جامعة قاصدي مرباح – ورقلة

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة الماستر أكاديمي

الميدان : علوم اقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

الشعبة: العلوم الاقتصادية

التخصص: اقتصاد كمي

– بعنوان –

محاولة التنبؤ بحجم المبيعات باستخدام التمهيد الأسي للفترة من 2014– 2017

مؤسسة مطاحن الواحات رياض سطيف – تقرت–

من إعداد الطالبة: بروسي منصورة

إشراف الأستاذ: بن قانة محمد إسماعيل (أستاذ محاضر– جامعة ورقلة)

السنة الجامعية: 2018/2017

جامعة قاصدي مرباح – ورقلة
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة الماستر أكاديمي

الميدان : علوم اقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

الشعبة: العلوم الاقتصادية

التخصص: اقتصاد كمي

– بعنوان –

محاولة التنبؤ بحجم المبيعات باستخدام التمهيد الأسي للفترة من 2014-2017

مؤسسة مطاحن الواحات رياض سطيف – تقرت–

من إعداد الطالبة

بروسي منصورة

نوقشت وأجيزت علنا بتاريخ

أمام اللجنة المكونة من السادة

أ.د/ .....

أ.د/ بن قانة إسماعيل (أستاذ محاضر, جامعة ورقلة) مشرفا ومقررا.

أ.د/ .....

السنة الجامعية: 2018/2017

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات والصلاة والسلام على أشرف المرسلين

سيدنا محمد وآله وصحبه.

أهدي ثمرة عملي هذا إلى:

إلى التي سهرت على راحتي صغيرة ثم حرصت على مستقبلي كبيرة

إلى التي غمرتني بحبها مريرا .....أمي الغالية أطال الله في عمرها.

إلى الذي كدَ وسعى لتربيتي وتعليمي ماينفعني ثم وفَر لي جميع السبل من أجل تخطي

معارج العلم.....أبي العزيز أطال الله في عمره.

إلى إخوتي الأعزاء: عبد الباسط, عبد الرحمان, أكرم, وأختي وحيدتي أروى

إلى كل أصدقائي وزملائي في الدراسة

أشكر الله عزَ وجل الذي أعانني ومدَني بالقوَة والصبر لإتمام هذا العمل

أتقدم بالشكر الجزيل إلى الدكتور بن قـــانة إسمـــــاعيل على توجيهاته الهادفة

ونصائحه القيمة وعلى إشرافه لهذا العمل

كما أتوجه بالشكر الجزيل إلى السيد جرو كمـــال ومبروكـــــــة مؤطرا التربص بالمؤسسة

وأشكر أيضا جميع الذين قدموا يد المساعدة من قريب أو بعيد

الملخص:

يعتبر التنبؤ باستخدام التمهيد الأسي للسلاسل الزمنية من أهم الطرق الجيدة التي قد تطورت وتعددت باعتبارها أكثر ملائمة للسلاسل وذلك بأنها تعطي مشاهدة أوزان سابقة مع قيم غير متساوية, فهذه الأوزان تتناقص أسيا تتابعيا للبيانات.

تهدف هذه الدراسة إلى إجراء دراسة قياسية بهدف التنبؤ بمبيعات مؤسسة مطاحن الواحات بتقرت, وذلك باستخدام التمهيد الأسي للفترة مابين 2017/2014.

لتحقيق أهداف هذه الدراسة تم استخدام البرامج الإحصائية EVIEWS 8.0 و GRETEL 1.9 لتقدير سلسلة المبيعات الشهرية للمؤسسة.

بحيث أظهرت النتائج أن طريقة هولت وينترز هي الطريقة الملائمة والتي تعطي تنبؤات دقيقة وقريبة من الواقع, إذ أنه يمكن الاعتماد عليها للتنبؤ بحجم مبيعات المؤسسة.

الكلمات المفتاحية: تنبؤ, تنبؤ بالمبيعات, سلسلة زمنية, تمهيد أسي.

Abstract:

Prediction is the use of exponential smoothing for time series one of the most important good methods that have evolved and multiplied, as more appropriate for chains, because it give previous watching weights with unequal values. These weights are decreasing exponentially and sequentially for data.

This study aims at conducting a standard study to forecast the sales of Oasis Mills by Touggourt. Using exponential smoothing for the period between 2014/2017.

To achieve the objectives of this study; the following statistical programs were used: EVIEWS 8.0; GRETEL 1.9 To estimate the monthly sales chain enterprise.

The results showed that the Holt Winters method is the appropriate method that gives accurate predication close to reality; As it is reliable in the enterprise sales forecasting process.

Keywords: Prediction, Time series, Sales forecast, Exponential smoothing

قائمة المحتويات:

الإهداء VII

الشكر VII

الملخص VII

قائمة الجداول VII

قائمة الإشكال البيانية VII

قائمة الملاحق VII

قائمة الاختصارات والرموز VII

المقدمة: .....أ

الفصل الأول: الإطار النظري حول التنبؤ بالمبيعات **1**

المبحث الأول: مفاهيم أساسية حول التنبؤ بالمبيعات **3**

المبحث الثاني: مراجعات الدراسات العلمية السابقة **19**

الفصل الثاني: نمذجة مبيعات مؤسسة مطاحن الواحات – رياض سطيف– **23**

المبحث الأول: الطريقة والأدوات المستعملة **25**

المبحث الثاني: نتائج ومناقشة الدراسة **27**

الخاتمة **38**

المراجع **41**

الملاحق **43**

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
1-1	تطور طبيعة النموذج وفق منحنى الارتباط	ص 12
1-2	جدول المبيعات الشهرية للمؤسسة.	ص26
2-2	نتائج تقدير دالة التمهيد الأسي الأحادي.	ص 29
3-2	نتائج تقدير دالة التمهيد الأسي المضاعف	ص29
4-2	تحليل طريقة هولت وينترز	ص30
5-2	التنبؤ بحجم مبيعات لمدة 6 أشهر	ص31

قائمة الأشكال البيانية

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
1-1	مخطط يوضح خطوات عملية التنبؤ	ص 6
1-2	منحنى بياني يمثل للسلسلة الأصلية للمبيعات	ص 28
2-2	منحنى دالة التمهيد الأسي الأحادي	ص 28
3-2	شكل سلسلة البيانات لهولت وينترز	ص 30
4-2	دالة التمهيد لسنة التنبؤ	ص 31

قائمة الرموز الاختصارات

الرمز	الاختصار
ACF	معامل الارتباط الذاتي
MAD	متوسط الانحراف المطلق
MAPE	متوسط الأخطاء النسبية المطلقة
MSD	متوسطات مربعات الانحراف

قائمة الملاحق:

رقم الملحق	عنوان الملحق	رقم الصفحة
ملحق رقم 1	حجم المبيعات الشهرية للمؤسسة والرسم البياني الممثل لها.	44
ملحق رقم 2	الرسم البياني لدالة التمهيد الأسي الأحادي والجدول الممثل مخرجاته.	45
ملحق رقم 3	الرسم البياني لدالة التمهيد الأسي المضاعف والجدول الممثل لمخرجاته.	46
ملحق رقم 4	الرسم البياني لدالة هولت وينترز والجدول الممثل لمخرجاته.	47
ملحق رقم 5	الرسم البياني لحجم المبيعات المتنبأ بها والجدول الممثل لمخرجاته.	48

المقدمة

أ . توطئة

يعتبر التنبؤ تخمين لما سيكون في المستقبل بحيث يعتبر وسيلة مهمة لأي مؤسسة لمساعدتها على معرفة الأنشطة التي يستوجب القيام بها, كما أن التنبؤ يعتبر مدخلا أساسيا لإعداد مجمل التقديرات المستقبلية.

حيث أنه يوجد عديد من الطرق التي يتم استخدامها في بناء نموذج التنبؤ بحيث تتفاوت هذه الطرق حسب سهولة ودرجة دقة نتائجها حيث أنه هناك طرق وصفية تعتمد التخمين والحدس, وطرق كمية تقوم على استخدام الأساليب الإحصائية والاقتصادية القياسية حيث يمكننا أن نميز من بينها مجموعة من الطرق وتتمثل في طرق التمهيد الأسي وهو من الأساليب الشائعة في الحياة العملية التي تهدف إلى إعطاء بيانات السلسلة الزمنية أوزانا تتناقص بشكل أسي لجميع القيم السابقة وهذا هو موضوعنا محل الدراسة لاختبار العوامل التي تؤثر وتتأثر بالظاهرة.

أ . الإشكالية:

وعلى ضوء ما سبق نطرح الإشكالية التالية:

ما مدى فعالية التمهيد الأسي للتنبؤ بمبيعات مؤسسة مطاحن الواحات بتقرت؟

ومن خلال الإشكالية السابقة تفرعت لدينا الأسئلة التالية:

1 . كيف يمكن تطبيق التمهيد الأسي في عملية التنبؤ؟

2 . ما مدى دقة طريقة التمهيد الأسي للتنبؤ بمبيعات المؤسسة؟

3 . على ماذا يقوم التمهيد الأسي للقيام بالدراسة؟

ب . الفرضيات:

للإجابة على الأسئلة السابقة نفترح الفرضيات التالية:

الفرضية الأولى: يمكن تطبيق التمهيد الأسي في عملية التنبؤ باستخدام مجموعة من الطرق انطلاقا من السلاسل الزمنية؛

الفرضية الثانية: طريقة التمهيد الأسي دقيقة في نتائجها وذلك بإتباع مجموعة من الخطوات التي تثبت ذلك؛

الفرضية الثالثة: يقوم التمهيد الأسي على مجموعة من التقديرات للفترة السابقة بحيث أنه يمكن تعديل هذا التقدير بناءا على مقدار الخطأ (الاختلاف) الذي تمت ملاحظته خلال الفترة الأخيرة.

ج . مبررات اختيار الموضوع:

- إبراز أهمية عملية التنبؤ؛
- إبراز دور الأساليب الكمية كأسلوب التمهيد الأسي في التنبؤ بسلسلة المبيعات؛
- الأهمية البالغة لما يكتسبه الموضوع بالنسبة للمؤسسة الاقتصادية؛
- إعتماد المؤسسة الخبرة الشخصية دون إعتماد الأدوات العلمية؛
- الرغبة الشخصية في دراسة الموضوع.

د . أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى الإجابة على مجموعة الأسئلة الواردة بصفة أساسية في الإشكالية بالإضافة إلى جملة من الأهداف التي نصبو إلى تحقيقها وتتمثل في النقاط التالية:

- ✓ إبراز أهمية التنبؤ بالمبيعات بالمبيعات؛
- ✓ تقدير سلة المبيعات الشهرية للمؤسسة وفق طريقة التمهيد الأسي؛
- ✓ بناء نموذج للتنبؤ بمبيعات المؤسسة.

هـ . حدود الدراسة:

الحدود المكانية: تشمل حدود الدراسة المؤسسة الاقتصادية مطاحن الواحات بتقرت.

الحدود الزمنية: تمت الدراسة في الفترة الممتدة من 01 جانفي 2014 إلى 12 ديسمبر 2017 .

و .منهج الدراسة والأدوات المستعملة:

للإجابة على الإشكال المطروح وتحليل أبعاد بموضوع والإلمام بجوانبه اعتمدنا المنهج الوصفي لدراسة الفصل الأول لعرض الإطار النظري, ومنهج دراسة الحالة لعرض الجانب التطبيقي وإسقاط الدراسة على الواقع العلمي للمؤسسة الاقتصادية محل الدراسة وتفسير النتائج المتحصل عليها بالاعتماد على البرنامج الإحصائي EVIEWS والبرنامج الإحصائي GRETEL.

ز . مرجعية الدراسة:

ارتكزت هذه الدراسة في جانبها التطبيقي على طريقة التمهيد الأسي للتنبؤ بمبيعات مؤسسة مطاحن الواحات.

ح .صعوبات الدراسة:

- صعوبة التنقل.
- قلة المراجع والمصادر المتخصصة التي تطبق منهجية التمهيد الأسي في عملية التنبؤ.

ط . هيكل الدراسة:

للتأكد من صحة الفرضيات السابقة اعتمدنا في تنظيم دراستنا على المنهجية العلمية, قمنا بتقسيم دراستنا إلى فصلين مسبوقين بمقدمة شملت طرح الإشكالية والتساؤلات والفرضيات:

الفصل الأول: تطرقنا فيه لعرض الدراسات النظرية للموضوع بالإضافة إلى الدراسات السابقة التي لها علاقة مباشرة بالموضوع.

الفصل الثاني: تضمن الدراسة الميدانية للمؤسسة محل الدراسة وكذا عرض النتائج ومناقشتها.

وتنتهي أخيرا بخاتمة تتضمن نتائج البحث بالإضافة إلى جملة توصيات واقتراحات مستنتجة من نتائج الدراسة.

الفصل الأول:
الإطار النظري حول التنبؤ بالمبيعات

تمهيد:

يعتبر التنبؤ من أهم عناصر عملية التخطيط, والتي تساعد في الإعداد المحكم للخطط, حيث أن المؤسسات الاقتصادية تعرف تحولا كبيرا إزاء الظروف المحيطة بها وهذا ما يشكل عائقا لها, وذلك لأن المؤسسة تسعى لتحقيق الأرباح للحفاظ على استمرارية نشاطها.

تهدف المؤسسة لتوفير أهم حاجيات زبائنها والتي على أساسها توضع تقديرات وظائفها, حيث جاءت أهمية التنبؤ بالمبيعات لاعتباره من أهم الحلول التي تسمح للمؤسسة بمعرفة مستقبل مبيعاتها.

وانطلاقا مما سبق سنتناول في هذا الفصل مبحثين:

المبحث الأول: يضم أهم المفاهيم الأساسية حول التنبؤ بالمبيعات, مستوياته وأساليبه.

المبحث الثاني: فيضم بعد الدراسات السابقة التي تناولت الموضوع.

المبحث الأول: مفاهيم أساسية حول التنبؤ بالمبيعات:

بحيث سنتطرق في هذا المبحث إلى مفهوم التنبؤ ومفهوم التنبؤ بالمبيعات:

المطلب الأول: التنبؤ بالمبيعات:

الفرع الأول: مفهوم التنبؤ وخطواته:

أولا: مفهوم التنبؤ:

اخترنا مجموعة من التعاريف التي ارتأينا بأنها تتوافق والمفهوم الذي ستعتمده في دراستنا هذه والتي نذكرها فيما يلي:

التعريف الأول: التنبؤ أسلوب للتعرف على القادم من الأحداث من خلال حقائق الحاضر. فهو عملية تستمد من البيانات التاريخية المتاحة مؤشرات يمكن الاعتماد عليها لتحديد المستقبل, وبأساليب مختلفة تبدأ بالاعتماد على الخبرة والدراية. وصولا إلى استعمال النماذج الرياضية والإحصائية المتقدمة[1].

التعريف الثاني: يعرف التنبؤ بأنه عملية التكهن بالمستقبل بالاعتماد على بيانات السلسلة الزمنية. وتعد عملية التنبؤ من النشاطات المهمة التي تأتي بعد عملية التخطيط, ولا يمكن الاستغناء عن عملية التنبؤ بأي شكل من أشكال التخطيط واتخاذ القرار[2].

التعريف الثالث: هو عملية عرض المعلومات المستقبلية باستخدام معلومات تاريخية بعد دراسة سلوكها في الماضي, وهو من أهم الوسائل التي تمكن المؤسسة من إعطاء نظرة مستقبلية لما ستكون عليه نشاطاتها بناءا على معلومات حول الماضي والحاضر وكذلك العوامل المؤثرة في هذه التغيرات[3].

وبناءا على ماسبق يمكن تعريف التنبؤ على أنه عملية استشراف المستقبل بناءا على المعلومات المتوفرة من ماض وحاضر ظاهرة معينة مع الأخذ بعين الاعتبار العوامل المؤثرة على هذه الظاهرة المدروسة.

كما سبق وذكرنا أن هناك تعاريف عديدة للتنبؤ فليس من الغريب أن تكون له أنواع عديدة كذلك, إذ تتصف التنبؤات إلى أنواع وفقا للمعايير التالية[4]:

---

[1] د- أحمد كريم جاسم, التنبؤ بالطلب على الخدمة العامة من خلال طريقة التمهيد ألأسي المعتمدة على البرمجة الخطية, دراسة مصرف الدم الناصرية, منشورة مجلد الاقتصاد ذي قار, كلية الإدارة والاقتصاد, المجلد الثالث, العدد العاشر, ص ص,175.

[2] غزوان هاني محمود, تحسين طريقة التمهيد ألأسي البسيط للتكهن بالسلاسل الزمنية, المجلة العراقية للعلوم الإحصائية (18) 2010,ص ص 259,272.

[3] دلهوم خليدة, أساليب التنبؤ بالمبيعات, مذكرة ماجستير, غير منشورة, جامعة الحاج لخضر, كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير, باتنة, الجزائر, 2008- 2009, ص 29.

[4] عبد القادر محمد عبد القادر, الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق, الدار الجامعية, الإسكندرية, 2004,ص 696-697.

- من حيث صيغة التنبؤ:

أ/ التنبؤ بنقطة: يتمثل في التنبؤ بقيمة واحدة للمتغير التابع في كل فترة مستقبلية.
ب/ التنبؤ بقيمة: يتمثل في التنبؤ بمدى معين تقع داخله قيمة المتغير التابع باحتمال معين.
من حيث فترة التنبؤ: يمكن تقسيمه إلى:

1. التنبؤ بعد التحقق: فهو التنبؤ الذي يتوقع قيما للمتغير التابع في فترة متاح عنها بيانات فعلية.
2. التنبؤ قبل التحقق: يتوقع بقيم المتغير التابع في فترات مستقبلية لإنتاج عنها بيانات خاصة بالمتغير التابع.

إن أنواع التنبؤ لا تقتصر على الأنواع المذكورة أعلاه فقط بل هناك أنواع أخرى لم نتطرق لها, كما يمكن أن نجد نفس هذه الأنواع لكن تم تناولها وفق تسميات مغايرة فالاختلاف في أنواع التنبؤ يعود بالدرجة الأولى إلى معيار التصنيف المتبع وهناك من يصنفها على أساسيات اعتبارات أخرى.

ثانيا: خطوات التنبؤ:

التنبؤ يكون وفق الخطوات محددة متعارف عليها من شأنها أن تجد هذا التنبؤ أقرب ما يكون إلى الصحة (أقرب إلى الفعلي) ويمكن أن نعرض خطوات التنبؤ تدريجيا كما يلي[5]:

أ .تحديد الغرض من القيام بالتنبؤ وذلك لأن المعلومات الخاصة بالتنبؤ يستخدمها مديرو الوظائف المختلفة في مباشرتهم لوظائفهم واتخاذهم لقراراتهم الإدارية.

فمثلا التنبؤ بالإيراد السنوي قد يكون مفيدا لمدير إدارة الإنتاج والعمليات قد لا يستفيد من الرقم الإجمالي للتنبؤ مثل مدير التسويق ويحتاج إلى معلومات أكثر تفصيلا ليستطيع إعداد جداول الإنتاج التفصيلية بما يتفق مع احتياجات المستهلكين ولهذا لابد لنظام المعلومات أن يوفر إمكانية تعديل أرقام التنبؤ والذي يمكن أن يتم في أي جزء من المنطقة ليفي احتياجات المديرين لمختلف الوظائف.

ب .جمع البيانات التاريخية سواء عن اتجاهات اقتصادية من المستندات الحكومية أو سجلات الشركة, وفي حالة المنتجات الجديدة التي لا تتوفر عنها البيانات الإحصائية والتاريخية قد يكون من الضروري استخدام البيانات المتاحة عن منتجات مشابهة أو منافسة.

ج .عرض البيانات التاريخية على الرسم البياني لتحديد مدى وجود نمط معين لاتجاه البيانات سواء أظهرت وجود دورة معينة للبيانات أو وجود بيانات باتجاهات موسمية يمكن من توقع البيانات في المستقبل ويجب تخليص(تنقية) البيانات التاريخية في أحداث

[5] تاهي محمد الأمين, محاولة التنبؤ بمبيعات شركة الاسمنت SCIS باستخدام منهجية بوكس وجينكينز, مذكرة ماستر, جامعة الدكتور مولاي الطاهر, سعيدة, 2012-2013, ص 6-7.

حدثت في الماضي وربما تتكرر حدوثها في المستقبل فمثلا: قد تكون البيانات الماضية قد تأثرت بوقوع عطل في النظام الآلي ولكن تم إصلاح هذا العمل ولن يتكرر, وبالتالي يكون الصحيح التخلص من هذه البيانات المتعلقة بهذا الوقت, وينتج عن عرض البيانات التاريخية عبر فترة محددة فهم أحسن للسلوك وتحسين التنبؤ.

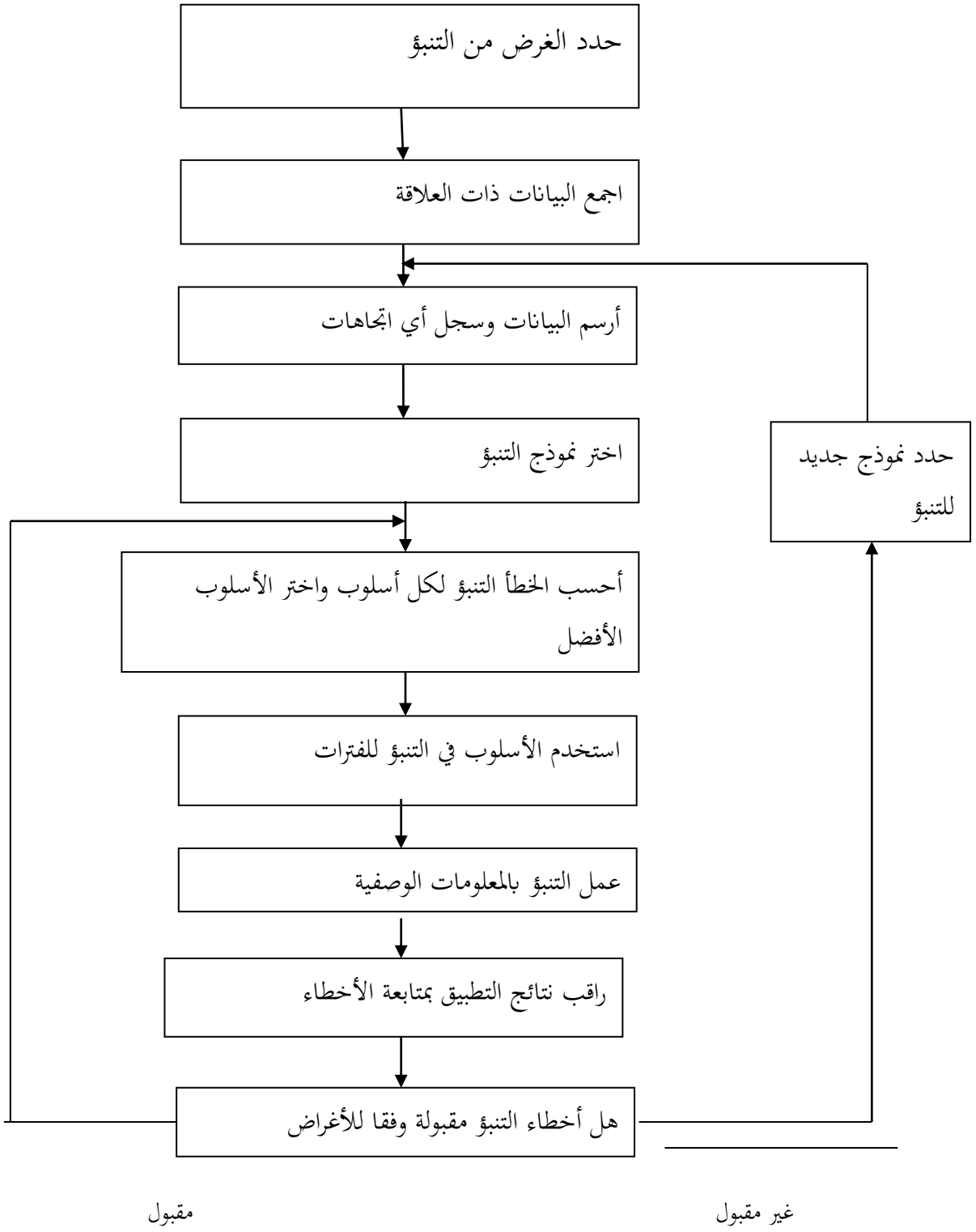
د .اختيار نموذج للتنبؤ والذي قد يستخدم في المواقف الإدارية المختلف وعلى مدير إدارة الإنتاج والعمليات تطبيق النموذج الذي يتماشى مع احتياجاته.

هـ .يتم في هذه المرحل إجراء التجارب التي تظهر مدى صحة الطرق التي استخدمت في التنبؤ بالقيم الحقيقية التي ظهرت خلال الفترة الماضي, وعادة مايستخدم الأسلوب الذي ينتج أصغر متوسط للخطأ, ونستخدمه للتنبؤ بالفترة القادمة.

و .يتم فيها استخدام أسلوب التنبؤ بقيم المتغيرات التابعة إثر حدوثها خلال فترة التنبؤ ويلاحظ هنا استخدام الأساليب الممكنة لإنشاء مستوى تحليل موثوق.

ز .يتم فيها إدماج التأثير الخاص بالعوامل الداخلية والخارجية على النتائج التي يتم الحصول عليها باستخدام أسلوب معين للتنبؤ.

ح .يتم فيها متابعة نتائج تطبيق أسلوب التنبؤ عن طريق الأداء الفعلي ومراقبة خطأ التنبؤ وعلى المدير أن يقرر على فترات ما إذا كانت عمليات التنبؤ الحالية تؤدي إلى تنبؤ مقبول, إذا كان الأمر كذلك فإن لأسلوب الذي يتم اختياره يستمر في تطبيقه أما في حالة عدم قبول مقدار الخطأ لتجاوزه ماهو مسموح به هاته الحالة تحتاج إلى أسلوب تنبؤ جديد وهنا نعود إلى الخطوة الثالثة وهكذا تتكرر الدورة في كل مرة.



الشكل (1-1): مخطط يوضح خطوات عملية التنبؤ[6]

[6] سونيا محمد البكري, إدارة الإنتاج والعمليات, الدار الجامعية, الإسكندرية, مصر, 2001, ص 72

الفرع الثاني: مفهوم التنبؤ بالمبيعات:

قمنا بتحديد مجموعة من التعاريف الخاصة بمفهوم التنبؤ بالمبيعات والتي من بينها:

- التنبؤ بالمبيعات هو تقدير مستوى المبيعات المستقبلية وذلك باستخدام المعلومات المتوفرة عن الماضي والحاضر.[7]

- التنبؤ بالمبيعات يعطي مؤشر على حجم المبيعات المتوقعة والذي يمكن تحقيقه من سلعة أو مجموعة من السلع خلال فترة زمنية مقبلة في ضوء خطة تسويقية معينة[8].

- التنبؤ بحجم المبيعات هو عبارة عن تغطية واستيفاء لمجموع دراسات بهدف تحديد وبأكبر وضوح ودقة ممكنة في رقم الأعمال وبالكمية والقيمة للمؤسسة ككل ولكل مسؤول له علاقة بإدارة المبيعات.[9]

وعليه فإن التنبؤ هو عملية تقدير لحجم المبيعات خلال فترة زمنية مستقبلية وذلك من خلال الاعتماد على مجموعة من المعطيات مع الأخذ بعين الاعتبار الظاهرة المدروسة.

وللتنبؤ بالمبيعات مجموعة من الخصائص نذكر منها[10]:

1. تعد عملية التنبؤ بالمبيعات علم وفن, وذلك من خلال المفاظلة بين النماذج المقدرة وإختيار أنسبها بتطبيق الأساليب الاحصائية؛
2. يمكن القيام بعملية التنبؤ على سلعة واحدة أومجموعة من السلع المختلفة؛
3. النتائج المستقبلية المتوقعة من عملية التنبؤ تبقى مجرد إحتمال فهي لا تعبر عن الطلب الفعلي؛
4. يعرف التنبيؤ بالطلب خلال فترة زمنية محددة لسلعة ما الذي يهدف إلى تحديد رقم واحد بالتحليل التقريري، أما الذي يهدف على تحديد المدى خلال سنة معينة أي تحديد أقصى وأدنى للطلب وإحتمال وقوع الطلب بين هذين الحدين بالتحليل الاحتمالي.

الفرع الثالث: أهمية التنبؤ:

بحيث يتيح التنبؤ بالمبيعات ومؤشرات تسترشد بها الإدارة عموما. وإدارة المبيعات وإدارة الإنتاج والعمليات بشكل خاص في تصميم الأهداف والاستراتيجيات الإنتاجية، كما تفيد تلك المعلومات والمؤشرات في عملية صنع قرارات الإنتاج والعمليات.

الأمر الذي يوضح أهمية هذه العملية في التخطيط لجميع الأنشطة في المنشأة بحيث يمكن الاعتماد عليها من حيث[11]:

---

[7] مخرمش عبلة, تقدير نموذج التنبؤ بالمبيعات, مذكرة ماجستير, غير منشورة, جامعة قاصدي مرباح, ورقلة, كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير,2006, ص 29

[8] علي ربابعة فتحي ذياب, إدارة المبيعات, دار صفاء للنشر والتوزيع, عمان, 2010, ص

[9] Thierry CUYAUBRE, Jacques Muller, Control de gestion, la villaguerin éditions, paris, 1991.

[10] محمد صالح الحناوي, محمد توفيق ماضي, بحوث العمليات في تخطيط ومراقبة الإنتاج, الدار الجامعية, الإسكندرية, 2006, ص 3- 4.

1. تقديم المنتجات التي تلبي حاجات ورغبات المستهلكين وفقا للمؤشرات الخاصة لاتجاهات الطلب.
2. استخدام الموارد المتاحة لدى المنظمة في إنتاج المنتجات التي يقع عليها الطلب في السوق.
3. وضع الميزانيات التقديرية للمبيعات.
4. يعتبر الأساس في تخطيط في مجمل أنشطة المنظمة الإنتاجية والتسويقية والبيعية.
5. تقدير الإرادات المحتمل في الحصول عليها مستقبلا.
6. تقدير تكاليف الأنشطة التي سيتم تنفيذها.
7. تحديد الأسعار وبالشكل الذي يتسم وطبيعة السوق وقدرات المستهلكين، وذلك وفق الإيرادات والتكاليف المتوقعة.
8. تحديد نفقات الترويج اللازم اتفاقها، وذلك وفقا للمبيعات المتوقعة.
9. مراقبة نشاط إدارة المبيعات ورجال البيع ومعرفة مدى كفاءتهم في تنفيذ المبيعات المتوقعة (المخطط لها).
10. يعتبر أساس تخطيط المبيعات.

كما أن للتنبؤ أهمية بالغة بحيث تكمن في[12]:

- يضمن إلى حد كبير الكفاءة والفعالية للمؤسسة في المرونة مع البيئة الخارجية؛
- معرفة احتياجات المؤسسة في المدى القصير والمتوسط؛
- تساهم في الحد من المخاطر التي قد تواجه المؤسسة؛
- تعطي صورة للمؤسسة عن توجهها المستقبلي؛
- تساهم بقدر كبير في إتخاذ القرارات وترقب آثارها مستقبلا.

المطلب الثاني:مستويات وأساليب التنبؤ بالمبيعات وقياس جودتها:

الفرع الأول:مستويات التنبؤ بالمبيعات:

إن الفترة التي يغطيها التنبؤ وكذا المجال الذي يطبق فيه التنبؤ يمثلا أساسا لتحديد تقسيمات أو مستويات التنبؤ، فمن حيث الفترة التي يغطيها يمكن تقسيم التنبؤ إلى قصير،متوسط وطويل المدى، أما من حيث مجال التطبيق (موضوع أو مجال التنبؤ) فيمكن تقسيمه إلى تنبؤ بالنشاط أو المناخ الاقتصادي العام، التنبؤ بمبيعات الصناعة (أي المناخ العام للصناعة), التنبؤ بحصة المبيعات التسويقية (أي التنبؤ بنصيب المشروع من السوق).

[11] تاهي محمد الأمين, مرجع سابق, ص 9.

[12] بوغازي فريدة, بوغليظة الهام, سلامة وفاء, فعالية استخدام التنبؤ في الجهاز الإداري, ورقة مقدمة إلى الملتقى الوطني السادس, الأساليب الكمية ودورها في اتخاذ القرارات الإدارية, جامعة 20 أوت1955, سكيكدة, الجزائر يومي 27- 28 جانفي 2009, ص 3.

أولا: من حيث الفترة التي يغطيها التنبؤ:

1/ التنبؤ قصير المدى: يغطي هذا النوع من التنبؤات فترة زمنية أقل من ثلاثة أشهر, كما له نتائج عالية الدقة وبعيدة عن الاحتمال كون أن التغير في الظروف المؤثرة في الأجل القصير يكون أقل منه في الأجل الطويل، كما أن الأحداث المتوقع أن تحدث في القريب العاجل يمكن توقعها بسهولة نسبية عن تلك التي سوف تحدث في المستقبل البعيد وكمثال على ذلك حالة الطقس مثلا.

وتمتد هذه الفترة التي يغطيها هذا النوع حتى سنة. لكن بشكل عام فإن الفترة الزمنية التي يغطيها التنبؤ القصير المدى هي عادة ثلاث أشهر, ويتميز بنتائجه السريعة و الأكثر دقة في نفس الوقت لذا نجده واسع الانتشار أكثر من غيره في أغلب المؤسسات،فالعوامل التي تأثرت على الطلب تتغير يوميا, لذلك كلما امتدت عملية التنبؤ لتغطي فترة أطول كلما قلت الدقة والتحكم أكثر, ويستعمل التنبؤ القصير الأجل لعدة أغراض كتخطيط عملية الشراء, مستويات الإنتاج وحجم الأعمال[13].

2/ التنبؤ بمتوسط المدى: يغطي هذا النوع من التنبؤات فترة زمنية تتراوح من ثلاث سنوات وهذا النوع ذو فائدة كبيرة بالنسبة لمشاكل معينة مثل: إمكانية التوسع في تجارة معينة، ويستخدم لأغراض التخطيط المبيعات تخطيط الإنتاج، الموازنات النقدية وتحليل مختلف الخطط التشغيلية.

3/ التنبؤ طويل المدى: عادة ما يكون الفترة أكثر من خمس سنوات, ويستخدم في التخطيط للمنتجات الجديدة وتقدير المصاريف الرأسمالية وكذلك اختيار الموقع, وكذلك ميدان البحث والتطوير, وهذا النوع من التنبؤ ليس واسع الاستعمال عكس الأنواع الأخرى[14].

وينقسم نشاط التنبؤ إلى ثلاث مستويات أولها التنبؤ بالطاقة الاستيعابية للسوق ككل والتي يوفرها المناخ الاقتصادي العام لكل العاملين في الصناعة، ثم التنبؤ بحجم المبيعات الصناعة, يليها التنبؤ بحجم مبيعات المنشأة المرتقبة.[15]

الفرع الثاني: أساليب التنبؤ بالمبيعات:

– يوجد العديد من الطرق والأساليب التي يمكن أن نستخدمها في عملية التنبؤ والتي تصنف إلى أساليب نوعية وكمية, إذ تعرف الأساليب النوعية على أنها تلك الطرق التي تحتاج إلى مهارات وخبرة عالية, تعتمد على الإدراك الحدسي, التخمين والتوقع بالمستقبل، يفترض أصحاب هذا النوع من التنبؤ أن المستقبل هو امتداد للماضي وللحاضر وأن الظروف التي أثارت في المبيعات تبقى سارية المفعول بنفس الكم والحجم والبعض الآخر منها يعتمد على المسح الميداني باستعمال التحريات على عينة المستهلكين, ومن ثم تحليل المعلومات المجمعة بهدف تحليل الطلب المتوقع[16].

[13] محمد صالح الحناوي, مرجع سابق, ص 3.

[14] تاهي محمد الأمين, مرج سابق, ص 4.

[15] علي ربابعة فتحي ذياب,مرجع سابق, ص

[16] بالمقدم مصطفى وآخرون, مداخلة بعنوان: دور التنبؤ بالمبيعات في صنع قرارات المؤسسة الاقتصادية, الملتقى الدولي حول صنع القرار في المؤسسة, جامعة الجزائر, أفريل 2016, ص 6.

– يمكن القول أنه لاتوجد طريقة واحدة تعد المثلى للتنبؤ بالمبيعات وإنما هناك عدة طرق تتفاوت من حيث سهولة تطبيقها ودرجة دقة نتائجها فهناك طرق وصفية تعتمد على التحسيس والمسح الذي أخذ من خبراء في المجال والعملاء, وطرق كمية تقوم على استخدام أساليب إحصائية واقتصادية قياسية والطرق الرياضية نذكر منها[17]:

أ/ نماذج السببية: ويقصد بها نماذج الانحدار الخطي التي تعتمد على صياغة العلاقة بين ظاهرة معينة (متغير تابع), وعامل مفسر أو مجموعة من العوامل المفسرة لها وتصوير هذه العلاقة في شكل نموذج إحصائي فإذا كانت العلاقة بين متغيرين فقط.

نسمي نموذج الانحدار بسيط ب $y_i=\beta_0 +\beta_{xi} +\varepsilon_t$, وإذا كانت العلاقة بين أكثر من متغيرين نسمي نموذج الانحدار متعدد $y_i =\beta_{ki} +\sum_{k=1}^{K} x_{ki}$.[18]

ب/ نماذج السلاسل الزمنية: ويعتمد على القيم المبطئ (الماضية) لمتغير ما من أجل التنبؤ بقيمة مستقبلية دون تقديم تفسير للمتغيرات في قيم هذا المتغير. ويستخدم في التنبؤ لأجل القصير أو الطويل.

طريقة التمهيد ألأسي: يعد موضوع التمهيد الآسي للتنبؤ بالسلاسل الزمنية من الإجراءات الإحصائية والاستدلالية المهمة التي تعالج التشويش أو الأخطاء العشوائية, ويعرف التمهيد بأنه عملية صقل أو تنعيم البيانات, وهو نوع من أنواع التقدير الذي أثبت بحاجة من خلال دراسة الحالات التي تعتمد أو تتغير مع الزمن. ويعتبر العالم Holt c.c (1958) أول من وضع هذا الأسلوب, إذ يعد من الأساليب الجيدة في التمهيد الأسي للتنبؤ بالسلاسل الزمنية. وقد تطورت هذه الطرائق وتعددت وأصبحت بأشكال عدة لذا وجب الطريقة أكثر ملائمة.

وسميت هذه الطريقة بالتمهيد الأسي لأنها تعطي المشاهدات السابقة أوزانا ذات قيم غير متساوية وأن هذه الأوزان تتناقص أسيا بصورة تتابعيه, ويمكن توضيح ذلك من خلال المعادلة التالية[19]: $S_i = \alpha X_i\ (1-\alpha)\ S_i\ -1$..... (1)

بحيث:

X_I , S_i : تمثل القيمة الحقيقية وقيمة التنبؤ عند الزمن i على التوالي.

S_i-1 تمثل قيمة التنبؤ عند الزمن $i-1$

α: ثابت التمهيد وقيمته المحصورة بين $0 < \alpha < 1$

طريقة بوكس جينكيز: اهتم Box and Jenkins بجمع هذه التقنيات المستعملة في السلاسل الزمنية للمساعدة على تحديد درجة النموذج وتقدير معالمه ثم اقترح بعض الطرق للتأكد من صلاحية النموذج لأخذ شكله النهائي. ومن أجل تطبيق هذه الطريقة يجب إتباع الخطوات التالية نذكرها وباختصار[20]:

---

[17] بن محسن زليخة, دراسة تنبؤية قصيرة المدى باستخدام منهجية بوكس جينكينز, مذكرة ماستر, جامعة قاصدي مرباح , ورقلة, كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير, 2016/2015, ص 6.

[18] بن عوالي حنان, التنبؤ بالطلب كجزء مكمل من التخطيط, الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية, العدد 12, جوان 2014, ص 56.

[19] غزوان هاني محمود, تحسين طريقة التمهيد الاسي البسيط للتكهن بالسلاسل الزمنية, المجلة العراقية, العدد 10, 2010, ص ص 263- 264.

[20] شيخي محمد, طرق الاقتصاد القياسي (محاضرات وتطبيقات), الطبعة الأولى, دار حامد للنشر والتوزيع, الأردن,2012,ص 239.

- ✓ **مرحلة التعرف:Identification**: وهي أهم مرحلة وتعني تحديد درجات النموذج الملائم من خلال تحديد درجات (p.d.q) وذلك عن طريق دراسة دالة الارتباط الذاتي ودالة الارتباط الجزئي وتحليل منحنييهما البيانيين, والشرط الأساسي لهذه المرحلة من استقرار السلسلة من حيث الاتجاه العام والمركبة الموسمية في حالة وجودهما, حيث يمكن الحصول على عدة بدائل للنماذج الممكنة, لتحديد درجة الانحدار الذاتي p, ودرجة المتوسط المتحرك q نستخدم دالتي الارتباط الذاتي والجزئي.

إذا كان شكل الارتباط يقع داخل حدود فترة الثقة 95% منذ البداية, فإن معامل الارتباط الذاتي (ACF) لا يختلف جوهريا عن الصفر فهذا يعني أن السلسلة مستقرة ومتكاملة من الدرجة 0, في هذه الحالة نجري تحليلاتنا على القيم الأصلية للمتغير yt, ودون إجراء أي تحويلات عليها, أما إذا اتضح أن شكل الارتباط الذاتي يقع خارج مجال الثقة 95% في فترة طويلة ومعاملات الارتباط الذاتي تختلف معنويا عن الصفر من أجل k كبير نسبيا, فان السلسلة ty تكون غير مستقرة, في هذه الحالة يجب إجراء الفروقات من الدرجة الأولى ثم نجري عليها نفس التحليل مرة أخرى حتى تصل إلى سلسلة مستقرة.

بعدة الحصول على الاستقرار فانه يمكن دراسة الارتباطات الذاتية الجزئية للسلسلة المستقرة لتساعدنا على تمييز نوعية السلوك الخاص بالانحدار الذاتي أو المتوسط المتحرك أو لكليهما معا.

نعتمد في الحكم على استقرارية السلسلة الزمنية على قيم معاملات الارتباط الذاتي, حيث نقوم باختصار الفرضيات التالية[21]:

$$\begin{cases} H_0: Pk = 0 & \text{معاملات الارتباط الذاتي تساوي} \\ {}_1H: Pk \neq 0 & \text{معاملات الارتباط الذاتي لا تساوي} \end{cases}$$

وتعرف صيغة معامل الارتباط الذاتي كما يلي: $$\widehat{Pk} = \frac{\sum_{t=k}^{T}(yt-\bar{y})(yt-k-\bar{y})}{\sum_{t=1}^{T}(yt-\bar{y})^2} \quad \ldots\ldots (2)$$

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

إذا كانت معظم معاملات الارتباط الذاتي تقع كلها داخل مجال الثقة $\left]\frac{+1.96}{\sqrt{T}} , \frac{-1.96}{\sqrt{T}}\right[$, ففي هذه الحالة ليس لمعاملات الارتباط الذاتي معنوية إحصائية, أي تساوي معنويا الصفر وبالتالي السلسلة الزمنية مستقرة عند مستوى معنوية 5% والعكس صحيح.

أ .**اختبار الجذر الوحدوي:** من أجل معرفة إذا كانت السلسلة مستقرة من عدمها يوجد العديد من الاختبارات من بينها ADF(Augmented Diky Fuller) البسيط والموسع, ويختبر هذا الاختبار الفرضيات التالية:

$$\begin{cases} 0=\lambda :{}_0H)Ø=1) & \text{فرضية عدم الاستقرارية} \\ \lambda: {}_1H \neq Ø) \ 1\neq 1) & \text{فرضية الإستقرارية} \end{cases}$$

[21] المرجع السابق, ص 203.

حيث Ø يمثل الجذر الوحدوي.

اتخاذ القرار: إذا كانت الإحصائية بالقيمة المطلقة أقل من أو تساوي القيمة المجدولة الإحصائية ديكي فولر بالقيمة المطلقة فإننا نقبل فرضية العدم (فرضية الجذر الوحدوي) أي السلسلة غير مستقرة والعكس صحيح.

الجدول التالي يوضح كيفية تشخيص النموذج الذي يخضع له السلسلة الزمنية.

الجدول رقم (1-1): تطور طبيعة النموذج وفق منحنى الارتباط الذاتي:

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-محمد شيخي ص 243

أ/ **تقدير معالم نموذج (AR(p)**: وهناك العديد من الطرق المستخدمة من أجل تقدير معلمات نموذج الانحدار الذاتي.

ب/ تقدير معلمات المتوسطات المتحركة والمختلطة: تعتبر هذه النماذج MA(q), ARMA(p.q) أعقد بكثير من حيث التقدير من النماذج الانحدارية, كونها غير خطية في المعالم من جهة, وعدم مشاهدة متغير الأخطاء من جهة أخرى, فهدف التقدير هنا هو تحديد معالم القسم الانحداري وقسم المتوسطات المتحركة ARMA (p.q) معا أو معالم قسم المتوسطات المتحركة لوحدها في نموذج MA(q).

- ✓ **مرحلة اختبار صلاحية النموذج: Validation**: بعد تقدير النموذج, نختبر في هذه المرحلة صلاحية النموذج وقدرته الإحصائية عن طريق المراحل التالية[22]:

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

يجب أن تقع معاملات الارتباط الذاتي الكلية لهذه البواقي داخل مجال الثقة المعبر عنها 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 ومتباين $\frac{1}{T}$.

[22] المرجع السابق, ص 251, 253.

أي $\widehat{P}(K) \sim N(0, \frac{1}{T})$ فإن: $Q = T \sum_{k=1}^{k} \hat{P}^2 \sim x^2(k-p-q) \ldots\ldots (3)$

وبمقارنة هذه الإحصائية x_{α}^2 (k-p-q) نقبل فرضية العدم H_0 إذا كانت Q المحسوبة للأخطاء أقل من تلك المجدولة وهذا يعني أن سلسلة البواقي مستقرة.كما يمكن استعمال إحصائية Q^* Ljung Box بدلا من Q.

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

ب/ اختبار معنوية المعالم والمعنوية الكلية للنموذج: وذلك باختبار الفرضيات التالية:

$$\frac{\widehat{\emptyset}_i}{\hat{\sigma}\widehat{\emptyset}_i} \sim N(0,1) \quad , i = 1,2 \ldots\ldots, P \quad / \quad \frac{\hat{\theta}_j}{\hat{\sigma}\hat{\theta}_j} \sim N(0,1) \quad , j = 1,2 \ldots\ldots$$

$$\begin{cases} H_0: \emptyset = 0 & H_0: \theta = 0 & i = 1,2 \ldots\ldots, P \\ H_1: \emptyset \neq 0 & H_1: \theta \neq 0 & j = 1,2 \ldots\ldots, q \end{cases}$$

إذا كانت أي للمعلم $\emptyset i$ معنوية إحصائية أي يختلف معنويا عن الصفر. ونفس الشيء بالنسبة لاختبار معنوية معلم $\Theta: j=1.2\ldots q$.

أما بالنسبة لاختبار المعنوية الكلية للنموذج نستعمل إحصائية فيشر:

$$\begin{cases} {}_i\emptyset \ldots\ldots\ldots = {}_2\emptyset = {}_1\emptyset = \quad j\Theta \ldots\ldots\ldots = {}_2\Theta = {}_1\Theta : {}_0H = 0 \\ {}_1H : \exists \text{ معامل} \neq 0 \end{cases}$$

$$FC = \sim F\alpha(p+q \ . T-p-q) \ldots\ldots\ldots (5) \quad \frac{\sum_{t-1}^{T} (\widehat{yt}-y)^2/(p+q)}{\sum_{t=1}^{T} \varepsilon_t^{\hat{}}/(T-p-q)}$$

إذا كانت إحصائية فيشر أقل من أو تساوي القيمة المجدولة لتوزيع فيشر نقبل H_0 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 المفاضلة نذكر منها[23]:

1. معيار (Akaike Information Criterion) AIC:

يعد الأكثر استعمالا ومعادلته تعطى كالآتي $AIC = \sigma^2 \exp \left\{ 2 \left(\frac{p+q}{T} \right) \right\}$

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

[23] المرجع السابق, ص 253.

2. **معيار Schwarz (Bayesion Information):** رغبة في تحقيق خصائص تقاربية إقترح Schwarz التعديل التالي: $BIC=\ln(\sigma^2)+(\frac{p+q}{T})\ln T$.....(7)

يكون اختيار النموذج الأفضل على أساس أقل أصغر قيمة بالنسبة للمعيارين السابقين.

د/ المقارنة: نقارن السلسلة الأصلية Y_t مع السلسلة المقدرة $t\hat{Y}$, ففي هذه الحالة تمثل بيانيا هاتين السلسلتين, فإذا كان هناك شبه طابق بين هاتين الأخيرتين فهذا يعني أن النموذج مقدر بشكل جيد ويمثل السلسلة الزمنية Y_t.

هـ/ اختبار البواقي: يجب اختبار ما إذا كانت فرضيات النموذج محققة وما إذا كانت صيرورة البواقي تخضع لتشويش أبيض.

- **اختبار التوزيع الطبيعي:** للبدء بدراسة السلوك الدوري لأي سلسلة زمنية مستقرة أولا لا بد من دراسة التوزيع الاحتمالي الذي تخضع له أي ظاهرة من أجل إعطاء نظرة أولية حول طبيعة السلسلة المستقرة, إذ يجب أن يكون معامل Skeurenness معدوما ومعامل Kurtosis مساويا إلى 3 فمعامل القانون الطبيعي يتميز بالتناظر بالنسبة إلى المتوسط واحتمال ضعيف للقيم الشاذة.

يعتمد اختبار Jarque Bera على معامل التفلطح Kurtosis ومعامل التناظر Skeweness وتكتب معادلات المعاملات كالتالي[24]:

$$S=\frac{\left[\frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T}(Yt-m^3)\right]^2}{\left[\frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T}(Yt-m^2)\right]^3}=\frac{U_3^2}{U_2^3}=\beta_1 \dots\dots\dots\dots (8)$$

$$K=\frac{\frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T}(Yt-m)^4}{\left[\sum_{t=1}^{T}(Yt-m^2)\right]^2}=\frac{u_4}{u_2^2}=2\beta \dots\dots\dots\dots\dots (9)$$

حيث: m المتوسط الحسابي للسلسلة الزمنية المستقرة, إذا كان التوسيع الطبيعي وعدد المشاهدات كبيرا $n>30$ فإن:

$$\beta_1^{1/2} \sim N\left(0,\sqrt{\frac{6}{T}}\right) \quad \beta^2 \backsim N\left(0,\sqrt{\frac{24}{T}}\right)$$

اختبار جاك بيرا يجمع بين المعاملين السابقين فإذا كانت $\beta_1^{\frac{1}{2}}$ و β^2 تتبعان التوزيع الطبيعي, فإن القيمة S تتبع توزيع x^2 بدرجة حرية 2 حيث:

$$JB=\frac{T}{6}\beta_1+\frac{T}{24}(\beta_2-3) \sim x_\alpha^2(2).....(10)$$.

[24] هتهات السعيد, دراسة إقتصادية وقياسية لظاهرة التضخم في الجزائر, مذكرة ماجستير غير منشورة, جامعة ورقلة, كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير, 2005/ 2006, ص 141.

ويتم اختيار الفرضية التالية: $_0H= \beta_1^{1/2} = \beta_2 -3 =0$

اختبار القرار: إذا كانت$JB> x_{\alpha}^{2}(2)$ فإننا نرفض فرضية التوزيع الطبيعي للسلسلة بنسبة معنوية α.

اختبار استقلالية الأخطاء: الاختبار فرضية استقلالية الأخطاء نستعمل إحصائية DW, Berish Goldfr واختبار Ling Box الذي يعتمد على دالة الارتباط الذاتي لسلسلة البواقي.

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

بمعنى آخر أن التباين الشرطي للأخطاء متجانس وللتأكد من دلك يمكن استعمال ARCH-LM فإذا كانت هذه الإحصائية أقل من أو تساوي القيمة المجدولة لتوزيع x^2 فإننا نقبل فرضية العدم (فرضية تجانس التباين الشرطي للأخطاء) وهذا مايتفق مع فرضية استقرار مربعات البواقي[25].

- ✓ **مرحلة التنبؤ: Prevision**:بعد تقدير معالم النموذج ARIMA (p.q) واختيار النموذج الملائم, تأتي إلى مرحلة التنبؤ, باعتبارها أن الهدف من التنبؤ هو استعمال النموذج الحالي والمقدر في فترة زمنية معطاة, من أجل تقدير القيم المستقبلية كسلسلة زمنية تبعا لأصغر خطأ ممكن, لذا نعتبر التنبؤ ذا أصغر متوسط لمربع الخطأ العشوائي Minimum Mean Square Forecaste Error (MMSEE) تنبؤا أمثل, ومادام خطأ التنبؤ متغيرا عشوائيا, نقوم بتصغير قيمته المتوقعة؛ إن هذا التنبؤ يتم بعد تقدير معالم النموذج ARMA(p.q.d) , والذي يكون قد تجاوز مختلف مراحل الاختبارات السابقة ومحدد بالدرجة p.d وq حيث تصبح قيمة التنبؤ ثابتة (أي تكون مساوية لمتوسط السلسلة بعد الفترة q في نماذج المتوسطات المتحركة[26].

الفرع الثالث: قياس جودة التنبؤ:

كما سبق وأن ذكرنا أن عملية التنبؤ بالمبيعات لا يمكنه إعطاء نتائج مطابقة تماما للقيم الفعلية, فليس هناك ما يسمى بالتنبؤ التام, لذلك وجدت مجموعة من الاختبارات يمكن الاعتماد عليها كأداة للتحكم على جودة التنبؤ, حيث تنقم اختبارات دقة النتائج التنبؤية للنموذج إلى قسمين: مؤشرات نسبية تأخذ بعين الاعتبار طبيعة النموذج أو تركيبه, أو كل ما يؤثر به, فقط تهتم بعنصر البواقي أو خطأ التقدير وهي عموما[27]:

[25] المرجع السابق ص 141.

[26] شيخي محمد, مرجع سابق, ص 258- 259.

[27] بدار عاشور, آليات المفاضلة بين النماذج في التنبؤ بحجم المبيعات (الاختيار بين نموذج الانحدار ونموذج السلاسل الزمنية), مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير, كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير, جامعة فرحات عباس, سطيف, العدد 12, 2013, ص 210- 211.

أ. المؤشرات التامة (المطلقة):

✓ **متوسط الخطأ المطلق:MAE**: اختصار ل Mean Abosolute Error: وتعرف معادلته:

$$MAE = \frac{\sum_i^t \sum |\varepsilon i|}{n} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (11)$$

$\varepsilon_{i=} y_t - \hat{y}_t$ تعبر عن خطأ التقدير.

والنموذج الدقيق هو النموذج الذي يتمتع بأقل MAE.

✓ **متوسط مربع الأخطاء MSE: اختصار ل Mean Squared Error:**

يتم حساب هذا المؤشر وفق المعادلة الرياضية التالية[28]: $MSE = \frac{\sum_i^t \varepsilon^2}{n}$ ..... (12) المؤشرات النسبية:

✓ **متوسط الخطأ المطلق النسبي MAPE: اختصار ل Mean Absolute Percentage Error** :

صيغته الرياضية: $MAPE = \frac{\sum_i^t (|\varepsilon_i|/y_i)*100}{n}$ ..... (13)

✓ **متوسط الخطأا النسبي: MAP: اختصار ل Mean Percentage Error** يعرف بالعلاقة التالية:

$$MAPE = \frac{\sum_i^t (|\varepsilon_i^2|/yi)*100}{n} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (14)$$

تستخدم هذه الصيغ لمعرفة التحيز في الأخطاء نحو الموجب أو السالب، وكلما كانت القيمة قريبة للصفر فإن هذا يشير إلى دقة النموذج في التنبؤ.

إضافة إلى المؤشرات السابقة يستعمل بعض الإحصائيين معيارا آخر يسمى معيار ثيل [29] **Thiel** . ويعرف بالصيغة الرياضية التالية:

$$U = \frac{\left|\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(\hat{y}i - yi)^2\right|^{1/2}}{\left|\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} y_i\right|^{1/2} + \left|\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} \hat{y}_i^2\right|^{1/2}} \ldots\ldots\ldots\ldots (15)$$

[28] Lotfi BOUZAINE, Mothode de prevision;. Universite de Tunis,s 2008. P14

[29] Friedhelm BLIEMEL, Theills Forcast Accuracy; Aclarification, Jornal of Markting Research, American; VOL10,N 04,1973,P 444.

المبحث الثاني: مراجعة الدراسات العلمية السابقة:

بعد التطرق الإطار النظري للموضوع سنقوم بعرض أهم مجموعة من الدراسات التي لها علاقة مباشرة بالموضوع:

المطلب الأول: الدراسات السابقة:

الفرع الأول: الدراسات العربية:

- دراسة لمناهل دانيال عبد الأحد وندى سالم يوسف بعنوان **التنبؤ بكمية المبيعات المنتج الطبي بواسطة التمهيد الأسي الثلاثي**, الصادرة عن مجلة التربية والعلم, جامعة الموصل, العدد 4, سنة 2012 والتي تناولت البحث كيفية معالجة البياناتى الموسمية ذات الاتجاه العام باستخدام إحدى طرق التمهيد الأسي, وهي طريقة التمهيد الأسي الثلاثي (Winther s Nethod) والذي يتضمن أسلوبين للتحليل, الأسلوب الأول (النموذج الموسمي الضربي) والأسلوب الثاني (النموذج الموسمي الجمعي) وتم التنبؤ بالقيم المستقبلية وتبين أن النموذج الموسمي الضربيكان أفضل اعتمادا على عدة معايير MAD, MA .PE,MSE

- دراسة غزوان هاني محمود بعنوان **تحسين طريقة التمهيد الأسي للتكهن بالسلاسل الزمنية**, الصادرة عن المجلة العراقية للعلوم الإحصائية, حيث تم عرض طريقة التمهيد الأسي البسيط المستخدمة في التنبؤ بالسلاسل الزمنية.

حيث اقترح تحسين لهذه الطريقة وذلك من خلال إضافة متوسط الفروقات الأولى للسلسلة الزمنية على جميع قيم التنبؤ باستخدام طريقة التمهيد الأسي البسيط. ثم تطبيق طريقة التمهيد الأسي البسيط على سلسلة البيانات الحقيقية للإنتاج العالمي للقمح للفترة (2002/1961) ومقارنتها مع الطريقة المقترحة بالاعتماد على معايير خطأ التنبؤ التجميعي (CFE) , متوسط القيمة المطلقة للخطأ (MAD), متوسط مربعات الخطأ (MSE) ومتوسط النسبة المطلقة للخطأ (MAPE) . وتبين أن الطريقة المقترحة أكفأ من طريقة التمهيد الأسي البسيط للتنبؤ بالسلاسل الزمنية بحيث اعتمد برنامج WINQSB في عملية التنبؤ لامتلاكه مجموعة من المعايير (CFE,MAD, MSE, MAPE), وغيرها التي لا تتوفر في الكثير من البرامج الإحصائية.

الفرع الثاني: الدراسات الأجنبية:

- دراسة حمزة إفتان وآخرون بعنوان **Etude Previsionnelle Des Vents a Court Terne** وهي شهادة تقني سامي في الإحصاء, المعهد الوطني للتخطيط والإحصاء بحيث تهدف هذه الدراسة إلى تحديد مختلف الخصائص المتعلقة بالمؤسسة MSA SOUD الجزائر باستعمال أدوات السلاسل الزمنية بحيث اكتشف أن المؤسسة تستخدم طرق عملية وتقنية التنبؤ بالمبيعات وذلك باستخدام طريقة Box-Jenkins

المطلب الثاني: مايميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة:

بحيث سنقوم بإجراء مجموعة من المقارنات فيما يخص دراستنا مع الدراسات السابقة:

1. الدراسات سابقة اشتركت على دراسة التنبؤ بحجم المبيعات وهذا ما سنتناوله في دراستنا هذه من مفاهيم وأنواع التنبؤ, مستوياته وأساليبه وكدا قياس درجة دقته المعتمدة.
2. المنهج الذي تم استخدامه في الدراسات هو المنهج الوصفي لعرض الجانب النظري من الدراسة, والمنهج التجريبي فيما يخص الجانب التطبيقي وذلك بالاعتماد على مجموعة الوثائق المتحصل عليها من طرف المؤسسة عن طريق المقابلة.
3. أجريت الدراسات السابقة في فترة مابين 2014/2008 أي ما يقارب الخمس سنوات, أما فيما يخص دراستنا فقد اقتصرت على أربع سنوات أجريت من 2017/2014, شملت عينة الدراسة المبيعات الفعلية خلال فترة الدراسة والتي تسبق الفترة المراد التنبؤ بها.
4. هدف هذه الدراسات إلى تقدير أفضل نموذج لمبيعات المؤسسة.
5. اعتمدنا في دراستنا على تطبيق طريقة التمهيد الأسي للتنبؤ بالمبيعات, وهذا ما يتوافق مع الدراسات السابق ذكرها.

خلاصة الفصل:

لقد تناولنا في الفصل الأول الجانب النظري للدراسة بحيث قمنا بإدراج مجموعة من المفاهيم ذات صلة بالموضوع حيث قمنا بإبراز أهمية التنبؤ بالمبيعات, حيث أن هذه الأخيرة ذات أهمية ضرورية للمؤسسة.

تطرقنا إلى العوامل المؤثرة في عملية التنبؤ وأهمها, وإلى أهم الأساليب المستخدمة في عملية التنبؤ والتي قسمناها إلى أساليب نوعية تعتمد الحدس والخبرة وأساليب كمية تعتمد الأساليب الإحصائية والرياضية من بينها السلاسل الزمنية والتي من بينها أساليبها التمهيد الأسي بحيث سنقوم بإجراء دراسة ميدانية تبرز أهمية عملية التنبؤ في رسم الخطط المستقبلية.

الفصل الثاني:
دراسة ميدانية حول مطاحن الواحات

تمهيد:

بعدم تطرقنا في الفصل الأول لموضوع التنبؤ بالمبيعات والتعرف على أساليبه من الناحية النظرية سنقوم في هذا الفصل بإسقاط طريقة التمهيد الأسي للتنبؤ بمبيعات مجمع الصناعات الغذائية أقروديف مطاحن الواحات رياض سطيف – تقرت, للفترة المدروسة وعرض الخطوات اللازمة بهدف دراسة السلسلة وتقدير نموذجها والتنبؤ لمدة 6 أشهر قادمة, واختبار مدى دقة هذه النتائج ومن أجل الاستفادة من هذه النماذج في اتخاذ القرار المناسب داخل المؤسسة, لذلك بتقسيم هذا الفصل هذا الفصل لمبحثين كالتالي:

المبحث الأول: الذي يتضمن الطريقة والأدوات المستعملة.

المبحث الثاني: نتائج ومناقشة الدراسة.

المبحث الأول: الطريقة والأدوات المستعملة:

في هذا المبحث سنقوم بعرض صورة عامة عن المؤسسة محل الدراسة, وهذا من خلال التطرق لمجتمع وعينة الدراسة بالإضافة للأدوات والبرامج المستخدمة, وتحديد المتغيرات والأساليب المستعملة في الدراسة.

المطلب الأول: الطريقة المستعملة في الدراسة:

سنتطرق في مطلبنا هذا لمجتمع وعينة الدراسة بهدف الإجابة على الإشكالية المطروحة واستخلاص النتائج, بحيث تطرقنا إلى القيام بدراسة ميدانية لإسقاط الدراسة النظرية على أحد المؤسسات الاقتصادية لأهميتها من الجانب الاقتصادي, وذلك من خلال التعريف بمنهج الدراسة وتقديم عينة له, بالإضافة إلى جميع الأدوات والبرامج المستعملة في هذه الدراسة.

الفرع الأول: مجتمع وعينة الدراسة:

- ✓ مجتمع الدراسة: نظرا لطبيعة الدراسة التي قمنا بها, ولمعرفة مدى مساهمة عملية التنبؤ على حجم مبيعات المؤسسة ونشاطها ومن أجل التحقق من كفاءتها, حيث قمنا بالتركيز على مؤسسة تتأقلم وموضوع دراستنا.

التعريف بالشركة: تعتبر مؤسسة الرياض سطيف واحدة من المؤسسات التي يقوم بها الاقتصاد الوطني لما تنتجه من مواد رئيسية ضرورية وهي إحدى مؤسسات القطاع العمومي حيث أن النشاط الأساسي لهذه المؤسسة إنتاج وتسويق مادتي السميد والدقيق بالإضافة إلى العجائن.

تأسست المؤسسة بموجب المنشور الوزاري رقم 376/22 بتاريخ 1982/11/26 يقدر رأس مالها في 1990 ب 100000000. ووصل سنة 1997 إلى 40000000000دج, وتعتبر أول مؤسسة جزائرية دخلت البورصة. أما عن النشأة فقد تم إنشاء شركة تابعة مطاحن الواحات – شركة ذات أسهم- وهي المؤسسة التي أجري بها التربص.

لمحة تاريخية عن المؤسسة مطاحن الواحات: تعتبر مؤسسة مطاحن الواحات من أهم الوحدات الإنتاجية بتقرت, تقع في الجنوب الشرقي للبلاد وبالتحديد في المنطقة الصناعية, تقدر مساحتها الإجمالية 6182250م2 منها 935664م2 مساحة مغطاة. تم إنشاء وحدة مطاحن الواحات طبقا للمرسوم الوزاري المؤرخ في 1980/11/30. وبدأت الإنتاج في 1983/05/27. برأس مال قدره 261000000دج, تنتمي إلى المؤسسة الجهوية للصناعات الغذائية من الحبوب ومشتقاتها بالرياض سطيف, وقد تم إنجاز الشركة من طرف الشركة السويسرية BUHLER وهذا بمساهمة إطارات جزائرية من معهد EIM.

ملاحظة: تم تغيير اسم المؤسسة من مطاحن الواحات – تقرت – إلى مجمع الصناعات الغذائية أقروديف الشركة التابعة, حبوب الزيبان مطاحن الواحات.

- ✓ عينة الدراسة: تتشكل عينة الدراسة من المبيعات الشهرية المباعة للمؤسسة خلال الفترة المدروسة, وهذا للفترة الممتدة من 01جانفي2014 إلى غاية 31ديسمبر 2017, حيث وحدة القياس المستخدمة هي الدينار الجزائري, أما حجم العينة هو 48 مشاهدة.

الجدول (2-1) المبيعات الشهرية للمؤسسة

Date	2014	2015	2016	2017
Janvier	37458228.79	49625332.24	30071033.82	87262707.33
Février	61649957.68	65471635.7	26500636.14	65624583.94
Mars	52088079.81	62185474.63	40447858.34	61461854.6
Avril	43016356.75	49815357.41	42060394	68242355.6
Mai	55429905.36	55443351.13	68295778.28	106139511.6
Juin	90925035.92	73132988.25	71939125.6	79175965.03
Juillet	39999343.94	31058812.63	31628474.7	90757386.13
Aout	38005033.94	52133676.82	40629704.19	72552105.13
Septembre	39343614.75	50291375.64	74053435.48	107818107.4
Octobre	50817625.57	44454561.78	113782977.1	127512848.8
Novembre	70549098.93	36966540.96	102949303.7	118974698.9
Decembrer	71372708.93	39553211.85	105941572.5	144501328.9

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على وثائق المؤسسة

الفرع الثاني: متغيرات الدراسة:

المتغير التابع والمتمثل في منتجات مجمع الصناعات الغذائية.

المتغير المستقر: وهو الزمن نرمز له بالرمز T.

المطلب الثاني: الأدوات المستخدمة في الدراسة:

الفرع الأول: الأدوات المستخدمة في جمع المعلومات:

- ✓ منهجية التمهيد الأسي.

الفرع الثاني: الأدوات الإحصائية والقياسية المستخدمة:

نظرا لطبيعة الدراسة التي قمنا بها, وبهدف الوصول إلى الأهداف الخاصة بجوانب الموضوع, التحقيق من الفرضيات واستخلاص النتائج وللإجابة على الإشكالية المطروحة تم الاعتماد على مجموعة من الأدوات وهي كالتالي:

- المنهج المستخدم: قمنا باستخدام المنهج التجريبي وفق دراسة الحالة والمنهج الوصفي من أجل الدراسة وتقدير نموذج التنبؤ بالمبيعات الشهرية لمؤسسة مطاحن الواحات.
- البرامج المستخدمة في الدراسة.

من المضي في القيام بخطوات العمل استعنا بالبرامج التالية:

- Excel 2007 لتبويب عينة الدراسة بالإعتماد على وثائق المؤسسة.
- البرنامج الاحصائي Eviews 8.0 لتقدير وإختيار النموذج الملائم والتنبؤ به وفق طريقة التمهيد الأسي.
- البرنامج الإحصائي GRETEL1.9.

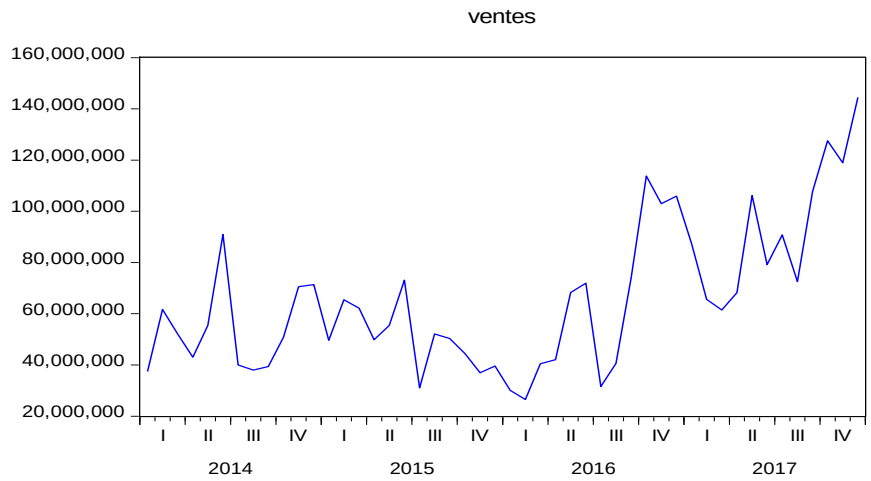
المبحث الثاني: نتائج ومناقشة الدراسة:

المطلب الأول: عرض نتائج الدراسة:

الفرع الأول: التنبؤ بمبيعات مؤسسة مطاحن الواحات بتقرت:

أولا: الدراسة الوصفية لبيانات سلسلة المبيعات:

الشكل (2–1) المنحنى البياني الممثل للسلسلة VENTES

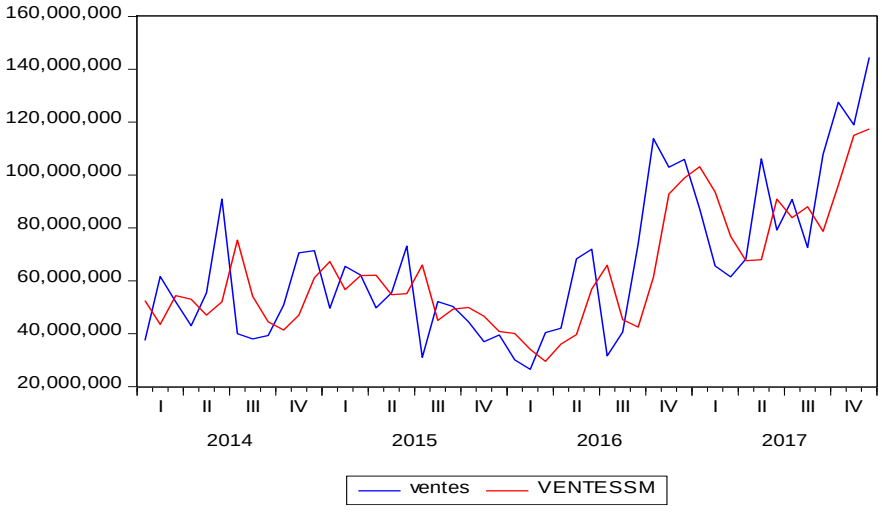


من إعداد الطالبة اعتمادا على برنامج Eviews 8.0

لدينا البيانات المستخدمة والمتمثلة في سلسلة المبيعات الشهرية ممثلة في 48 مشاهدة ممتدة من 01 جانفي 2014 إلى 31 ديسمبر 2017, ومن خلال الشكل البياني أعلاه نلاحظ أن مبيعات الشركة خلال الفترة المدروسة عرفت تطورا كبيرا خلال السنوات الأخيرة حيث حققت أعلى نسبة سنة 2017 والتي بلغت 144501328.9, كما سجلت أدنى قيمة له في 2016 والتي بلغت قيمته 31628474.7 كما نلاحظ من خلال المنحنى وجود تذبذبات تختلف باختلاف الوتيرة التي تتزايد بها من شهر لآخر.

ثانيا: تحليل دالة التمهيد الأسي الأحادي:

الشكل (2-2): الشكل البياني لسلسلة البيانات VENTESSM



من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج Eviews 8.0

يمثل الشكل (2-2) دالة التمهيد الأسي الأحادي والذي يوضح الدالة الأصلية وظهور مركبة الاتجاه العام لسلسلة.

الجدول (2–2) نتائج تقدير دالة التمهيد الأسي:

Date: 04/24/18 Time: 23:48
Sample: 2014M01 2017M12
Included observations: 48
Method: Single Exponential
Original Series: VENTES
Forecast Series: VENTESSM

0.6000	Alpha	Parameters:
1.90E+16	Sum of Squared Residuals	
19872618	Root Mean Squared Error	
1.34E+08	Mean	End of Period Levels:

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج EVIEWS 8.0

ما نلاحظه من خلال الجدول هو تأثير قيمة α على مقدار التمهيد بحيث أن قيمة α أكبر من الواحد أي $\alpha = 0.60$ بحيث أن α تعبر عن ثابت التمهيد أي $0 < \alpha < 1$

فإذا افترضنا أن الصيغة العامة المستخدمة لحساب التنبؤ بالتمهيد الأسي هي $\hat{Z}$ n+l/n =Zn+(1–α)$\hat{Z}$n/n–l

بحيث أن: $\hat{Z}$n/n -l تمثل التقدير السابق.

حيث أن مقدار الخطأ في الفترة (n) هي عبارة عن القيمة الفعلية ناقص القيمة التنبؤية لنفس الفترة.

تحليل دالة التمهيد الأسي المضاعف:

الجدول (2–3): نتائج تقدير دالة التمهيد الأسي المضاعف:

Date: 04/24/18 Time: 23:53
Sample: 2014M01 2017M12
Included observations: 48
Method: Double Exponential
Original Series: VENTES
Forecast Series: VENTESSM1

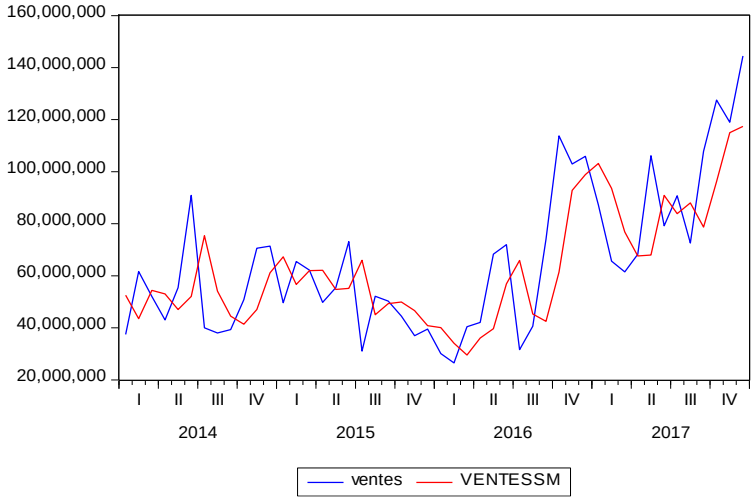
0.1900	Alpha	Parameters:
2.00E+16	Sum of Squared Residuals	
20412616	Root Mean Squared Error	
1.26E+08	Mean	End of Period Levels:
4472791.	Trend	

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج EVIEWS 8.0

يوضح لنا الجدول نتائج تقدير التمهيد الأسي مما يوضح لنا أن قيمة $\alpha < 1$ بحيث أنه من الملاحظ أنه لا يمكن الاعتماد عليه لحسابات التنبؤ للفترة القادمة.

تحليل دالة – التمهيد بطريقة هولت وينترز holt-winters

الشكل (2-3) الشكل البياني لسلسة البيانات هولت وينترز



من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج EVIEWS 8.0

ما نلاحظه من خلال الرسم البياني بالنسبة للتمهيد بطريقة هولت وبينترز ظهور اتجاه عام في السلسلة الزمنية أي ظهور نمطية موسمية, بحيث أن هذه السلسلة تتبع مستقيما صاعدا.

الجدول (2-4): نتائج تحليل طريقة هولت وينترز

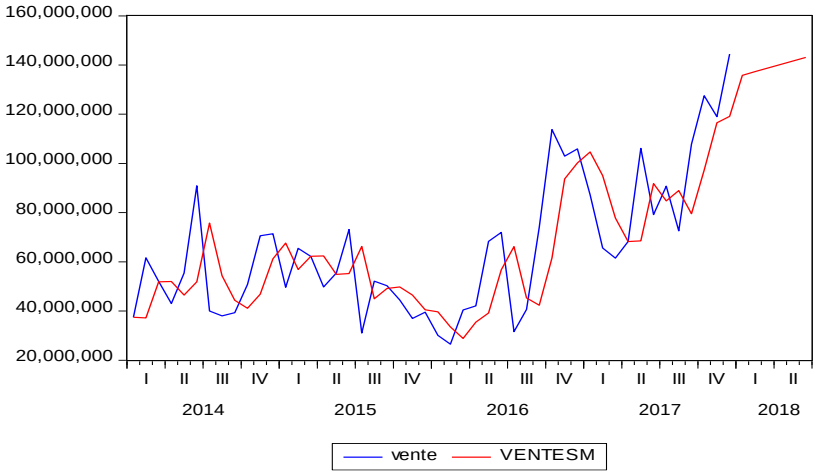
Date: 04/25/18 Time: 00:00
Sample: 2014M01 2017M12
Included observations: 48
Method: Holt-Winters Multiplicative Seasonal
Original Series: VENTES
Forecast Series: VENTESSM2

0.5500		Alpha	Parameters:
0.0000		Beta	
0.0000		Gamma	
1.02E+16		Sum of Squared Residuals	
14558338		Root Mean Squared Error	
1.13E+08		Mean	End of Period Levels:
1109649.		Trend	
0.855921	2017M01	Seasonals:	
0.972553	2017M02		
0.935769	2017M03		
0.833841	2017M04		
1.117137	2017M05		
1.293584	2017M06		
0.701017	2017M07		
0.768532	2017M08		
0.972367	2017M09		

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج EVIEWS 8.0

ما نلاحظه من خلال الجدول أنه تم إيجاد التنبؤ باستخدام نموذجين بحيث أن إحداهما يعالج على مستوى (Level) والآخر يعالج على الاتجاه (Trend) بمعلمتين ($\alpha.\beta$).

الشكل (2–4): دالة التمهيد لسنة التنبؤ:



المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج GRETEL1.9

ما نلاحظه من خلال الشكل (2–5) نلاحظ أن هنالك زيادة في سلسلة المبيعات للستة الأشهر للسنة القادمة.

الجدول (2–5): التنبؤ بحجم مبيعات لستة أشهر للسنة القادمة.

135821849.3471183	2018M01
137279842.6809651	2018M02
138737836.0148119	2018M03
140195829.3486587	2018M04
141653822.6825055	2018M05
143111816.0163523	2018M06

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج Gretel 1.9

يوضح لنا الجدول بعد عملية التنبؤ الزيادة في حجم المبيعات على المدى القصير لمدة ستة أشهر للمؤسسة

المطلب الثاني: مناقشة الدراسة:

الفرع الأول: تحليل النتائج وتفسيرها:

في هذا المطلب سنقوم بتحليل وتقييم النتائج المتحصل عليها بواسطة البرامج الإحصائية EVIEWS 8.0 وبرنامج GRETL 1.9 من الجانبين الاقتصادي والإحصائي.

- من خلال الشكل رقم (2-2) نلاحظ ظهور الدالة الأصلية لدالة التمهيد مع ظهور دالة موسمية للإتجاه العام. ومن خلال الشكل يمكن القول وزن المشاهدات في هذا المتوسط كبير جدا.
- من خلال الجدول رقم (2-2): ما نلاحظه من خلال الشكل أن قيمة $\alpha = 0.60$ أي أكبر من الواحد لذلك نقول أن التنبؤ الجديد لها يتضمن تعديلا كبيرا للخطأ.

أما إذا كانت α قريبة من الصفر فإن التعديل يكون طفيفا, بحيث أنه كل ما يعمله التمهيد الأسي هو تعديل التنبؤ القادم بنسبة معينة لأحدث خطأ تنبؤي.

إلا أن مشكلة هذه الطريقة أنها لا تتوقع إلا لقيمة واحدة أي أنها تفرض عدم وجود أي نمطية في السلسلة الزمنية.

- ومن خلال الجدول (2-3) نلاحظ أن قيمة α مما يدل على أن نموذج التمهيد المضاعف لايمكن التنبؤ به لمبيعات المؤسسة خلال فترة قادمة
- ومن خلال الشكل (2-3) قمنا بتحليل المنحنى فإننا إتبعنا الخطوات التالية:

لدينا نوعين من التحليلات:

أ/ النموذج الموسمي الضربي:

معادلته: $\hat{z}_{n+1/n} = (m_n + lb_n)c_{n-s+1}$ ..... (1)

بحيث أن: m_n المركبة اللاموسمية

b_n مركبة الإتجاه العام.

c_{n-1} علاقة المركبة الموسمية مع إشارة إلى الفترة الموسمية والتي قد تكون فصلية أو شهرية.

$\hat{z}_{n+1/n}$ القيمة المتنبأ بها

بحيث أن التنبؤ بهذه الطريقة يعتمد على ثلاث معادلات بحيث أنه لكل معادلة ثابت تمهيدي ($\alpha\ \beta\ \gamma$).

أولا: تمهيد البيانات تمهيد كليا:

لدينا: $m_t = \frac{z_t}{c_{t-s}} + (1-\alpha)(m_{t-1} + b_{t-1})$ .....(2)

بحيث: $t = 1\ 2\ 3 \dots \dots \dots n$ $\alpha = 0.55$

ثانيا: الاتجاه بأخذ الفروق $(m_t - m_{t-1})$ لتعديل الاتجاه في السلسلة z_t:

$$b_t = \beta (m_t - m_{t-1}) + (1-\beta) b_{t-1} \quad \dots\dots\dots\dots (3)$$

ثالثا: تمهيد الموسمية:

$$c_t = \gamma \frac{z_t}{m_t} = (1-\gamma) c_{t-s} \quad \dots\dots\dots\dots\dots (4)$$

α ثابت التمهيد اللاموسمي

β ثابت تمهيد الاتجاه

γ ثابت تمهيد الموسمية

m_t التمهيد اللاموسمي للسلسلة خلال الفترة t

b_t تمهيد الاتجاه للفترة t

c_t تمهيد المركبة الموسمية

ثانيا: النموذج الموسمي الجمعي:

معادلته: $\hat{z}_{n+1/n} = m_n + b_n + c_{n-s+1} \dots\dots\dots\dots (5)$

$$m_t = \alpha (z_t - c_{t-s}) + (1-\alpha)(m_{t-1} + b_{t-1} \dots\dots\dots\dots (6)$$

$$b_t = \beta (m_t - m_{t-1}) + (1-\beta) b_{t-1} \dots\dots\dots\dots (7)$$

$$c_t = \gamma (z_t - m_t) + (1-\gamma) c_{t-s} \dots\dots\dots\dots (8)$$

إيجاد قيم معلمات التمهيد:

حيث أن جميع طرق التمهيد الأسي تحتاج إلى قيم أولية للمركبات: بحيث $m_0 = \sum_{t-1}^{s} \frac{z_t}{s} \dots\dots\dots\dots (9)$

m_0 تمثل القيمة الأولية لمركبة المستوى وتساوي الملاحظ لأول السنة.

S تمثل طول الموسمية.

القيمة الأولية للاتجاه (Trend) هي متوسط الفروق للفترتين بين أول وثاني متوسطات السنة.

$$b_0 = \frac{\left\{\sum_{t=1}^{s} \frac{z_t}{s}\right\} - \left\{\sum_{t=s+1}^{2s} \frac{z_t}{s}\right\}}{s} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(10)$$

أما بالنسبة للقيمة الأولية للمركبة الموسمية يمكن إيجادها من الصيغة التالية:

$$c_0 = \frac{z_k - (k-t)b_{0/2}}{m_0} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(11) \qquad \text{Multiplicative}$$

$$\text{Additive} c_0 = z_k - \left\{m_0(k-1)\frac{b_0}{2}\right\} \ldots\ldots\ldots(12)$$

- الجدول (2-4): باعتبار طريقة هولت وينترز ملائمة لهذا لهدا النموذج باعتبارها تعتمد على ثلاث معادلات, بحيث أن الأولى تعالج مركبة الاتجاه العام والثالثة والأخيرة تعتمد النمط الموسمي, كما تعتمد هذه الطريقة نموذج لتحليل البيانات والتنبؤ بها, بحيث أن النموذج الأول هو النموذج الموسمي الضربي والذي يطبق صيغة التالية: $z_t = b_t s_t + \varepsilon_t \ldots\ldots\ldots(13)$

أما النموذج الثاني هو النموذج الموسمي الجمعي صيغته كالتالي: $z_t = b_t + s_t + \varepsilon_t \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(14)$

نختار ثلاث قيم وهي ($\alpha\ \beta\ \gamma$) بهدف التنبؤ بالقيم المستقبلية للطريقتين بإستخدام قيمة أدنى لكل من المعايير MAPE, MSD, MAD

بحيث أن:

$$MAD = \frac{\sum_{i=1}^{n} e_i}{n} \quad \ldots\ldots\ldots(15)$$

$$MAPE = \frac{1}{n}\sum \left|\left[\frac{z_t - \hat{z}_t}{z_t}\right] * 100\right| \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(16)$$

$$MSD = \frac{\sum_{i=1}^{n}(e_i)^2}{n} = \frac{\sum_{i=1}^{n}(z_t - \hat{z}_t)^2}{n} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(17)$$

MAD متوسط الانحراف المطلق

MAPE متوسط الأخطاء النسبية المطلقة.

MSD متوسط مربعات الانحراف.

N عدد المشاهدات.

Z_t القيم الحقيقية للبيانات.

$\hat{z}_t$ القيم بعد إجراء التمهيد.

يتميز التنبؤ باستخدام النموذج الموسمي الضربي بإعطائه أفضل البيانات الموسمية من النموذج الموسمي الجمعي؛ كون النموذج الموسمي الضربي يقوم بضرب التأثير الموسمي وهذا ما يؤدي لتغيره عبر الزمن. بحيث أنه قمنا بتثبيت قيم كل من (α, β) بحيث أن قيمتهما 0.2 وتعتبر هذه أحسن قيمة بالنسبة للمعايير الثلاث.

وباعتمادنا على المعايير الثلاث في عملية التنبؤ, وبما أن معيار متوسط مربعات الانحراف MSD يعتبر الأنسب من بين المعايير للتنبؤ بحجم مبيعات المؤسسة.

بحيث يعطى هذا المقياس بالعلاقة التالية: $$\text{MSD} = \frac{\sum_{i=1}^{n}(e_i)^2}{n} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(18)$$

واخترنا هذا النموذج لأنه ذو مجموع مربعات ولأن قيمته تقع مابين (0.9,…… ,0.2, 0.1) وهذا ما يؤكد نجاح هذه الطريقة في معالجة البيانات الموسمية وإعطاء نتائج قيمة.

بعد التعرف على النموذج المناسب للتنبؤ قمنا بالتنبؤ بحجم مبيعات مؤسسة مطاحن الواحات لفترة لاحقة على المدى القصير لفترة 6 أشهر وهذا ما يوضحه الجدول (2-5). بحيث نلاحظ من خلال الجدول أن طريقة هولت وينترز طريقة ملائمة للتنبؤ بحجم مبيعات المؤسسة والذي أعطى نتائج أفضل للبيانات الموسمية بالاعتماد على النموذج الموسمي الضربي باستخدام معايير MSD.

أما بالنسبة لمعيار ثايل Thill's u. statistic بحيث أن هذا المعيار يستخدم من قبل الإحصائيين في عملية التنبؤ بحيث يعطى بالعلاقة التالية: $$U = \frac{\left|\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(\hat{y}i - yi)^2\right|^{\frac{1}{2}}}{\left|\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} y_i\right|^{\frac{1}{2}} + \left|\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} \hat{y}_i{}^2\right|^{\frac{1}{2}}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(19)$$

بحيث أنه: - يكون التنبؤ جيدا عندما يكون U = 0

- ويكون ليس جيدا عندما يكون U = 1

أما عمليا فإن هذا المقياس يتذبذب بين هاتين القيمتين.

- نلاحظ من خلال الشكل (2-4) لسلسلة مبيعات المؤسسة خلال فترة التنبؤ خلال الستة أشهر القادمة نلاحظ أن حجم مبيعات مؤسسة مطاحن الواحات في إرتفاع رغم وجود بعض التذبذبات حيث أنه سيتم تسجيل أقل نسبة لمبيعاتها خلال شهر جانفي من سنة 2018, ثم يلاحظ إرتفاع في نسبة المبيعات خلال الشهر السادس من نفس السنة.

الفرع الثاني: ربط نتائج الدراسة بالفرضيات:

بعد القيام بعرض النتائج نربطها بالفرضيات المطروحة:

- السلسلة الزمنية لمبيعات مؤسسة مطاحن الواحات غير ستقر؛
- مؤسسة مطاحن الواحات لا تعتمد الأساليب الكمية في عملية التنبؤ بمبيعاتها؛
- دراسة حجم مبيعات المؤسسة وتقديرها وفق سلسلة من المراحل التي تتطلبها طريقة التمهيد الأسي؛
- من خلال النتائج المتحصل عليها وجدنا أن القيم المتنبؤ بها متزايدة وهي في صالح المؤسسة لتعزيز قدرتها التنافسية.

خلاصة الفصل:

في هذا الفصل تم القيام بالدراسة الميدانية التي تخص مؤسسة مطاحن الواحات –تقرت– اعتمادا على المعطيات السنوية للمؤسسة خلال الفترة مابين 2014-2017, بالإضافة إلى البرامج الإحصائية EVIEWS 8.0 والبرنامج الإحصائيGRETEL 1.9.

حيث قمنا بمعالجة البيانات باستخدام إحدى طرق التمهيد الأسي وهي طريقة هولت وينترز والتي تتضمن أسلوبين للتحليل وهما: التحليل باستخدام النموذج الموسمي الضربي والتحليل باستخدام النموذج الموسمي الجمعي وكذا التنبؤ بالقيم المستقبلية باستخدام معايير النموذج الموسمي الضربي المتمثلة في: MAD, MAPE, MSE.

الخاتمة

الخاتمة:

يعتبر التنبؤ من أهم الأساليب الفعالة في المؤسسة والتي تتطلب اهتمام المسؤولين, ذلك بأنها تعطي نظرة مستقبلية لما تحتاجه المؤسسة, لذلك يتطلب عليها أن تمتلك مهارة وكفاءة عالية بهدف بناء نموذج يسمح لها بالتنبؤ واعتماد مخطط إستراتيجي؛ تعتبر نماذج السلاسل الزمنية الأفضل والأدق في عملية التنبؤ' بحيث أن الأساليب المستخدمة في عملية التنبؤ تبعا لمعيار المنهجية المعتمدة تعتمد على الطرق العلمية التي تتسم بالموضوعية؛ بحيث تعطي نتائج لتفسير الظاهرة المدروسة.

في دراستنا الميدانية قمنا بالاعتماد على الأساليب المستخدمة في علاج السلاسل الزمنية والمتمثلة في التمهيد الأسي والتي تم تطبيقها على سلسلة زمنية متكونة من 48 مشاهدة والتي تخص مبيعات مؤسسة مطاحن الواحات للحصول على التقديرات التي تخص كمية المبيعات في فترة مستقبلية.

- ✓ إختبار صحة الفرضيات:

بخصوص الفرضية الاولى والتي تنص على إمكانية تطبيق التمهيد الأسي في عملية التنبؤ باستخدام مجموعة من الطرق وقد تبين صحة الفرضية من خلال إجراء خطوات التمهيد؛

أما فيما يخص الفرضية الثانية والمتمثلة في دقة نتائج طريقة التمهيد الأسي باتباع مجموعة من الخطوات, من خلال ذلك وجدنا أن طريقة هولت وينترز أدق طريقة للتنبؤ بحجم مبيعات المؤسسة؛

أما بالنسبة للفرضية الثالثة والمتمثلة في مجموعة التقديرات للفترة السابقة التي يقوم عليها التمهيد الأسي والتي يمكن هذا التقدير بناءا على مقدار الخطأ الذي تمت ملاحظته من خلال الفترة وجدنا أنه صحيح مما يثبت صحة الفرضية.

- ✓ النتائج المتوصل إليها:

من خلال التطرق إلى أهم جوانب الموضوع يمكن اختصار أهم النتائج المتوصل إليها فيما يلي:

- ❖ النتائج النظرية للدراسة:

- التنبؤ بالمبيعات ذو اهمية وفعالية في المؤسسة؛
- يمكن تقسيم التنبؤ إلى عدة أصناف حسب مجموعة من المعايير؛
- تصنيف أساليب التنبؤ إلى صنفين: أساليب كمية وأساليب نوعية؛

- وجود العديد من الجوانب المؤثرة في عملية التنبؤ والمتمثلة في العوامل الداخلية والتي تكون داخل المؤسسة والعوامل الخارجية والتي تكون خارج المؤسسة؛
- الأساليب الكمية من أهم أساليب التنبؤ, بحيث أن التمهيد الأسي من أنجع الطرق في ذلك؛
- للتأكد من حودة النموذج التنبؤي تم تطبيق مجموعة من المعايير لتحقيق أدق قيمة.

❖ النتائج التطبيقية للدراسة:

- عدم إهتمام المؤسسة بالأساليب الكمية في عملية التنبؤ بمبيعاتها؛
- تعتبر طريقة هولت وينترز من أنجع الطرق لعملية التنبؤ بحجم المبيعات؛
- النموذج المناسب لمبيعات المؤسسة هو النموذج الموسمي الضربي.

✓ توصيات الدراسة:

- ضرورة الإهتمام بالأساليب الكمية داخل المؤسسة؛
- إجراء دورات تكوينية للعمال أو توظيف مختصين في الأساليب الكمية للتنبؤ؛
- إستخدام النمهيد الأسي في عملية التنبؤ بالمبيعات الشهرية للمؤسسة ومعالجتها.

المراجع

باللغة العربية:

أولا: كتب:

1. الحناوي محمد صالح, ماشي محمد توفيق, **بحوث العمليات في تخطيط ومراقبة الانتاج**, الدار الجامعية , الاسكندرية, 2006.
2. ربابعة علي, ذياب فتحي, **إدارة المبيعات**, دار الصفاءللنشر والتوزيع, عمان, 2010.
3. شيخي محمد, **طرق الاقتصاد القياسي (محاضرات وتطبيقات)**, الطبعة الأولى, دار حامد للنشر والتوزيع, الأردن,2012.
4. عبد القادر محمد عبد القادر, **الحديث في الإقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق**, الدار الجامعية, الاسكندرية,2004.
5. فركوس محمد, **الموازنة التقديرية**, ديوان المطبوعات الجامعية, بن عكنون, الجزائر, 1995.
6. محمد البكري سونيا, **إدارة الانتاج والعمليات**, الدار الجامعية الاسكندرية, مصر, 2001.

ثانيا: مذكرات:

1. بدار عاشور, **آليات المفاظلة بين النماذج في التنبؤ بحجم المبيعات (الاختيار بين نموذج الانحدار ونموذج السلاسل الزمنية)**, مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير, كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير, جامعة فرحات عباس, سطيف, العدد 12, 2013.
2. بن محسن زليخة, **دراسة تنبؤية قصيرة المدى باستخدام منهجية بوكس جينكينز**, مذكرة ماستر, جامعة قاصدي مرباح , ورقلة, كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير, 2015/ 2016.
3. تاهي محمد الأمين, **محاولة التنبؤ بالمبيعات شركة الاسمنت باستخدام منهجية بوكس جينكيز**, مذكرة ماستر, جامعة الدكتور مولاي الطاهر' سعيدة,2012-2013.
4. دلهوم خليدة, **أساليب التنبؤ بالمبيعات**, مذكرة ماجستير, غير منشورة, جامعة الحاج لخضر, كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير, باتنة 2008-2009.
5. قندوز إيمان, **فعالية إستخدام طريقة بوكس وجينكيز للتنبؤ بالمبيعات دراسة حالة شركة إنتاج مواد البناء**, مذكرة ماستر, غير منشورة, جامعة قاصدي مرباح ورقلة, 2014-2015.
6. مخرمش عبلة, **تقدير نموذج التنبؤ بالمبيعات**, مذكرة ماجستير, غير منشورة, جامعة قاصدي مرباح ورقلة, كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير,2006.

7. هتهات السعيد, **دراسة إقتصادية وقياسية لظاهرة التضخم في الجزائر**, مذكرة ماجستير غير منشورة, جامعة ورقلة, كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير, 2005/ 2006.

ثالثا: مؤتمرات ومداخلات:

1. أحمد كريم جاسم, **التنبؤ بالطلب على الخدمة العامة من خلال طريقة التمهيد ألأسي المعتمدة على البرمجة الخطية**, دراسة مصرف الدم الناصرية, منشورة مجلد الاقتصاد ذي قار, كلية الإدارة والاقتصاد, المجلد الثالث, العدد العاشر.

2. بالمقدم مصطفى وآخرون, **مداخلة بعنوان: دور التنبؤ بالمبيعات في صنع قرارات المؤسسة الاقتصادية**, الملتقى الدولي حول صنع القرار في المؤسسة, جامعة الجزائر, أفريل 2016.

3. بن عوالي حنان, **التنبؤ بالطلب كجزء مكمل من التخطيط**, الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية, العدد 12, جوان 2014.

4. بوغازي فريدة, بوغليظة الهام, سلامة وفاء, **فعالية استخدام التنبؤ في الجهاز الإداري**, ورقة مقدمة إلى الملتقى الوطني السادس, الأساليب الكمية ودورها في اتخاذ القرارات الإدارية, جامعة 20 أوت1955, سكيكدة, الجزائر يومي 27- 28 جانفي 2009.

رابعا: المواقع الإلكترونية:

http://www.KFS.edu.eg>sta ff, site> pdf, 22/01/2018, 11:07

باللغة الأجنبية:

1. Lotfi BOUZAINE, Mothodes de prevision, Université de Tunis, 2008; p1.

2. Fried helm BLIEMEL, Theills Forecast Accuracy; A clarification, Journal of Marketing Research, American; VOL10,N 04,1973,P 444.

3. Thierry CUYAUBRE, Jacques Muller, Control de gestion, la villaguerin éditions, paris, 1991.

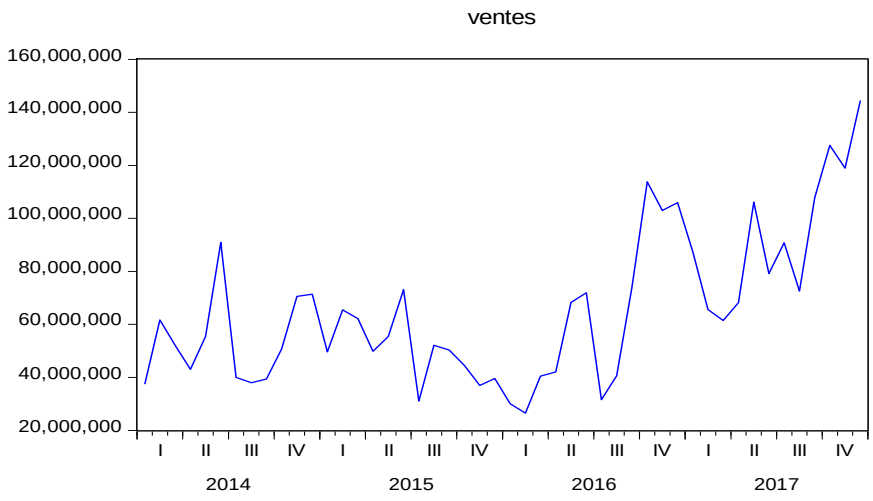
الملاحق

الملحق رقم 1

المبيعات الشهرية للمؤسسة

Date	2014	2015	2016	2017
Janvier	37458228.79	49625332.24	30071033.82	87262707.33
Février	61649957.68	65471635.7	26500636.14	65624583.94
Mars	52088079.81	62185474.63	40447858.34	61461854.6
Avril	43016356.75	49815357.41	42060394	68242355.6
Mai	55429905.36	55443351.13	68295778.28	106139511.6
Juin	90925035.92	73132988.25	71939125.6	79175965.03
Juillet	39999343.94	31058812.63	31628474.7	90757386.13
Aout	38005033.94	52133676.82	40629704.19	72552105.13
Septembre	39343614.75	50291375.64	74053435.48	107818107.4
Octobre	50817625.57	44454561.78	113782977.1	127512848.8
Novembre	70549098.93	36966540.96	102949303.7	118974698.9
Decembrer	71372708.93	39553211.85	105941572.5	144501328.9

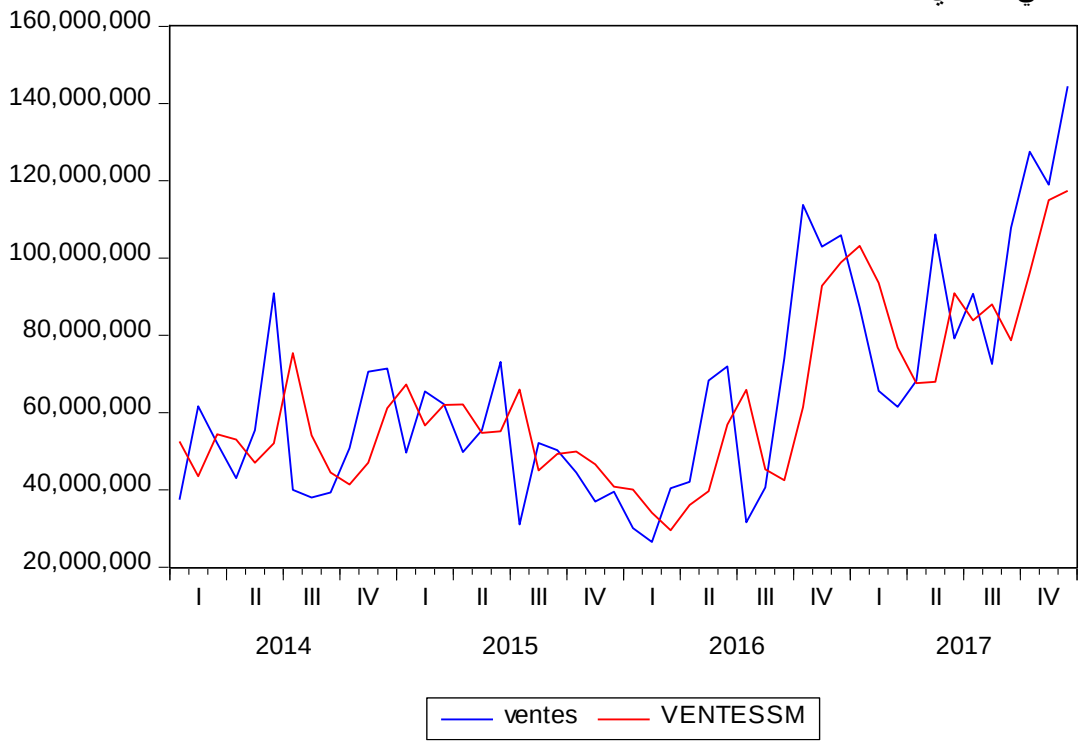
المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على وثائق المؤسسة



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج EVIEWS 8.0

الملحق رقم 2

التمهيد الاسي الاحادي:



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج EVIEWS 8.0

الملحق رقم 2

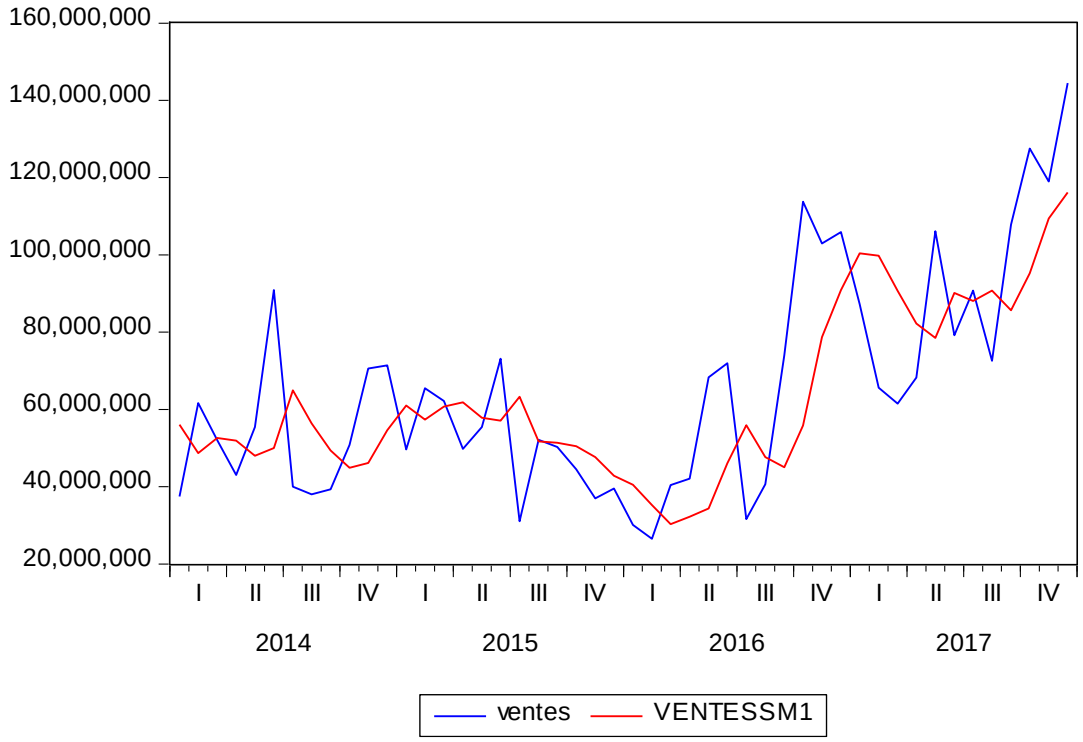
Date: 04/24/18 Time: 23:48
Sample: 2014M01 2017M12
Included observations: 48
Method: Single Exponential
Original Series: VENTES
Forecast Series: VENTESSM

0.6000	Alpha	Parameters:
1.90E+16	Sum of Squared Residuals	
19872618	Root Mean Squared Error	
1.34E+08	Mean	End of Period Levels:

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج EVIEWS 8.0

الملحق رقم3

- التمهيد الآسي المضاعف:



المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج EVIEWS 8.0

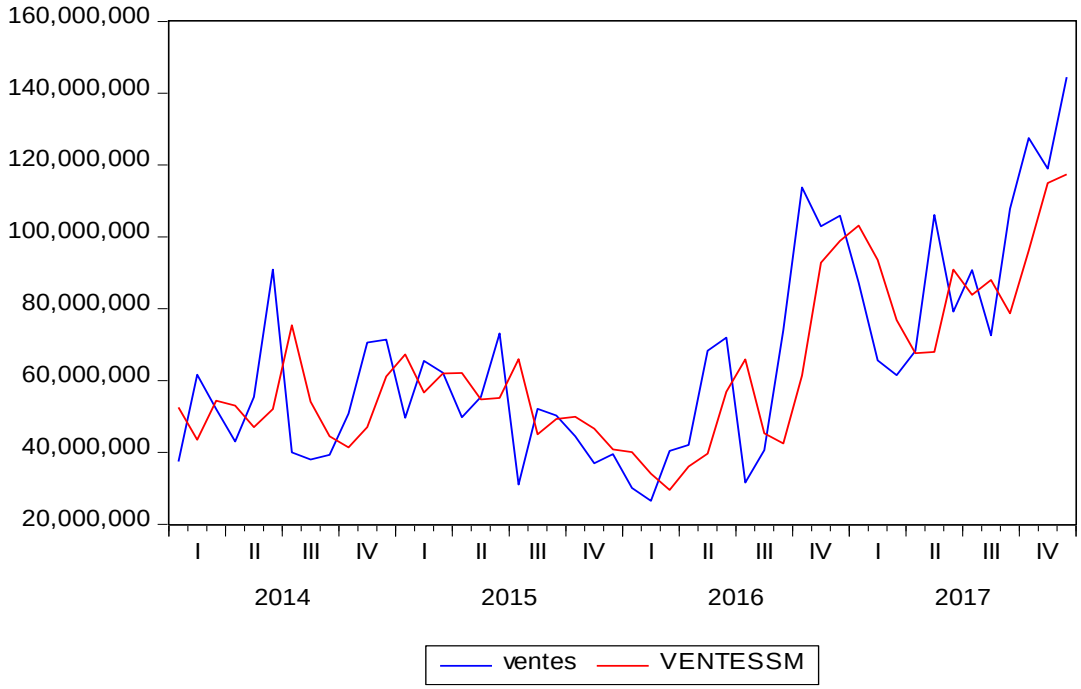
Date: 04/24/18 Time: 23:53
Sample: 2014M01 2017M12
Included observations: 48
Method: Double Exponential
Original Series: VENTES
Forecast Series: VENTESSM1

0.1900	Alpha	Parameters:
2.00E+16	Sum of Squared Residuals	
20412616	Root Mean Squared Error	
1.26E+08	Mean	End of Period Levels:
4472791.	Trend	

المصدر : من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج EVIEWS 8.0

الملحق رقم 4

- التمهيد بطريقة هولت وينترز holt-winters



المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج EVIEWS 8.0

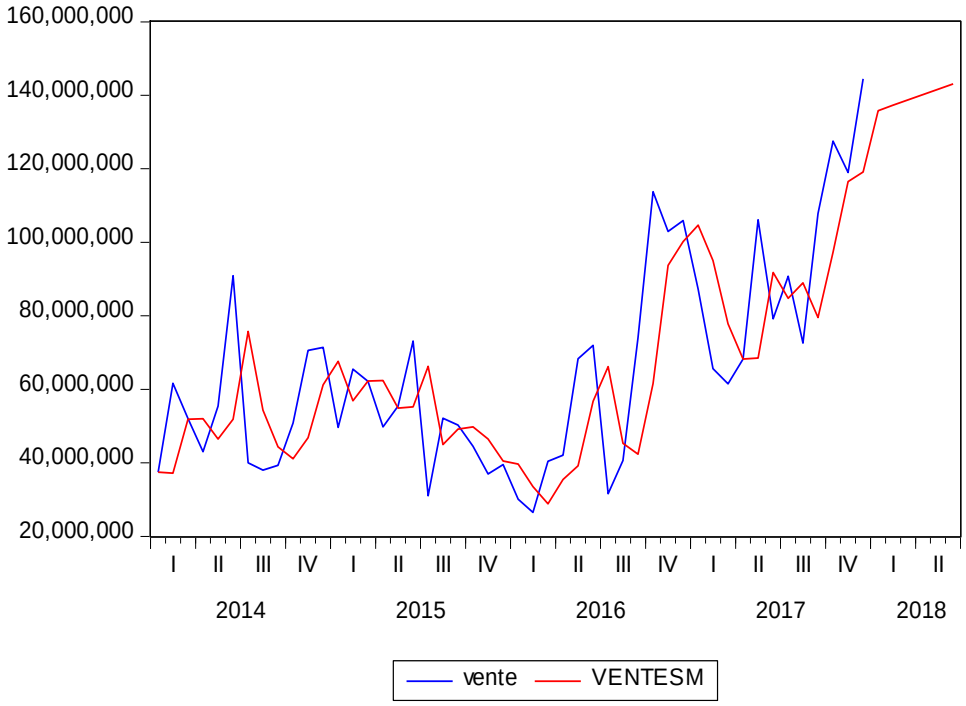
Date: 04/25/18 Time: 00:00
Sample: 2014M01 2017M12
Included observations: 48
Method: Holt-Winters Multiplicative Seasonal
Original Series: VENTES
Forecast Series: VENTESSM2

0.5500	Alpha	Parameters:
0.0000	Beta	
0.0000	Gamma	
1.02E+16	Sum of Squared Residuals	
14558338	Root Mean Squared Error	

1.13E+08	Mean	End of Period Levels:
1109649.	Trend	
0.855921	2017M01	Seasonals:
0.972553	2017M02	
0.935769	2017M03	
0.833841	2017M04	
1.117137	2017M05	
1.293584	2017M06	
0.701017	2017M07	
0.768532	2017M08	
0.972367	2017M09	

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج EVIEWS 8.0

الملحق رقم 5



المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Gretel9.1

تنبؤات الستة اشهر القادمة للسلسلة ventesm

135821849.3471183	2018M01
137279842.6809651	2018M02
138737836.0148119	2018M03
140195829.3486587	2018M04
141653822.6825055	2018M05
143111816.0163523	2018M06

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج Gretel9.1

الفهرس

الفهرس:

الإهداء 49
الشكر 49
الملخص 49
قائمة الجداول 49
قائمة الإشكال البيانية 49
قائمة الملاحق 49
قائمة الاختصارات والرموز 49
المقدمة: .....أ
الفصل الأول: الإطار النظري حول التنبؤ بالمبيعات 1
تمهيد 2
المبحث الأول: مفاهيم أساسية حول التنبؤ بالمبيعات 3
المطلب الأول:التنبؤ بالمبيعات 3
الفرع الأول: مفهوم التنبؤ وخطواته 3
الفرع الثاني: مفهوم التنبؤ بالمبيعات 7
الفرع الثالث: أهمية التنبؤ بالمبيعات 8
المطلب الثاني:مستويات وأساليب التنبؤ بالمبيعات وقياس جودتها 9
الفرع الأول: مستويات التنبؤ بالمبيعات 9
الفرع الثاني: أساليب التنبؤ بالمبيعات 10
الفرع الثالث: قياس جودة المبيعات 17
المبحث الثاني: مراجعات الدراسات العلمية السابقة 19
المطلب الأول: الدراسات السابقة 19
الفرع الأول: الدراسات العربية 19
الفرع الثاني: الدراسات الأجنبية 20
المطلب الثاني: التعليق 21
خلاصة الفصل 22
الفصل الثاني: نمذجة مبيعات مؤسسة مطاحن الواحات – رياض سطيف– 23
تمهيد 24

المبحث الأول: الطريقة والأدوات المستعملة 25
المطلب الأول: الطريقة المستعملة في الدراسة 25
الفرع الأول: مجتمع وعينة الدراسة 25
الفرع الثاني: متغيرات الدراسة 26
المطلب الثاني: الأدوات المستخدمة في الدراسة 27
الفرع الأول: الأدوات المستخدمة في جمع المعلومات 27
الفرع الثاني: الأدوات الإحصائية والقياسية المستخدمة في الدراسة 27
المبحث الثاني: نتائج ومناقشة الدراسة 27
المطلب الأول: عرض نتائج الدراسة 27
الفرع الأول: التنبؤ بمبيعات مؤسسة مطاحن الواحات 27
المطلب الثاني: مناقشة الدراسة 32
الفرع الأول: تحليل النتائج وتفسيرها 32
الفرع الثاني: ربط النتائج بالفرضيات 35
خاتمة الفصل 36
الخاتمة 38
المراجع 41
الملاحق 43