الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الشهيد حمة لخضر – الوادي–

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية

عنوان الموضوع

دور التنبؤ بالمبيعات في اتخاذ القرار بالمؤسسة الاقتصادية

- دراسة الحالة في مؤسسة الورود للروائح والعطور **-**

تقرير تربص يدخل ضمن متطلبات الحصول على شهادة ليسانس في تخصص اقتصاد كمي

من إعداد الطالبين :

حسين العوامر

غزالة العيفاوي

لندة البركة

إشراف الأستاذ :

ضو نصر

الأستاذ المؤطر في المؤسسة:

جديدي روضة

الموسم الجامعي:1437-1438هـ/2016-2017م

الإهداء

أهدي ثمرة جهدي هذا ...

إلى من غرست فيا روح الأمل وحب العمل إلى نبع الحنان وصدر الأمان

إلى التي إذا ضاقت الدنيا أجدها سراجا يضئ حياتي وإلى من علمتني الحياء والصبر

"أمي الغالية"

إلى الذي أتشرف بانتسابي إليه و أحمل اسمي مع اسمه ذلك الذي

يكابد السهر والتعب لأجلنا ويسعى جاهدا لكسب لقمة العيش "أبي العزيز"

إلى كل إخوتي وأخواتي الأعزاء وكافة اصدقائي

وإلى أستاذي الفاضل والمشرف على مذكرتي "ضو نصر "

وإلى جميع عمال مكتبة "بن عيشة"

وإلى كل من ساعدنا من قريب أومن بعيد

حسين العوامر

الإهداء

أهدي ثمرة جهدي هذا ...

إلى من غرست فيا روح الأمل وحب العمل إلى نبع الحنان وصدر الأمان

إلى التي إذا ضاقت الدنيا أجدها سراجا يضئ حياتي وإلى من علمتني الحياء والصبر

"أمي الغالية"

إلى الذي أتشرف بانتسابي إليه و أحمل اسمي مع اسمه ذلك الذي يكابد السهر والتعب لأجلنا ويسعى جاهدا لكسب لقمة العيش "أبي العزيز"

إلى كل إخوتي وأخواتي الأعزاء

وكما أسعد بإهدائي إلى التي أعتز كثيرا بصداقتها وأكن لها كل الحب والاحترام والتقدير صديقة الدرب " غزالة العيفاوي، نسرين، صباح، شهرة "

وإلى أستاذي الفاضل والمشرف على مذكرتي "ضو نصر "

وإلى جميع عمال مكتبة "بن عيشة"

وإلى كل من ساعدنا من قريب أومن بعيد

لندة البركة

الإهداء

أهدي ثمرة جهدي هذا ...

إلى من غرست فيا روح الأمل وحب العمل إلى نبع الحنان وصدر الأمان

إلى التي إذا ضاقت الدنيا أجدها سراجا يضئ حياتي وإلى من علمتني الحياء والصبر

"أمي الغالية"

إلى الذي أتشرف بانتسابي إليه و أحمل اسمي مع اسمه ذلك الذي يكابد السهر والتعب لأجلنا ويسعى جاهدا لكسب لقمة العيش "أبي العزيز"

إلى كل إخوتي وأخواتي الأعزاء

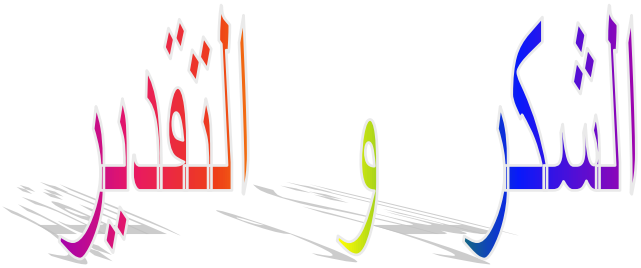
وكما أسعد بإهدائي إلى التي أعتز كثيرا بصداقتها وأكن لها كل الحب والاحترام والتقدير صديقة الدرب " لندة البركة، روميصة، عقيلة، مريم، آسيا، إيمان "

وإلى أستاذي الفاضل والمشرف على مذكرتي "ضو نصر "

وإلى جميع عمال مكتبة "بن عيشة"

وإلى كل من ساعدنا من قريب أومن بعيد

غزالة العيفاوي



أشكر الله سبحانه وتعالى على توفيقه لإتمام هذا العمل المتواضع ، إذا كان من كمال الفضل وشكر ذويه ، فإننا نتقدم بخالص الشكر إلي :

الأستاذ المشرف : ضو نصر

على ما أولاه لنا من العناية العلمية ومتابعته لرحلة البحث وحرصه و توجيهاته وملاحظاته

كما أتقدم بجزيل الشكر والامتنان إلي كل الأساتذة

ومشرف (ة) التربص جديدي روضة التي لم تبخل علينا بتوجيهاتها ونصائحها القيمة التي كانت عونا لن في إتمام هذه الأطروحة

إليهم هذا العمل عرفانا بفضلهم وتقديرا لجهدهم

حسين غزالة لندة

فهرس المحتويات

الفهرس :

الإهداء

شكر

الفهرس

قائمة الجداول

المقدمة .....أ

الفصل الأول :الإطار النظري للتنبؤ بالمبيعات توطئة

تمهيد.....5

المبحث الأول :مفاهيم أساسية حول التنبؤ الإحصائي.....6

المطلب الأول : تعريف التنبؤ الإحصائي 6

المطلب الثاني : أساسيات حول التنبؤ بالمبيعات 8

المبحث الثاني : أساليب التنبؤ بالمبيعات ودورها في اتخاذ القرار.....10

المطلب الأول :أساليب التنبؤ بالمبيعات.....10

المطلب الثاني : ماهية اتخاذ القرار.....16

خلاصة الفصل 19

الفصل الثاني: دراسة حالة مؤسسة روائح الورود

المبحث الأول : نظرة عامة حول مؤسسة الورود.....22

المطلب الأول : النشأة والتطور لمؤسسة روائح الورود.....22

المطلب الثاني : الهيكل التنظيمي.....24

المبحث الثاني : التنبؤ بطريقة بوكس جنكيز.....29

المطلب الأول : منهجية بوكس جنكينز.....29

المطلب الثاني : التنبِؤ بالمبيعات في شركة روائح الورود.....32

خلاصة الفصل.....42

الخاتمة 44

قائمة المراجع 47

فهرس الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
01	منتجات روائح الورود	23
02	بيانات مؤسسة الورود	32
03	نتائج اختبار Dickey and fuller	33
04	نتائج التقدير باستخدام برنامج SPSS	35
05	نتائج اختبارLjung-Box	35
06	نتائج اختبارK-S	36
07	نتائج التقدير باستخدام برنامج SPSS	37
08	اختبارLjung-Box	37
09	نتائج اختبار k-s	38
10	نتائج تقدير باستخدام برنامج SPSS	39
11	نتائج الاختبار K-S	39

مقدمة عامة

توطئة :

إن اتخاذ القرارات الإدارية من المهام الجوهرية والوظائف الأساسية للقادة الإداريين ، حيث أن مقدار النجاح الذي تحققه أي منظمة إنما يتوقف في المقام الأول على قدرتهم وكفاءتهم وفهمهم للقرارات الإدارية وأساليب اتخاذها ، وبما لديهم من مفاهيم تضمن رشد القرارات وفعاليتها وتدرك أهمية وضوحها ووقتها ، وتعمل على متابعة تنفيذها وتقييمها فيجد القادة الإداريون نفسهم في كثير من الأعمال في موقف اختيار بديل من عدة بدائل ، لا يخلو مجال من مجالات الحياة الإنسانية من إيجاد وسيلة من الوسائل التي تساعد في اتخاذ القرارات الحالية والمستقبلية .

اكتسب موضوع التنبؤ في الميدان الاقتصادي قسطا وافرا من الدراسة والاهتمام ، نظرا لتعقد الحياة الاقتصادية ، وصعوبة إدارة المؤسسات الاقتصادية الضخمة . حيث أن الإنتاج يحقق من أجل تلبية الطلب .

نظرا للتغيرات الطارئة في السوق فإن التنبؤ بأرقام دقيقة عن المبيعات تبقى عملية صعبة ومعقدة . يرجع ذلك لعدة عوامل نذكر منها التطور السريع في التكنولوجيا ، تغير أذواق المستهلكين ، تطور المنافسة الوطنية والدولية ، بالإضافة لعدة محددات أخرى اقتصادية ، اجتماعية ، ديموغرافية وثقافية .....الخ وانطلاقا من ذلك ارتأينا إلي التركيز في هذا البحث على موضوع على دور التنبؤ بالمبيعات في اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية . وهذا ما دفعنا إلي طرح الإشكالية العامة التالية :

الإشكالية الرئيسية :

- ما هو دور التنبؤ بالمبيعات باستخدام طريقة بوكس–جينكيز ؟

التساؤلات الفرعية :

وانطلاقا من هذه الإشكالية العامة نطرح التساؤلات التالية :

- ما هو التنبؤ الإحصائي ؟ وما هي أنواعه ؟
- ما المقصود بالتنبؤ بالمبيعات ؟ وما ي خطوات بنائه ؟
- ما هي أهم أساليب التنبؤ بالمبيعات ؟
- ما المقصود بعملية اتخاذ القرار ؟ وما هي مراحله ؟

- ما مدى فعالية التنبؤ بالمبيعات في مؤسسة روائح الورود في عملية اتخاذ القرار داخل المؤسسة ؟

الفرضيات :

وللإجابة على هذه التساؤلات قمنا بصياغة الفرضيات التالية :

- التنبؤ الإحصائي هو تقدير أو تخمين لأحداث ينتظر حدوثها بناءا على معلومات متوفرة من الماضي.
- التنبؤ بالمبيعات هو محاولة لتقدير مستوى المبيعات المستقبلية وذلك باستخدام المعلومات المتوافرة عن الماضي والحاضر .
- اتخاذ القرار هو عملية أو أسلوب الاختيار الرشيد بين البدائل المتاحة لتحقيق هدف معين .
- يبلغ دور التنبؤ بالمبيعات في اتخاذ القرار بمؤسسة روائح الورود وذلك على المستوى الكلي والجزئي لتسهيل عملية اتخاذ القرار للمسير أو القائد للمؤسسة في تحقيق أهدافها في أقل وقت وأقل تكلفة .

أهداف البحث :

نسعى من خلال هذه الدراسة للوصول إلي عدة أهداف من بينها :

- محاولة التعرف على مفهوم التنبؤ الإحصائي والتنبؤ بالمبيعات .
- محاولة التعرف على طرق أو أساليب التنبؤ بالمبيعات .

أهمية البحث :

يكتسي هذا البحث أهمية بالغة حيث أن التنبؤ الإحصائي يجعل المؤسسة تأخذ فكرة واضحة عن مستقبل مبيعاتها أو إنتاجها وأخذ الحيطة والحذر في حالة التنبؤ بمبيعات أقل وأخذنا أهم طريقة إحصائية للتنبؤ طريقة بوكس جنكيز .

حدود الدراسة :

الحدود المكانية : تشمل حدود الدراسة مؤسسة روائح الورود بالوادي .

الحدود الزمانية : الدراسة في الفترة الممتدة من 03أفريل إلى 30 أفريل 2017 .

مبررات اختيار الموضوع :هناك عدة مبررات جعلتنا نختار هذا الموضوع وهي نتيجة لعدة أسباب نجملها في أسباب ذاتية وأخرى موضوعية

1. الأسباب الذاتية :

- للميول الشخصي لدراسة هذا الموضوع .
- من أجل الاستفادة من هذه الدراسة في الحياة العملية .

2. الأسباب الموضوعية :

- الاهتمام المتزايد بهذه المواضيع ذات طابع اقتصادي كمي .
- محاولة التوصل إلي دور التنبؤ بالمبيعات في اتخاذ القرار.
- المساهمة في إثراء المكتبة الجامعية بمرجع يستفاد منه لاحقا .

منهج الدراسة : اعتمدنا في دراستنا هذه على المنهج التحليلي والوصفي في الجزء النظري ، لما يتطلبه الإطار من عرض لمختلف التعاريف والأنواع والمراحل والمميزات ومنهج تاريخي ومنهج دراسة الحالة في الجزء التطبيقي بالاعتماد على البرنامج الإحصائي EVIEW4.0 .

صعوبات البحث : واجهتنا خلال إعداد هذه الدراسة عدة صعوبات لعل أبرزها :

- قلة المراجع فيما يخص الجانب النظري للتنبؤ .
- صعوبة انتقاء العبارات والمصطلحات أثناء التعليق على البيانات .

محتويات البحث: وللإجابة على التساؤلات المطروحة والتحقق من الفرضيات قمنا بتقسيم البحث إلي فصلين كما يلي :

الفصل الأول : الإطار النظري للتنبؤ بالمبيعات حيث قمنا بالتطرق في المبحث الأول إلي مفاهيم أساسية حول التنبؤ الإحصائي والمبحث الثاني أساليب التنبؤ بالمبيعات ودورها في اتخاذ القرار .

الفصل الثاني : دراسة حالة حول مؤسسة الورود ومنه نتطرق إلي المبحث الأول نظرة عامة حول مؤسسة روائح الورود والمبحث الثاني التنبؤ بطريقة بوكس جنكيز .

الفصل الأول: الإطار النظري للتنبؤ بالمبيعات

التمهيد :

إن التغيرات والتحولات التي تعرفها أي مؤسسة اقتصادية بسبب الظروف المحيطة بها يؤدي إلي تغير في مستوى مبيعاتها ، يسبب لها عائق حيث أن هدفها أول هو تحقيق الربح والمحافظة على مكانتها .

ولتحقيق ذلك يتطلب على المؤسسة معرفة متطلبات الزبون وتقديرها ، لذا يتوجب عليها السعي والبحث عن أساليب وطرق لتلبية هذه المتطلبات ، ويعتبر التنبؤ بالمبيعات هو من الحلول التي تتيح لها ذلك وتساعدها في معرفة مستقبل مبيعاتها ، انطلاقا مما سبق سنتناول في هذا الفصل مبحثين :

المبحث الأول : مفاهيم أساسية حول التنبؤ الإحصائي .

المبحث الثاني : أساليب التنبؤ بالمبيعات ودورها في اتخاذ القرار .

المبحث الأول :مفاهيم أساسية حول التنبؤ الإحصائي

يعتبر التنبؤ الإحصائي من أهم الطرق الإحصائية المساعدة على اتخاذ القرار في المؤسسة و في هذا المبحث نتطرق إلي مطلبين ، المطلب الأول هو تعريف التنبؤ الإحصائي والمطلب الثاني هو أساسيات حول التنبؤ بالمبيعات

المطلب الأول : تعريف التنبؤ الإحصائي

إن التنبؤ الإحصائي يساعدنا على معرفة التوجه المستقبلي للمؤسسة في اتخاذ القرارات و من هنا نتطرق في هذا المطلب إلى بعض التعاريف التنبؤ الإحصائي و أنواعه ومدى أهميته.

أولا: تعريف التنبؤ الإحصائي:

"هو عملية عرض حالي لمعلومات مستقبلية باستخدام معلومات مشاهدة تاريخية بعد دراسة سلوكها الماضي "[1]

1- "التنبؤ هو أهم الوسائل التي تمكن المؤسسة من إعطاء نظرة مستقبلية لما ستكون عليه نشاطاتها (قيم متغير ما) بناءا علي معلومات حول الماضي والحاضر وكذلك العوامل المؤثر في هذه المتغيرات "[2]

2- "هو مزيج متكامل للعلم والفن والحكم الشخصي المطلوب لدراسة ووضع الافتراضات التي يتم وضع التنبؤ علي أساسها".[3]

3- "هو علم وفن وتوقع الأحداث في المستقبل" [4].

ويتضح حسب التعاريف السابقة إن مفهوم التنبؤ قد يحمل العديد من الصيغ ولكمها ذات مضمون واحد ،مما يسمح بوضع تعريف عامة لتنبؤ "هو تقدير أو تخمين للأحداث ينتظر حدوثها بناءا علي معلومات متوفرة من الماضي".

[1] – مولود حشمان ، نماذج و تقنيات التنبؤ قصير المدى – دراسة مدعمة بأمثلة محلولة ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر ،2002 ، ص : 177 .

[2] –دهوم خليدة ، أساليب التنبؤ بالمبيعات ، مذكرة ماجستيرغير منشورة،جامعة الحاج لخضر ، باتنة الجزائر ، 2009/2008 ،ص29.

[3] –بالمقدم مصطفى، بن عاتق عمر ، التنبؤ بالمبيعات ، وفعالية شبكات الإمداد محاولة للنمذجة ، ملتقى دولي ، ص 3.

[4] – عبد الكريم محسن ،صابر مجيد النجار، إدارة افنتاج والعمليات طبعة ثانية ،الأردن ،دار وائل للنشر ، 2006 ، ص77.

ثانيا: أنواع التنبؤ الإحصائي :[1]

ويمكن أبراز أنواع التنبؤ وهذا وفقا لمعاير التالية:

1-المعيار الأول: صيغة التنبؤ:

- تنبؤ النقطة :هو التنبؤ بقيمة وحيده للمتغير التابع في سنة التنبؤ أو في كل فترة مقبلة أي إعطاء قيمة واحدة متوقع للمتغير التابع.

- **التنبؤ بمجال أو فترة : Prevision Iintervalle**

ويتمثل في التنبؤ بمدي معين تقع بداخله قيمة المتغير التابع باحتمال معين ، كما يتحدد حد ادني أقصى يمكن أن تقع داخله القيمة المقدرة للطلب

2- المعيار الثاني :فترة التنبؤ

- التنبؤ بعد التحقق :previsionex – post

يتضمن التنبؤ بالمتغير التابع في فترات زمنية تتوفر بيانات تاريخية فعلية علي المتغيرات التفسيرية .

- التنبؤ قبل التحقق: prevision exante

يتم فيه التنبؤ بقيم المتغير التابع في فترات زمنية مستقبلية لا تتاح عنها بيانات خاصة بالمتغير المستقل[2] .

3- المعيار الثالث: درجة التأكد

- التنبؤ غير المشروط :inconditionnel prevision

هو التنبؤ بقيم المتغير التابع بناءا علي معلومات مؤكد متاحة عن المتغيرات التفسيرية ،

- التنبؤ المشروط: conditionnel prevision

[1] - دلهوم خليدة ،مرجع سابق ،ص 26.

[2]- مرجع سابق ، دلهوم خليدة ، ص26.

هو إن يكون التنبؤ بسلوك المتغير التابع خاضعة أو مشروط بسلوك إحدى المتغيرات المستقلة (التفسيرية) ثالثا : أهمية التنبؤ الإحصائي

للتنبؤ أهمية بالغة تكمن في :[1]

- ❖ يضمن إلى حد كبير الكفاءة و الفعالية للمؤسسة في المرونة مع البيئة الخارجية
- ❖ معرفة احتياجات المؤسسة في المدى القصير و المتوسط .
- ❖ تساهم في الحد من المخاطر التي قد تواجه المؤسسة .
- ❖ تعطي صورة للمؤسسة عن توجهها المستقبلي .
- ❖ تساهم بقدر كبير في اتخاذ القرارات و ترقب أثارها مستقبلا .

المطلب الثاني : أساسيات حول التنبؤ بالمبيعات

سوف نتطرق في هذا المطلب إلي تعريف التنبؤ بالمبيعات وخطوات بناء عملية التنبؤ بالمبيعات

أولا :تعريف التنبؤ بالمبيعات

1- "هو محاولة لتقدير مستوى المبيعات المستقبلية و ذلك باستخدام المعلومات المتوافرة .... عن الماضي و الحاضر" [2]

2- "يعرف التنبؤ بالمبيعات بأنه تقدير لكمية أو قيمة المبيعات من منتج معين أو مجموعة من المنتجات التي يمكن أن تقوم المنشاة ببيعها خلال فترة زمنية معينة في المستقبل "[3].

3- "هو محاولة لتقدير مستوى المبيعات المستقبلية و ذلك باستخدام المعلومات المتوفرة عن الماضي و الحاضر "[4]

[1] –بوغازي فريدة، بوغليطة إلهام، سلامة وفاء،فعالية استخدام التنبؤ في الجهاز الإداري، ورقة مقدمة إلي الملتقى الوطني السادس،الأساليب الكمية ودورها في إتخاذ القرارات الإدارية، جامعة 20اوت 1955بسكيكدة،يومي27-28جانفي 2009، ص03.

[2] – طلعت اسعد عبد الحميد ،مدير المبيعات الفعال ،مكتبة عين الشمس ،القاهرة ،1997،ص143.

[3] – طلعت اسعد عبد الحميد ،مدير المبيعات الفعال ،مكتبة عين الشمس ،القاهرة ،1997،ص143، ص94.

[4] –مخرمش عبلة ، تقدير لنموذج التنبؤ بالمبيعات ،مذكرة ماجستير، غير منشورة، جامعة قاصدي مرباح – ورقلة –كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، 2006، ص29.

وبناءا على ما سبق يمكن تعريف التنبؤ بالمبيعات بأنه " هو كمية المبيعات التي تتوقع المؤسسة أو تسعى إلى تحقيقه خلال فترة زمنية محددة و في سوق معينة ".

و من المفترض أو المعلوم أن المبيعات تتأثر بمجموعة من المتغيرات و هي كالتالي :[1]

❖ التغيرات الفجائية : وهي التغيرات النادرة الحدوث والتي يصعب التنبؤ بها فهي تتعلق بظروف خارجة عن إدارة المؤسسة مثل :الحروب ، الزلازل .

❖ التغيرات المنتظمة : وهي تتمثل في التغيرات التي يمكن التنبؤ بها (بأثارها أو توقيتها) والتي تحدث بشكل منتظم سوءا من ناحية الوقت أو حجم التأثير وتشمل هذه التغيرات ما يلي:

– التغيرات الموسمية : وهي تنعكس بشكل واضح في المنتجات ذات الطبيعة الموسمية مثل : المشروبات الغازية .

– التغيرات التدريجية : وهي التغيرات التي لا ترتبط بموسم معين وإنما تأخذ طابع تدريجي منتظم .[2]

ثانيا : خطوات بناء عملية التنبؤ بالمبيعات :يمكن بناء عملية التنبؤ بعدة خطوات وهي :[3]

❖ نوفر نظام للمعلومات يستند على قاعدة من المعلومات تتضمن البيانات التاريخية المتعلقة بأنشطة وفعاليات للسنوات الماضية .

❖ دراسة كافة الظروف المحيطة (الاقتصادية الاجتماعية ، التكنولوجية) التي لها تأثير كبير على مؤشرات الطلب.

❖ تحديد أهداف عملية التنبؤ أي انه يشمل قطاع صناعي معين أو منتج معين أو مجموعة من المنتجات أم التنبؤ بالطلب عموما أم بالطلب على منتجات المنظمة كذلك تقليل تكاليف التنبؤ أم زيادة دقة الأرقام المتوقعة للطلب .

❖ تقديرات حصة المشروعة في السوق على ضوء إمكانيات المشروعة والمنافسة الموجودة وبالتالي تمكين المشروع من وضع السياسات الإنتاجية الخاصة بتحسين المنتج وكذلك لسياسات التسعيرية والترويج والإعلان والتوزيع ومستوى الخدمات الأزمة تقديمها .

❖ تحديد الفترة الزمنية التي سوف يغطيها التنبؤ وبتالي يمكن جعل الأرقام المقدرة دقيقة وصحيحة .

❖ جمع تحليل المعلومات اللازمة والتي يجب إن تتوفر من اجل عملية التنبؤ دقيقة وكذلك تحديد الفرضيات التي قام عليها التنبؤ .

[1] –ناجي معلاء ، الأصول العلمية في إدارة المبيعات ، دار وائل لنشر والتوزيع ، الأردن،2007، ص135.

[2] –مرجع نفسه ،ص135

[3] – سيف شعبان عاشور ، كلية العلوم الإدارية المالية وإدارة المبيعات ،الإثنين 20 ماي 2013 ،الفصل التاسع وص5.

المبحث الثاني : أساليب التنبؤ بالمبيعات ودورها في اتخاذ القرار

إن من أهداف المؤسسة هو معرفة متطلبات الزبون وتقديرها مما يتوجب عليها البحث والسعي عن الأساليب والطرق التي تساعدها في اتخاذ قراراتها ، وتساعدها في معرفة مستقبل مبيعاتها ، ومما انطلاقا مما سبق سنتناول في هذا المبحث : المطلب الأول ويتضمن أساليب التنبؤ بالمبيعات ، والمطلب الثاني ويتضمن اتخاذ القرار .

المطلب الأول :أساليب التنبؤ بالمبيعات

يمكن القول بأنه لا توجد طريقة واحدة تعد المثلى للتنبؤ بالمبيعات وإنما هناك عدة طرق تتفاوت من حيث سهولة تطبيقيها ودرجة دقة نتائجها فهنالك طرق وصفية تعتمد على التحسيس والمسح الذي أخد من خبراء في المجال والعملاء ،وطرق كمية تقوم على استخدام أساليب إحصائية واقتصادية قياسية والطرق الرياضية نذكر منها :

أولا: نماذج السببية ونماذج الانحدار الذاتي

يعتبر تحليل الانحدار احد الأساليب الإحصائية الأساسية في التنبؤ بسلوك الظواهر الاقتصادية وهو ينبغي قياس العلاقة بين متغير التابع ومتغير المستقل أو أكثر وتحديد شكل هذه العلاقة ،فإذا كانت العلاقة بين متغيرين فقط نسمي النموذج انحدار بسيط ،إما إذا كانت العلاقة بين أكثر من متغيرين نسمي النموذج انحدار متعدد وتقاس قوة الارتباط بمؤشر إحصائي يسمى معامل الارتباط .

ثانيا:نماذج سلاسل زمنية

ويعتمد على القيم المبطأة (الماضية) لمتغير ما من اجل التنبؤ بقيمة مستقبلية ، دون تقديم تفسير

للمتغيرات في قيم هدا المتغير . ويستخدم في التنبؤ لأجل القصير أو الطويل[1] نذكر منها :

1- طريقة التلميس الأسى :

يعود تأسيسها للباحث *Holt* في سنة *1957* وكذلك للباحث *Brown* سنة *1962* (*2004 Bourbonnais; Usunier;*) .تعتبر هذه الطريقة من بين الأساليب الشائعة في الحياة العملية ، وتعتمد على فكرة أن المعلومات القديمة أقل أهمية من المعلومات الحديثة ولهذا يجب أن تعطي وزنا أقل (جبرين ،2006)

[1] – مرجع سابق ، ص 5.

بحيث يؤخذ التنبؤ الخاص بالفترة السابقة ويجري عليه التعديل للحصول على التنبؤ الخاص بالفترة اللاحقة . يعبر هذا التعديل على خطأ التنبؤ في الفترة السابقة ويتم حسابه بضرب خطأ التنبؤ في الفترة السابقة في معامل ثابت يتراوح بين 0 و 1 [1].

2- طريقة بوكس جينكيز :

تعد منهجية بوكس جنكيز منهجية واسعة الاستخدام وذات صدى كبير في تحليل السلاسل الزمنية فهي تعكس سلوك للسلسة الزمنية فهي تعكس سلوك السلسلة الزمنية سواء كانت موسمية أو غير موسمية [2]ومن أجل تطبيق هذه الطريقة يجب إتباع الخطوات التالية نوجزها في ما يلي :

❖ **مرحلة التعرف Identification**

وهي أهم مرحلة وتعني تحديد درجة النموذج الملائم من خلال تحديد الدرجات (p)،d ،q وذالك عن طريق دراسة دالة الارتباط الذاتي و دالة الارتباط الجزئي و تحليل منحنييهما البيانيين ، و الشرط الأساسي لهذه المرحلة هو التأكد من استقرار السلسة من حيث الاتجاه العام و المركبة الموسمية في حالة وجودهما ، حيث يمكن الحصول على عدة بدائل للنماذج الممكن ، لتحديد درجة الانحدار الذاتي p ، و درجة المتوسط المتحرك q نستخدم دالتي الارتباط الذاتي و الجزئي .

إذا كان شكل الارتباط يقع داخل حدود فترة الثقة 95 % منذ البداية ، فان معامل الارتباط الذاتي (ACF)

لا يختلف جوهريا عن الصفر فهذا يعني إن السلسة مستقرة ومتكاملة من الدرجة صفر ، في هذه الحالة نجري تحليلتنا علي القيم الأصلية لمتغير Y_t، دون إجراء تحولات عليها، أما إذا اتضح إن شكل الارتباط الذاتي يقع خارج مجال الثقة 95 % في فترة طويلة ومعاملات الارتباط الذاتي تختلف معنويا عن الصفر من اجل K كبيرة نسبيا ، فان السلسلة Y_t تكون غير مستقر ، في هذه الحالة يجب إجراء الفروقات من الدرجة الأولى ثم نجري عليها نفس التحليل مرة أخرى حتى نصل إلى السلسلة المستقر .

[1] – بلمقدم مصطفى، بن عاتق عمر، حجماوي توفيق، مرجع سابق ، ص 6.

[2] –عتووس سهيلة، مقارنة إحصائية وقياسية في تحسين جودة التنبؤ بالمبيعات ، دراسة حالة مؤسسة مطاحن الزيبان القنطرة –بسكرة –2014/2013 ،ص16.

بعد الحصول علي الاستقرار فانه يمكن دراسة الارتباطات الذاتية والارتباطات الذاتية الجزئية لسلسلة المستقر لتساعدها علي تميز نوعية السلوك الخاصة بالانحدار الذاتي أو المتوسط المتحرك أو لكلهما معا نعتمد في الحكم علي إستقرارية السلسلة الزمنية علي قيم معاملات الارتباط الذاتي ، حيث نقوم باختبار الفرضيات التالية :

وتعرف صيغة معامل الارتباط الذاتي كما يلي : $\widehat{\rho_k} = \frac{\sum_{t=k+1}^{T}(Y_t-\bar{Y})(Y_{t-k}-\bar{Y})}{\sum_{t=1}^{T}(Y_t-\bar{Y})^2}$.....(2)

نستطيع استعمال معالم الارتباط الذي يركز على إحصائية ستيودنت ، في حالة ما إذا كانت بيانات السلسلة مستقرة فإن معاملات الارتباط الذاتي غالبا لها توزيع طبيعي متوسط حسابي معلوم وتباين ثابت .

إذا كانت معظم معاملات الارتباط الذاتي تقع كلها داخل مجال $\left[\frac{-1،96}{\sqrt{T}}، \frac{+1،96}{\sqrt{T}}\right]$ الثقة ففي هذه الحالة ليس لمعاملات الارتباط الذاتي معنوية إحصائية ، أي تساوي معنويا الصفر و بالتالي السلسلة الزمنية مستقرة عند مستوى معنوية 5% ، والعكس صحيح [1].

❖ **اختبار الجدر الوحدوي :**

من اجل معرفة إن السلسلة مستقرة من عدمها يوجد العديد من الاختبارات من بينها اختبار ADF(AugmentedDikey Fuller) البسيط والموسع ، ويختبر هذا الاختبار الفرضيات التالية :

حيث : $\emptyset$ يمثل الجدر الوحدوي ؛

اتخاذ القرار : إذا كانت الإحصائية بالقيمة المطلقة أقل من أو تساوي القيمة المجدولة لإحصائية ديكي- فولر بالقيمة المطلقة فإننا نقبل فرضية العدم (فرضية الجدر الوحدوي) أي السلسلة غير مستقرة ، والعكس صحيح . بعد التعرف على النموذج في المرحلة السابقة نأتي إلى تقدير معاملاته .

تقدير معالم نموذج الانحدار الذاتي AR(p) وهناك العديد من الطرق المستخدمة من اجل تقدير معلمات نموذج الانحدار الذاتي

تقدير معالم المتوسطات المتحرك و المختلطة : تعتبر هذه النماذج ARMA(p) ، MA(q)، اعقد بكثير من حيث التقدير من النماذج الانحدارية ، كونها غير خطية في المعالم منجهة ، وعدم مشاهدة متغير الأخطاء من جهة أخرى ، فهدف التقدير هنا هو تحديد معالم القسم الانحداري و قسم المتوسطات المتحركة ARMA(p) ،

[1] -شخي محمد ، طرق الاقتصاد القياسي ، الطبعة الأولى ، دار الحامد للنشر والتوزيع ،2012، ص236

أو معالم قسم المتوسطات المتحركة لوحدها لنموذج MA(q) ، و الجدول يوضح كيفية تشخيص النموذج الذي تخضع له السلسلة الزمنية :

نوع النموذج	دالة الارتباط الذاتي ACF	دالة الارتباط الذاتي والجزئي PACF
AR(p)	تنعدم معنويا بعد الفترة q	غير منعدمة معنويا
MA(q)	غير منعدمة معنويا	تنعدم معنويا بعد الفترة p
ARMA(p،q)	غير منعدمة معنويا	غير منعدمة معنويا

المصدر: كتاب طرق الاقتصاد القياسي ص 243

✓ **مرحلة اختبار صلاحية النموذج Validation**

بعد تقدير النموذج ، نختبر في هذه المرحلة صلاحية النموذج وقدرته الإحصائية عن طريق المراحل التالية :

❖ **اختبار دالة الارتباط الذاتي للسلسلة** : نقارن دالة الارتباط الذاتي للسلسلة الأصلية مع تلك الخاصة بالسلسلة المقدرة ، فإذا لحظ اختلاف جوهري بينهما ، فانه دليل قاطع على فشل عملية التحديد ، وهذا يستدعي أعادت بناء النموذج وتقديره من جديد .أما إذا تشابهت الدالتان ، فإننا ننتقل إلى دراسة وتحليل بواقي التقدير مع دالة الارتباط الذاتي للبواقي .

يجب إن تقع معاملات الارتباط الذاتي الكلية لهذه البواقي داخل مجال الثقة المعبر عنه بيانيا بخطين متوازيين $\left[-\frac{t_{\alpha/2}}{\sqrt{T}}، +\frac{t_{\alpha/2}}{\sqrt{T}}\right]$ ، تحت فرضية التوزيع الطبيعي لدالة الارتباط الذاتي بمتوسط معدوم وتباين $\frac{1}{T}$ أي $\hat{\rho}(K) \sim N\left(0، \frac{1}{T}\right)$ ، فإن :

و $$Q = T\sum_{k=1}^{K}\hat{\rho}^2(k) \sim x_{\alpha}^2(k-p-q) \ldots\ldots\ldots\ldots(3)$$

وبمقارنة هذه الإحصائيات مع $X^2_{a\,(k-p-q)}$ تقبل فرضية العدم H_0 إذا كانت Q المحسوبة للأخطاء أقل من تلك المجدولة وهذا يعني ان سلسلة البواقي مستقرة . كما يمكن[1] استعمال احصائية Ljung Box Q^* بدلا من Q

$$Q^* = T(T+2)\sum_{k=1}^{K}(T-i)\hat{\rho}^2(i) \sim x_{\alpha}^2(k-p-q) \ldots\ldots\ldots\ldots(4)$$

❖ **اختبار معنوية المعالم والمعنوية الكلية للنمودج** : وذلك باختبار الفرضيات التالية :

H0; U1=U2=U3

H1; U1≠U2≠U3

α=0.05

[1] – المرجع السابق ، ص 245

إذا كانت ، نقبل H_0عند مستوى معنوية α أي ليس للمعلم P معنوية إحصائية أي يختلف معنويا عن الصفر ، ونرفضH_0 عند مستوى معنوية α إذا كانت :

$$\left|\frac{\widehat{\emptyset}}{\widehat{\sigma}\widehat{\emptyset}_i}\right| \leq t_{T-p-q,\frac{\alpha}{2}}$$

$$\emptyset_i : i = 1,2 \ldots\ldots, P$$

أي $\left|\frac{\widehat{\emptyset}_i}{\widehat{\sigma}\widehat{\emptyset}_i}\right| > t_{T-p-q,\frac{\alpha}{2}}$ للمعلم $\emptyset_i$ معنوية إحصائية أي يختلف معنويا عن الصفر . ونفس الشيء بالنسبة لاختبار معنوية معلم $\theta : j = 1,2 \ldots\ldots, q$.

أما بالنسبة لاختبار المعنوية الكلية للنموذج نستعمل إحصائية فيشر .

$$F_c = \frac{\sum_{t=1}^{T}(\widehat{y_t}-y)^2/(p+q)}{\sum_{t=1}^{T}\varepsilon_t^2/(T-p-q)} \sim F_\alpha\left(p+q, T-p-q\right) \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (5)$$

إذا كانت إحصائية فيشر أقل من أو تساوي القيمة المجدولة للتوزيع فيشر نقبل H0 أي ليس للنموذج معنوية إحصائية عند مستوى معنوية α .

❖ **التفضيل بين النماذج المرشحة** : في حالة ما إذا كانت هناك مجموعة من النماذج المقبولة إحصائيا نقوم بعملية المفاضلة بين هذه النماذج باستعمال معايير للمفاضلة نذكر من بينهم :

✓ **معيار AICA**kaike Informatio **C**riterion:

$$\mathbf{AIC} = \sigma^2 \exp\left\{2\left(\frac{p+q}{T}\right)\right\} \ldots\ldots\ldots\ldots (6)$$: يعد الأكثر استعمالا وتعطى معادلته كالتالي

حيث : σ^2 تباين البواقي المحسوبة بطريقة المعقولية العظمى .

✓ **معيار Schwarz**« **B**ayesin Information **C**riterion »

رغبة في تحقيق الخصائص التقاربية اقترح **Schwarz** التعديل التالي :

$$\mathbf{BIC} = \ln(\sigma^2) + \left(\frac{p+q}{T}\right)\ln T \ldots\ldots (7)$$

يكون اختيار النموذج الأفضل على أساس أقل أصغر قيمة بالنسبة للمعياريين السابقين :

❖ **المقارنة** : نقارن السلسلة الأصلية Y_t مع السلسلة المقدرة $\widehat{Y_t}$ ، ففي هذه الحالة نمثل بيانيا هاتين السلسلتين ، فإذا كان هناك شبه تطابق بين هاتين الاخيرتين فهذا يعني أن النموذج مقدر بشكل جيد ويمثل السلسلة الزمنية Y_t.

❖ **اختبار البواقي** : يجب اختبار ما إذا كانت فرضيات النموذج محققة وما إذا كانت سيرورة البواقي تخضع لتشويش أبيض .

ـ **إختبار التوزيع الطبيعي** : للبدء بدراسة سلوك الدوري لأي سلسلة زمنية مستقرة أولا لابد من دراسة التوزيع الإحتمالي الذي يخضع له أي ظاهرة من أجل إعطاء نظرة أولية حول طبيعة السلسلة المستقرة ، إذ يجب أن يكون معامل Skewenness معدوما ومعامل Kurtosis مساويا إلي 3 فمعامل القانون الطبيعي يتميز بالتناظر بالنسبة إلي متوسط و إحتمال ضعيف للقيم الشاذة .

اختبار استقلالية الأخطاء : لاختبار فرضية استقلالية الأخطاء نستعمل إحصائية Berishgoldfr, DW واختبار Box_ Ling الذي يعتمد على دالة الارتباط الذاتي لسلسلة البواقي.

ـ **اختبار تجانس التباين** : نمثل بيانيا دالة الارتباط الذاتي لسلسلة مربعات البواقي فإذا كانت هذه الأخيرة تقع كلها داخل مجال الثقة فإننا نقبل فرضية العدم ، يعني أن معاملات الارتباط الذاتي ليس لها معنوية إحصائية وبتالي سلسلة مربعات البواقي مستقرة .

بمعنى أخر أن التباين الشرطي للأخطاء متجانس للتأكد من ذلك يمكن استعمال ARCH-LM فإذا كانت هذه الإحصائية أقل من أو تساوي القيمة المجدولة لتوزيع X^2 فإننا نقبل فرضية العدم (فرضية التجانس التباين الشرطي للأخطاء)وهذا ما يتفق مع فرضية استقرارية مربعات البواقي .

❖ مرحلة التنبؤ Prévisien

بعد تقدير معالم النموذج ARIMA (P، d،q وإختبار النموذج الملائم ، تأتي إلي مرحلة التنبؤ ، بإعتبار أن الهدف من التنبؤ هو استعمال النموذج الحالي والمقدر في فترة زمنية معطاة ، من أجل تقدير القيم المستقبيلة كالسلسلة زمنية تبعا لاصغر خطأ ممكن لذا نعتبر التنبؤ ذا أصغر متوسط لمربع خطأ التنبؤ (MMSEE) MinimumMean Square Forecast Error التنبؤ أمثلا، وما دام خطأ التنبؤ متغير عشوائيا ، نقوم بتصغير قيمته المتوقعة ، إن هذا التنبؤ يتم بعد تقديم معالم النموذج ARIMA(P) ، d، q، والذي يكون قد تجاوز مختلف مراحل الإختبارات السابقة ومحدد ا بالدرجة d،p وq، حيث تصبح قيمة التنبؤ ثابتة (أي تكون مساوية لمتوسط السلسلة) بعد الفترة qفي نماذج المتوسطات المتحركة [1].

[1] -المرجع السابق ، ص 257.

المطلب الثاني : ماهية اتخاذ القرار

يعتقد الكثير من علماء الإدارة أن اتخاذ القرار هو أساس العمل الإداري و في اغلب الأحيان يرى المديرون إن عملية اتخاذ القرار هي عملهم الأساسي لأنه يجب عليهم بصفة مستمرة اختيار ماذا ينبغي عمله ؟ و من الذي سيقوم بهذا العمل و كيف و أين و متى ؟

أولا :مفهوم اتخاذ القرار :

1- "... هو عملية اختيار بديل واحد من بين بديلين محتملين أو أكثر لتحقيق هدف أو مجموعة من الأهداف خلال فترة زمنية معينة في ضوء معطيات كل من البيئة الداخلية و الخارجية و الموارد المتاحة ..."[1]

2- "...إن عملية اتخاذ القرار هي بالدرجة الأولى عملية عقلانية رشيدة تتبلور في عمليات فرعية و هي البحث المفاضلة أو المقارنة والاختيار ..." [2]

3- "...اتخاذ القرار هو وسيلة اختيار مدرك واع لأحسن البدائل المتاحة محققا لأكبر عائد أو اقل كلفة أو محققا للأهداف المطلوبة ..."[3]

و من خلال هذا توصلنا إلى وضع تعريف شامل لهذه العملية حيث نعرفها على إنها : "عملية الاختيار الأفضل المناسب من بين البدائل و الخيارات المتاحة أمام الفرد لحل مشكلة معينة ، أي اعتماد الأمر الأفضل و الأمثل لتحقيق النتائج السلبية البعيدة قدر الإمكان عن أي أضرار يتوجب معالجتها في وقت لاحق".

ثانيا : الصفات المميزة لعملية اتخاذ القرار [4]

1- إنها عملية تتصف بالعمومية و الشمول و الاستمرار ويمارسها جميع المديرين و على جميع المستويات .

2- إنها عملية قابلة للترشيد .

3- إنها عملية تقوم على الجهود الجماعية المشتركة .

4- إن القرار الإداري لا يتخذ بمعزل من بقية القرارات التي سبق اتخاذها ، كما تمتد بأثرها إلى المستقبل و تؤثر فيه .

[1] – عبد الغفار حنفي وعبد السلام قحف ،أساسيات التنظيم وإدارة الأعمال ،الإسكندرية :الدار الجامعية ،2003 م ،ص 132.

[2] – منال طلعت محمود، أساسيات في علم إدارة، بدون طبعة ، الإسكندرية : المكتب الجامعي الحديث للنشر، بدون سنة نشر.ص 136.

[3] –عمار عوابدي، نظرية القرارات الإدارية بين علم الإدارة العامة والقانون الإداري، الجزائر، دار هومة للنشر، بدون سنة نشر، ص47.

[4] – أ.خنشول ايمان اسيا ، قحام وهيبة، سحاب نادية، مداخلة ضمن الملتقى الوطني السادس حول الأساليب الكمية ودورها ، جامعة 20 اوت 1955 ،سكيكدة ،2008/2009، ص 1.

5- إنها تتأثر بعوامل ذات صبغة إنسانية و اجتماعية نابعة من شخصية متخذ القرار و الذين يساهمون معه في اتخاذه .[1]

ثالثا : المراحل عملية اتخاذ القرار

تسير عملية اتخاذ القرار في تدرج واضح و تسلسل حيث قسمت هذه العملية على النحو التالي :

1- **تحديد المشكلة** : على متخذ القرار إن يدرس المشكلة بتعمق ، و معرفة أبعادها للوصول إلى المشكلة الحقيقية ، و ليس إلى أعراضها ، و هي خطوة جوهرية من خطوات اتخاذ القرار حيث تعتمد عليها الخطوات اللاحقة [2].

2- **البحث عن البدائل** : يعني الحل البديل وسيلة الحل المتاحة أمام المدير لحل المشكلة المطروحة أو هو بمعنى أخر قرار مقترح يؤخذ في الاعتبار إلي جانب قرارات أخرى مقترحة يقصد المقارنة والتحليل حتى يتم اختيار أفضلها ويصبح القرار الأخير.

ويجب توفر شرطان في الحل البديل :

- ❖ أن يساهم الحل البديل في تحقيق بعض النتائج التي يسعى إليها متخذ القرار .
- ❖ أن تتوفر إمكانية تنفيذ الحل حالة اختياره دون البدائل الأخرى . وعدم

توفر أي من هذه الشرطين ينفي عن الحل صفة الحل البديل القابل للاختيار ويبعد من قائمة الحلول موضع البحث [3].

3- **تقييم البدائل** : يتم التقييم بالنسبة لكل بديل على حدا في ضوء مدى تحقيقه للأهداف المنشودة ، مع مراعاة العوامل الخاصة بالتكلفة ، بحيث يقوم متخذ القرار باستبعاد مبدئي لبعض البدائل مستخدما مجموعة معينة من المعايير المفاضلة ، كما يقوم بتقييم تفصيلي لعدد محدود من البدائل حتى يقلل مجال الاختيار إلى أدنى حد ممكن .[4]

4- **اختيار البديل الأفضل** : بعد إتمام عملية التقييم تأتي مرحلة هامة وهي مرحلة المفاضلة بين البدائل المتاحة في هذه المرحلة يتعين عن المدير أن يأخذ بعين الاعتبار الطريقة التي استخدمت أصلا في تعريف القرار الواجب اتخاذه وعلى متخذ القرار الاسترشاد بالمعايير التالية في اختيار الحل الأمثل :

---

[1] – خنشول ايمان اسيا ، قحام وهيبة ، سحاب نادية ،مرجع سابق ،ص1.

[2] –دليلة بالعيد، نور الهدى عطية، المشاركة في اتخاذ القرارات الإدارية وأثرها ، مذكرة تخرج لنيل شهادة ليسانس في العلوم التجارية فرع إدارة أعمال ،المعهد الوطني للتجارة ،ملحق الوادي ، دفعة جوان:2004، ص19.

[3] – عبد القادر دويس، عباس شراحي، علي غربي،دور التحليل المالي في اتخاذ القرارات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ، مذكرة تخرج لنيل شهادة ليسانس في العلوم التجارية فرع :المحاسبة ،المركز الجامعي الوادي ،دفعة جوان 2006-2007،ص 78.

[4] بترمس حنان ، علاقة الأنماط القيادية بالأداء البشري ، مذكرة تخرج لنيل شهادة ليسانس علوم التسيير تخصص إدارة أعمال ، جامعة محمد خيضر بسكرة ،2003، ص37.

- درجة المخاطرة التي تنطوي عليها البديل المقترح .
- درجة الوفرة في الجهد الذي يترتب على تطبيق البديل المقترح .
- درجة توفر الموارد المادية والبشرية لتطبيق البديل المقترح .
- درجة توفر الخبرات السابقة الناجحة منها والفاشلة والتي تكون مرشدا جيدا لوضع البديل المقترح .

5-تنفيذ القرارات : بعد اختيار البديل الأفضل يجب غلى المدير أن يضعه حيز التطبيق لكن يرى البعض أن عملية اتخاذ القرار تنتهي بخطوة اختيار الحل الأنسب وهذا في الواقع غير صحيح نظرا لان هذه العملية لا تنتهي إلا بتحويل الحل المقترح إلى عمل فعلي وهنا يجب اشتراك الأفراد في صنع القرار لكي يشعرون بان القرار هو قرارهم فمن خلال هذا ربما تظهر بعض المعطيات التي تجعل المسير ينفذ القرار بأكثر رشاده. [1]

6-تقييم النتائج : إن الخطوة الأخيرة هي تقييم نتائج تنفيذ القرار الذي تم اختياره فأخطاء الجسيمة التي يقع فيها الكثير من المديرين هو تنفيذ أحد البدائل وافتراض أن المشكلة قد تم تصحيحها لكن في هذه المرحلة يتم استخدام ثلاث خطوات في علية التقييم وهي:

- **الخطوة الأولى** : تحديد نتائج المطلوب تحقيقها من القرار ، مع وضع تقرير زمني للفترة التي يستغرقها لتحقيق النتائج .
- **الخطوة الثانية** : تنفيذ القرار الذي تم اتخاذه .
- **الخطوة الثالثة** :تقييم نتائج القرار أولا بأول على ضوء النتائج المحددة سابقا .[2]

[1] -علي الشريف ، الإدارة المعاصرة ،الدار الجامعية الإسكندرية ،2000م،ص222.

[2] – عبد القادر دويس،عباس شراحي، علي غربي، مرجع سابق ،ص 79

خلاصة الفصل :

في هذا الفصل قمنا بعرض الأدبيات النظرية للتنبؤ توصلنا إلي أنها عملية ضرورية في المؤسسة حيث تمكنها من معرفة متطلبات مستهلكيها مسبقا اعتمادا على معلومات ماضية .

كما تطرقنا إلي أساليب المستخدمة في التنبؤ وجزئنها إلي أساليب نوعية تقوم على الحدس والخبراء وأخرى كمية تقوم على اختبارات وأساليب إحصائية ورياضية و من بين أهم هذه الطرق طريقة بوكس جنكيز وهي أنجع طرق سلاسل الزمنية .

الفصل الثاني: دراسة حالة مؤسسة روائح الورود

التمهيد :

بعد عرض موضوع التنبؤ بالمبيعات والتعرف على أساليبه من الناحية النظرية في الفصل الأول سنتطرق في هذا الفصل إلي إسقاط طريقة بوكس وجنكيز للتنبؤ بالمبيعات مؤسسة روائح الورود بالوادي للفترة المدروسة وعرض الخطوات اللازمة ، وذلك بدراسة السلسلة وتقدير نموذجها والتنبؤ لمدة سنتين ، واختبار مدى دقة هذه النماذج في التنبؤ ، من أجل الاستعانة من النموذج في اتخاذ القرار المناسب داخل المؤسسة ، لذلك قمنا بتقسيم هذا الفصل إلي مبحثين فيه :

المبحث الأول : تقديم المؤسسة .

المطلب الأول : نشأة المؤسسة .

المطلب الثاني : الهيكل التنظيمي .

المبحث الثاني : : التنبؤ بطريقة بوكس جنكيز .

المطلب الأول : منهجية بوكس جنكيز .

المطلب الثاني :التنبؤ بالمبيعات

المبحث الأول: نظرة عامة حول مؤسسة الورود

من خلال هذا البحث سنتطرق إلي مختلف الجوانب والعناصر بغية التعريف بالمؤسسة وهذا من خلال تقديم عام لها ، والهيكل التنظيمي لها ،وكذلك تطور حجم المبيعات .

المطلب الأول : النشأة والتطور لمؤسسة روائح الورود

هي شركة ذات مسؤولية محدودة تم تأسيسها في 06 ديسمبر 1987 برأسمال قدره 500.000.000 دينار جزائري ، تتموقع في المنطقة الصناعية بكونين الوادي .

وتعتبر مؤسسة الورود من الشركات الرائدة في صناعة العطور بالجزائر وقد كلل هذا النجاح بحصولها على شهادة الإيزو 9001 إصدار 2000 منذ سنة 2006م ، إيزو 9001 إصدار 2008 في 26 ماي 2010م .

وتعد مؤسسة الورود أول من استعملت الترميز بالأعمدة كطريقة لتسيير المخزون ، وكان ذلك قبل إنشاء المنظمة الجزائرية لترقيم المنتجات EAN Algerie ، حتى اتصلت المؤسسة بالمنظمة الدولية ببروكسل ومنحتها الرقم 1001 مما سهل مهمة متابعة ومراقبة حركة المواد الولية والمنتجات .

ولقد استطاعت المؤسسة من خلال ما تمتلكه من تكنولوجيا إلي جانب جودة منتجاتها وكفاءة موظفيها ومهارة قادتها إلي الوصول إلي مصاف المؤسسات المنافسة في الأسواق الدولية فكانت أن أصدرت منتجاتها إلي العديد من الدول مثل :السعودية ، قطر ،الإمارات العربية المتحدة ، المغرب ، ليبيا ، كندا ، المكسيك ، جنوب إفريقيا .

كما شاركت في العديد من المعارض الدولية منها :

المعرض الجزائري بطرابلس سنة 1995، المعرض المغاربي بطنجة سنة 1995 المعرض الدولي بدمشق سنة 1996 ، المعرض الدولي بالقاهرة سنة 1997 ، معرض جمال الخليج بدبي سنة 1997 ،المعرض التجاري الخامس بالدوحة ..... المعرض الدولي بالشارقة سنة 2004 .

كما توظف مؤسسة الورود 116 عامل يتوزعون على الشكل التالي :

- إطارات :13 عامل .
- مشرفين : 11 عامل .
- عمال تنفيذيين : 92 عامل .

تنتج مؤسسة الورود مجموعة متنوعة من العطور تشكل في مجموعها 70 نوع من المنتجات وهي ذات أنواع وأحجام مختلفة والتي تنقسم الي ثلاث مجموعات كبيرة وهي :

ماء معطر : بمختلف الماركات والسعات (30، 50، 60، 100 مل).

بخاخ : بمختلف الماركات والسعات .

مناديل معطرة : تخص بعض المنتجات .

والجدول التالي يوضح بعض منتجات الورود :

الجدول رقم 01 : منتجات روائح الورود

Pochette Parfumée	Eaux de toilettes enfants	Eaux de toilette Masculines	Eaux de toilette Féminines
Sixiéme Sense Oscar Féminin EL-SENOR Ocean Miss Wouroud Junior Opinion Mawja Wouroud de Wouroud	Magic Filles Magic garçons	ELU Oscar EL-SENOR Ocean Junior Sixiéme Sense Sixiéme black Sixiéme sport Indigo	Féminin Wouroud de Wouroud Miss Wouroud Borane Danisia Merci Rome Mawja Mawja gold Amourette
Deodarants Homme	Deodarants Femme	Parfums D'hiver	Parfums D'été

ELU	*Sixiéme Sense*	*Plutôt Ptairire*	*Plutôt Frais*
Oscar	*Féminin*	*Plutôt Vanille*	*Plutôt Vert*
EL-SENOR	*Borane*	*Plutôt Mure*	*Plutôt pomme*
Ocean	*Danisia*	*Plutôt exotic*	*Plutôt cologne*
Junior	*Wouroud de*	*Plutôt Boisé*	*Plutôt lavande*
Sixieme sense	*Wouroud*	*Plutôt Tabas*	
gold	*Miss Wouroud*		
	Opinion		
	Mawja		
	Never		

المصدر : من وثائق المؤسسة

المطلب الثاني : الهيكل التنظيمي

من خلال هذا المطلب سيتم التعرف على الهيكل التنظيمي لمؤسسة روائح الورود وإدارتها المختلفة وتبين مهامها بكل وضوح ، و يعتبر هذا التنظيم الإطار الذي تعمل منه المؤسسة ، وفيما يلي سوف نحاول تقديم هذه الإدارات مع أبرز مهام كل واحدة :

1. **الرئيس التنفيذي** : يقوم بالإشراف الحسن لجميع نشاطات المؤسسة ، ويشرف على جميع التعاملات في الداخل والخارج ، وهو تخذ القرار ، وله الحق في التدخل في أعمال الأفراد في المؤسسة .
2. **أمانة المدير** : وتتكفل بأداء المهام التالية :

- ❖ مساعدة الرئيس التنفيذي في مهامه .
- ❖ متابعة السير الحسن للنشاط في غيابه .
- ❖ الربط بين الرئيس التنفيذي والإدارات الأخرى .
- ❖ استقبال البريد الوارد للمؤسسة .
- ❖ استقبال المكالمات الداخلية والخارجية .

3. **ممثل إدارة الجودة** : يقوم ب :

- ❖ رفع التقارير إلي الرئيس التنفيذي حول سير نظام الجودة .

- ❖ الربط والتنسيق بين مسؤولي نظام إدارة الجودة لمؤسسات مجمع الورود .
- ❖ متابعة سير نظام إدارة الجودة ونشر حالة تقدم المشروع وتعليقها .
- ❖ تحسين الأفراد و إعدادهم للمراجعات وتزويدهم بالبرامج .

4. مخبر مراقبة الجودة : وهذا المخبر مجهز بأحداث الوسائل لمراقبة جودة المنتجات ويسير من طرف مهندسين ذوي كفاءة خبرة .

5. مساعد المدير : ويتكفل بالمهام التالية :

- ❖ مراقبة التسيير .
- ❖ مراقبة الجودة .
- ❖ الاتصالات الداخلية .
- ❖ دراسة المشاريع الاستثمارية .

6. إدارة المالية والمحاسبية : تقوم ب:

- ❖ التكفل بجميع المبادلات مع البنوك .
- ❖ إعداد الميزانيات .
- ❖ تنظيم وترتيب مختلف الوثائق المحاسبية كالفواتير ووصل الاستلام .
- ❖ استخدام الإعلام الآلي في المعالجة والتسجيل المحاسبي .
- ❖ التكفل بجميع المبادلات مع البنوك .
- ❖ تسهيل عمل مصلحة الضرائب .

7. الخدمات الاجتماعية والصحية : وتتكفل ب :

- ❖ الوقاية وحماية العمال من الأخطار المنجرة عن الحوادث أو الأمراض المهنية .
- ❖ تنظيم العلاج الإستعجالي والتكفل بعلاج العمال .
- ❖ التكفل التام بالعمال وعائلاتهم من جهة العلاج الطبي ومتابعة حالتهم النفسية .
- ❖ متابعة أطفال العمال المتمدرسين .

8. إدارة الموارد البشرية : وتتكفل ب :

- ❖ عملية التوظيف .
- ❖ إعداد الأجور .

- ❖ تخطيط العطل السنوية .
- ❖ تجهيز وثائق التأمين الخاصة بالعمال .

9. إدارة الخدمات التقنية :

- ❖ توفير مختلف برامج الإعلام الآلي لخدمة الاختصاصات الموجودة في المؤسسة .
- ❖ صيانة البرامج وأجهزة الإعلام الآلي داخل المؤسسة .
- ❖ إدخال مختلف الوثائق والمراجع الخاصة بالمؤسسة داخل شبكة الإعلام الآلي .
- ❖ تصميم وتطوير ومتابعة موقع المؤسسة على الانترنت .
- ❖ الاستفادة من شبكة الانترنت من أجل الإطلاع وتبادل المعلومات العلمية التي تخدم المؤسسة .

10.إدارة الأمن والنظافة :

- ❖ الأمن الداخلي للمؤسسة .
- ❖ توعية العمال في الميادين الصحة والنظافة والأمن في وسط العمل
- ❖ وضع أنظمة لحماية العامل أثناء أداء مهامه .
- ❖ حماية العمال من الأضرار خاصة استعمال المواد الخطيرة والأخطار الناتجة عن حوادث المرور .
- ❖ حماية ممتلكات المؤسسة من الكوارث الطبيعية .

11.**إدارة الخدمات التجارية** : وتتكفل ب:

- ❖ استقبال الزبائن للاتفاق حول المنتجات التي سيتم شرائها .
- ❖ عرض وبيع وتسويق منتجات المؤسسة .
- ❖ تنفيذ السياسات التجارية للمؤسسة .

12. **إدارة الإنتاج** : تتكفل ب:

- ❖ الإشراف على العمليات الإنتاجية ومراقبتها .
- ❖ تغطية الاحتياجات المطلوبة من المنتجات .
- ❖ مراقبة خروج المواد الأولية من المخازن .

13. **خدمات التموين** : وتتكفل ب:

- ❖ البحث والاتصال بالموردين .
- ❖ تقديم الطلب في الوقت المناسب .

- ❖ مراقبة وفحص الطلبات الواردة من حيث الكمية والنوعية .
- ❖ تسليم الطلبات لمصلحة الإنتاج .
- ❖ توفير جميع المشتريات اللازمة لمختلف أقسام و هياكل المؤسسة .

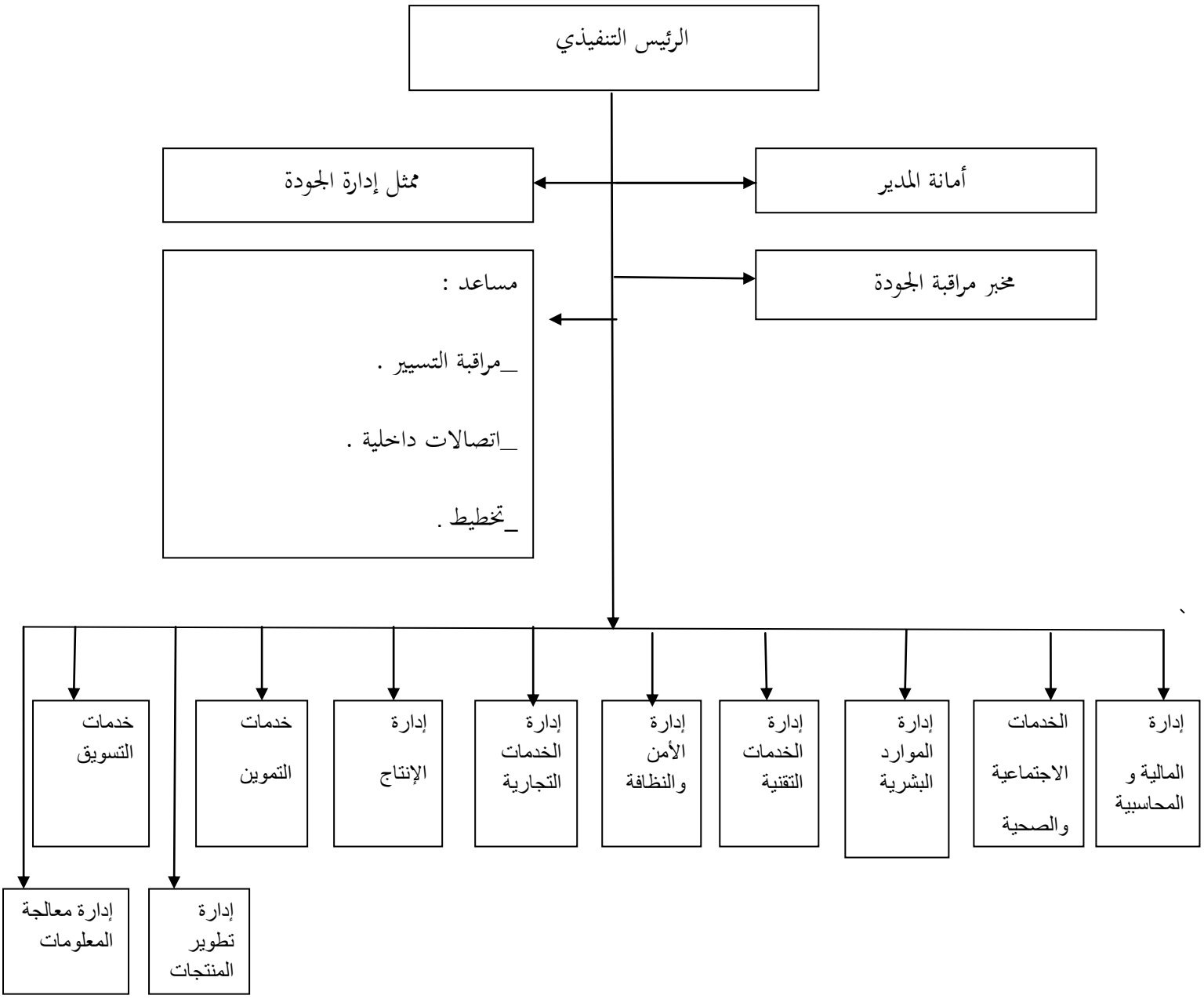
14.خدمات التسويق : وتتكفل ب:

- ❖ متابعة وتحليل تطورات أسعار السوق .
- ❖ دراسة أذواق المستهلكين .
- ❖ تحليل المنافسين .
- ❖ تنظيم المعارض والاتصال المباشر بالمستهلكين وتعريفهم بمنتجات المؤسسة .
- ❖ تجميع وبث المعلومات التي تهم المؤسسة .

15. إدارة تطوير المنتجات : وتتكفل ب:

- ❖ تطوير المنتجات الجديدة .
- ❖ المساهمة في تصميم المنتجات الجديدة (العطر ، شكل القارورة ، التغليف ، الاسم).

الشكل رقم 01: الهيكل الإداري التنظيمي لمؤسسة روائح الورود



مصدر : من وثائق مؤسسة الورود

المبحث الثاني : التنبؤ بطريقة بوكس جنكيز

من بين أهم الطرق التنبؤ بالمبيعات طريقة بوكس جنكيز وهي من بين الطرق التي تعتمد عليها مؤسسة الورود ، ومن هنا سنتطرق إلى مطلبين هما : المطلب الأول هو منهجية بوكس جنكيز والمطلب الثاني هو التنبؤ بالمبيعات في شركة روائح الورود.

المطلب الأول : منهجية بوكس جنكينز

سنعتمد عند بناء نموذج التنبؤ بمبيعات مؤسسة روائح الورود على طريقةBox-Jenkins بوكس جنكينز المقدمة في كتابهم الشهيرTime Series:Analysis Forecasting and Control الذي نشر عام 1976 ، والتي انتشرت بحيث أصبحت الطريقة الأكثر استخداماً في التحليل الحديث للسلاسل الزمنية، وهي تقوم على مجموعة من المراحل:

- **المرحلة الأولى**: فحص استقرار السلسلة الزمنية، وتطبيق التحويلات اللازمة لجعلها مستقرة وإن لم تكن كذلك

- **المرحلة الثانية**: تعرف النموذج المناسب من عائلة نماذج ARIMA (Autoregressive integrated moving average)

- **المرحلة الثالثة**: تقدير النموذج .

- **المرحلة الرابعة**: فحص النموذج للتحقق من ملائمته للسلسلة الزمنية- موضوع البحث -وعندما يكون غير ملائماً نعود إلى المرحلة الثانية، وإلا ننتقل إلى المرحلة التالية(الخامسة).

- **المرحلة الخامسة**: التنبؤ باستخدام النموذج المختار سنقوم فيما بعد بإجراء هذه المراحل على السلسلة الزمنية المختارة

1-اختبار جذر الوحدةUnit Root : يعد Box-Jenkinsالسلسلة الزمنية عبارة عن تحقق ل(سياق عشوائي) Stochastic Processومن أجل تطبيق طريقتهما يجب أن يكون السياق العشوائي المولد للسلسلة الزمنية (مستقراً)

تعريف: نقول عن السياق العشوائيXt إنَّه مستقر من المرتبة الثانية إذا تحققت الشروط الثلاثة الآتية:

$\forall \quad t \in Z, EX_t^2 < \infty$ (t :الزمن، Z :مجموعة الأعداد الصحيحة)

$\forall \quad t \in Z, EX_t = \mu$ (μ :التوقع الرياضي و هو مستقل عن الزمن)

$$\forall t \in Z, \ \forall h \in Z, COV(X_t, X_{t+h}) = \gamma(h)$$

γ(h) :التغاير وهو مستقل عن الزمن و h:الفجوة الزمنية بين اللحظتين المأخوذتين).

نادرا ما تكون السلاسل الزمنية التي نتعامل معها مستقرة من المرتبة الثانية حسب التعريف السابق.

إن عدم الاستقرار الذي يمكن إن نواجهه في السلاسل الزمنية التي تمثل مشاهدات واقعية يأتي من هذه السلاسل الزمنية التي تمثل مشاهدات واقعية يأتي من إن هذه السلال أما إن تكون من نمط TS(Trend Stationary) أو نمط DS(Difference Stationary) .

- **النوع الأولTS**: هي سلاسل غير مستقرة لها معادلة اتجاه عام محددة فضلا عن سياق عشوائي مستقر توقعه الرياضي يساوي الصفر وتباينه ثابت .

- **النوع الثاني DS** : هي سلاسل غير مستقرة ذات اتجاه عام عشوائي وتتميز بوجود جذر الوحدة مرة واحدة على الأقل، ومن اجل جعلها مستقرة نقوم بتطبيق مرشح الفروق الأولى .

إن التميز بين هذين النوعين من السلاسل يكون باستخدام اختبار جذر الوحدة الذي اقترحه (ديكي وفيللر)Dickey and fullerعام 1979 ثم قاما بتحسينه عام 1981.

1-1-اختبار Dickey and fuller البسيط (D.F) :

يعتمد اختبار (D.F) البسيط على ثلاث معادلات بسيطة تفترض وجود سياق عشوائي من نمط انحدار ذاتي المرتبة 1 هذه المعادلات هي :

$$I) \quad \Delta X_t = \alpha_1 X_{t-1} + e_t$$

$$II) \quad \Delta X_t = \alpha_0 + \alpha_1 X_{t-1} + e_t$$

$$III) \quad \Delta X_t = \alpha_0 + \alpha_1 X_{t-1} + B_t + e_t$$

إذْ إنَّ:

Δ: معامل الفروق الأولى، أي: $\Delta X_t = X_t - X_{t-1}$

e_t: سياق الضجة البيضاء[6] White Noise Process.

$$H_0 : \alpha_1 = 0$$

الفرضية التي نختبرها (وجود جذر وحدة أي عدم استقرار). تقارن إحصائية الاختبار مع القيم النظرية التي وضعها Dickey and fuller في جدول $t = \frac{\alpha_1}{SE(\alpha_1)}$.

إن اختبارDickey and fuller البسيط يقتصر على نماذج انحدار ذاتي من المرتبة 1. وقد قام Dickey and fuller بتوسيع الاختبار إلى سياقات الانحدار الذاتي من المرتبة أكبر من.

-2-1- اختبار Dickey and fuller الموسع (A.D.F):

يعتمد الاختبار على المعادلات الثلاث الأتية :

$$I) \quad \Delta X_t = \alpha_1 X_{t-1} + \sum_{j=1}^{p} B_j \Delta X_{t-j} + e_t$$

$$II) \quad \Delta X_t = \alpha_0 + \alpha_1 X_{t-1} + \sum_{j=1}^{p} B_j \Delta X_{t-j} + e_t$$

$$III) \quad \Delta X_t = \alpha_0 + \alpha_1 X_{t-1} + \sum_{j=1}^{p} B_j \Delta X_{t-j} + \delta t + e_t$$

حيث أن e_t: سياق الضجة البيضاء .

والاختبار الذي يتم هو نفسه في الفقرة السابقة : $H_0 : \alpha_1 = 0$ وجود جذر وحدة.

ت

لدينا سلسلة زمنية تمثل المبيعات المسجلة لا ربع سنوات مقسمة حسب الأشهر تضم 43 مشاهدة تمتد من عام 2013 إلى عام 2016 تم الحصول عليها من مجموعة الإحصائية من شركة الورود

الجدول رقم 02: بيانات مؤسسة الورود

الوحدة : الدينار الجزائري

الأشهر	2013	2014	2015	2016
جانفي	14.016	10.128	50.308	42.624
فيفري	14.880	23.136	42.144	41.52
مارس	22.560	8.808	44.496	85.024
أفريل	15.552	24.504	59.046	51.372
ماي	24.696	15.968	61.296	44.868
جوان	22.176	18.600	73.644	100.02
جويلية	26.400	25.800	46.464	71.766
أوت	26.664	15.120	74.22	46.212
سبتمبر	34.176	21.024	60.66	60.036
أكتوبر	29.976	26.568	44.04	56.64
نوفمبر	33.744	14.664	53.868	51.264
ديسمبر	25.680	23.784	79.668	62.784

المصدر:من إعداد الطلبة بالاعتماد على وثائق المؤسسة

1- المرحلة الأولى : فحص استقرار السلسة الزمنية

في هذه المرحلة نطبق اختبار Dickey and fuller (اختبار جذر الوحدة) على البيانات السلسلة الزمنية . إن النتيجة الاختبار تظهر وجود جذر الوحدة ، إذا كانت إحصائيات الاختبار كما يأتي :

الجدول رقم 03: نتائج اختبار Dickey and fuller

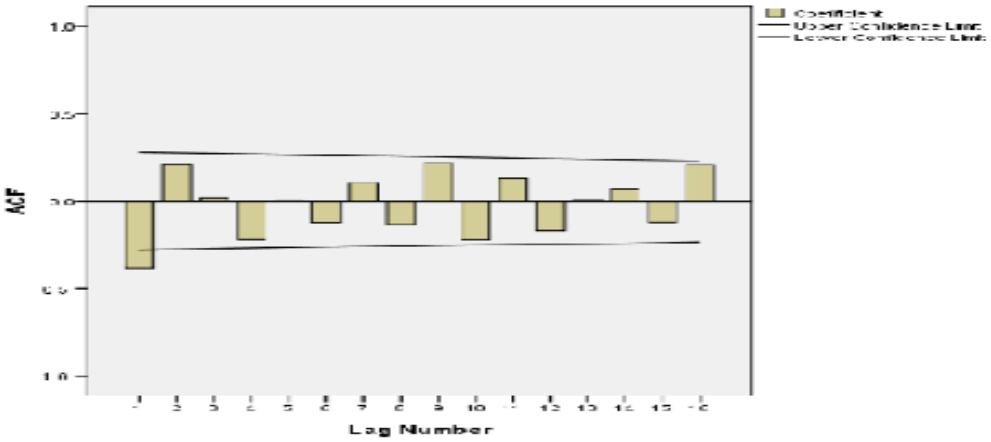
الاختبار	النموذج	قيمة t المحسوبة	القيم النظرية عند α=0.5
D.F	II	0.353	2.39
A.D.F	II	0.729	2.39

بالمقارنة نجد إن :0.3532.39 < ، وكذلك 0.729 < 2.39، اذا نقبل وجود جذر الوحدة.من اجل جعل سلسلة زمنية مستقرة نطبق عليها مرشح فروق الاولي

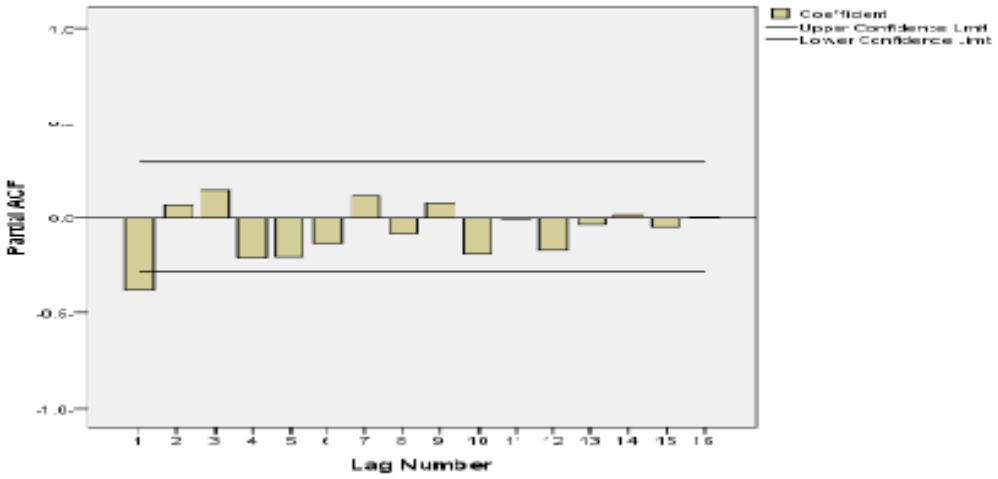
2- المرحلة الثانية : تعرف النموذج المناسب الذي يمثل سلسلة الفروق الأولى:

إن فحص دالة الارتباط الذاتي ACF لسلسلة الفروق الأولى الشكل 2 يقود إلى اقتراح النموذج MA(1). إما فحص دالة الارتباط الذاتي الجزئي PACFالشكل 3 فهو يقود اقتراح نموذج AR(1). وإذا نظرنا إلى الشكلين فانه يمكن إن نقترح نموذج ARMA(1.1):

الشكل02رقم :دالة الارتباط الذاتي ACFللسلسلة الفروق الأولى



الشكل رقم 03 : دالة الارتباط الذاتي الجزي PACF لسلسلة الفروق الأولى



3- المرحلة الثالثة و الرابعة تقدير النماذج المقترحة و التحقق من ملائمتها للسلسلة الزمنية:

سنقوم بتطبيق هاتين المرحلتين على كل النموذج من النماذج الثلاث المقترحة . والنماذج التي يتبين بنتيجة الفحص انها صالحة لتمثيل السلسلة الزمنية ، نقارن فيما بينها من حيث القدرة التنبؤية ونختار أفضلها .

3-1- تقدير نموذج ARMA(1.1.0)للسلسلة الأساسية ،قمنا بتقدير النموذج باستخدام 44 مشاهدة الأولى من السلسلة الزمنية من عام 1960 حتى 2003، وباستخدام النموذج المقدر قمنا بالتنبؤ للمشاهدات الخمس المتبقية من عام 2004 حتى 200 وذلك حتى تتمكن من تقييم القدرة التنبؤية للنموذج .

ان نتائج المستخدمة برنامج SPSS كانت كما في الجدول رقم 3:

الجدول رقم04: نتائج التقدير باستخدام برنامج SPSS

			Estimate	SE	t	Sig.
X-Model_1	X	Constant	11934.170	1599.993	7.459	.000
		AR Lag 1	-.391-	.143	-2.735-	.009
		Difference	1			

من الجدول 04 نلاحظ ان المعاملات المقدرة معنوية،وهي لا تساوي الصفر، من ذلك نرفض فرضية العدم. والنموذج المقدر هو:

$(1-B)(1+0.391B)X_t = 11934.17 + \varepsilon_t$ او يكتب بالشكل الأتي:

$$X_t = 11934.17 + 0.609X_{t-1} + 0.391X_{t-2} + \varepsilon_t$$

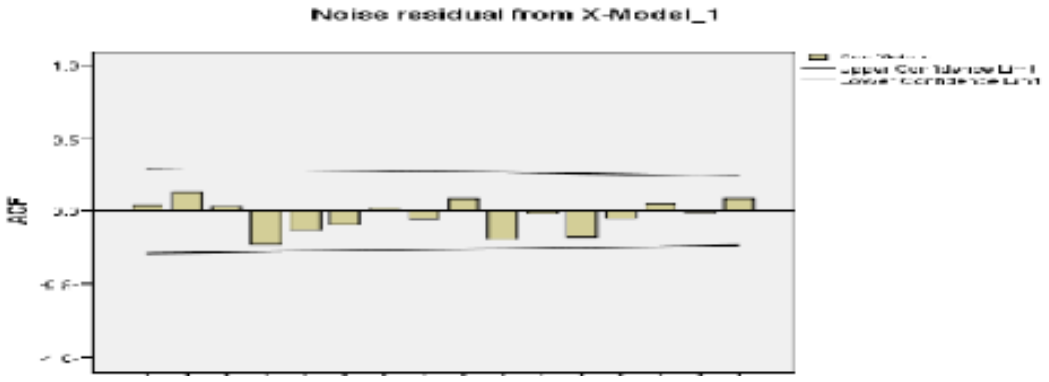
3-3-2- التحقق من البواقي هي:

الجدول رقم 05: نتائج اختبارLjung-Box

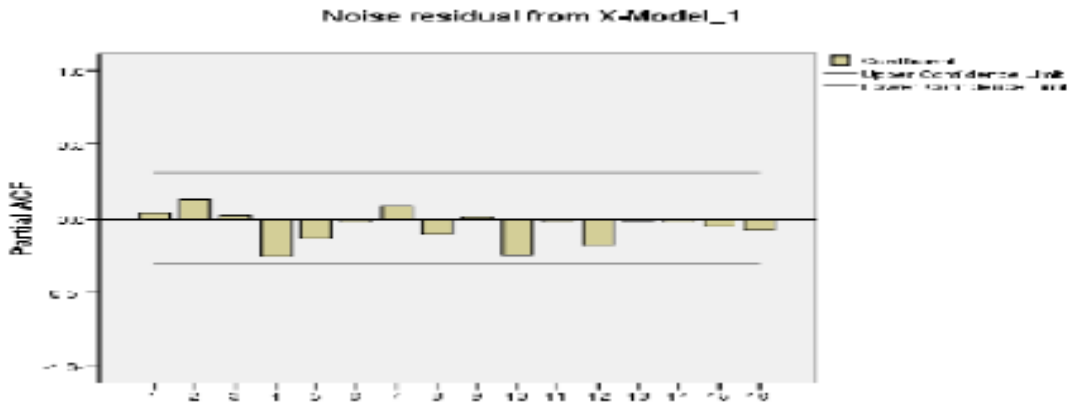
Ljung-Box Q(18)		
Statistics	DF	Sig.
11.550	17	.827

إن اختبارLjung-Box كما يظهر في جدول يشير الى قبول فرضية العدم، أي عدم وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء ، ويؤكد ذلك الارتباط الذاتي والارتباط الذاتي الجزئي للبواقي كما في شكل 2و3

الشكل04 : دالة الارتباط الذاتي للبواقي



الشكل 05:دالة الارتباط الذاتي الجزئي للبواقي



3-4- طبيعة التوزيع الاحتمالي للبواقي:

نستخدم الاختبار اللامعلمي k-S كلوموجوروف-سميرونوف، فنجد إن البواقي تخضع للتوزيع الطبيعي (المعتدل) كما يظهر في جدول رقم (5)

الجدول رقم 06: نتائج اختبارK-S

		Noise residual from X-Model_1
N		43
Normal Parameters[a]	Mean	173.5805
	Std. Deviation	14374.55222
Most Extreme Differences	Absolute	.075
	Positive	.075
	Negative	-.066-
Kolmogorov-Smirnov Z		.490
Asymp. Sig. (2-tailed)		.970

a. Test distribution is Normal.

إن نتائج الاختبارات المطبقة على البواقي تؤكد صلاحية النموذج المقدر لتمثيل السلسلة الزمنية ومن ثم إمكانية استخدامه في التنبؤ.

3-3-4- تقدير النموذج MA(1) لسلسلة الفروق الأولى:

وهذا يعني تقدير نموذج ARIMA(0.1.1)لسلسلة الأساسية .

إن نتائج باستخدام برنامج SPSS كانت في جدول رقم (6)

الجدول07 : نتائج التقدير باستخدام برنامج SPSS

			Estimate	SE	t	Sig.
X-Model_2	X	Constant	11926.006	1593.816	7.483	.000
		Difference	1			
		MA Lag 1	.303	.151	2.009	.051

من الجدول نلاحظ ان المعدلات المقدرة معنوية،وهي لاتساوي الصفر،اذ اننا نرفض فرضية العدم. والنموذج المقدرهو:

$$(1-B)X_t = 11926.01 + \varepsilon_t - 0.303\varepsilon_{t-1}$$ او يكتب بالشكل التالي:

$$X_t = 11926.01 + X_{t-1} + \varepsilon_t - 0.303\varepsilon_{t-1}$$

3-5- التحقق من البواقي هي:

ان الاختبارات التي نطبقها على سلسلة البواقي هي:

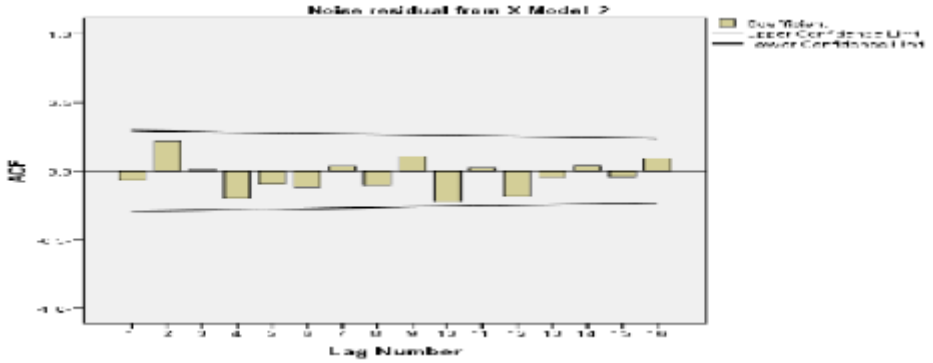
أ- اختبار الارتباط التسلسلي:

الجدول 08 : اختبارLjung-Box

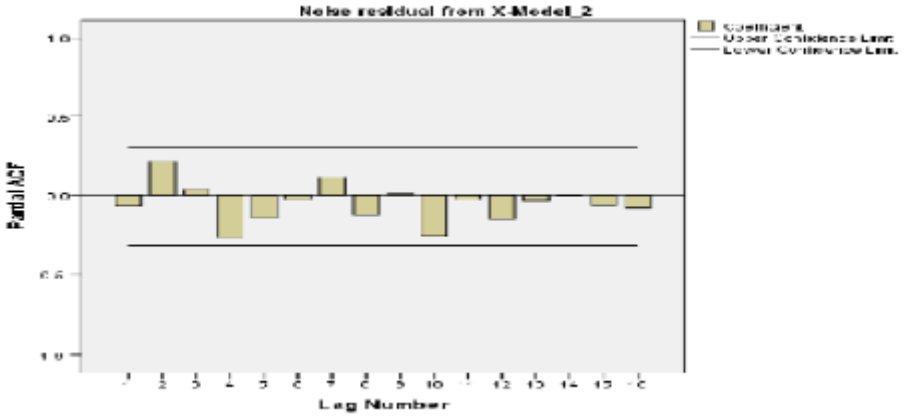
Ljung-Box Q(18)		
Statistics	DF	Sig.
13.888	17	.675

إن اختبارLjung-Boxكما يظهر في الجدول يشير إلى عدم وجود ارتباط ذاتي بين الاخطاء، ويؤكد ذلك دالتا الارتباط الذاتي الجزئي للبواقي، كما في شكل (9) و(10):

الشكل 06: دالة الارتباط الذاتي للبواقي



الشكل07 :دالة الارتباط الذاتي الجزئي للبواقي



الاختبار اللامعلي K–S يظهر إن البواقي تخضع للتوزيع الطبيعي (المعتدل) كما في جدول رقم (8).

الجدول رقم09: نتائج اختبار k–s

		Noise residual from X-Model_2
N		43
Normal Parameters[a]	Mean	126.1942
	Std. Deviation	14678.99773
Most Extreme Differences	Absolute	.081
	Positive	.081
	Negative	-.061-
Kolmogorov-Smirnov Z		.529
Asymp. Sig. (2-tailed)		.943

a. Test distribution is Normal.

ان نتائج الاختبارات المطبقة على البواقي تؤكد صلاحية النموذج المقدر الثاني لتمثيل السلسلة الزمنية، ومن ثم إمكانية استخدامه في التنبؤ.

3-6- تقدير نموذج ARIMA(1.1)لسلسلة الفروق الأولى يعني تقدير نموذج ARIMA(1.1) للسلسلة الأساسية . أن نتائج التقدير باستخدام برنامج SPSS كانت في جدول رقم09.

الجدول رقم 10 :نتائج تقدير باستخدام برنامج SPSS

				Estimate	SE	t	Sig.
X-Model_1	X	Constant		11947.624	1712.457	6.977	.000
		AR	Lag 1	-.542-	.330	-1.646-	.108
		4	Difference	1			
		MA	Lag 1	-.177-	.388	-.457-	.650

من الجدول نلاحظ أن المعاملات المقدرة بعضها معنوي وبعضها غير معنوي وهي تشير إلى أن ARIMA(1.1.0) سيكون أفضل لتمثيل السلسلة ،ومع ذلك سنحتفظ بهذا نموذج مبدئيا لنبحث في قدرته تنبؤية. إن معادلته هي:

$$(1-B)(1+0.542B)X_t = 11947.624 + \varepsilon_t + 0.177\varepsilon_{t-1}$$ أو يكتب من الشكل الأتي:

$$X_t = 11947.624 + 0.458X_{t-1} + 0.542X_{t-2} + \varepsilon_t + 0.177\varepsilon_{t-1}$$

3-7 التحقق من البواقي:

إن الاختبارات التي نطبقها على سلسلة البواقي هي :

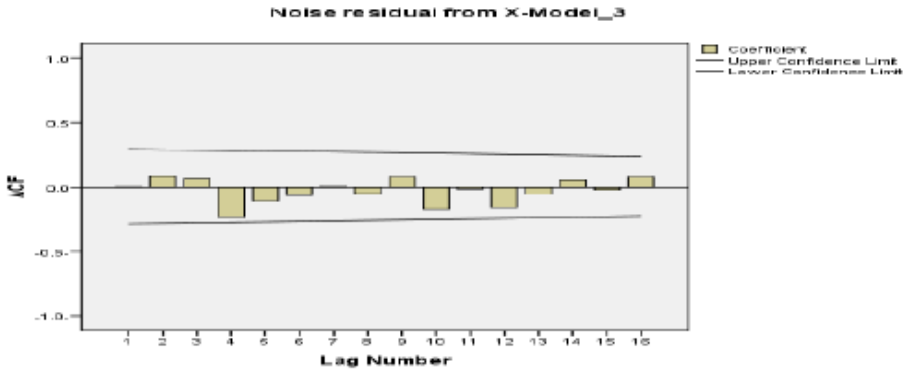
أ- اختبار الارتباط السلسلي:

الجدول رقم 11:نتاج Ljung-Box

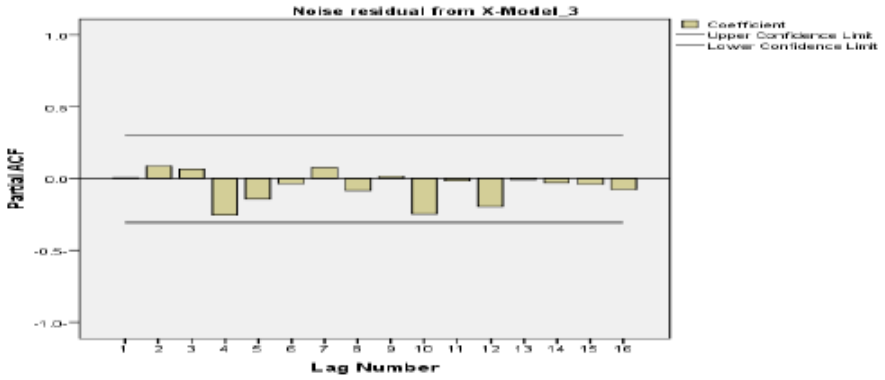
Ljung-Box Q(18)		
Statistics	DF	Sig.
10.751	16	. 825

يشير اختبار Ljung-Box كما يظهر في الجدول إلى القبول فرضية العدم ، أي عدم وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء، ويؤكد ذلك دالتا الارتباط الذاتي والارتباط الذاتي الجزئي للبواقي، كما في الشكل11/10:

الشكل(09 :دالة الارتباط الذاتي للبواقي



الشكل(10 : دالة الارتباط الذاتي الجزئي للبواقي



ب- طبيعة التوزيع الاحتمالي للبواقي:

الاختبار اللامعلميK-S يظهر ان البواقي تخضع للتوزيع الطبيعي (المعتدل) كما في جدول رقم (11).

الجدول رقم 12: نتائج الاختبار K–S

		Noise residual from X-Model_1
N		43
Normal Parameters[a]	Mean	175.9500
	Std. Deviation	14336.40698
Most Extreme Differences	Absolute	.095
	Positive	.095
	Negative	-.070-
Kolmogorov-Smirnov Z		.622
Asymp. Sig. (2-tailed)		.834

a. Test distribution is Normal.

تؤكد نتائج الاختبارات المطبقة على البواقي صلاحية النموذج المقدر الثالث لتمثيل السلسلة الزمني ، ومن ثم إمكانية استخدامه في التنبؤ.

خلاصة الفصل :

من خلال هذا الفصل حاولنا تقدير والتنبؤ بمبيعات مؤسسة روائح الورود بالوادي ، باستخدام منهجية بوكس جنكيز ، خلال الفترة 2013 إلي 2016 حيث يمكن للمؤسسة بناء مخطط استراتيجي لها ، لغرض تحقيق أهداف الدراسة فإننا قمنا بتقدير نموذج تنبؤي باستعمال أدوات إحصائية كمية ، بالإضافة إلي البرامج الإحصائية EVIEW 4.0 . ولقد توصلنا إلي تقدير نموذج ملائم للمؤسسة (ARIMA(0.1.1 وتم التأكد من صلاحيته ودقته .

الخاتمة

للتنبؤ دور مهم وفعال في المؤسسة ، يتطلب اهتماما كبيرا من قبل المسؤولين لكونها تعطي فكرة مستقبلية لما تتطلبه المؤسسة في ظل التغيرات والتحولات التي تسيطر على المؤسسة ، لذا يتطلب عليها مهارة وكفاءة عالية من أجل بناء نموذج يسمح لها بالتنبؤ و يمكنها من الاعتماد عليه في إعداد مخطط إستراتيجي ، إذ تعتبر نماذج السلاسل الزمنية الأفضل والأدق في عملية التنبؤ ، إذ كانت إشكالية الدراسة عن مدى فعالية طريقة بوكس جنكيز في التنبؤ بسلسلة مبيعات لمؤسسة روائح الورود لفترة ما بين 2013 و2016 وللإجابة على الإشكالية المطروحة قمنا بتقسيم الدراسة إلي فصلين اعتمادا على مراجع والبرامج إلي النتائج التالية :

- **اختبارات صحة الفرضيات :**

الفرضية الأولى : كانت حول مفهوم التنبؤ الإحصائي هو تقدير أو تخمين للأحداث ينتظر حدوثها بناءا على معلومات متوفرة من الماضي .

الفرضية الثانية : حول التنبؤ المبيعات هو كمية المبيعات التي تتوقع المؤسسة أو تسعى إلي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وفي سوق معينة .

الفرضية الثالثة : حول مفهوم اتخاذ القرار هو عملية الاختيار الأفضل المناسب من بين البدائل والخيارات المتاحة أمام الفرد لحل مشكلة معينة .

- **النتائج المتوصل إليها :**

بعد إلمام بكل جوانب الموضوع توصلنا إلى النتائج التالية :

- **النتائج النظرية للدراسة :**

✓ التنبؤ هو وسيلة للتحكم في التحولات والتطورات في المؤسسة .

✓ يعتبر التنبؤ بالمبيعات ذو أهمية وفعالية في المؤسسة وذلك في اتخاذ القرار الأمثل والأنجع.

✓ تعتبر السلاسل الزمنية أفضل أساليب التنبؤ بالمبيعات عامة وطريقة بوكس جنكيز خاصة فهي من أنجع طرق السلاسل الزمنية .

✓ التأكد من جودة النموذج التنبؤي يستوجب تطبيق معايير دقة التنبؤ وذلك في تحقيق أقل قيمة لهذه المعايير .

- **النتائج الدراسة التطبيقية:**

✓ عدم الاهتمام المؤسسة بالأساليب الكمية .

✓ استخدام طريقة بوكس جنكيز لعدم توفر معطيات كافية

✓ أظهرت نتائج اختبار دقة التنبؤ مدى جودة التنبؤي المختار .

✓ إمكانية المؤسسة الاعتماد على نتائج التنبؤ .

توصيات الدراسة:

من خلال الدراسة التي قمنا بها وبعد التوصل إلى النتائج يمكننا تقديم بعض الاقتراحات التي تعود بالفائدة على المؤسسة وهي :

- ✓ القيام بدورات تكوينية لفائدة الموظفين حول جانب الكمي .
- ✓ اعتماد المؤسسة أكثر على الجانب الكمي .
- ✓ على المؤسسة استخدام نموذج ARIMA(0.1.1) في التنبؤ .
- ✓ ضرورة إعطاء أهمية كافية للدراسات القياسية و التنبؤية .

أفاق الدراسة :

في أخر بحثنا ونظرا لتوسعه وعدم إلمامنا بكل جوانبه يمكننا طرح الاقتراحات التالية:

- ✓ دراسة مقارنة تنبؤية باستخدام طريقة بوكس – جنكيز لمجموعة مؤسسات
- ✓ مقارنة أساليب تنبؤية أخرى مع نموذج بوكس – جنكيز .
- ✓ التنبؤ بالمبيعات و إعداد الموازنة التقليدية للمبيعات .

قائمة المراجع

قائمة المراجع :

1. مولود حشمان ، نماذج وتقنيات التنبؤ قصير المدى –دراسة مدعمة بأمثلة محلولة ، ديوان المطبوعات الجامعية الجزائر ، 2002.
2. دلهوم خليدة ، أساليب التنبؤ بالمبيعات ، مذكرة ماجستيرغير منشورة،جامعة الحاج لخضر ، باتنة الجزائر،2009/2008.
3. بالمقدم مصطفى، بن عاتق عمر ، التنبؤ بالمبيعات ، وفعالية شبكات الإمداد محاولة للنمذجة ، ملتقى دولي
4. عبد الكريم محسن ،صابر مجيد النجار، إدارة افنتاج والعمليات طبعة ثانية ،الأردن ،دار وائل للنشر ، 2006 .
5. بوغازي فريدة، بوغليطة إلهام، سلامة وفاء،فعالية استخدام التنبؤ في الجهاز الإداري، ورقة مقدمة إلي الملتقى الوطني السادس،الأساليب الكمية ودورها في إتخاد القرارات الإدارية، جامعة 20اوت 1955بسكيكدة،يومي27-28جانفي 2009.
6. طلعت اسعد عبد الحميد ،مدير المبيعات الفعال ،مكتبة عين الشمس ،القاهرة ،1997
7. –مخرمش عبلة ، تقدير لنموذج التنبؤ بالمبيعات ،مذكرة ماجستير، غير منشورة، جامعة قاصدي مرباح – ورقلة –كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، 2006.
8. ناجي معلاء ، الأصول العلمية في إدارة المبيعات ، دار وائل لنشر والتوزيع ، الأردن،2007،
9. سيف شعبان عاشور ، كلية العلوم الإدارية المالية وإدارة المبيعات ،الاثنين 20 ماي 2013 ،الفصل التاسع
10. عتوس سهيلة ، مقارنة إحصائية وقياسية في تحسين جودة التنبؤ بالمبيعات ، دراسة حالة مؤسسة مطاحن الزيبان القنطرة –بسكرة -2014/2013.
11. شخي محمد ، طرق الاقتصاد القياسي ، الطبعة الأولى ، دار الححامد للنشر والتوزيع ،2012
12. عبد الغفار حنفي وعبد السلام قحف ،أساسيات التنظيم وإدارة الأعمال ،الإسكندرية :الدار الجامعية ،2003

13. منال طلعت محمود، أساسيات في علم إدارة، بدون طبعة ، الإسكندرية : المكتب الجامعي الحديث للنشر، بدون سنة نشر.
14. عمار عوابدي، نظرية القرارات الإدارية بين علم الإدارة العامة والقانون الإداري، الجزائر، دار هومة للنشر، بدون سنة نشر.
15. أ.خنشول ايمان سيا ، قحام وهيبة، سحاب نادية، مداخلة ضمن الملتقى الوطني السادس حول الأساليب الكمية ودورها ، جامعة 20 أوت 1955 ،سكيكدة ،2008/2009
16. دليلة بالعيد، نور الهدى عطية، المشاركة في اتخاذ القرارات الإدارية وأثرها ، مذكرة تخرج لنيل شهادة ليسانس في العلوم التجارية فرع إدارة أعمال ،المعهد الوطني للتجارة ،ملحق الوادي ، دفعة جوان:2004
17. عبد القادر دويس، عباس شراحي، علي غربي،دور التحليل المالي في اتخاذ القرارات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ، مذكرة تخرج لنيل شهادة ليسانس في العلوم التجارية فرع :المحاسبة ،المركز الجامعي الوادي ،دفعة جوان 2006-2007
18. بترمس حنان ، علاقة الأنماط القيادية بالأداء البشري ، مذكرة تخرج لنيل شهادة ليسانس علوم التسيير تخصص إدارة أعمال ، جامعة محمد خيضر بسكرة ،2003