يبين قيم B_0.

الأشهر / السنوات	2009	2010	2011
1	2550000	4972510.07016	4888012.48892
2	5168437.5	4378313.17061	7984299.20449
3	4906593.75	4797775.64189	7325677.38923
4	2605738.28125	4576394.22126	6750616.99091
5	3018744.84375	4674332.48452	7098745.00562
6	4297235.13867	2754992.2629	5728092.95808
7	4078489.15176	289531.39508	4886064.93329
8	3551105.82733	2800143.85885	3571096.26093
9	4147289.35985	3248651.1024	5122919.46376
10	4500351.17142	3051489.75059	6264354.20572
11	4326354.39374	4620714.8473	6509280.62191
12	4150134.56145	4902817.76035	7208079.67668

المصدر: من إعداد الطالبات باستعمال برنامج Eviews.

كما أنّ β_1 تعطى بالعلاقة التالية: $\beta_{1t} = \frac{X}{1-X}: (\tilde{y}_t - \tilde{\tilde{y}}_t)$

الجدول رقم (12): يمثل قيم B_1.

الأشهر / السنوات	2009	2010	2011
1	0	727758.174803	23669.3074141
2	2369062.5	-468296.416276	2803656.48623
3	-11281.25	334913.462935	-328881.024646
4	-2082800.78125	-168400.412666	-551614.74368
5	175310.625	72572.6750761	262438.228194
6	1173425.56445	-1729634.23146	-1215119.64032
7	-86158.2201172	-37769.8548338	-877560.559603
8	-485361.885923	-89702.8999047	-1273310.75686
9	493179.206958	397249.134647	1282762.82571
10	366406.325411	-140550.829286	1154894.55946
11	-122529.815476	1406383.29423	331590.048882
12	171106.497361	389177.806497	663826.76849

إعداد الطالبات باستعمال برنامج Eviews.

كما يمكن كتابة النموذج التنبؤي المستقبلي للفترة ℓ بالشكل التالي: $\hat{X}_{u}\ell = \beta_{0t} + B_{1t}(\ell)$

مع العلم أنّ: $\ell = \overline{1 \dots 12}$ (12 شهرا من سنة 2012).

β_{0t}=7208079.6766

β_{1t}=663826.7684

والجدول التالي يوضح ذلك:

الجدول رقم (13): القيم التنبؤية لسنة 2012.

الأشهر	القيم التنبؤية $\hat{y}$
2012 : 1	7871906.44517
2012 :2	8535733.21366
2012 :3	9199559.98215
2012 :4	9863386.75064

10527213.51913	2012 :5
11191040.28762	2012 :6
11854867.05611	2012 :7
12518693.8246	2012 :8
13182520.59309	2012 :9
13846347.36158	2012 :10
14510174.13007	2012 :11
15174000.89856	2012 :12

المصدر: إعداد الطالبات

التعليق على النتائج:

لدينا سلسلة معطيات رقمية لمبيعات شركة <<SFGCH>> من البلاط والمبوبة من الفترة 1_2009 إلى 1_2012. ولأنّ هذا العدد الجيد من المشاهدات يمكّننا من التشخيص الجيد للنموذج. وبمساعدة النموذج المتخصص في النمذجة برنامج EVIEWS تحصلنا على كمية المبيعات من البلاط المتوقعة لمدة 12 شهرا أي الفترة الممتدة من 1_2012 إلى 12_2012. ولذا يمكننا القول أنّ طريقة التمهيد الأسي (الأحادي والثنائي) طريقة جيدة يمكن الاعتماد عليها في عملية التنبؤ. كما نلاحظ من هذه القيم التنبؤية أنها في تزايد مستمر خلال الـ 12 شهرا من سنة 2012، كما أنّ هناك تقاربا بينها وبين القيم المحققة في السنوات الماضية. ويمكن أن يرجع هذا التزايد إلى:

_ رغبة المؤسسة في الزيادة المستمرة للأرباح.

_ سعي المؤسسة إلى تشغيل أكبر عدد ممكن من العمال.

_ التحسين للمستمر للطرق والوسائل المستخدمة في العملية الإنتاجية.

الخلاصة: تطرقنا في هذا الفصل << دراسة قياسية تنبؤية لمبيعات المؤسسة المستقبلة " SFCGH" إلى التعريف بالمؤسسة وإعطاء لمحة حول تاريخ نشأتها وتطورها، وذكر إمكانياتها ومؤهلاتها. ثم قمنا بتطبيق نماذج التنبؤ على مبيعات هذه المؤسسة. حيث إنه من خلال النتائج المتحصل عليها والتحليل الذي وصلنا إليه نلاحظ أنّ هناك تقاربا نسبيا بين القيم التنبؤية والقيم المحققة لمبيعات المؤسسة، مما يدل على

دقة النتائج المتحصل عليها. وهذا يعني أنّ طريقة التمهيد الأسي ناجحة ويمكن الاعتماد عليها في عملية التقدير والتنبؤ، وذلك لعدم وجود فروقات كبيرة بين القيم التنبؤية والقيم المحققة.

قد تعرضنا في بحثنا هذا إلى جملة من المفاهيم حول المؤسسات الاقتصادية العامة أو الخاصة من ناحية التعريف والأهداف والتطور التاريخي والأنواع، كما توصلنا إلى أنّ المؤسسة الاقتصادية ما هي إلا تجمع بشري ينسّق وينظم بين الموارد المالية والمادية المتاحة من أجل الإنتاج والتوزيع للاستعمال النهائي من طرف المجتمع. وأنّ للمؤسسة الاقتصادية أهدافا منها الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية ...إلخ. وذلك في عدة معايير كالمعيار القانوني، الحجم، المعيار الاقتصادي وكذلك دور هذه المؤسسات الاقتصادية في التنمية المحلية إذ تحسن الأحوال المعيشية والاقتصادية في مناطق محددة وتدفع بعجلة النمو والنهوض بالمجتمع في مختلف ميادين الحياة. لذا لابد من الدولة أن تعمل على تطوير وتشجيع هذا القطاع الهام.

أمّا نحن في دراستنا هذه << دراسة تحليلية تنبؤية لمبيعات شركة << SFCGH>> فقمنا بتقديم بعض الطرق للسلاسل الزمنية التي تهدف إلى التنبؤ. منها طريقة التمهيد الأسي، فمن خلال دراستنا لتطور مبيعات المؤسسة خلال الفترة (2011.2009) لاحظنا تطورا مستمرا في هذه المبيعات وتحقيق نسبة هائلة من الأرباح. وهذا يعكس الحرص الدائم على العمل والمواظبة من طرف عمال مؤسسة <<SFCGH>> من أجل تحصيل المداخيل بهدف تمويلها وتطويرها.

رغم هذا هناك نقص من حيث الإمكانيات والوسائل الحديثة، ونقص في عدد العمال خاصة المؤهلين وهذا مايفسر به انخفاض المبيعات لبعض الأشهر.

كما تبين لنا من خلال دراستنا أنّ مبيعات هذه المؤسسة هي الدعامة الأساسية التي تساهم بنسبة كبيرة في نهوضها وقوامها، وهذا راجع لطابع الخوصصة الذي هدفه تحصيل مداخيل لخزينتها الخاصة.

كما أنّه من خلال دراستنا لسلسلة المبيعات تبين لنا أنها تخضع لتأثير مركبة الاتجاه العام، ومنه إمكانية تطبيق طريقة التمهيد الأسي التي تعتبر مناسبة في هذه الحالة. وعلى هذا الأساس قمنا بعملية التنبؤ بمبيعات المؤسسة من البلاط لفترة 12 شهرا من الفترة السابقة (2011.2009)، ولأن هناك انخفاضا في المبيعات في بعض الأشهر نقترح ما يلي:

_ تحسين ظروف العمل.

_ تحديث وتطوير الوسائل والاستعمال الأمثل للتكنولوجيا.

_ تشديد عنصر الرقابة.

1/ المراجع باللغة العربية:

أ_ الكتب:

_ اسماعيل عرباجي. اقتصاد المؤسسة. الطبعة الثانية.1996 .

_ جيلالي جلاطو. الإحصاء مع تمارين ومسائل محلولة. ديوان المطبوعات الجامعية. الجزائر. الطبعة السابعة. 2007.

_ حسن ياسين طعمة. أساليب الإحصاء التطبيقي. دار صفاء للنشر والتوزيع. عمان. الطبعة الأولى. 2009.

_ عبد العزيز شرابي. طرق إحصائية للتوقع الاقتصادي. ديوان المطبوعات الجامعية. الجزائر. 2000.

_ عمر صخري، اقتصاد المؤسسة. ديوان المطبوعات الجامعية. الجزائر.

_ لخلف عثمان. واقع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وسبل دعمها وتنميتها. دراسة حالة الجزائر. كلية الاقتصاد. جامعة الجزائر. 2003\2004.

_ معتوق أمحند. الإحصاء الرياضي والنماذج الإحصائية. ديوان المطبوعات الجامعية. الجزائر.

_ مولود حشمان. نماذج وتقنيات التنبؤ القصير المدى. ديوان المطبوعات الجامعية 2002.

_ ناصر دادي عدون. "اقتصاد المؤسسة للطلبة الجامعيين" الطبعة الثانية. دار المحمدية. الجزائر.

ب_ الرسائل الجامعية:

_ حسين حكيم. المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ودورها في التنمية الشاملة (دراسة حالة: الوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب). مذكرة تخرج لنيل شهادة الليسانس. المركز الجامعي البويرة. 2010_2011.

حورية أجراد . المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ودورها في التنمية المحلية. مذكرة تخرج لنيل شهادة الليسانس. المركز الجامعي أكلي محند أولحاج. البويرة. 2009\2010.

_ سميحة جلاب. دراسة تحليلية تنبؤية لمبيعات الشركة الوطنية لخدمات الآبار. شهادة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة مهندس دولة (EX.INPS) الجزائر. 2011.

شفيقة بومكوار . التشخيص الاستراتيجي للمؤسسة الاقتصادية. مذكرة تخرج لنيل شهادة الليسانس. المركز الجامعي العقيد أكلي محند أولحاج البويرة. 2010 2011.

_هاجر تركي . مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في الإحصاء. الجزائر. 2011.

ج_ المحاضرات:

_ الأستاذ مولاي. المركز الجامعي بالبويرة. 2012.

_ الأستاذ بختي. المركز الجامعي بالبويرة.

د_ مقالات الأنترنيت:

_ محي الدين صابر \wiki\ wikipedia.org

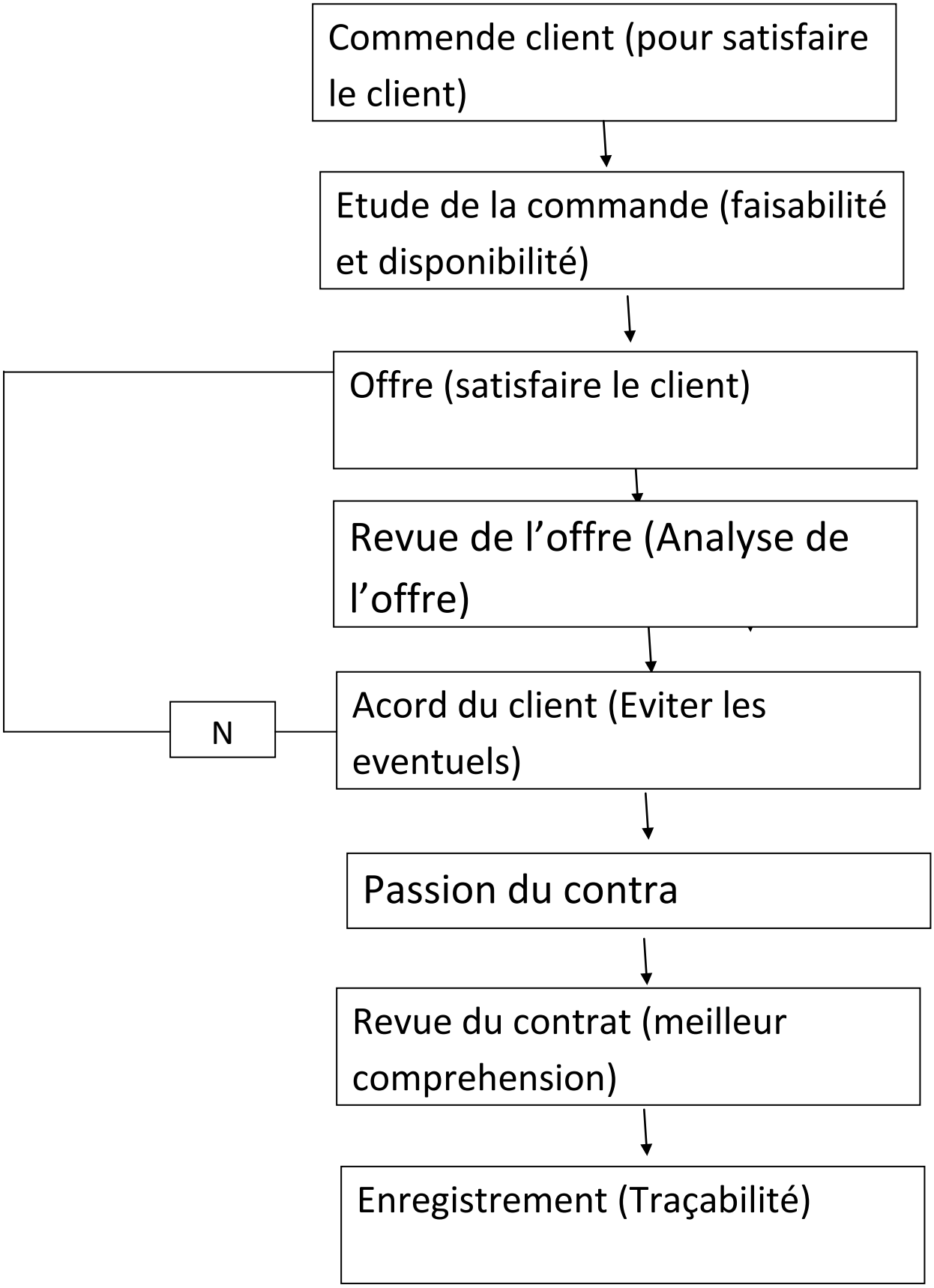
2 / المراجع بالغة الفرنسية:

_Lasary Economie de letreprise.P07.

_ Farouk BOUYACOUB.lentreprise et le financement bancair.Casbah edition.Hidra 160 Alger.2000.P39.40.

الملحق (1):

DIAGRAMME D'ENCHAINMENT DES PROCEDURES COMMANDE :



الملحق (2):

LE BILAN COMPTABLE

EXERCICE 2008 :

COMPTE	ACTIF	MONTANT BRUT	AMORT/PROV	MONTANT NET	COMPTE	PASSIF	MONTANT
	INVESTISSEMENT					FONDS PROP	
22	TERRAINS	22368 ,00		22 368 000 ,00	10	FONDS SOCIA	85 000 000,00
24	EQUIPEMENTS DE PRODUCTION	225 555	102 295 083,33	123 260 471,35	13	RESERVES	377 677,60
25	EQUIPEMENTS SOCIAUX	554,00		30 000,00			
28	INVESTISSEMENTS EN COURS	30 000,00		8 530 765,02		TOTAL 1	85 377 577,60
		8530 765,00					
	TOTAL 2	256 484	102 295 083,33	154 189 236,37	52	DETTES	
	STOCKS	319,70			53	DET D D'INVE	71565 912,00
31	MATIERES ET FOURNITURES			1 205 320,61	54	DETDE STOCK	2 153 386,69
35	PRODUITS FINIS	1 205 320,61		424 618 ,79	55	DEFPOUR C	512 475,40
		424 618,79			56	DET ENVERS	11 311 085,11
					57	DET D'EXP	2 851 0574
					58	AVANCE COM	400 000,00
						DET FINANC	2 4 03 476,52
	TOTAL 3	1 629 939,00		1 629 939,00		TOTAL 5	91 151 711,46
	CREANCES						
42	CREANCES D'INVESTISSEMENTS	6 780 000,00		6 780 000,00	88	RESULTAT DE	3 198 273,63
43	CREANCES DE STOCKS	377 437,64		377 437,64		L'EXERCICE	
45	AVANCES POUR COMPTE	920 933 , 19		920 933 , 19			
46	AVANCES D'EXPLOITATION	2 508 589,98		2 508 589,98			
47	CREANCES SUR CLIENTS	2 438 973,00		2 438 973,00			
48	DISPONIBILITES	10 882 552,42		10 882 552,42			
	TOTAL 4	23 908 486,92		23 908 486,92			
	TOTAL GENERAL	282 022 ,02	102 295 083,33	279 727 662,69		TOT GENERAL	179 727 662,69