المركز الجامعي بلحاج بوشعيب –عين تموشنت–
معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم الاقتصادية
تخصص: تحليل إقتصادي وإستشراف

مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر
تحت عنوان:

التنبؤ بالمبيعات ودوره في اتخاذ القرار في المؤسسة الصناعية

دراسة حالة: الوحدة الفرعية لمصنع الإسمنت بني صاف – ولاية عين تموشنت–

من إعداد الطالبة:
قسيمي نبية

تحت إشراف الأستاذ:
بن سبع إلياس

لجنة المناقشة

إسم الأستاذ	الدرجة العلمية	الصفة
سي محمد كمال	أستاذ محاضر – أ -	رئيساً
بن سبع إلياس	أستاذ محاضر – ب -	مشرفاً ومقرراً
جباري لطيفة	أستاذة محاضرة – أ -	مناقشاً

السنة الجامعية: 2020/2019

المركز الجامعي بلحاج بوشعيب –عين تموشنت–
معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم الاقتصادية
تخصص: تحليل إقتصادي وإستشراف

مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر
تحت عنوان:

التنبؤ بالمبيعات ودوره في اتخاذ القرار في المؤسسة الصناعية

دراسة حالة: الوحدة الفرعية لمصنع الإسمنت ببني صاف – ولاية عين تموشنت–

من إعداد الطالبة:
قسيمي نبية

تحت إشراف الأستاذ:
بن سبع إلياس

لجنة المناقشة

إسم الأستاذ	الدرجة العلمية	الصفة
سي محمد كمال	أستاذ محاضر- أ-	رئيساً
بن سبع إلياس	أستاذ محاضر – ب -	مشرفاً ومقرراً
جباري لطيفة	أستاذة محاضرة - أ -	مناقشاً

السنة الجامعية: 2020/2019

بسم الله الرحمن الرحيم

الشكر والتقدير

قال الله تعالى "ولئن شكرتم لأزيدنكم"
إن الشكر والحمد لله الذي وفقني لانجاز هذا
العمل المتواضع بخطا ثابتة
اتقدم بجزيل الشكر للدكتور الأستاذ المشرف
"بن اسبع إلياس"
الذي قام بالإشراف على هذا العمل البسيط فجزاه الله
خيرا وله مني كل التقدير و الاحترام
الشكر الموصول للدكتور الأستاذ
"سي محمد كمال"
الذي لم يبخلني بمعرفته عند الحاجة،
والدكتورة الأستاذة جباري لطيفة
كما أتقدم بالشكرالجزيل إلى ابنة خالي التي بمثابة أختي
الدكتورة الأستاذة
" قادة بن عبد الله عائشة"من جامعة تلمسان
على نصائحها وتوجيهاتها القيمة التي أفادتني بها،
ولا يمكننا أن نبخل بهذا التعبير أيضا إلى كل من ساهم
ولو بكلمة
طيبة في إعداد هذا العمل، سائلين المولى تبارك وتعالى
أن يجزيهم
كل الخير إنه ولي ذلك والقادر عليه.

الإهداء

أهذي هذا العمل المتواضع مرفوقا بتحياتي إلى :
من تعبا وكافحا لرؤية ما أنا عليه اليوم
إلى صاحب الوجه الجميل والإبتسامة التي
تزيدني أملا وثقة، أبي حبيبي تاج رأسي وقرة
عيني.
إلى من وضع الله الجنة تحت أقدامها من ربت
وسهرت ومنحت العطف والحنان، أمي الغالية
أطال الله وبارك في عمرهما.
إلى من تبعت خطاهم في الحياة، من كانوا سندي
وقوتي إخوتي: عائشة، سميرة، صافية
إلى أزواج أخواتي: بن اعمر، محمد
إلى من زادوا الفرحة والبهجة في حياتنا، كتاكيت
قلبي: أيمن ريان، بلقاسم تاج الدين
إلى من دعمني وشجعني على العمل: أنيس
إلى جدي أطال الله في عمره،
إلى من أخدهم الموت مني ولم يفرحوا لما كانوا
يرجون الحضور له جدتاي رحمهما الله وأسكنهم
فسيح جنانه.
إلى كل ما تبقى من عائلتي حفظهم الله.

نبية

الإيطار العام للموضوع

تعاني المؤسسات الجزائرية منذ الاستقلال من اضطرابات معقدة ومتتالية، ولمحاولة الخروج من هذه المشكلة فُرض عليها ضرورة التماشي مع إمكانيتها وظروفها المحيطة بها، وهذا ما جعلها تهتم بالمؤسسات الإنتاجية وإدارتها، حيث أن الركيزة الأساسية للنمو الاقتصادي هي إنتاج السلع وتلبية الحاجيات، وهذا ما دفع إلى دراسة السوق والمستهلكين، مع محاولة نمذجة المتغيّرات المدروسة في قالب رياضي، يُمكنُنا من تخمين مستقبلي لسلوكيات هذه المتغيّرات، وذلك بالاعتماد على أساليب وطرق لتسهيل ذلك، وعادة ما يتم التنبؤ بحجم السوق عن طريق اكتشاف وقياس مجموعة القوى التي تؤثر في إنتاج السلعة أو أداء الخدمة، وإقامة علاقات سواء كانت كمية أم غير كمية بين هذه القوى المتحكمة، وبين حجم كل نوع من أنواع السلع.

يعد التنبؤ بحجم السوق المستقبلية الركيزة الأساسية للتخطيط في جميع أنحاء المؤسسة، ولا يكفي التنبؤ ما لم يقترن بتحديد المشكل ومن ثم اقتراح البدائل ثم اتخاذ القرار الأمثل، وذلك هو الغرض الأهم من إجراء هذه الدراسات و إتباع أسلوب القياس الكمي في تحليل و تفسير هذه النتائج.

تهدف هذه الدراسة إلى توضيح تطبيق أساليب التنبؤ بالمبيعات ودورها في صنع القرارات بالمؤسسة الصناعية الجزائرية بصفة عامة ومؤسسة الإسمنت ببني صاف بصفة خاصة، وذلك بالإعتماد على مبيعات المؤسسة الممتدة من 2013- 2019 .

الإشكالية:

و بناءا على ما سبق يمكن طرح الإشكالية التالية :

- ما مدى فعالية التنبؤ بالمبيعات باستخدام طريقة بوكس جنكيز في ترشيد قرارات المؤسسة؟

من خلال هذه الإشكالية سوف نقوم بالإجابة على عدة أسئلة فرعية من بينها :

-ماهي الأساليب و الطرق الكمية التي يمكن استخدامها في التنبؤ بالمبيعات ؟
-ما أهمية هذه الطرق في المساعدة على اتخاد القرارات في المؤسسة الجزائرية؟

أهداف الدراسة :

- التنبؤ يساعد المؤسسات الصناعيّة على اتخاذ قرارات عقلانيّة.
- معرفة الأساليب الأنسب للإستخدام في عملية التنبؤ بالمؤسسات الصناعيّة.
- تبيان مدى الأهمية التي تتركها عملية التنبؤ بالمبيعات في نجاح أية مؤسسة صناعيّة.

أهمية الدراسة:

- اهتمام الطالبة بهذا المجال البحثي.
- تطورات البيئة الداخلية وحتى الدولية يفرض علينا البحث في الطرق والأساليب الجديدة التي تتبعها المؤسسات الصناعية.
- أصبحت المؤسسات الصناعيّة – خاصة مصنع الإسمنت ببني صاف– مطالبة بالأخذ بالنماذج الجديدة في إدارتها تبعاً لظروف ومتغيّرات البيئتين الداخلية والخارجية.

مبررات اختيار الموضوع :

- الاطلاع الشخصي على الموضوع.
- اكتساب معارف جديدة حول أساليب التنبؤ.

فرضيات الدراسة:

لكل مشكلة بحثية مجموعة من الفرضيات، وانطلاقا من ذلك صغنا الفرضية الرئيسية التالية:

يؤدي استخدام منهجية بوكس جنكيز إلى تحسين التنبؤ بالمبيعات ماينعكس ايجابا على القرارات المتخدة في المؤسسة.

وتتفرع عليها مجموعة من الفرضيات التالية:

- تتعدد الطرق الكمية في عملية التنبؤ بالمبيعات معتمدة على أساليب رياضية واحصائية.
- كلما كانت طرق التنبؤ بالمبيعات فعالة كلما ساعدت المؤسسة الجزائرية على اتخاذ قراراتها بشكل أفضل.

مناهج وأدوات الدراسة:

لمعالجة موضوع بحثنا هذا اعتمدنا على **المنهج الوصفي والاستقرائي** وذلك فيما يتعلق بالجانب النظري للموضوع. أما فيما يتعلق بالجانب التطبيقي (الميداني) من الدراسة تم الاعتماد على **المنهج المتكامل في البحوث التطبيقية** (المنهج التجريبي)، الذي يعتمد على الدراسة الميدانية والوثائق والاحصائيات بهدف تحديد وقياس العوامل المؤثرة في المبيعات ومن ثم التنبؤ بها للمؤسسة محل الدراسة "الوحدة الفرعية لمصنع الإسمنت" ببني صاف ولاية عين تموشنت.

استخدمنا أيضا نموذج الإنحدار الذاتي المتكامل والمتوسط المتحرك(Autoregressive Integrated Moving Average). أو ما يعرف بـ نموذج "بوكس–جينكيز" (Box–Jenkins Model) – نسبة إلى عالمي الإحصاء اللذين وضعاه– وهو نموذج للتحليل الإحصائي، يستخدم بيانات السلاسل الزمنية للتنبؤ بالحركات المستقبلية على طول ما يبدو مسارا عشوائيا للأسهم والأسواق المالية، وذلك من خلال دراسة الاختلافات ما بين قيم السلسلة بدلا من استخدام قيم البيانات الفعلية.

يقوم هذا النموذج باحتساب المتوسط المتحرك والتحليل بالتراجع (ARMA) والنماذج المتحركة المدمجة (ARIMA) للعثور على أفضل نموذج ملائم للسلسلة الزمنية. يتبع النموذج منهجا ثلاثيا للنمذجة[1]:

[1]- د.ذ.ك، "نموذج بوكس-جينكيز"، في الموقع الإلكتروني:
https://www.meemapps.com/، تاريخ الدخول: 2020/08/16، ساعة الدخول: 17:51

تحديد النموذج واختياره.

1- تقدير العوامل أو المعاملات باستخدام خوارزميات حسابية للوصول إلى المعاملات التي تناسب نموذج (ARIMA).

2- فحص النموذج واختيار ما إذا كان النموذج المقدر يتوافق مع مواصفات الإحصائيات أحاذية التغير.

خطة الدراسة:

بغية الوصول إلى الهدف المرغوب من هذه الدراسة تم تقسيم هذا البحث إلى ثلاث فصول: حيث اهتم الفصل الأول بالأسس النظرية للتنبؤ بالمبيعات و صنع القرار في المؤسسة. أما عن الفصل الثاني حاولنا فيه إلقاء الضوء على بعض الأدبيات التي تقاطعت مع موضوع ومجال دراستنا، في حين تناولنا في الفصل الثالث دراسة حالة بالوحدة الفرعية لمصنع الإسمنت ببني صاف، ومحاولة تطبيق منهج Box and Jenkins وذلك من أجل التنبؤ بمبيعاتها.

صعوبات الدراسة:

من بين الصعوبات التي واجهتنا في ظل دراستنا هذه:

- صعوبة الحصول على المراجع من المكتبات بسبب جائحة كورونا.
- ضيق الوقت المخصص للتربص في المؤسسة.

الفصل الأول

مدخل مفاهيمي لمتغيّرات الدراسة.

كان التنبؤ في الماضي مجرد تخمين بسيط لما سيكون عليه المستقبل، أما اليوم فهو يمثل أحد الوسائل المهمة للمنظمة أو المنشأة التي تساعدها على معرفة الأنشطة التي يتعين القيام بها، ويمكنها من معرفة مدرى تأثير التغيرات التي تطرأ على العوامل والظروف المحيطة بها على مختلف الأنشطة التي تمارسها.

فالتنبؤ بالمبيعات هو محاولة لتقدير مستوى المبيعات المستقبلية ولذلك باستخدام المعلومات المتوافرة عن الماضي والحاضر، وبالتالي فإن التنبؤ هو محاولة من المؤسسة لمعرفة المستقبل بعيون الماضي والحاضر.

المبحث الأول: مفهوم التنبؤ بالمبيعات

تعتبر عملية التنبؤ بالمبيعات ضرورية في أي مؤسسة صناعيّة في ظل المنافسة الكبيرة لسوق العمل، ضف إلى ذلك الدور الذي تلعبه طرق التنبؤ بالمبيعات في تسيير مختلف وظائف المؤسسة بما فيها التوزيع، الإنتاج، التخزين، التموين، وهذا ما سنحاول البحث فيه ضمن هذا المبحث.

المطلب الأول: تعريف التنبؤ بالمبيعات

يعرف التنبؤ لغويا من فعل نبأ، أي ادعى النبوة، فهو من خصائص الأنباء أي الإدعاء بما سيحدث في المستقبل ولا يحتمل الشك، بينما التوقع من خصائص البشر قد يحتمل الصحة أو الخطأ، فطبيعة موضوع التنبؤ تجعله لا يعتمد على بناء النماذج الرياضية، ولا يمتلك بعد منهجا علميا دقيقا مثل ما هو الشأن للتوقع فعملية التنبؤ تعتمد على الخبرة الهائلة والمعرفة العلمية والعملية في مجال الظاهرة المدروسة مما يجعل موضوع التنبؤ هو أقرب إلى الفن منه العلم[1]...

وتوجد عدة تعاريف للتنبؤ نذكر منها ما يلي[2]:

[1]- صلاح الدين قروش، **التوقع بالمبيعات باستخدام نماذج احصائية.** عمان: دار الراية للنشر والتوزيع، 2014، ص.21.
[2]- لقوقي فاتح، جودة نماذج السلاسل الزمنيّة الموسمية المختلطة "ساريما" في التنبؤ بالمبيعات: دراسة حالة مؤسسة مطاحن جديع بتوقرت. **(رسالة ماجستير غير منشورة)**، جامعة بسكرة: كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، 2013-2014، ص-ص. 37-38.

1- يمكن تعريف التنبؤ Forecastingعلى أنه عملية توقع ما سيحدث مستقبلا لظاهرة ما اعتمادا على اتجاه الظاهرة في الماضي، باستخدام أحد نماذج التنبؤ المعروفة.بعبارة اخرى هو:معرفة سلوك ظاهرة ما في المستقبل انطلاقا من سلوكها في الفترة الماضية.

2- هو عرض حالي لقيّم مستقبلية باستخدام مشاهدات تاريخيّة بعد دراسة سلوكها في الماضي.

3- هو التخمين أو التقدير لمستوى فعاليّة معينة أو نشاط معين، بالاعتماد على البيانات الإحصائية والأدوات العلمية وحكمة القائم بعملية التنبؤ وخبرته وكفاءته.

4- هو عبارة عن توقع وتقدير لأحداث مستقبليّة في ظل ظروف غير مؤكدة Uncertainity.

كما يمكن تعريف التنبؤ بأنه: "منهج علمي وعملي ومنطقي للوصول إلى استكشاف المستقبل من خلال الوصول إلى تقديرات لأحداث هذا المستقبل على درجة مقبولة من الصوابية والدقة وباحتمالات خطأ في حدودها الدنيا".[1]

بالإضافة أيضاً، هو عملية عرض حالي لمعلومات مستقبلية باستخدام معلومات مشاهدة تاريخية بعد دراسة سلوكها في الماضي، وبالتالي فهدفنا من التنبؤ لأغراض بيداغوجية هو معرفة قيم مستقبلية لمتغير داخلي لفترات مستقبلية كون الهدف الأساسي المنتظر من نماذج السلاسل الزمنية هو تحقيق التنبؤ، بينما يكون هدف رجل الأعمال التنبؤي محاولة معرفة مقدار مبيعاته في الشهرين القادمين مثلا كما يكون هدف الاقتصاديين الوحدويين من هذه العملية أيضا التنبؤ بالمتغيرات المهمة بالنسبة لهم كالدخل القومي، الاستهلاك الإجمالي ومستوى التشغيل[2]...

---

[1]- بن عوالي حنان، تطبيق الأساليب الحديثة لتقنيات التنبؤ بالمبيعات في المؤسسة الاقتصادية (دراسة حالة المؤسسة الوطنية للصناعات الميكانيكية ولواحقها "أوريسم". **(رسالة ماجستير غير منشورة).** جامعة الشلف: كلية العلوم الاقتصادية علوم التجارية وعلوم التسيير،2007-2008، ص.02.

[2]- مولود حشمان، **نماذج وتقنيات التنبؤ قصير المدى: دراسة مدعمة بأمثلة محلولة.** الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية، 1998، ص.177.

ويعرف التنبؤ بالمبيعات بأنه: "عبارة عن تقدير النسبة المئوية التي يمكن أن تحققها ماركة معينة في السوق الكلي بالنسبة لحجم المبيعات من كل الماركات من نفس فئة السلعة للسوق الكلي للسلعة"[1]أو هو "تقدير كمية أو قيمة المبيعات المتوقعة في المستقبل، والذي يمكن أن يتم في ظل هالظروف الاقتصادية والاجتماعية المحتملة" أو "هو محاولة لتقدير مستوى المبيعات المستقبلية، وذلك باستخدام المعلومات المتوفر عن الماضي والحاضر"[2].

هو محاولة لتقدير مستوى المبيعات المستقبلية وذلك باستخدام المعلومات المتوافرة عن الماضي والحاضر، وبالتالي فإن التنبؤ هو محاولة من المؤسسة لمعرفة المستقبل بعيون الماضي والحاضر. والتنبؤ ليس حساب دقيق للمستقبل بقدر ما هو تقدير مبني على أسس فنية وعلمية، وبالتالي فهو أيضا ليس نوع من التخمين الذي لا يرتبط بنظام مرتب أو مقاييس موضوعية تحدد صورة المستقبل[3].

كما يعرف التنبؤ بالمبيعات "على أنه تخمين أو تقدير كمية أو قيمة المبيعات في المستقبل والتي يمكن أن تحصل في ظل الظروف الاقتصادية والاجتماعية المحتملة"[4].

التنبؤ بالمبيعات هو التنبؤ بالطلب الفعلي الموجه للمنشأة لفترة زمنية مستقبلية محددة(شهر، سنة..الخ) ويتم الحصول هذا الطلب بشكل تقليدي من التنبؤ بالسوق من خلال الهدف المحدد بواسطة المنشأة عن حصتها في السوق[5].

---

[1]- محمد الشريف مدور، التنبؤ بحجم المبيعات كأداة للرقابة في المؤسسة باستخدام نموذج الانحدار الخطي البسيط (دراسة حالة مؤسسة مطاحن أعمر بن عمر 2012- 2013)، **(رسالة ماجستير غير منشورة).** جامعة سكيكدة: كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير، 2011-2012، ص.06.

[2]- قادري رياض، و بن بوزيان محمد، **"نماذج التنبؤ بالمبيعات دراسة حالة شركة "ألقال" للألمنيوم"، مجلة اقتصاديات شمال افريقيا.** العدد الخامس عشر، ص-ص.143-144.

[3]- طلعت أسعد عبد الحميد، **مدير المبيعات الفعال،** القاهرة: مكتبة عين الشمس، 1997،ص.143.

[4]- محمود الصميعدي، ورديـنة يوسف، **إدارة المبيعات،** الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2010، ص.281.

[5]- أيمن نايف العشعوش، **التنبؤ بالمبيعات بين النظرية والتطبيق،** معهد الإدارة العامة،2008، ص.31.

أما إمكانيات المبيعات فهي النسبة المحتملة من السوق التي تستطيع المنشأة أن تصل إليها، وعادة ما تقوم المنشأة بالتنبؤ بالمبيعات في ضوء دراسة العوامل والمؤثرات الداخلية والخارجية وفقا لطرق شخصية وعملية محددة[1].

والتنبؤ بذلك ليس مجرد إجراء مجموعة من الحسابات والتقديرات عن صورة المستقبل بمعزلة عن الخبرة، وإنما هو مزيج متكامل للعلم والفن والحكم الشخصي المطلوب لدراسة ووضع الافتراضات التي يتم وضع التنبؤ على أساسها، خاصة وأن عملية التنبؤ هي مرشد رئيسي في سلوك إدارات وأقسام المنشأة عند تخطيطها للمستقبل[2].

مما سبق يمكن القول بأن التنبؤ بالمبيعات هو محاولة المؤسسة لتطلع لمبيعات لفترة مستقبلية استنادا على معلومات لفترة ماضية وحاضرة متبعة بهدف التحكم في الظروف البيئية المحيطة بالمؤسسة وتعزيز حصتها في السوق.

أولاً: مراحل عملية التنبؤ

تمر عملية إعداد التنبؤ بعدد من الخطوات التي تأخذ تسلسلا منطقيا عند إعداد التنبؤ، وهي كالآتي[3]:

1- **تحديد الغرض من التنبؤ:**

تحديد الغرض من التنبؤ يوضح مستوى التفاصيل المطلوبة في التنبؤ، بحيث يمكن تحديد طبيعة وقدر الموارد اللازمة البشرية والمادية (أفراد، حاسب آلي، مبالغ مالية)، وكذلك مستوى الدقة المطلوبة التي تتناسب مع الغرض من التنبؤ.

---

[1]- ساهد عبد القادر، **طرق ونماذج التنبؤ في الميدان الصناعي مع وضع نظام للتنبؤ**، دراسة ميدانية بمركب تحويل الذرة بمغنية، **(رسالة ماجستير غير منشورة)**، 2005-2006، ص، 22

[2]- بلمقدم مصطفى، وبن عاتق عمر، "التنبؤ بالمبيعات وفعالية شبكة الإمداد: محاولة للنمذجة"، في الملتقى الدولي: **الأساليب الكمية ودورها في اتخاذ القرارات الإدارية.** جامعة سكيكدة.ص.3.

[3]- خواني ليلى، أساليب ونماذج التنبؤ بالطلب على خدمات الاتصالات السلكية واللاسلكية في الجزائر، **(رسالة ماجستير غير منشورة)**.2010-2011 ، ص-ص.10-11.

فتحديد الهدف يفيد في اتخاذ القرارات الإدارية، ولهذا لابد لنظام المعلومات أن يوفر إمكانية تعديل أرقام التنبؤ ليفي باحتياجات المديرين المختلفين.

2- **تحديد الإطار أو المدى الزمني للتنبؤ:**

لابد من تحديد فترة زمنية مستقبلية التي سوف يغطيها التنبؤ، فالباحثان Bourbonnais وUsenier قسما الأفاق الزمني إلى ثلاث أبعاد: "المدى القصير والمتوسط والمدى الطويل" .

3- **جمع وتحليل البيانات المناسبة:**

الخطوة الموالية تتمثل في جمع وتحليل البيانات مع تحديد الافتراضات المعتمد عليها في إعداد واستخدام التنبؤ. ويكون جمع البيانات التاريخية من المستندات الحكومية، وفي حالة المنتجات الجديدة التي لا تتوفر عنها المعلومات اللازمة، فهنا نلجأ إلى استخدام البيانات المتاحة عن منتجات متشابهة أو منافسة.

لحساب عملية التنبؤ يكون عدد المشاهدات مهم بحيث لا تقل على ثلاث سنوات فمثلا لحساب معاملات موسمية يجب توفر أربع سنوات على الأقل، كما لا يكون عدد المشاهدات كبيرا جدا حتى نتفادى خلق صعوبة في التنبؤ، إلى جانب الحصول على معلومات تتماشى والإشكالية وذلك بحذف كل ما لا يتماشى والوظيفة الكلاسيكية للمعلومة مصدر التنبؤ.

4- **اختيار أسلوب التنبؤ:**

اختيار طريقة أو الطرق المناسبة يتم على ضوء الهدف والفترة الزمنية المستقبلية حتى يستخدم في المواقف الإدارية المختلفة، وعلى متخدي القرارات تطبيق الأسلوب المناسب الذي يتماشى مع احتياجهم.

5- **إعداد التنبؤ:**

تتمثل في إجراء التجارب التي تظهر مدى صحة الطرق التي استخدمت للتنبؤ، فالتوصل إلى التنبؤ المطلوب يكون على ضوء الافتراضات والمحددات التي استخدمت في التنبؤ حتى نتوصل إلى نتائج سليمة، أما في حالة تغير أحد الافتراضات يستلزم إعداد التقديرات.

والتوصل إلى نموذج دقيق في تقديراته، نأخذ عينة من المشاهدات التاريخية مثلا السنة الأخيرة أو الأشهر الأخيرة ونجرب عليها الطريقة التي اختيرت ونقارن النتائج. وعادة ما يستخدم الأسلوب الذي ينتج أصغر متوسط للخطأ، ومن المقاييس الشائعة لقياس الخطأ هي متوسط الانحراف المطلق، الخطأ النسبي، وخطأ التحيز.

6- **متابعة التنبؤ:**

تعتبر هذه الخطوة حاسمة في تقييم التنبؤ لتحديد مدى صحتها، فإذا لم يتم على هذا النحو، يلزم مراجعة الأسلوب المستخدم، افتراضاته، ومدى صدق البيانات التي تم التنبؤ على أساسها مع إجراء التعديلات المناسبة اللازمة.

إذا كان مقدار الخطأ مقبول نستمر في تطبيق النموذج المختار، أما في الحالة العكسية نحتاج إلى أسلوب تنبؤ جديد بحيث نعود إلى الخطوة الثالثة ونكرر الدورة.

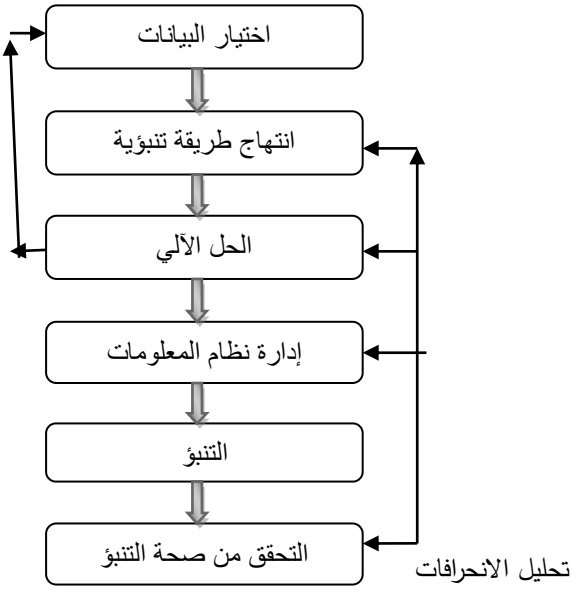
وتتلخص خطوات التنبؤ فيما يلي[1]:

[1]- نادرة أيوب، **نظرية القرارات الإدارية.** القاهرة: دار زهران، 1997، ص70 .

الشكل(1): خطوات عملية التنبؤ

أثناء تناولنا لمشكلة تنبؤية في مؤسسة ما، لابد من التحقق من مجموعة من العناصر التي تلعب دورا فعال في عملية انتقاء الحل، الشكل الموالي يوضح ذلك[1].

الشكل(2): خطوات التحقق من صحة التنبؤ



Source : R.Bourbonnais,Prévision des vents(théorie et pratique),p17.

[1]-*R.Bourbonnais,* ***prévision des vents(théorie et pratique)****,p16.*

ثانياً: مستويات التنبؤ

إن الفترة التي يغطيها التنبؤ وكذا المجال الذي يطبق فيه التنبؤ يمثلان 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 بالمناخ الاقتصادي، تنبؤ بالمناخ العام للصناعة والتنبؤ بالمبيعات أو بحصة المبيعات التسويقية [1].

1-من حيث الفترة التي يغطيها التنبؤ

أ- 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 الفترة الزمنية التي يغطيها هذا الشكل(النوع) حتى السنة، لكن بشكل عام فإن الفترة الزمنية التي يغطيها التنبؤ قصير المدى هي عادة ثلاثة أشهر، ويتميز بنتائجه السريعة والأكثر دقة في نفس الوقت، لذا نجده واسع الانتشار أكثر من غيره في أغلب المؤسسات، فالعوامل التي تؤثر على الطلب تتغير يوميا، لذلك كلما امتدت عملية التنبؤ لتغطي فترة أطول كلما قلت الدقة والتحكم أكثر، ويستعمل التنبؤ قصير الأجل لعدة أغراض كتخطيط عمليات الشراء، مستويات الإنتاج وحجم الأعمال.

[1]-عاشور بدار، المفاضلة بين نموذج السلاسل الزمنية ونموذج الانحدار البسيط في التنبؤ بحجم المبيعات في المؤسسة الاقتصادية دراسة حالة:مطاحن الحضنة بالمسيلة، **(رسالة ماجستير غير منشورة)**، 2005-2006 ، ص.8.

ب- التنبؤ متوسط المدى

يغطي هذا النوع من التنبؤات فترة زمنية تتراوح من ثلاثة أشهر إلى ثلاثة سنوات وهذا النوع ذو فائدة كبيرة بالنسبة لمشاكل معينة مثل إمكانية التوسع في صناعة معينة، يستخدم لأغراض تخطيط المبيعات، تخطيط الإنتاج، الموازنات النقدية وتحليل مختلف الخطط التشغيلية.

ج- التنبؤ طويل المدى

عادة ما يكون لفترة أكثر من خمس سنوات، ويستخدم في التخطيط للمنتجات الجديدة وتقدير المصاريف الرأسمالية، وكذا اختيار الموقع، وكذلك ميدان البحث والتطوير، وهذا النوع من التنبؤ ليس واسع الاستعمال عكس الأنواع الأخرى.

ثالثاً: من حيث مجال التطبيق

يحتاج التنبؤ عموما تقدير متغيرات أساسية هي: المناخ الدولي، المناخ المحلي، ظروف الصناعة و الظروف المتعلقة بالمنشأة نفسها، وعادة لا يخضع المتغير الأول لتحكم إدارة المنشأة، كما أن مدى إخضاع الثلاث متغيرات الأخرى لتحكم المنشأة يتوقف على حجمها وقدرتها أو مركزها التنافسي.

وتقسم العوامل التي تسعى الإدارة إلى التنبؤ بها وفقا لنشأتها إلى عوامل داخلية وأخرى خارجية، فبالنسبة للعوامل الداخلية يسهل على الإدارة التعرف عليها، وما يترتب بالنسبة لها من آثار، وبذلك يتم التنبؤ بالطاقة البشرية و الآلية، والطاقات المادية المتاحة للمنشأة، والإمكانيات ومدى قدرتها على التطوير في المستقبل، أما العوامل الخارجية فهي تلك العوامل المتأتية من خارج المنشأة، وتنقسم إلى:

-عوامل لا يمكن التنبؤ بها: وبالتالي لا يمكن تحديد ما يقابلها من سياسات وذلك مثل الحروب والكوارث الطبيعية والأوبئة.

-عوامل يمكن التنبؤ بها: وهي العوامل المتعلقة بحركة السوق المحلي والخارجي والعوامل المتحكمة فيه، ومن هذه العوامل ما لا تملك المنشأة السيطرة عليها، لذلك تتنبأ بها وتسعى إلى التكيف معها ومن أمثلة ذلك التغيرات الإقتصادية المستقبلية وتقلبات الأسعار.

وينقسم نشاط التنبؤ إلى ثلاثة مستويات أولها التنبؤ بالطاقة الاستيعابية للسوق ككل والتي يوفرها المناخ الاقتصادي العاملكل العاملين في الصناعة، ثم التنبؤ بحجم مبيعات الصناعة، يليها التنبؤ بحجم مبيعات المنشأة المرتقبة.

ويمكن عرض العناصر التي يحتاج التنبؤ عموما لتقديرها كما يلي:

1- التنبؤ بالمناخ الاقتصادي العام:

تختلف الكثير من القرارات الإدارية وفقا للكثير من المؤثرات الاقتصادية العامة، وخاصة التخطيط للنمو والتوسع المستقبلي، وذلك مثل الخطط المتعلقة بشراء وتوفير المعدات الرأسمالية ومستويات الإنتاج والتخزين وبرامج التمويل وتصميم المنتجات والاستثمارات....الخ.

وفي مقدمة العوامل المؤثرة التي يجري التنبؤ بها وتحديدها العوامل البيئية وخاصة السياسات الحكومية واتجاهات السكن واتجاهات النشاط الاقتصادي و الاجتماعي، هذا فضلا عن إمكانيات التكنولوجيا المستقبلية ودورها بالنسبة للمنشأة، إذ كلما تغيرت هذه الظروف كلما أثرت في زيادة أو نقص حجم النشاط الذي تتعامل فيه الصناعة ككل.

2- التنبؤ بالمناخ العام للصناعة:

بعد الحصول على معلومات عامة عن المناخ الاقتصادي يسعى المديرون إلى جمع المعلومات من المناخ العام للصناعة التي تعمل فيها المنشأة من خلال التنبؤ بحجم ونوعية المنتجات من المنشآت المنافسة وكذا ما يستورد من الخارج ومدى ما يشكله من منافسة بالنسبة للمنشأة، هذا ويتم التنبؤ أيضا بمستوى التكنولوجي المتوقع

في الصناعة، ومدى قدرة المنشأة على الاستخدام التكنولوجي، وحتى نصل إلى التنبؤ بالسوق فإن إدارة التسويق تقوم بما يلي:

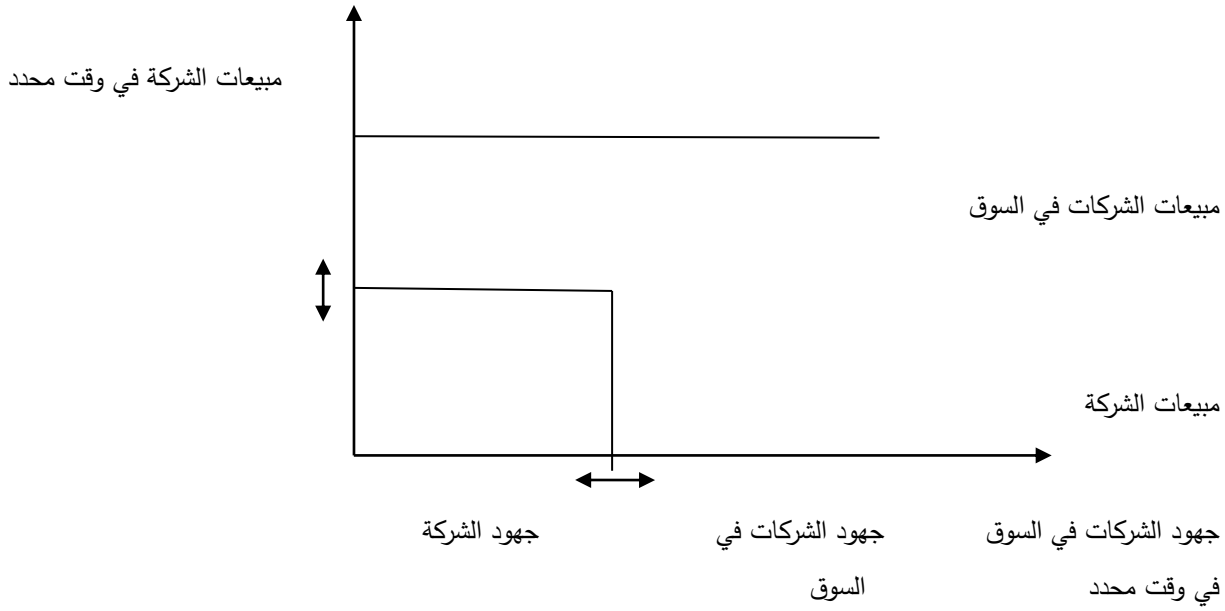
– تحديد أعلى مستوى ممكن من الطلب باعتباره يمثل الحد الأقصى لإمكانية السوق في ظل حدوث تغيرات معينة، وبحيث يكون القيام بأي جهود تسويقية جديدة ذات أثر ضعيف على زيادة الطلب.

– التنبؤ بالمستوى المتوقع لطلب الصناعة والذي يمكن الوصول إليه بجهود تسويقية معينة.

– التنبؤ بالمبيعات أو بحصة المبيعات التسويقية

– التنبؤ بالمبيعات يعني التنبؤ بنصيب الشركة من السوق الكلية للصناعة، وهو عادة دالة لمجموعة من المتغيرات المحددة والمؤثرة التي تختلف من منشأة لأخرى، أما إمكانيات المبيعات فهي النسبة من السوق المحتملة التي تستطيع المؤسسة أن تصل إليها، وعادة ما تقوم المؤسسة بالتنبؤ بمبيعاتها في ضوء دراسة العوامل والمؤثرات الداخلية و الخارجية وفقا لطرق علمية محددة، وهذا ما يمكن توضيحه بيانيا كما يلي:

الشكل(3): التنبؤ بالمبيعات والطلب على المبيعات



المصدر: عاشور بدار، المفاضلة بين نموذج السلاسل الزمنية ونموذج الانحدار البسيط في التنبؤ بحجم المبيعات في المؤسسة الاقتصادية دراسة حالة:مطاحن الحضنة بالمسيلة، **(مذكرة ماجستر غير منشورة)**، 2005-2006 ، ص.11.

المطلب الثاني: أهداف وأهمية التنبؤ بالمبيعات

تنطوي عملية التنبؤ بالمبيعات على مجموعة من الأهداف والأهمية، والتي تتمحور في:

أولا- الأهداف :

تسعى المؤسسة من خلال عمليات التنبؤ إلى الوصول رقم تقديري للمبيعات، وتعتبر هذه العملية في غاية الأسباب التاليّة[1]:

[1]- قادري رياض، بن بوزيان محمد،"نماذج التنبؤ بالمبيعات دراسة حالة شركة "ألقال" للألمنيوم"، **مرجع سبق ذكره.** ص.144.

– يعتبر التنبؤ بالمبيعات الأساس الذي يعتمد عليه في عمليات التخطيط في كافة الأنشطة التي تمارسها أقسام وإدارات المنشأة، حيث على ضوء هذا التنبؤ يتم صياغة خطط الإنتاج المشتريات، التسويق، والتمويل..إلخ

– تستطيع المنشأة من خلال عملية التنبؤ بالمبيعات تقدير تكاليف الأنشطة التي ستقوم بتنفيذها، وبالتالي تتمكن من تحديد مصادر الحصول على الأموال، ويتم إعداد الموازنة الماليّة.

– تستطيع المؤسسة من خلال عملية التنبؤ تحديد الأرباح المتوقعة من المبيعات في نهاية الفترة الزمنية التي تغطيها عملية التنبؤ، وذلك بطرح تكاليف المبيعات المتوقعة من الإيرادات المتوقعة من المبيعات.

– يساعد التنبؤ بالمبيعات الإدارة في مراقبة نشاط المبيعات، ورجال البيع، وتحديد مدر كفاءتهم في تنفيذ المهام المسندة إليهم، وذلك لأن التنبؤ يوفر الأساس الذي يستخدم في مقارنة المبيعات المحققة من المبيعات المتوقعة.

– يساهم التنبؤ في توجيه جهود الأفراد العاملين وتوظيفها لخدمة تحقيق الأهداف، وترشيد قرارات الإدارة المتعلقة بالإنفاق على مختلف الأنشطة.

ثانياً– الأهمية:

تتبع أهمية التنبؤ بالمبيعات من خلال إيجاد عملية توازن ما بين طلب المستهلكين وعرض المنتجين، حيث لابد من التعرف على حجم الطلب المتوقع وإخبار إدارة الإنتاج بالكميّة التي يريد أن ينتجها المشروع لتسويقها بالأسعار المناسبة في الوقت الملائم. وتتمثل أهمية التنبؤ بالمبيعات في جملة من العناصر، يمكن إيجازها في الآتي[1]:

1– تحديد احتياجات الأسواق خلال فترة زمنية محددة.

2– تحديد الطلب المحتمل على السلع الجديدة للتأكد من الأرباح.

[1]- محمد الشريف مدور، التنبؤ بحجم المبيعات كأداة للرقابة في المؤسسة باستخدام نموذج الانحدار الخطي البسيط (دراسة حالة مؤسسة مطاحن أعمر بن عمر 2012- 2013)، **مرجع سبق ذكره**. ص-ص.7-8.

3- تحديد احتياجات السوق والطلب على السلع القديمة، وكذلك مراكز البيع.

4- تحديد مناطق التوزيع الفعالة.

كما تكمن أهميته أيضاً في جملة من النقاط يمكن إيجازها فيما يلي[1]:

1- توفر المعلومات من خلال وجود نظام للمعلومات Information System يستند إلى قواعد أساسية Data Bases من البيانات التاريخية المتعلقة بالمبيعات للسنوات الماضية.

2- استناداً إلى المعلومات المتوفرة، يتم وضع تقديرات لحجم الطلب للفترة القادمة، مع الأخذ بعين الاعتبار الظروف المالية وتوقعات المستقبل، وهذا يشمل دراسة عوامل البيئة الخارجية.

3- دراسة وتحديد كافة العوامل والمتغيّرات التي كان لها تأثير على المبيعات في السنوات الماضية.

المطلب الثالث: العوامل المؤثرة على التنبؤ بالمبيعات

إن التنبؤ بالمبيعات هو عملية توقع وتقدير، وبالتالي فإن نتائج هذا التوقع غالباً لا تأتي مطابقة تماماً للتوقع نفسه، وهناك العديد من العوامل التي يمكن أن تؤثر على دقة التنبؤ والتي يمكن حصرها في العوامل الخارجية والعوامل الداخلية[2]:

أولاً- العوامل الخارجية:

والتي يمكن حصرها في العوامل التالية:

1- العوامل السياسية: مثل نشوب الحروب بين الدول، أو تغير علاقات البلد مع بلد آخر من الممكن أن تؤثر سلباً أو ايجاباً على مبيعات المؤسسة، بخلاف ما تنبأت به المؤسسة قبل حدوث هذا التغيير.

---

[1]- **نفس المرجع السابق**، ص.08.

[2]- لقوقي فاتح،جودة نماذج السلاسل الزمنية الموسمية المختلطة"ساريما" في التنبؤ بالمبيعات(دراسة حالة مؤسسة مطاحن جديع بتقرت)، **مرجع سبق ذكره.** ص.49.

2- العوامل الاقتصادية: مثلا قد تتوقع المؤسسة مستوى معين من المبيعات، إلا أن قيمة العملة تنخفض فجأة مما يؤدي إلى تراجع الطلب وبالتالي انهيار المبيعات الحقيقية.

3- العوامل القانونية: ويقصد بها الأنظمة والقوانين داخل البلد، فقد تتوقع المؤسسة حجم مبيعات معين عند سعر محدد، إلا أن الجهات الرسمية تصدر قانوناً يحدد السعر بحجم معين مما يؤثر على المبيعات.

4- العوامل الديمغرافية: وهي العوامل المتعلقة بالجانب السكاني مثل عدد السكان، وتوزيعهم في المناطق وأعمارهم ونسبة النمو فيهم.

5- العوامل الاجتماعية: ويقصد بها عادات المجتمع وقيمه، فمثلا مطاعم الوجبات السريعة قد تتنبأ بحجم مبيعات معين خلال السنتين القادمتين، وتبني خططها على هذا الأساس، فيحدث تغيّر في عادات المجتمع لسبب أو لآخر فيتراجع الطلب على هذا النوع من الوجبات (أو يحدث العكس).

6- المنافسة: وهي من أسرع العوامل الخارجية تغيرا وأكثرها تقلباً فملا قد تبني المؤسسة خططها على تقدير معين من المبيعات، وأثناء تنفيذ الخطط تفاجأ بدخول منافس كبير للسوق، أو بتغير استراتيجية أحد المنافسين مما يربك السوق وتضطر المؤسسة لتغيير خططها وتقديراتها.

ثانياً-العوامل الداخلية:

وهي العوامل التي تكون تحت سيطرة المؤسسة، ومن هذه العوامل :

1- حدوث تطوير في السلعة: فقد يحدث أنه وفي أثناء تطبيق الخطة البيعيةعلى أساس تقدير معين بحجم المبيعات، أن تقوم المؤسسة بتطوير مفاجئ في السلعة مما يحدث تغيرا في الأسس التي قام عليها التنبؤ، وبالتالي تغير التقديرات.

2- تغير في أساليب التوزيع المستخدمة: كأن يحدث تطور في إمكانيات المؤسسة التوزيعية، مما يسهل عليها الوصول لأسواق جديدة لم تؤخد بالاعتبار عند التنبؤ بالمبيعات.

3- كفاءة رجال البيع: وذلك بالتطور نتيجة التدريب أو تعيين رجال بيع أكفاء، أو بالانخفاض نتيجة لتسرب بعض رجال البيع المدربين.

وعلى هذا المنوال تؤثر بقية العوامل الداخلية الأخرى مثل:

- الترويج و سياساته.
- كفاءة الجهاز الإداري.
- موارد المؤسسة المالية.

كل هذه العوامل (داخلية أو خارجية) تؤثر على دقة التنبؤ بالمبيعات، ولذا فعلى الإدارة عند قيامها بالتنبؤ بالمبيعات أن تأخد هذه العوامل وإمكان تغيرها في الاعتبار. كما ويجب العلم أنه لايوجد تلك الخطة الكاملة التي تستطيع أن تتنبأ بدقة 100%، فلا بد من حدوث تغير في التنفيذ والأداء عن ما هو مخطط له، ولكن الخطة الجيدة هي الخطة التي تستطيع أن تقلل من التأثير السلبي لهذه العوامل على دقة التنبؤ بالمبيعات إلى أدنى حد.

المبحث الثاني: مفهوم اتخاذ القرار في المؤسسة

تتوقف عوامل النجاح التي تحققها أي منظمة على ترشيد القرارات المتخذة وفعاليتها في معالجة القضايا المطروحة من جهة، وتجنب الوقوع في المشاكل(الاخطاء) من جهة أخرى. وهذا من خلال اتخاذ القرار وحسن صناعتها وصياغتها.

المطلب الأول: تعريف عملية اتخاذ القرار

يعرف كل من "رجس" Rigss و "كون" Kohn و "ستونر" Stoner القرار بأنه " عملية الإختيار بين البدائل" أما "هارسون" Harrison فيعرفه على أنه "اللحظة في عملية تقييم البدائل المتعلقة بالهدف والتي عندها يكون توقع متخذ القرار بالنسبة لعمل معين بالذات يجعله يجعله يتخذ اختيارًا يوجه إليه قدراته وطاقاته لتحقيق غاياته"[1]، في حين يرى كل من "طومسون" و"تودين" مايلي: "إذا كان الاختيار بين البدائل هو نهاية المطاف في صنع القرارات فإن مفهوم صنع القرار ليس قاصراً على الاختيار النهائي بل أنه يشير كذلك إلى تلك الأنشطة التي تؤدي إلى ذلك الاختيار"[2]

وهناك من يعرف عملية اتخاذ القرار أنها "الاختيار بين مجموعة من البدائل، وتتضمن اتخاذ القرارات داخل النسق التنظيمي يقوم به هؤلاء المسؤولين عن الأنشطة المكوّنة لوظائف الأطراف المشاركة في العمل"، أما "Bernard فيعرف عملية اتخاذ القرار أنها "عملية تقوم على الاختيار المدرك للاستراتيجيات التي تكون في الغالب استجابات أوتوماتيكية أو ردّ فعل مباشر" ويعرفها "زريق" أنها "اختيار أفضل البدائل

---

[1]- سهام عزي، دراسة المقاربة الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية دراسة حالة مؤسسة عمومية: المستشفى الجامعي مصطفى باشا ووكالة التأمين سلامة، **(مذكرة ماجستير غير منشورة)**. جامعة الجزائر03: كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، 2011-2012،ص.02.

[2]- بلمقدم مصطفى، بن عاتق عمر، حجماوي توفيق، "دور التنبؤ بالمبيعات في صنع القرار في المؤسسة الاقتصادية" (دراسة حالة المؤسسة الجزائرية ملبنة "ريو"). في الموقع الإلكتروني:
http://iefpedia.com/، تاريخ الدخول: 2020/07/15، ساعة الدخول: 21:42.

المتوفرّة بناء على أهمية القرار ذاته، وطالما تم الاختيار بين بديلين أو أكثر، فإن هذا يُعد قراراً"[1].

ويعرف "القرار" على أنه البديل الأفضل الذي يتم اختياره من بين مجموعة من البدائل المطروحة لحل مشكلة معينة، فهو مسار فعل يختاره المقرر باعتباره أنسب وسيلة متاحة أمامه، لإنجاز الهدف أو الأهداف التي يبتغيها"[2]، ويمكن إدراك أن عملية اتخاذ القرارات تنطوي على عدد من العناصر هي[3]:

1- أن عملية اتخاذ القرار عملية ذهنية يتم من خلالها الوصول إلى القرار المناسب.

2- أن عملية اتخاذ القرار تقوم على أساس الاختيار من بين عدة بدائل أو خيارات.

3- توافر البدائل وهو شرط ضروري لعملية اتخاذ القرار.

4- هناك هدف من وراء اتخاذ القرار حيث يتمثل هذا الهدف في حلّ مشكلة أو تعديل وضع قائم.

5- الفترة الزمنيّة اللازمة لاتخاذ القرارأي يجب توافر فترة زمنية كافية تسمح بدراسة جميع المشكلة لكي يتمكن متخذ القرار من الوصول إلى القرار الصائب.

6- توفر الموارد المادية والبشرية الضرورية لتنفيذ القرارات المتخذة.

7- واقع البيئة الداخلية للمؤسسة "مناخ العمل".

8- البيئة الخارجية: ما يحيط بالمؤسسة من التغيّرات، سياسية، اقتصادية، اجتماعية.

---

[1]- العياشي عيدوني، دور نظام المعلومات في اتخاذ القرارات ضمن متطلبات التنمية المستدامة: دراسة استطلاعية على شركة مناجم الحديد والفوسفات الجزائرية. **(رسالة ماجستير غير منشورة).** جامعة سطيف01: كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، 2013-2014، ص.35.

[2]- رريب الله محمد، "واقع المشاركة في صناعة القرار لدى أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الجزائرية "دراسة ميدانية"، **المجلة العربية لضمان جودة التعليم العالي.** المجلد السادس، العدد 11، 2013، ص.47.

[3]- العياشي عيدوني،، دور نظام المعلومات في اتخاذ القرارات ضمن متطلبات التنمية المستدامة: دراسة استطلاعية على شركة مناجم الحديد والفوسفات الجزائرية، **مرجع سبق ذكره.** ص.36.

ويؤكد أحد قيادي التنظير التنظيمي على وجود ستّ خطوات لعمليّة صنع القرار وهي[1]:

1- تحديد المشكلة.

2- تحليل المشكلة.

3- وضع الحلول البديلة.

4- الاتفاق على الحلّ المناسب.

5- ترجمة القرارات إلى خطوات عمل فعليّة.

6- مراقبة وتقويم النتائج.

وتتلخص عملية اتخاذ القرار حسب نموذج "هربرت سيمون" HerbetSimon كما يلي[2]:

1- مرحلة الذكاء: يمثل الذكاء مسحاً للبيئة، والقيام بتحديد المشكلة وتعيين أسبابها وتصنيف المشكلة وتجزئة المعقدة منها إلى مشاكل فرعية لتبسيطها.

2- مرحلة التصميم: تشمل هذه المرحلة تحليل الحلول البديلة الممكنة وتتضمن: فهم المشكلة، اختيار جملة الحلول، بناء النموذج الخاص بالمشكلة واختباره والتأكد من صحته.

3- مرحلة الاختيار: وتشكل مرحلة الاختيار البحث والتقويم والتوصية بحل مناسب للنموذج وبالتالي تنفيذ القرار ومتابعة النتائج المتمخضة عنه وتحليل هذه النتائج عن طريق نظام التغذية العكسيّة.

[1]- بلقيس عبد الوهاب النعيمي، صناعة القرار التربوي. **دراسات تربوية.** العدد 10، أفريل2010، ص.207.

[2]- سهام عزي، دراسة المقاربة الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية دراسة حالة مؤسسة عمومية: المستشفى الجامعي [2]مصطفى باشا ووكالة التأمين سلامة، **مرجع سبق ذكره.** ص.26.

المطلب الثاني: أهميّة صنع القرارات في إدارة المؤسسة

صنع القرارات هي محور العملية الإدارية ذلك كونها عبارة عن عملية متداخلة في جميع وظائف الإدارة ونشاطاتها، فعندما تمارس الإدارة وظيفة التخطيط فإنها تتخذ قرارات معينة في كل مرحلة من مراحل وضع الخطة سواء عند وضع الهدف أو رسم السياسات أو إعداد البرامج أو تحديد الموارد الملائمة أو اختيار أفضل الطرق والأساليب لتشغيلها. وعندما تضع الإدارة التنظيم الملائم لمهامها المختلفة وأنشطتها المتعددة فإنها تتخذ قرارات بشأن الهيكل التنظيمي ونوعه وحجمه وأسس تقسيم الإدارات والأقسام والأفراد الذين تحتاج إليهم للقيام بالأعمال المختلفة ونطاق الإشراف المناسب وخطوط السلطة والمسؤولية والإتصال، وعندما يقوم المدير بوظيفته القيادية فإنه يتخذ مجموعة من القرارات سواء عند توجيه مرؤوسيته وتنسيق مجهوداتهم أو استشارة دوافعهم وتحفيزهم على الأداء الجيّد أو حلّ مشكلاتهم. وعندما تؤدي الإدارة وظيفة الرقابة فإنها أيضاً تتخذ قرارات بشأن تحديد المعايير الملائمة لقياس نتائج الأعمال، والتعديلات التي سوف تجريها على الخطة، والعمل على تصحيح الأخطاء إن وجدت[1].

أصبحت عملية اتخاذ القرار داخل المؤسسة أكثر أهمية وأشد خطورة وأبعد تأثيراً، ذلك لأن القرار لا يتعلق بشخص واحد وإنما يتضمن عدة أفراد أو جماعات ويشمل عدة جوانب بعضها فني والآخر تنظيمي ومالي وقانوني، وتزداد أهمية اتخاذ القرارات مع زيادة تعقد أعمال المؤسسات وتوسعها وتنوعها، وتزداد التحديات التي تواجهها المؤسسات مع التغيرات التسارعة، والمنافسة الحادة، وترتبط كفاءة المؤسسة وفعاليتها بكفاءة وسلامة القرارات التي تتخذ في مستوياتها المختلفة[2].

---

[1]- لعرج مجاهد صفاء، التنبؤ بالمبيعات ودروه في اتخاذ القرار في المؤسسة الصناعيّة –دراسة حالة مجمع الحليب ومشتقاته تلمسان. **(مذكرة ليسانس غير منشورة)**، جامعة تلمسان: كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، 2016-2017، ص.21.

[2]- الأخضر عزي، و حسان بوبعاية، "صنع واتخاذ القرار في ضوء علم الإجتماع التنظيمي"، في الموقع الإلكتروني: ***https://platform.almanhal.com/Files/2/13383***، تاريخ الدخول: 2020/08/16، ساعة الدخول: 19:15

المطب الثالث: دور التنبؤ بالمبيعات في عملية صنع القرار

إن كل وضعية من وضعيات اتخاذ القرار تمثل جانبا أساسيا، بحيث يجب أن نكون قادرين على التنبؤ بالظروف المحيطة بهذا القرار وهذه الوضعية. حيث يعتبر التنبؤ كعامل أساسي في عملية صنع القرار.

1- في التسويق: العديد من القرارات تعتمد أساسا على التنبؤات الجادة لحجم وخصائص السوق، على سبيل المثال المؤسسة التي تنتج وتبيع الأجهزة الكهرومنزلية(غسالات كهربائية، وأجهزة التلفزيون، ثلاجات) يجب أن تكون قادرة على التنبؤ بمبيعات كل منتج من هذه المنتجات. إذا نشاط التسويق هو في حاجة إلى التنبؤات من أجل تخطيط لإشهار، المبيعات المباشرة، والمجهودات الأخرى المشجعة على شراء هذه المنتجات. ومن جهة أخرى، يحتاج نشاط التسويق إلى التنبؤ بعدة عناصر مثل حصة السوق، اتجاه الأسعار في المدى الطويل، وتطور المنتجات الجديدة[1].

2- في الانتاج: نجد حاجة ماسة للتنبؤ في قطاع المبيعات لكل منتج، حيث أن المؤسسة مدفوعة إلى تحضير مخطط الإنتاج وتكوين المخزونات التي تسمح بمواجهة الطلب بتكاليف معقولة. وفي وضعية مشابهة، مدير الأعمال في حاجة إلى التنبؤ لكل منتج في مدة زمنية محددة من أجل المساعدة في عملية صنع القرارات[2].

[1]- بلمقدم مصطفى، بن عاتق عمر، حجماوي توفيق،"دور التنبؤ بالمبيعات في صنع القرار في المؤسسة الاقتصادية" (دراسة حالة المؤسسة الجزائرية ملبنة "ريو")، **مرجع سابق ذكره.**

[2]-**نفس المرجع السابق.**

المبحث الثالث: أساليب التنبؤ بالمبيعات

يمكن القول أنه لا توجد طريقة واحدة تعد طريقة مثلى للتنبؤ بالمبيعات، حيث أن لكل طريقة خصائصها ومزاياها، إلا أن المفاضلة بين الطرق المختلفة للتنبؤ تتوقف على عوامل عديدة منها:

1- نوع التنبؤ المرغوب فيه.

2- مدى سهولة وفهم طريقة التنبؤ والقدرة على تطبيقها.

3- مدى توافر البيانات والمعلومات المطلوبة لإجراء الدراسة وسهولة الحصول عليها.

4- درجة الدقة المطلوبة في التنبؤ.

5-الوقت المتاح للقيام بعملية التنبؤ.

6-الميزانية التقديرية المعتمدة لإجراء الدراسة.

7-مدى توفر البرامج الإحصائية المطلوبة للقيام بعملية التنبؤ.

ويوجد العديد من الطرق التي تستخدمها المنشآت للتنبؤ بالمبيعات بعضها يقوم على أساس الحكم الشخصي للقائم بعملية التنبؤ، والبعض الآخر يعتمد على المعايير الإحصائية والرياضية. وسوف نقتصر في تطبيقاتها على بعض الطرق الأساسية والأكثر استخداما من الناحية العملية.[1]

المطلب الأول: الأساليب النوعية

وهي الطرق التي تعتمد على الخبرة الشخصية للمدراء و الخبراء في هذا المجال، منها[2]:

[1]- **أساليب التنبؤ بالمبيعات** .ص.ص. 94-95 ، في الموقع الإلكتروني،
https://www.makktaba.com/.../Book-sales-forecasting-methods.htm

[2]- د.شاكر تركي أمين، جامعة الملك عبد العزيز، كلية الأعمال-رابغ-قسم الأعمال، فى الموقع الإلكترونى
www.kau.edu.sa/GetFile.aspx?id=241965&fn...ppt

1-آراء وتقديرات الخبراء (طريقة الدالفي) :

تستخدم طريقة دلفي في تقدير حجم الطلب من قبل مجموعة من الخبراء، حيث يشارك عدد من الاخصائيين الخبراء، بحيث يقدم الخبراء اقتراحاتهم في الجلسة الاولى ويتم تجميع الآراء والتوقعات ويتم تنظيمها واعادتها للمشاركين الخبراء ليتم الاطلاع عليها والقيام بجلسة ثانية لتقديم التقديرات، وتكرر العملية لعدة مرات حتى يتم التوصل الى قسم مشترك للتوقعات والآراء المطروحة في استبانات الدراسة.

2-آراء القوى البيعية:

نظرا لطبيعة عمل مندوبي البيع وطبيعة الاتصال المباشر ما بين مندوبي البيع والعملاء وفورية التغذية الراجعة، لذا فهم الأقدر على التنبؤ بحجم الطلب المستقبلي على المنتجات التي يتعاملون بها.

3-بحوث التسويق المتعلقة بدراسة الأسواق والعملاء المستهلكين فيها:

يؤكد خبراء التسويق والمبيعات على أن العملاء المشترين هم الذين يحددون الطلب، لذا فإن استطلاع آراء العملاء يمكن أن يمثل مصدرا مهما وحيويا حول الطلب الحالي والمستقبلي.

المطلب الثاني: الأساليب الكمية

وتستخدم هذه الطرق الأساليب الرياضية والاحصائية والرسوم البيانية منها[1]:

1-الطرق الحسابية البسيطة:

تعتبر الطرق الحسابية البسيطة من أسهل الطرق للتنبؤ بالمبيعات وأقلها تكلفة، ولكي نتمكن من تطبيق هذه الطريقة لا بد من معرفة المبيعات المتحققة لسنوات سابقة والمبيعات المتحققة للسنة الحالية.

[1]- **نفس المرجع السابق.**

2-طريقة السلاسل الزمنية:

تعتمد هذه الطريقة على وجود سلاسل زمنية تمثل بيانات تاريخية عن المبيعات لسنوات سابقة، ويتم حساب التغير لكل سنة بالنسبة التي تليها، فإذا كانت مبيعات السنة اللاحقة أكبر من السنة السابقة، فيتم حساب التغير لجميع السنوات بنفس الطريقة وصولا إلى حساب معدل التغير العام، ويكون ذلك بقسمة مجموع معدلات التغير على عدد سنوات السلسلة.

3-طريقة الإنحدار البسيط:

إن الطرق الرياضية السابقة كانت تتعامل مع المبيعات السابقة للوصول إلى المبيعات المستقبلية بدلالة الزمن، لكن في الحقيقة هنالك الكثير من العوامل التي تؤثر على المبيعات لأي منتج من المنتجات، لذلك يتطلب الأمر اللجوء إلى التحليل الإحصائي لاكتشاف العوامل الحقيقية التي تؤثر على الطلب وتحديد درجة التأثير النسبي لهذه العوامل، ومن أهم هذه العوامل: جودة المنتج، الترويج، الأسعار، قنوات التوزيع، الدخل، الجنس ، العمر، نمط الحياة، الوظيفة، الموقع الجغرافي، التعليم..... الخ.

إن أرقام المبيعات التي تم تحقيقها في السنوات السابقة يمكن أن تكون قد تأثرت ببعض المتغيرات، ولنأخذ أحد هذه المتغيرات مثل المنفق على الترويج. إن العلاقة بين المنفق على الترويج ورقم المبيعات هي علاقة مترابطة، فيمكن معرفة تأثير المنفق على الترويج (كمتغير مستقل) على رقم المبيعات (كمتغير تابع) باستخدام تحليل الانحدار البسيط.

الجدول التالي يوضح أهم تقنيات التنبؤ ومميزاتها:

الجدول(1): تقنيات التنبؤ واستخدامها ومميزاتها

التقنيات	مرحلة التطبيق	نوع التنبؤ	نقاط القوة	نقاط الضعف
طرق التناظر	الظهور	قصير المدى	هيكل الأسواق غيرمتماثل مما تؤثر على ضعف نتائج التنبؤ	تقوم على ملاحظة تماثل الظواهر الحقيقية لدولة ما.
طرق اختبار السوق	الظهور	قصير المدى	طول الفترة على الأقل شهرين وكفاية التكاليف.	تعطي حقيقة المخازن في موضعها الصحيح
دلفي	الظهور	طويل المدى	تتطلب على الأقل أربعة أشهر.	تتكيف لتحتاط من التقلبات وتقييم المتغيرات.
طرق العرض البياني	النمو	طويل المدى	يوضح مسار الظاهرة المدروسة.	تتكيف لتحتاط من التقلبات وتقييم المتغيرات.
طرق المسح	النضج	قصير المدى	تتطلب بيانات تاريخية طويلة.	سهلة ولا تتطلب برامج خاصة في تطبيقها .
طرق المسح الأسي	النضج	قصير المدى	تنبؤ جد قصير وتتطلب بيانات تاريخية.	تطبق بسرعة وسهولة
طريقة بوكس جينكينز	النضج	قصير المدى	تتطلب خبراء اخصائيين وبيانات تاريخية طويلة.	التنبؤ لم يصل إلى درجة الضعف.

المصدر: فريدة بوغازي، فعالية تطبيق تقنيات التنبؤ بالمبيعات في المؤسسة دراسة تطبيقية بمؤسسة GNL/سكيكدة بالجزائر، **مجلة الباحث الاقتصادي**. العدد4/ديسمبر 2015، ص81.

من الجدول أعلاه، نجد أن استخدام نماذج التنبؤ النوعية و الكمية لاتكون متجانسة لا من حيث البعد الزمني و لا من حيث المرحلة التي ينتمي إليها المنتج ولكل واحدة منها نقاط قوة ونقاط ضعف. فكل واحد منها لها مميزات وافتراضات في عملية الاستخدام.

خلاصة الفصل الأول

لقد برز من خلال ما تقدم لنا في هذا الفصل إلى ضرورة قيام المؤسسة بالعملية التنبؤية،مرورا بعدد من الخطوات المتسلسلة عند اعداد التنبؤ والذي يعرف بمستوياته الثلاث سواء من حيث الفترة التي يغطيها أو من حيث مجال التطبيق،إلا أن التنبؤ بالمبيعات يتأثر بعوامل عديدة غير ثابتة يمكن حصرها في العوامل الداخلية والخارجية.

إن نجاح عملية التنبؤ بالمبيعات يعتمد على الخبرة والكفاءات مع اختيار الأسلوب الملائم لأنه يعد من العمليات الضرورية لنجاح معظم وظائف المنظمة وخاصة وظيفة التخطيط، حيث تبرز أهمية استخدام الأساليب الكمية في الإدارة باعتبارها من الوسائل الفعالة لتحسين أداء المنظمات وذلك لدقة نتائجها، مع حسن اختيار القرار بعد مروره بالمراحل المطلوبة للوصول الى الهدف المتنبأ به بأحسن النتائج.

الفصل الثاني
أدبيات الدراسة.

تعددت وتنوعت الأدبيات التي تناولت موضوع التنبؤ والدراسات المستقبلية للمؤسسات الاقتصادية، ومن بين تلك الأدبيات نذكر:

1- رسالة ماجيستر للطالبة "بن عوالي حنان" والموسومة بـ "تطبيق الأساليب الحديثة لتقنيات التنبؤ بالمبيعات في المؤسسة الإقتصادية (دراسة حالة المؤسسة الوطنية للصناعات الميكانيكية ولواحقها ORSIM)، وتمحورت اشكالية الدراسة حول **ما هي أهم الأساليب الحديثة المعتمدة في التنبؤ بالمبيعات؟**[1].

وقد عالجت الطالبة هذه الإشكالية بالإستعانة بالمنهج الاستنباطي معتمدة على أسلوب بوكس جينكيز وكذلك تطبيق طريقة الانحدار الخطي عند تحليل المبيعات الخاصة بكل منتج من منتجات المؤسسة.

وتتمحور أهمية الدراسة في محاولة إبراز أهمية التنبؤ بالمبيعات الذي يعتبر محور ارتكاز لدراسة السوق نظرا لأن تقديرات الطلب المتوقع هي التي تحكم إنتاج السلع ويتحدد على أساسها مدى الحاجة إلى التوسع في المشروعات القائمة أو إقامة مشروعات جديدة واختيار مواقعها وتحديد التوقيت الزمني لها حتى يمكن توفير احتياجات السوق المحلي والسوق الخارجي.

والهدف من هذه الدراسة تمثل في وضع منهج علمي يعتمده مسيرو المؤسسات الإقتصادية في عملية اتخاذ القرار وإبراز دورها الفعال في التقليل من الأضرار المستقبلية.

وتتقاطع هذه الدراسة مع الدراسة قيد الإنجاز في استخدام أسلوب بوكس جينكيز، أما نقطة الاختلاف فهي في دراسة الحالة.

[1]-بن عوالي حنان، تطبيق الأساليب الحديثة لتقنيات التنبؤ بالمبيعات في المؤسسة الإقتصادية (دراسة حالة المؤسسة ORSIMللصناعات الميكانيكية ولواحقها **(رسالة ماجستير غير منشورة)**. جامعة شلف: كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، 2007-2008.

2- رسالة ماجستير للطالبة "خواني ليلى" والمعنونة بـ "أساليب ونماذج التنبؤ بالطلب على خدمات الاتصالات السلكيّة واللاسلكيّة في الجزائر"[1]، عالجت فيها الطالبة إشكالية رئيسية تتمحور حول ضرورة استعمال نماذج التنبؤ بالطلب في قطاع الاتصالات السلكيّة واللاسلكيّة من أجل اتخاذ قرارات سليمة في المستقبل؟.

وقد عالجت الطالبة هذه الإشكالية مستعملة النماذج الجديدة في اختيار السلاسل الزمنية، ونموذج تصحيح الأخطاء إلى جانب نموذج الانحدار الذاتي (VAR).

ترجع أهمية هذه الدراسة إلى أن قطاع الاتصالات يعتبر قطاعاً حيوي في الاقتصاد الوطني بحيث يسهل ملاحظة الآثار الخارجية للاتصالات السلكيّة واللاسلكيّة، مع الإشارة إلى أن هذا القطاع قد عرف تحولات ابتداء من سنة 2000 خاصة على الصعيد الوطني، والتي من بينها تحرير وتطوير قطاع الاتصالات السلكيّة واللاسلكيّة من خلال سياسة قطاعيّة تهدف إلى:

- عرض متطور للخدمات الهاتفيّة، مع تحسين جودة هذه الخدمات المقدمة.
- العمل على توصيل خدمات الاتصال السلكيّة واللاسلكيّة إلى المناطق المحرومة كالمناطق الريفيّة مثلاً.
- تطوير شبكة فعالة تعمل بتكنولوجيات الإعلام، تمكن القطاع من المنافسة والتفتح على العالم.

وقد خلصت الدراسة إلى أن الاتصالات تؤدي دوراً هاماً في التنمية الاقتصادية، الاجتماعيّة الثقافيّة للبشر حيث تمكنهم من الاتصال فيما بينهم، وذلك بتجاوز الحدود الجغرافية قصد إدارة أعمالهم، كما عمل قانون 03-2000 المؤرخ في 5 أوت 2000 على افتتاح المنافسة وترقيّة الاستثمارات الخاصة في مجال الاتصالات، كما أن هذا القطاع تفتح على ثلاث متعاملين بحيث تمكن من تحقيق ارتفاع في مجال الكثافة

[1]- خواني ليلى، أساليب ونماذج التنبؤ بالطلب على خدمات الاتصالات السلكية واللاسلكية في الجزائر"، **(رسالة ماجيستير غير منشورة).** جامعة تلمسان: كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، 2010-2011.

الهاتفيّة التي أصبحت تقدر بـ 89% في أواخر 2008، وهذا راجع إلى تفتح سوق الاتصالات السلكيّة واللاسلكيّة على المنافسة، كما أن تطبيق الأساليب العلمية وخاصة الحديثة منها تعتبر وسيلة مساعدة لتحديد التقديرات المستقبلية في تحديد القطاع حتى تتلاءم هذه القرارات لمعطيات المستقبل، ونجاح هذه القرارات يعتمد على مدى صحة التنبؤ قصد إعداد استراتيجيات لتنمية الاتصالات.

وتتقاطع هذه الدراسة مع الدراسة قيد الإنجاز في استخدام أسلوب بوكس جينكيز، أما نقطة الاختلاف فهي في دراسة الحالة.

3- رسالة ماجستير للطالب "محمد الشريف مدور"، تحت عنوان "التنبؤ بحجم المبيعات كأداة للرقابة في المؤسسة باستخدام نموذج الانحدار الخطي البسيط: دراسة حالة مؤسسة مطاحن أعمر بن عمر (2012-2013)"[1]، تناول فيها الطالب إشكالية رئيسية تنطلق من أن المؤسسة الناجحة هي التي تعتمد على التنبؤ في كل خطوة تنوي القيام بها مستقبلاً، باعتباره مصدر للمعلومات لكل أنشطة المؤسسة، وبناء على ذلك طرح إشكاليته الرئيسية، والتي مفادها:

هل يمكن الاعتماد على نموذج الانحدار الخطي البسيط في التنبؤ بالمبيعات لفترات لاحقة واعتماده كأداة للرقابة في مؤسسة أعمر بن عمر؟

وقد عالج الطالب هذه الإشكالية بالاستعانة بالمنهج الوصفي التحليلي مستخدما eviews7.

وهدف الطالب من خلال رسالته إلى جملة من الأهداف تتلخص أهمها في:

1- إعطاء طابع تجديدي للدراسات التنبؤية حول المبيعات لمؤسسة اقتصادية تنشط في ميدان معين باستخدام طريقة الانحدار الخطي البسيط.

[1]- محمد الشريف مدور، التنبؤ بحجم المبيعات كأداة للرقابة في المؤسسة باستخدام نموذج الانحدار الخطي البسيط: دراسة حالة مؤسسة مطاحن أعمر بن عمر (2012-2013)، **(رسالة ماجستير غير منشورة)**. جامعة سكيكدة: كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، 2011-2012.

2- محاولة ربط ما يحدث في واقع المؤسسات الاقتصادية والجانب النظري للموضوع.

3- تحسين تقديرات للمبيعات من خلال تحديد نموذج مناسب للتنبؤ مما يضمن الابتعاد عن الأخطاء.

ثم خلص الطالب إلى مجموعة من النتائج أهمها:

1- الرقابة هي وظيفة حتمية لجميع المؤسسات الاقتصادية تساعد على تحسين الأداء وترشيد القرارارت، ويتوقف نجاحها على إتباع المسيّر مجموعة من الخطوات المتعارف عليها، وقد تم التوصل إلى أن الرقابة وظيفة تابعة للإدارة العليا وضرورية للمؤسسة من أجل تحسين الأداء وترشيد القرارات لدى الإدارة العليا ولابد من توفر مجموعة من الخصائص التي يجب على المسيِّر إتباعها من أجل أن يؤدي مهمته على أحسن وجه.

2- لعبت المعلومات التي قام الطالب بتحصيلها من مديرية التجارة (مصلحة البيع) والمتمثلة في المبيعات لـ: 3 سنوات (36 شهر) لمنتوج السميد ومشتقاته ورقم الأعمال الإجماعي دوراً هاماً، وعلى أساسها تمكن من إجراء عملية التنبؤ للفترات اللاحقة لمبيعات مؤسسة مطاحن أعمر بن عمر.

3- إن طريقة الإنحدار الخطي البسيط كأحد الطرق الكمية المستخدمة في عملية الرقابة واتخاذ القرار ستفيد المؤسسة في وضع خطط للمستقبل وتزويدها بالمعلومات اللازمة لغرض التطوير والتوسع.

4- ضرورة تحديث الأساليب الكمية المستخدمة في تسييرها من خلال استخدام أساليب أكثر تطوُّراً وتناسباً مع احتياجات المؤسسة.

5- توسيع مجال استعمال البرامج المعلوماتية المساعدة على الاستخدام الفعال للمعلومات المتاحة بالمؤسسة.

وتتقاطع هذه الدراسة مع الدراسة قيد الإنجاز بالاستعانة بالمنهج الوصفي التحليلي، أما نقطة الاختلاف تمثلت في كونه عالج الموضوع من زاوية الرقابة، أما موضوعنا تناول اتخاذ القرار.

4- رسالة ماجستير للطالب "فاتح لقوقي" والموسومة بـ "جودة نماذج السلاسل الزمنية الموسمية المختلطة Sarima في التنبؤ بالمبيعات: دراسة حالة مؤسسة مطاحن جديع بتقرت"[1]، حيث أراد من خلالها اختبار دقة هذه النماذج في تقدير سلسلة المبيعات الشهرية لمؤسسة مطاحن جديع من منتوج الفرينة والنخالة في الفترة الممتدة من جانفي 2008 إلى ديسمبر 2012، ومن تم اختبار دقتها في التنبؤ بالمبيعات المستقبلية لتسع أشهر الأولى من سنة 2013، ليتم فيما بعد مقارنتها بالقيم الفعلية واستنتاج مدى دقة نماذج Sarima في مجال المبيعات. وانطلق الطالب في معالجة موضوعه من إشكالية رئيسية تتمحور حول:

ما مدى دقة نماذج السلاسل الزمنية المختلطة **Sarima في التنبؤ بمبيعات مؤسسة مطاحن جديع؟**

وقد عالج الطالب هذه الإشكالية بالاستعانة بالمنهج الوصفي التجريبي مستخدما نماذج SARIMA.

وقد هدفت هذه الدراسة إلى:

1- دراسة أهم أنواع التنبؤ بالمبيعات الوصفية منها والكميّة والتي يمكن أن تطبق في التنبؤ بالمبيعات.

2- توضيح كيفية التنبؤ بالمبيعات باستخدام نماذج SARIMA.

3- محاولة اختبار مدى دقة نماذج SARIMA في التنبؤ بالمبيعات، وذلك ليتم اعتمادها أو عدم اعتمادها من طرف المكلفين بالتسويق في المؤسسة.

[1]- لقوقي فاتح، جودة نماذج السلاسل الزمنية الموسمية المختلطة "ساريما" في التنبؤ بالمبيعات: دراسة حالة مطاحن جديع بتقرت"، **(رسالة ماجستير غير منشورة).** جامعة محمد خيضر بسكرة: كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، 2013-2014.

وقد خلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج التالية:

– كل أنشطة الإدارة يجب أن تخطط مسبقاً، وكل قرارات الإدارة يجب أن يتم توقعها على ضوء تنبؤات مستقبلية تتعلق بهذا النشاط.

– التنبؤ هو الذي يزوِّد الإدارة بالإفتراضات والتصورات التي تبنى عليها الاستراتيجيات والخطط اللازمة لتحقيق هذه الأهداف.

– عملية التنبؤ هي الأساس التي تبنى عليها الخطة.

– عدم الاهتمام بالطرق الكميّة أثناء التنبؤ بالمبيعات على مستوى المؤسسة محل الدراسة، والاعتماد فقط على الطرق الوصفيّة.

– تحتوي سلسلة المبيعات الشهرية لمنتوج الفرينة ومنتوج النخالة على مركبة الاتجاه العام والمركبة الموسميّة.

– من خلال المقارنة المبدئية ومن خلال حساب مقاييس التنبؤ أنها تدعم الفرضية القائلة بأن نماذج sarima تتمتع بقدرة على التنبؤ بمبيعات مؤسسة مطاحن جديع.

وتتقاطع هذه الدراسة مع الدراسة قيد الإنجاز في استخدام المنهج الوصفي، أما نقطة الاختلاف فهي في دراسة الحالة.

5– أطروحة دكتوراه للطالب "بن عاتق عمر" والمعنونة بـ "النمذجة الرياضية الاقتصادية لشبكة إمداد المؤسسات الصناعيّة الجزائريّة"[1]، تناول فيها الطالب إشكالية تتمحور حول كيف يمكن نمذجة مهام وعمليات شبكة إمداد المؤسسات الصناعيّة الجزائرية رياضياً من أجل تحقيق أهدافها الاقتصادية بكفاءة؟

[1]- بن عاتق عمر، النمذجة الرياضية الاقتصادية لشبكة إمداد المؤسسات الصناعية الجزائرية"، **(أطروحة دكتوراه غير منشورة).** جامعة تلمسان:كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، 2014-2015.

وقد عالج الطالب هذه الإشكالية بالاستعانة بالمنهج المتكامل مستخدما النموذج الرياضي.

وشملت هذه الرسالة على المؤسسات الصناعية التي تتميز بطول شبكتها الإمدادية وعظمة المواد المتدفقة إليها وتنوعها، بحيث سيتم محاولة نمذجة كل أنشطة إدارة شبكة الإمداد وأهدافها في نموذج رياضي مبسط ودقيق يساعد مسيري المؤسسات الصناعيّة من التسيير الأمثل لهذه الوظيفة الإستراتيجية، وذلك من خلال تحليل الدور الفعال لبعض طرق التنبؤ بالمبيعات في تسيير شبكة الإمداد، وتوضيح كيفيّة استعمال معطيات التنبؤ بالمبيعات في النمذجة الرياضية لشبكة الإمداد التي تتميّز بتعدد الأهداف.

وخلص الطالب في الأخير إلى أن كل من المؤسسات شركة ريو المتخصصة في إنتاج الياغورت، وشركة Hypro المختصة في إنتاج مواد التنظيف، ومؤسسة أخرى كبيرة الحجم Atlas Chimie المتخصصة في إنتاج المواد الدسمة، أنها لا تعطي لإدارة شبكة الإمداد مكانة كبيرة، وكمعظم المؤسسات الجزائرية فإن عمليّة التسيير تجري فيها بصفة غير منظمة أو ناقصة التنظيم، وتبيّن من خلال تطبيق هذه الطرق (نمذجة المبيعات والنمذجة الرياضية لشبكة الإمداد) أنها جد معقدة وخاصة في عمليّة الحل، وخلصت الدراسة إلى مجموعة من الاستنتاجات من أهمها:

– نقص اهتمام المؤسسات الجزائرية بوظيفة إدارة شبكة الإمداد بالرغم من أنها وظيفة استراتيجية تنسق بين مختلف وظائف المؤسسة.

– عدم استعمال المؤسسات الجزائرية لطرق علميّة تمكنهم من اتخاذ قرارات عقلانيّة.

– نقص التنظيم في المؤسسات الجزائرية وعدم وجود قاعدة بيانات واضحة.

– مدة التخطيط من الأفضل أن تكون قصيرة الأجل من أجل تفادي التغيرات الكبيرة في المعطيات وبالتالي البعد عن الحقيقة.

– الأخذ بعين الإعتبار تكلفة المبيعات الضائعة خاصة بالنسبة للتخطيط.

وتتقاطع هذه الدراسة مع الدراسة قيد الإنجاز في استخدام نفس متغيرات دراستنا، أما نقطة الاختلاف كانت في استخدامه للمنهج المتكامل.

خلاصة الفصل الثاني:

تطرقنا من خلال هذا الفصل إلى مختلف الدراسات السابقة لهذا الموضوع، بحيث اختلفت القيم فيما بينها في تفسيره وابراز أهميته وعلاقته بالمبيعات محل الدراسة والتنبأ بها. وعلى هذا الأساس جاءت فكرة موضوع دراستنا حيث تم استخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية من أجل التوصل إلى النتائج في فترة زمنية معينة، وعليه فإن درجة الاختلاف بين دراستنا والدراسات السابقة تكمن في كيفية استعمال واستخدام النموذج بالإضافة إلى تنوع دراسات الحالة من باحث إلى آخر.

الفصل الثالث

الإطار التطبيقي للدراسة: حالة مؤسسة الإسمنت ببني صاف.

بعد التطرق في الفصل الأول إلى موضوع التنبؤ بالمبيعات وكذا التعرف على أساليبه المستعملة كجانب نظري. سنحاول تطبيق ما تم الإشارة إليه سابقا من خلال هذا الفصل وذلك بإسقاط طريقة "بوكس جينكيز" للتنبؤ بمبيعات مصنع الإسمنت لبني صاف، للفترة 2013-2019 .

وهذا بالإستعانة بالبرنامج الإحصائي eviews10 لتقدير واختيار النموذج الملائم والتنبؤ وهذا وفقخطى بوكس جينكينز.

سنتعرض في هذا الفصل إلى المباحث الرئيسية التالية:

المبحث الأول: تقديم المصنع

المبحث الثاني: تقدير سلسلة المبيعات لمصنع الإسمنت

I. تقديم مصنع الإسمنت

I-1 نشأة الشركة والتعريف بها

- **<u>مراحل نشأة شركة الإسمنت</u>**

تعتبر شركة الإسمنت ببني صاف أحد أهم إنجازات مرحلة الإنشاءات الصناعية الضخمة التي تميزت بها فترة السبعينات، ففي سنة 1974 أسندت مهمة الشركة إلىCreustoChoire الفرنسية المعروفة بنشأتها الكبيرة تقدر ب 103.960.000 دج فكان بداية الإنتاج بها في 14 نوفمبر 1978 تحت تسمية الشركة الوطنية لمواد الإسمنت SNMC التابعة للشركة الأم الكائن مقرها بالجزائر العاصمة.

بعد إعادة هيكلة المؤسسات سنة 1982 والتي مست الشركة الوطنية لمواد البناء حيث تفرعت إلى مؤسسات جهوية وتنظم 03 وحدة لصناعة الإسمنت وهي موزعة على النحو التالي:

- ✓ مؤسسة الإسمنت ومشتقاته للشرق ERCE
- ✓ مؤسسة الإسمنت ومشتقاته للوسط ERCC
- ✓ مؤسسة الإسمنت ومشتقاته للغرب ERCO

وتنظم هذه الأخيرة ثلاث وحدات إنتاجية:

- ✓ وحدة الإسمنت بزهانة.
- ✓ وحدة الإسمنت بسعيدة
- ✓ وحدة الإسمنت ببني صاف ولاية عين تموشنت

وفي 28 ديسمبر 1997 تفرعت مؤسسة الإسمنت ومشتقاته للغرب ERCO إلى أربع شركات مستقلة هي كالآتي:

- ✓ شركة الإسمنت بزهانةSCIZ
- ✓ شركة الإسمنت بسعيدة SCIS
- ✓ شركة الإسمنت ببني صاف SCIBS
- ✓ شركة توزيع مواد البناء SODMAC

- **تعريف شركة الإسمنت ببني صاف**

هي شركة تساهمية SPA فرعية من مؤسسة رأس مالها يقدر ب 180.000.000 دج متخصصة في إنتاج الإسمنت المملح بمعدل 3 طن يوميا تعمل وفق نظام داخلي إذ تشرف الإدارة العامة على عدة مصالح وإقسام مثل: قسم تسيير الموارد البشرية، إدارة المحاسبة والمالية، مصلحة الأشغال العمومية، مصلحة الأمن الصناعي، قسم الشؤون الإجتماعية ومختلف الأقسام الواردة في المخطط (ومؤخرا إنضمت لها مصلحة التدقيق المالي والمحاسبي).

- **طبيعة الشركة**

مؤسسة الإسمنت ببني صاف تعتبر ذات طابع عمومي وإقتصادي والتي هي شركة ذات أسهم SPA ، فرع من المجمع الجهوي لإنتاج إسمنت الغرب

E.R.C.O المتواجد على مستوى ولاية وهران والتابع لشركة تسيير المساهمات لصناعة الإسمنت SPA–GICA الواقع في الجزائر العاصمة وقد توجهت هذه الشركة في السنوات الأخيرة إلى الشراكة الأجنبية مع الشريك السعودي حيث تقدر نسبة مساهمة 10% من رأس المال الإجمالي للشركة على أن تزيد 35% في السنوات المقبلة.

يقدر رأس مالها ب 1800.000.000 دج، ولها قوة كهربائية تبلغ 60كيلوفولط وطاقة إنتاجية سنوية تقدر ب 1000.000طن من مادة الإسمنت ويمكن توضيح التعريف الدقيق للشركة من خلال الجدول التالي:

الجدول(2): تعريف المؤسسة

الإسم	شركة الإسمنت بني صاف (S.C.I.B.S)
العنوان	BP22 بني صاف، ولاية عين تموشنت، الجزائر
تاريخ تأسيس الشركة	ديسمبر 1974
مقر الشركة	المنطقة الصناعية بني صاف
مساحتها	المساحةالإجمالية:42 هكتار مساحة الوحدة: 20 هكتار
وظيفتها	إنتاج وبيع الإسمنت
عدد العمال	429 عامل
المواد الأولية	الحجر، الكلس، الطين.
رأس المال	1800.000.000
رقم السجل التجاري	098B842033
تكلفة إنشاء المصنع	1.039.600 دج
الوضعية القانونية	شركة ذات أسهمSPA
الطاقة الإنتاجية	3600 طن من الإسمنت يوميا 1.000.000 طن سنويا
القوة الكهربائية	60 كيلو فولط
الهاتف /الفاكس	043.64.39.74 / 043.64.59.71

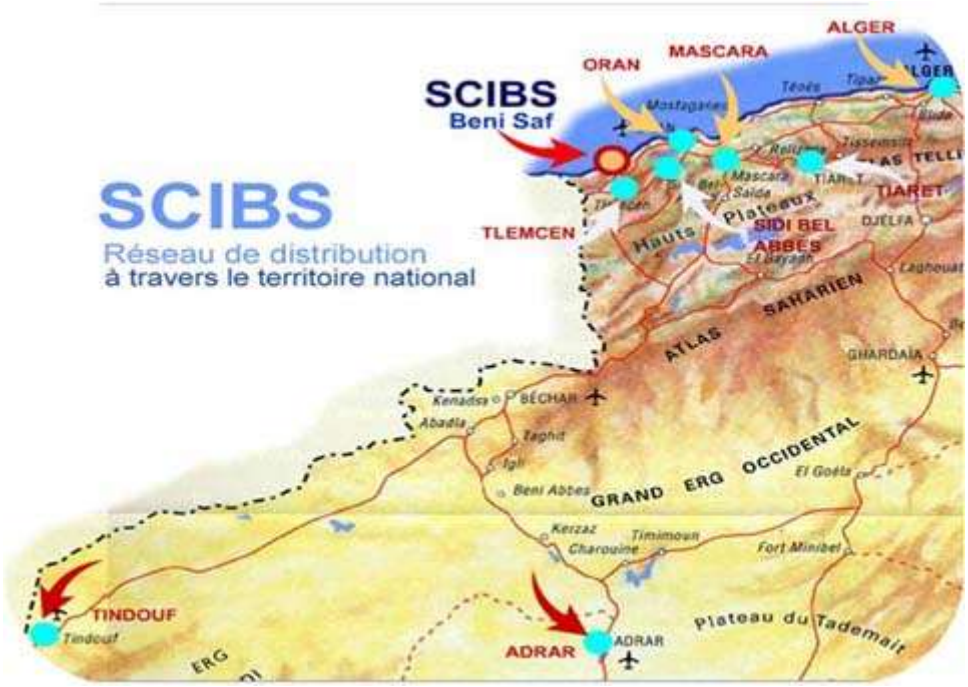
الموقع الإلكتروني /البريد الإلكتروني	WWW.Scibs-dz.com gerco@gercouest.com

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على معلومات من المؤسسة

- **الموقع الجغرافي للشركة**

تقع شركة الإسمنت ببني صاف دائرة بني صاف ولاية عين تموشنت على بعد 4 كلم شرق ميناء بني صاف على إرتفاع يقدر ب 185 م على سطح البحر، تقدر مساحتها الإجمالية ب 42 هكتار أما المواد الأولية فهي الحجر الكلسي والطين وموقعا على بعد 600 م جنوب المصنع.

الخريطة(1): الموقع الجغرافي للشركة



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على معلومات من المؤسسة

- **مهام الشركة وأهدافها**

1-مهام الشركة:

. ضمان الإنتاج وفقا للأهداف الموجودة.

. التسيير الأمثل للموارد البشرية وتحقيق الرقابة على جميع القطاعات . المحافظة على صحة وأمن الموظفين.

. توفير الجو المناسب للعمل وضمان إستقرار المؤسسة.

. القيام بالمحاسبة العامة للميزانية والعمليات القانونية والإدارية.

. تدعيم الإقتصاد الوطني وتحقيق التنمية.

2- النشاط الرسمي:

تتمثل نشاطات الشركة وذلك من خلال العقد التأسيسي في نشاط رئيسي وحيد المتمثل في إنتاج الإسمنت حيث تبلغ الطاقة الإنتاجية لها: 1000.000 طن سنويا.

3- أسلوب ونوعية التسيير

كانت المؤسسة وقبل فتح الشراكة خاضعة لمركزية التسيير العمومي الذي نلمس فيه البيروقراطية الإدارية والتقنية التي تمكن أهدافها في بسط اليد العاملة وتوفير الإنتاج بدون مراعاة التكاليف والمخرجات. أما إبتداءا من توقيع عقد الشراكة بدأت تعرف نوع من التسيير الخاص الذي يبحث عن القرارات الصائبة تحت ظروف التأكيد لا تحت ظروف المخاطرة، والحديث عن القرارات يعني قرارات الإنتاج والذي يتضمن قرارات قصيرة المدى أي استخدام الطاقة المتاحة بأعلى كفاءة وأقل تكلفة ممكنة.

حيث تستند المؤسسة في قراراتها إلى سلوك التكاليف من خلال الأمد القصير ومدى الأثر الذي يحدثه القرار على ربحية المؤسسة ككل في المدى الطويل، وإتخاد القرار يعني المفاضلة والإختيار بين عدة بدائل أين يتم إختيار البديل الذي يحققه عائد وأقل تكلفة، كما يبحث صاحب القرار عن حل لتحديد السعر المناسب يسعر به منتوجه وهذا راجع لكثرة التغييرات التي تؤثر في تحديد أفضل الأسعار كما أن هناك إعتبارات متنوعة تحكم القرار العملي الذي يتخده المنتج بشأن تحديد السعر ضف إلى

ذلك توفير نظام المعلومات الذي هو إطار يتم من خلاله تنسيق الموارد البشرية والآلية لتحويل المدخلات (البيانات) إلى مخرجات (معلومات) لتحقيق أهداف المؤسسة.

فتح مجال الخوصصة:

عرفت مؤسسة الإسمنت SCIBSخوصصة من نسبة رأسمالها في الآونة الأخيرة حيث تمت عملية التنصيب بالتوقيع على عقد الشراكة في 18جويلية2005، وهذا هو العقد الأول في مجال خوصصة المؤسسة الصناعية في الجزائر. وصاحب هذه الشركة رجل أعمال سعودي ومجموعة من المستخدمين حيث قاموا بتقديم عروض عن إمكانياتهم التقنية والمالية آملين إلى رفع القدرات التقنية للمصنع وإعادة الإعتبار والهيكلة لليد العاملة باعتبارها قاعدة الإنتاج والمحافظة على المكتسبات الحالية، وتقدر نسبة المساهمة ب 10% من رأس المال الإجمالي للشركة على أن تزيد إلى 35% في السنوات المقبلة، وتجدر الإشارة إلى أن مهمة التسيير الإداري والتقني للمؤسسة قد أوكلت إلى هذا الشريك الذي قام بتغيير بعض مواقع وأفراد إتخاذ القرار على رأسها تغيير مدير الوحدة.

✓ **أهداف الشركة**

تتمثل الأهداف فيما يلي :

- استغلال الطاقة الإنتاجية.
- –تطوير و ترقية إنتاج الإسمنت كما ونوعا.
- إدخال التكنولوجيا والتقنيات الصناعية والإدارية حديثة التحكم.
- تصدير الإسمنت والحصول على العملة الصعبة.
- التسيير الأمثل للموارد البشرية وتحقيق الرقابة على جميع المستويات.
- المحافظة على صحة وأمن الموظفين.
- تدعيم الإقتصاد الوطني وتحقيق التنمية.

كل هذه الأهداف تسعى إلى تحقيقها شركة الإسمنت بني صاف من أجل إحتلال مكانة مرموقة في السوق.

- **الدور الإقتصادي للمؤسسة**

نظرا للأهمية الاقتصادية لقطاع صناعة الاسمنت في الجزائر، فهذه المؤسسات تلعب دورا محوريا في تقليص فاتورة الاستيراد خاصة وأن الجزائر تشهد ثورة في مجال البناء. بالإضافة إلى تدعيم الخزينة العمومية بالعملة الصعبة من عائدات التصدير لهذه المادة الأساسية في العالم ويظهر أيضا الدور فيما يلي:

- توفير مادة الإسمنت بالشكل اللازم.

- تلبية احتياجات المستهلكين الصناعيين.

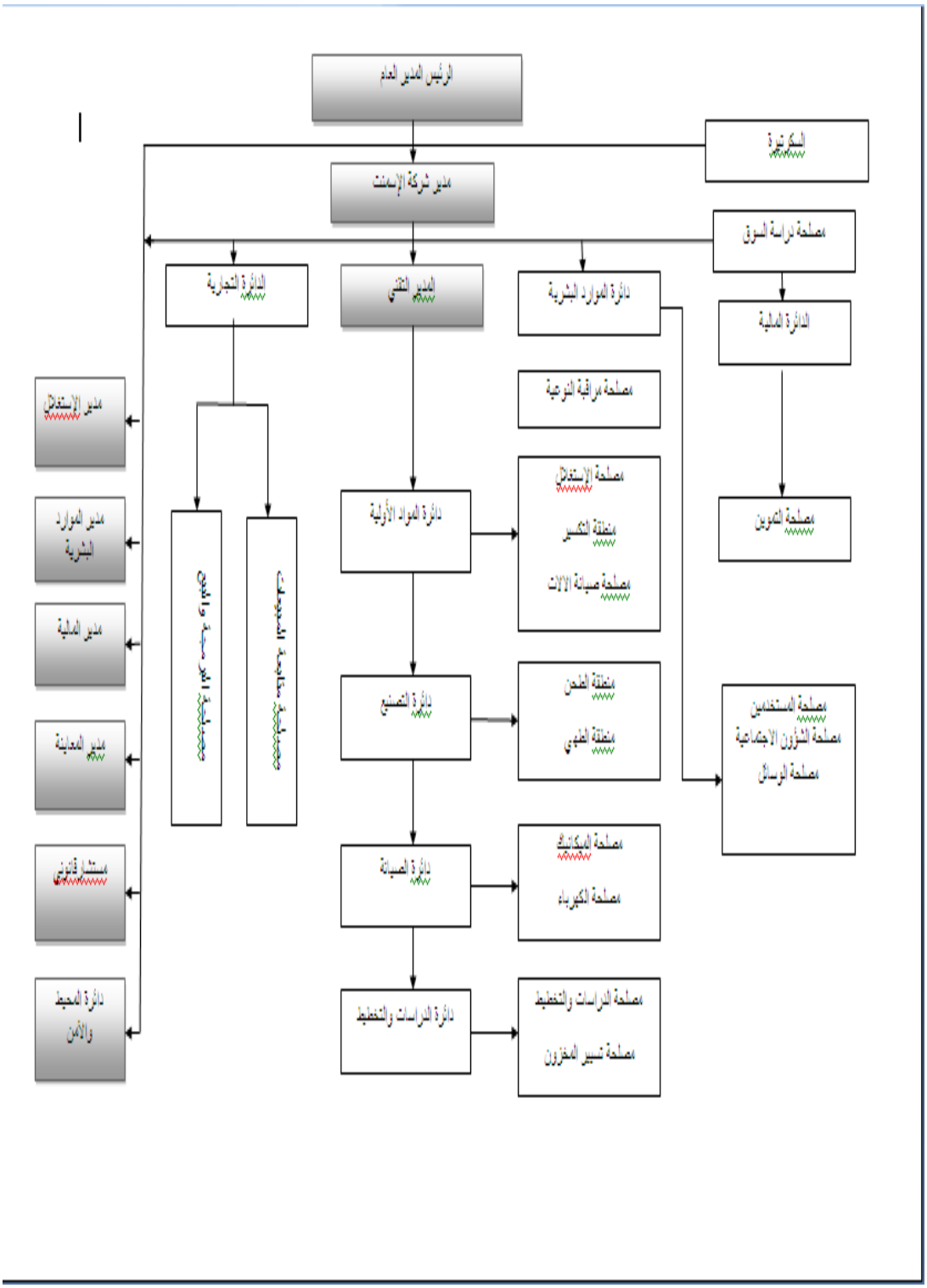
- توفير مناصب شغل للقضاء على البطالة.

- تحسين الظروف الاجتماعية للعمال وذلك بمنحهم إعانات مالية ومعنوية وكذا تحسين ظروف العمل.

I-2-الهيكل التنظيمي للشركة:

إن نجاح أي شركة ووصولها إلى أهدافها الموجودة راجع إلى حسن اختيارها للهيكل التنظيمي الذي يلائم ويوافق حجم النشاط ، ويتضح من الشكل التالي:

الشكل(4):الهيكل التنظيمي للشركة



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على معلومات من المؤسسة

3- مراحل صناعة الإسمنت

أ- قسم التصنيع: يتكون من ستة ورشات تتمثل في:

ورشة التكسير

ورشة استقبال الخام

ورشة الطحن وإضافة مواد التصحيح

ورشة الطهي"الفرن" والتبريد

ورشة طحن الكلنكر

ورشة التخزين والتوزيع

ب-دراسة المنتوج:

تقوم شركة الإسمنت ببني صاف بصنع الإسمنت البورتلاندي وهو عبارة عن مسحوق رمادي يتألف من مزيج سليسكات الكالسيوم والومينات الكالسيوم، إلى جانب الومينات الحديد أما المواد الأولية المستعملة فهي حجر الكلس والطين، وموقعها على بعد 600م جنوب المصنع، حيث يسحب بواسطة حزام أوتوماتيكي بالإضافة إلى ذلك توجد مواد إضافية تسمى مواد التصحيح والإضافة كالحديد والبوزلان.

ج- مراحل الإنتاج: يمر انتاج الإسمنت بعدة مراحل منها:

المرحلة الأولى

ورشة التكسير: تخلط فيها المواد الأولية بنسبة 75% من الكلس و25% من الطين وتكسيرها.

المرحلة الثانية

ورشة استقبال الخام: يتم في هذه المرحلة استقبال كل من الطين والكلس ليقدم للورشة الموالية.

المرحلة الثالثة

ورشة الطحن وإضافة مواد التصحيح: في هذه الورشة يتم طحن الخليط ويضاف إليه 4 من الكلس النقي و1 من معدن الحديد إلى 95 من الخليط(كلس وطين).

المرحلة الرابعة

تمر هذه المرحلة عبر مرحلتين:

- ورشة الطهي"الفرن": في هذه المرحلة تتم التفاعلات الكيماوية عند 1000 درجة مئوية و1450 درجة مئوية، وهنا سيتم انتاج مادة الكلانكير التي تقدر بالطاقة الإنتاجية للفرن ب 3300 طن يوميا.
- ورشة التبريد: تضم 3 أقماع.

المرحلة الخامسة

وهي مرحلة طحن الكلانكير حيث تضم:

- قمع تخزين الكلانكير سعته 570 طن
- قمع تخزين الجبس سعته 144 طن
- قمع لتخزين البوزولان سعته 205 طن

يتم اضافة 5% من الجبس بهدف تخفيض سرعة التجميد وحوالي 20% من مادة البوزولان لغرض الانتاج إلى حوالي 75% وتسحق هذه المادة لتعطي مادة الإسمنت من نوع CEM II A-P 42.5

المرحلة السادسة

ورشة التخزين والتوزيع: تضم هذه الورشة 06 مخازن سعة كل واحد 10000 طن مباشرة منها الى ورشة التوزيع حيث يملأ المنتج في أكياس أو عن طريق ملأ شاحنات ذات خزنات خاصة"Cocote".

بالإضافة إلى هذه الورشات نجد ورشات أخرى منها: ورشة صيانة المحركات، ورشة التحاليل الكميائية.

I-4- مبيعات المؤسسة

الجدول(3): المبيعات حسب الشهر لعام 2013

ventes ciment par mois annee 2013		
MOIS	***QUANTITE EN TONNE***	***MONTANT DA-TTC***
JANVIER	100420.220	564361872.41
FEVRIER	89345.520	497606631.60
MARS	62667.600	339906558.00
AVRIL	52566.060	279982242.30
MAI	84857.360	460986694.80
JUIN	97804.300	538222495.50
JUILLET	100770.990	621996652.05
AOUT	73317.540	500258014.30
SEPTEMBRE	108246.680	727858035.00
OCTOBRE	99214.380	669136972.50
NOVEMBRE	87335.300	588669187.50
DECEMBRE	66012.960	437225520.00
TOTAL	**1 022 558.910**	**6 226 210 875.96**

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على معلومات من المؤسسة

الجدول(4): المبيعات حسب الشهر لعام2014

ventes ciment par mois annee 2014		
MOIS	***QUANTITE EN TONNE***	***MONTANT DA-TTC***
JANVIER	80376.500	541330237.50
FEVRIER	102045.560	689948595.00
MARS	109028.660	733185907.50
AVRIL	107694.360	720518185.00
MAI	90244.120	604169137.00
JUIN	92711.140	617371205.50
JUILLET	80119.620	535181333.50
AOUT	99935.140	666596917.50
SEPTEMBRE	109815.580	734044672.50
OCTOBRE	107858.760	725346195.00
NOVEMBRE	113212.200	755880975.00
DECEMBRE	82405.900	540514162.50
TOTAL	**1 175 447.540**	**7 864 087 523.50**

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على معلومات من المؤسسة

الجدول(5): المبيعات حسب الشهر لعام 2015

ventes ciment par mois annee 2015		
MOIS	***QUANTITE EN TONNE***	***MONTANT DA-TTC***
JANVIER	85 027,82	566 236 252,50
FEVRIER	90 435,52	603 826 740,00
MARS	99 488,96	667 807 020,00
AVRIL	88 904,42	618 990 675,51
MAI	92 905,53	640 632 196,59
JUIN	59 421,38	405 788 789,71
JUILLET	85 327,80	588 572 107,94
AOUT	109 594,98	751 820 195,17
SEPTEMBRE	110 110,60	757 954 723,58
OCTOBRE	117 541,76	811 834 010,73
NOVEMBRE	122 844,36	843 026 441,02
DECEMBRE	76 393,96	513 513 523,88
TOTAL	**1 137 997,09**	**7 770 002 676,63**

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على معلومات من المؤسسة

الجدول(6): المبيعات حسب الشهر لعام 2016

ventes ciment par mois annee 2016		
MOIS	***QUANTITE EN TONNE***	***MONTANT DA-TTC***
JANVIER	120 738,26	830 252 009,10
FEVRIER	122 636,02	843 263 354,38
MARS	94 289,24	646 530 566,54
AVRIL	61 334,98	412 112 508,62
MAI	122 744,04	842 579 663,60
JUIN	89 380,84	611 674 164,61
JUILLET	75 795,36	518 286 382,88
AOUT	109 212,58	751 932 284,82
SEPTEMBRE	99 051,68	679 174 181,63
OCTOBRE	116 242,44	797 530 080,55
NOVEMBRE	119 725,14	818 277 259,12
DECEMBRE	105 062,24	716 832 353,28
TOTAL	**1 236 212,82**	**8 468 444 809,13**

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على معلومات من المؤسسة

الجدول(7): المبيعات حسب الشهر لعام 2017

ventes ciment par mois annee 2017		
MOIS	***QUANTITE EN TONNE***	***MONTANT DA-TTC***
JANVIER	91 813,78	643 473 245,49
FEVRIER	100 863,40	706 227 945,84
MARS	97 118,36	676 534 912,58
AVRIL	84 567,24	592 490 163,05
MAI	54 822,32	385 371 611,70
JUIN	62 488,60	445 004 482,10
JUILLET	115 036,54	805 709 916,86
AOUT	111 639,94	784 236 664,68
SEPTEMBRE	95 643,64	668 021 518,49
OCTOBRE	109 205,50	762 638 379,03
NOVEMBRE	108 098,20	764 377 273,18
DECEMBRE	86 702,16	597 133 232,08
TOTAL	**1 117 999,68**	**7 831 219 345,08**

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على معلومات من المؤسسة

الجدول(8): المبيعات حسب الشهر لعام 2018

ventes ciment par mois annee 2018		
MOIS	***QUANTITE EN TONNE***	***MONTANT DA-TTC***
JANVIER	93 620,20	657 450 416,54
FEVRIER	81 844,61	570 151 961,79
MARS	92 570,46	647 456 127,39
AVRIL	75 954,26	520 430 763,31
MAI	80 014,76	560 428 116,29
JUIN	54 292,32	383 414 956,18
JUILLET	90 237,34	642 374 356,96
AOUT	66 123,54	471 451 685,98
SEPTEMBRE	94 661,88	678 268 802,08
OCTOBRE	106 955,04	761 163 029,85
NOVEMBRE	100 655,72	719 306 849,44
DECEMBRE	113 634,72	813 490 831,16
TOTAL	**1 050 564,85**	**7 425 387 896,97**

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على معلومات من المؤسسة

الجدول(9): المبيعات حسب الشهر لعام 2019

ventes ciment par mois annee 2019		
MOIS	***QUANTITE EN TONNE***	***MONTANT DA-TTC***
JANVIER	93 823,68	694 888 446,57
FEVRIER	87 833,18	631 190 833,61
MARS	100 155,64	717 159 659,87
AVRIL	92 957,06	664 394 094,32
MAI	84 364,06	604 909 238,51
JUIN	69 596,20	500 734 945,62
JUILLET	83 904,96	606 755 540,53
AOUT	65 968,04	476 183 415,34
SEPTEMBRE	83 242,56	603 173 583,40
OCTOBRE	99 584,52	723 370 011,60
NOVEMBRE	69 515,66	494 441 133,08
DECEMBRE	41 650,94	283 527 329,83
TOTAL	**972 596,50**	**7 000 728 232,28**

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على معلومات من المؤسسة

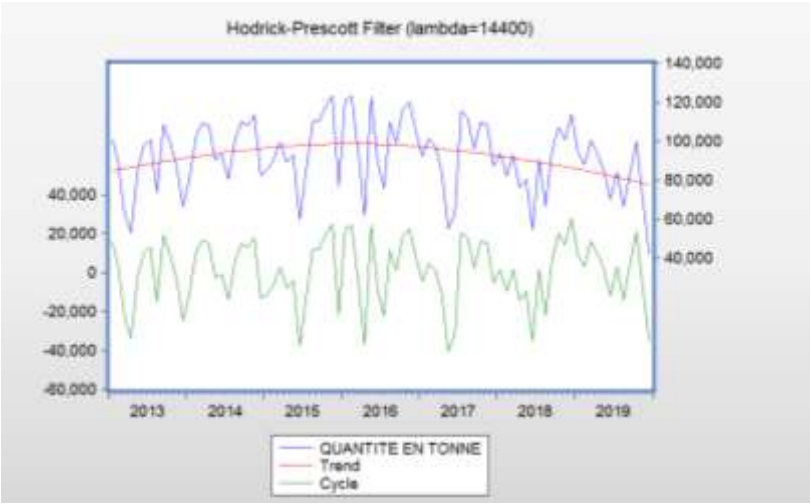
الجدول(10): مبيعات الكلانكير لعام 2019

ANNEE 2019	***QUANTITE EN TONNE***	***MONTANT DA-TTC***
CLINKER	75 606,34	273 674 047,02

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على معلومات من المؤسسة

مرحلة التعرف على النموذج:

الشكل(5): الرسم البياني للتحقق من وجود ميل



1- اتحقق مما إذا كان هناك ميل:

اللون الأزرق هو السلسلة الأساسية

الأحمر هو الاتجاه، و اللون الأخضر هو الموسمية

الجدول(11): تقدير اتجاه النموذج لسلسلة المبيعات

Dependent Variable: QUANTITE_EN_TONNE
Method: Least Squares
Date: 09/13/20 Time: 15:14
Sample: 2013M01 2019M12
Included observations: 84

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	95654.36	3928.927	24.34618	0.0000
@TREND	-92.25157	81.74333	-1.128552	0.2624

R-squared	0.015295	Mean dependent var	91825.92
Adjusted R-squared	0.003286	S.D. dependent var	18195.52
S.E. of regression	18165.60	Akaike info criterion	22.47597
Sum squared resid	2.71E+10	Schwarz criterion	22.53385
Log likelihood	-941.9907	Hannan-Quinn criter.	22.49923
F-statistic	1.273629	Durbin-Watson stat	1.332156
Prob(F-statistic)	0.262378		

المصدر :مخرجات برنامج eviews 10

prob = 0.26 > 0.05

عند عتبة الأهمية 5% لذا فإن الاتجاه ليس كبيراً إلى هذا الحد و عليه لا يوجد مشكلة في الاتجاه.

2-الموسمية :

أتحقق إن وجدت الموسمية أما لا

ومن أجل ذلك نستعمل إختبار Phillips-Perron، وهذا باستعمال البرنامج Eviews 10 لتسهيل عملية االحسابات وإختصار الوقت ،بحيث يقوم بتحديد عدد التأخرات ب3 تلقاءيا والذي يدني معيار Akaike و

Schwarz. ومن أجل إجراء هذا الاختبار ، نقدر النماذج الثلاث (1،2،3) ل Phillips- Perron .

الجدول(12): تقدير النموذج

Dependent Variable: QUANTITE_EN_TONNE
Method: Least Squares
Date: 09/13/20 Time: 15:28
Sample (adjusted): 2014M01 2019M12
Included observations: 72 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	64618.73	41015.87	1.575457	0.1205
QUANTITE_EN_TONNE(-1)	0.331718	0.132827	2.497359	0.0153
QUANTITE_EN_TONNE(-2)	-0.100871	0.140303	-0.718952	0.4750
QUANTITE_EN_TONNE(-3)	0.049852	0.140822	0.354006	0.7246
QUANTITE_EN_TONNE(-4)	0.048825	0.139417	0.350211	0.7274
QUANTITE_EN_TONNE(-5)	-0.118951	0.137759	-0.863477	0.3914
QUANTITE_EN_TONNE(-6)	0.139834	0.136849	1.021811	0.3110
QUANTITE_EN_TONNE(-7)	-0.150325	0.139823	-1.075111	0.2867
QUANTITE_EN_TONNE(-8)	-0.140029	0.139432	-1.004276	0.3193
QUANTITE_EN_TONNE(-9)	0.093707	0.137173	0.683131	0.4972
QUANTITE_EN_TONNE(-10)	-0.048911	0.135950	-0.359769	0.7203
QUANTITE_EN_TONNE(-11)	0.061987	0.135312	0.458106	0.6486
QUANTITE_EN_TONNE(-12)	0.138787	0.130012	1.067488	0.2901

R-squared	0.191062	Mean dependent var	92928.03
Adjusted R-squared	0.026532	S.D. dependent var	18155.36
S.E. of regression	17912.89	Akaike info criterion	22.58641
Sum squared resid	1.89E+10	Schwarz criterion	22.99748
Log likelihood	-800.1108	Hannan-Quinn criter.	22.75006
F-statistic	1.161260	Durbin-Watson stat	1.932725
Prob(F-statistic)	0.331585		

Le premier retard est significatif donc j'ai un probleme de saisonalité je dois l'enlever

المصدر :مخرجات برنامج eviews 10

الجدول(13): المعاملات الموسمية لسلسلة المبيعات

Date: 09/13/20 Time: 15:34
Sample: 2013M01 2019M12
Included observations: 84
Ratio to Moving Average
Original Series: QUANTITE_EN_T...
Adjusted Series: QUANTITSA

Scaling Factors:	
1	1.000793
2	1.037794
3	1.059041
4	0.917674
5	0.936473
6	0.764473
7	0.986253
8	1.011030
9	1.102061
10	1.163458
11	1.149201
12	0.941848

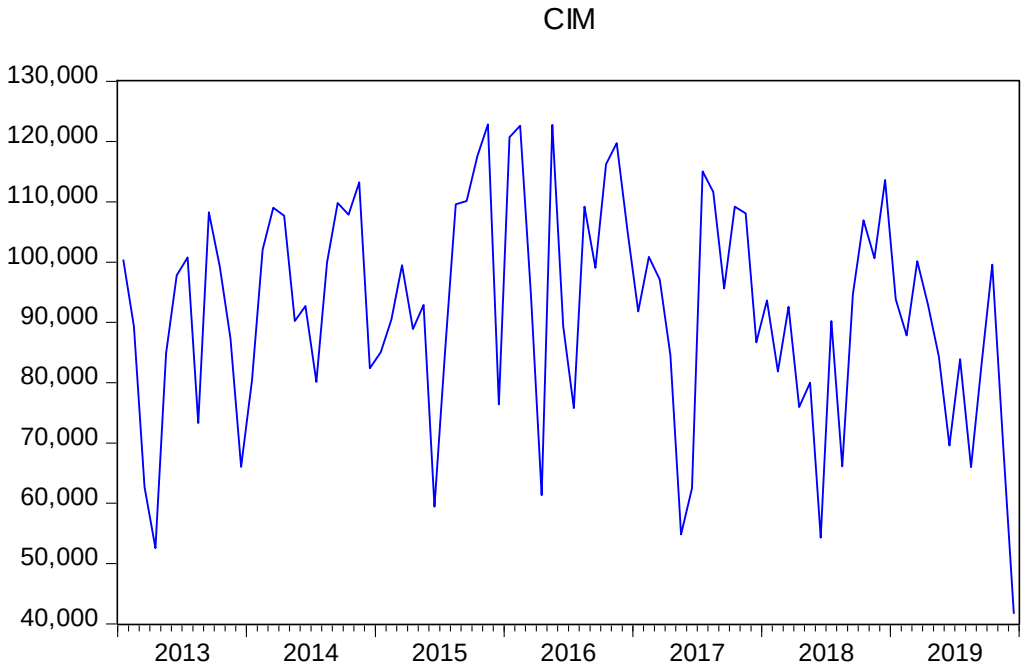
Les coefficients qui sont affichés se sont des coefficients saisonniers (المعاملات المعروضة هي معاملات موسمية)

المصدر :مخرجات برنامج eviews

Donc eviews a enlevé la saisonnalité

3-المنحنى البياني

الشكل(6): منحنى التغيرات الشهرية للمبيعات

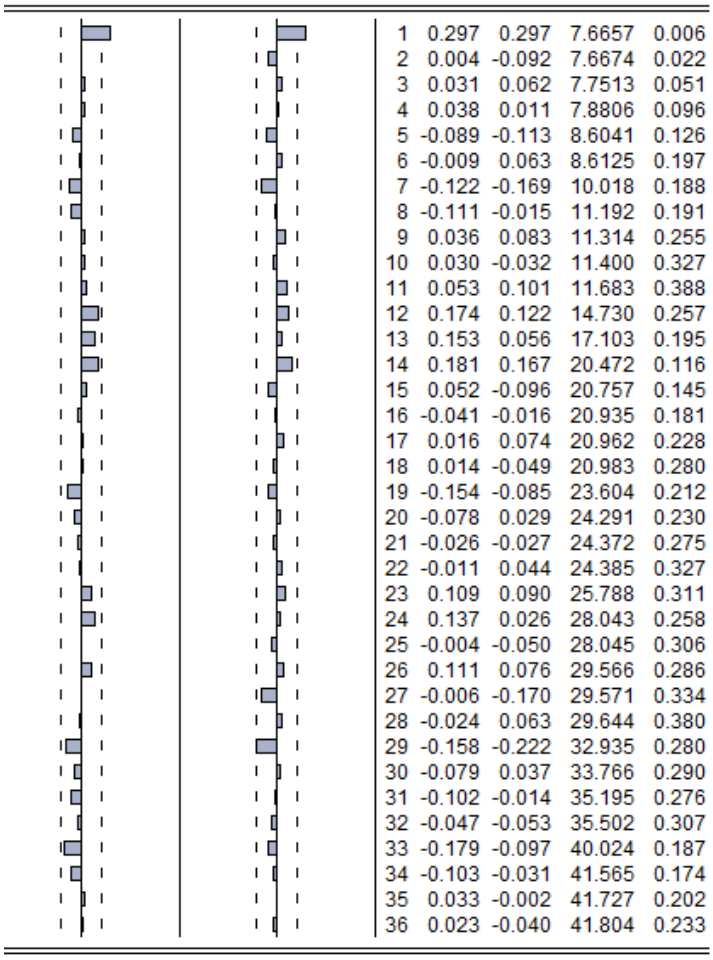


المصدر: من إعداد الطالبة بإستعمال Eviews 10

نلاحظ من خلال الرسم البياني للسلسلة الزمنية للمبيعات ،أنها تحتوي على تذبذبات ، وهذا قد يكون مؤشرا على وجود تغيرات موسمية أو تغيرات عشوائية وهذا ما سنحاول الكشف عنه.

4-إنشاء بيان الارتباط الذاتي :

الجدول(14):بيان الإرتباط الذاتي والجزئي لسلسلة المبيعات



1	0.297	0.297	7.6657	0.006
2	0.004	-0.092	7.6674	0.022
3	0.031	0.062	7.7513	0.051
4	0.038	0.011	7.8806	0.096
5	-0.089	-0.113	8.6041	0.126
6	-0.009	0.063	8.6125	0.197
7	-0.122	-0.169	10.018	0.188
8	-0.111	-0.015	11.192	0.191
9	0.036	0.083	11.314	0.255
10	0.030	-0.032	11.400	0.327
11	0.053	0.101	11.683	0.388
12	0.174	0.122	14.730	0.257
13	0.153	0.056	17.103	0.195
14	0.181	0.167	20.472	0.116
15	0.052	-0.096	20.757	0.145
16	-0.041	-0.016	20.935	0.181
17	0.016	0.074	20.962	0.228
18	0.014	-0.049	20.983	0.280
19	-0.154	-0.085	23.604	0.212
20	-0.078	0.029	24.291	0.230
21	-0.026	-0.027	24.372	0.275
22	-0.011	0.044	24.385	0.327
23	0.109	0.090	25.788	0.311
24	0.137	0.026	28.043	0.258
25	-0.004	-0.050	28.045	0.306
26	0.111	0.076	29.566	0.286
27	-0.006	-0.170	29.571	0.334
28	-0.024	0.063	29.644	0.380
29	-0.158	-0.222	32.935	0.280
30	-0.079	0.037	33.766	0.290
31	-0.102	-0.014	35.195	0.276
32	-0.047	-0.053	35.502	0.307
33	-0.179	-0.097	40.024	0.187
34	-0.103	-0.031	41.565	0.174
35	0.033	-0.002	41.727	0.202
36	0.023	-0.040	41.804	0.233

المصدر:من إعداد الطالبة باستعمال برنامج Eviews 10

نلاحظ من خلال بيان الارتباط الذاتي أن معامل الارتباط الذاتي لفترة التأخر K=1 يختلف إختلافا واضحا عن الصفر ، وهذا يعني أن سلسلة المبيعات عالية موسمية ، بالاستعانة ببرنامج ايفيوز تم نزع التغيرات الموسمية .

5-جدر الوحدة

Trend= −0.89<2.79 (table de dickey fuller)

لذا، لا تتأثر سلسلة عملنا بالاتجاه، بل نذهب إلى النموذج الثاني.

الطراز الثاني:

5.906 >2.54 الثابت هام لذلك السلسلة تتأثر بثابت لذا قبلنا H1 الوتر البديل ورفضنا H0 انخفاض هذه.

نتتحقق مما إذا كان لدينا جذر وحدة أم لا

$$cimsa_t = \Phi_1\ cimsa_{t-1} + B_t + C + \varepsilon_t$$

الجدول(15): نتائج اختبار ديكي فوللر المطور على سلسلة المبيعات

Null Hypothesis: QUANTITE_EN_TONNE has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-6.078375	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.511262	
	5% level	-2.896779	
	10% level	-2.585626	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(QUANTITE_EN_TONNE)
Method: Least Squares
Date: 09/13/20 Time: 16:17
Sample (adjusted): 2013M02 2019M12
Included observations: 83 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
QUANTITE_EN_TONNE(-1)	-0.672690	0.110669	-6.078375	0.0000
C	61468.95	10407.49	5.906223	0.0000

R-squared	0.313249	Mean dependent var	-708.0636
Adjusted R-squared	0.304770	S.D. dependent var	20957.42
S.E. of regression	17474.38	Akaike info criterion	22.39866
Sum squared resid	2.47E+10	Schwarz criterion	22.45695
Log likelihood	-927.5444	Hannan-Quinn criter.	22.42208
F-statistic	36.94664	Durbin-Watson stat	1.864973
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر :مخرجات برنامج eviews 10

من الجدول نلاحظ أن القيمة المطلقة للقيمة الجدولية أصغر من القيمة المطلقة للقيمة المحسوبة عند 1%، إذن نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديلة التي تعنى بعدم وجود لجذر الوحدة في السلسلة الزمنية و عليه فإن السلسلة الزمنية للمبيعات هي مستقرة عند المستوى.

الجدول(16): تقدير نموذج AR(1) لسلسلة المبيعات

Dependent Variable: QUANTITE_EN_TONNE
Method: ARMA Conditional Least Squares (Gauss-Newton / Marquardt steps)
Date: 09/13/20 Time: 20:04
Sample (adjusted): 2013M02 2019M12
Included observations: 83 after adjustments
Convergence achieved after 2 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	91377.85	2856.587	31.98847	0.0000
AR(1)	0.327310	0.110669	2.957551	0.0041

R-squared	0.097464	Mean dependent var	91722.37
Adjusted R-squared	0.086322	S.D. dependent var	18281.22
S.E. of regression	17474.38	Akaike info criterion	22.39866
Sum squared resid	2.47E+10	Schwarz criterion	22.45695
Log likelihood	-927.5444	Hannan-Quinn criter.	22.42208
F-statistic	8.747107	Durbin-Watson stat	1.864973
Prob(F-statistic)	0.004063		

Inverted AR Roots	.33

المصدر :مخرجات برنامج eviews10

الجدل(17): تقدير نموذج MA(1) لسلسلة المبيعات

Summary

Automatic ARIMA Forecasting
Selected dependent variable: LOG(QUANTITE_EN_TONNE)
Date: 09/13/20 Time: 20:20
Sample: 2013M01 2019M12
Included observations: 84
Forecast length: 0

Number of estimated ARMA models: 25
Number of non-converged estimations: 0
Selected ARMA model: (0,1)(0,0)
AIC value: -0.240393127869

Equation Output

Dependent Variable: LOG(QUANTITE_EN_TONNE)
Method: ARMA Maximum Likelihood (BFGS)
Date: 09/13/20 Time: 20:20
Sample: 2013M01 2019M12
Included observations: 84
Convergence achieved after 5 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11.40336	0.035825	318.3108	0.0000
MA(1)	0.329163	0.105042	3.133639	0.0024
SIGMASQ	0.042807	0.006728	6.362164	0.0000

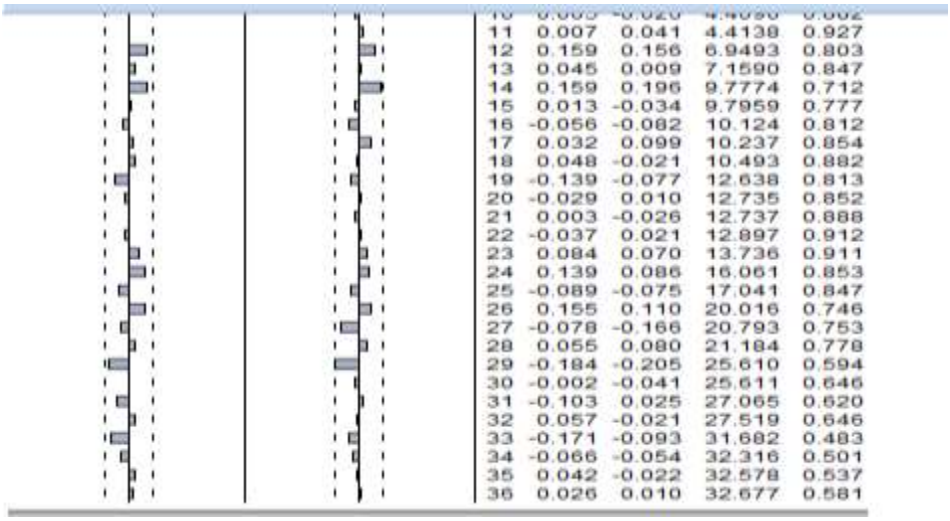
R-squared	0.097357	Mean dependent var	11.40563
Adjusted R-squared	0.075070	S.D. dependent var	0.219078
S.E. of regression	0.210694	Akaike info criterion	-0.240393
Sum squared resid	3.595751	Schwarz criterion	-0.153578
Log likelihood	13.09651	Hannan-Quinn criter.	-0.205494
F-statistic	4.368249	Durbin-Watson stat	1.831951
Prob(F-statistic)	0.015790		

المصدر :مخرجات برنامج eviews10

من هذا الجدول، يبدو أنه تم الاحتفاظ بنموذج(ARma 0,1)، أي أن نموذج Arma)2,1)) يقلل معايير المعلومات إلى أدنى حد من الطرازات الأخرى.

ومن هنا فإن نموذج أريما (p=0 q= 1) هو الأنسب لنمذجة مبيعاتنا من السلسلة بالطن.

الجدول(18): بيان الإرتباط الذاتي والجزئي لسلسة المبيعات

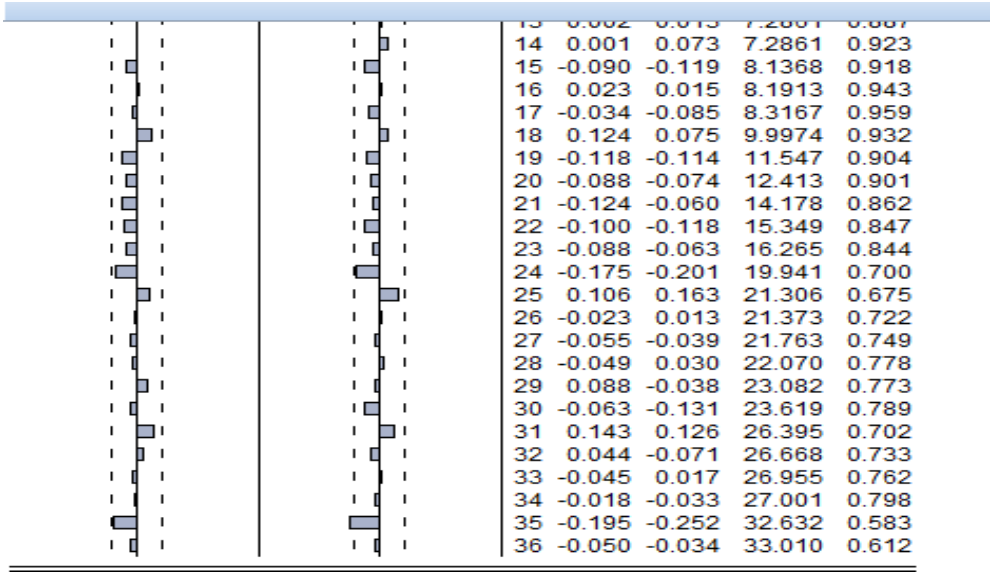


11	0.007	0.041	4.4138	0.927
12	0.159	0.156	6.9493	0.803
13	0.045	0.009	7.1590	0.847
14	0.159	0.196	9.7774	0.712
15	0.013	-0.034	9.7959	0.777
16	-0.056	-0.082	10.124	0.812
17	0.032	0.099	10.237	0.854
18	0.048	-0.021	10.493	0.882
19	-0.139	-0.077	12.638	0.813
20	-0.029	0.010	12.735	0.852
21	0.003	-0.026	12.737	0.888
22	-0.037	0.021	12.897	0.912
23	0.084	0.070	13.736	0.911
24	0.139	0.086	16.061	0.853
25	-0.089	-0.075	17.041	0.847
26	0.155	0.110	20.016	0.746
27	-0.078	-0.166	20.793	0.753
28	0.055	0.080	21.184	0.778
29	-0.184	-0.205	25.610	0.594
30	-0.002	-0.041	25.611	0.646
31	-0.103	0.025	27.065	0.620
32	0.057	-0.021	27.519	0.646
33	-0.171	-0.093	31.682	0.483
34	-0.066	-0.054	32.316	0.501
35	0.042	-0.022	32.578	0.537
36	0.026	0.010	32.677	0.581

المصدر :مخرجات برنامج eviews10

الاحتمالات أكبر من 5% لذا هذا هو معالجة بدون ذاكرة، أي أنه لا يوجد إنشاء ذاتي بين الأخطاء والقيم ليست كبيرة.

الجدول(19): بيان الإرتباط الذاتي والجزئي لسلسة المبيعات



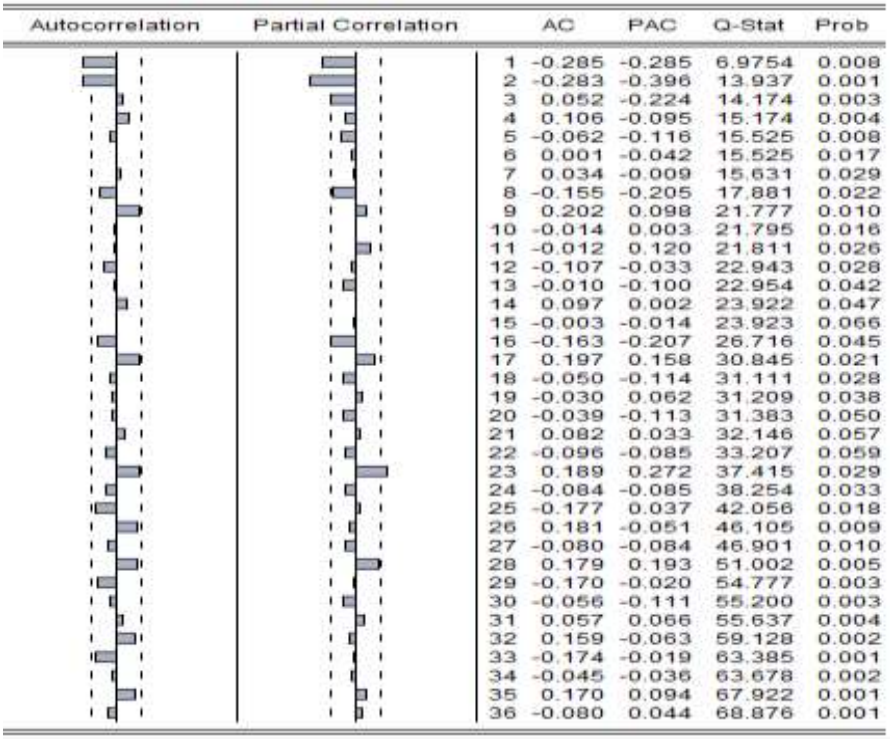
14	0.001	0.073	7.2861	0.923
15	-0.090	-0.119	8.1368	0.918
16	0.023	0.015	8.1913	0.943
17	-0.034	-0.085	8.3167	0.959
18	0.124	0.075	9.9974	0.932
19	-0.118	-0.114	11.547	0.904
20	-0.088	-0.074	12.413	0.901
21	-0.124	-0.060	14.178	0.862
22	-0.100	-0.118	15.349	0.847
23	-0.088	-0.063	16.265	0.844
24	-0.175	-0.201	19.941	0.700
25	0.106	0.163	21.306	0.675
26	-0.023	0.013	21.373	0.722
27	-0.055	-0.039	21.763	0.749
28	-0.049	0.030	22.070	0.778
29	0.088	-0.038	23.082	0.773
30	-0.063	-0.131	23.619	0.789
31	0.143	0.126	26.395	0.702
32	0.044	-0.071	26.668	0.733
33	-0.045	0.017	26.955	0.762
34	-0.018	-0.033	27.001	0.798
35	-0.195	-0.252	32.632	0.583
36	-0.050	-0.034	33.010	0.612

المصدر :مخرجات برنامج eviews 10

الاحتمال > 5% لذلك فإن المخلفات هي ذاتية متجانسة وليست غير متجانسة وحيث أن المخلفات لا توجد فيها ذكريات وتذبذبات متجانسة ولذلك فهي ضوضاء بيضاء.

نتحقق من الحالة الطبيعية:

الجدول(20):بيان الارتباط الذاتي للفروق الأولى لسلسلة المبيعات



Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	-0.285	-0.285	6.9754	0.008
		2	-0.283	-0.396	13.937	0.001
		3	0.052	-0.224	14.174	0.003
		4	0.106	-0.095	15.174	0.004
		5	-0.062	-0.116	15.525	0.008
		6	0.001	-0.042	15.525	0.017
		7	0.034	-0.009	15.631	0.029
		8	-0.155	-0.205	17.881	0.022
		9	0.202	0.098	21.777	0.010
		10	-0.014	0.003	21.795	0.016
		11	-0.012	0.120	21.811	0.026
		12	-0.107	-0.033	22.943	0.028
		13	-0.010	-0.100	22.954	0.042
		14	0.097	0.002	23.922	0.047
		15	-0.003	-0.014	23.923	0.066
		16	-0.163	-0.207	26.716	0.045
		17	0.197	0.158	30.845	0.021
		18	-0.050	-0.114	31.111	0.028
		19	-0.030	0.062	31.209	0.038
		20	-0.039	-0.113	31.383	0.050
		21	0.082	0.033	32.146	0.057
		22	-0.096	-0.085	33.207	0.059
		23	0.189	0.272	37.415	0.029
		24	-0.084	-0.085	38.254	0.033
		25	-0.177	0.037	42.056	0.018
		26	0.181	-0.051	46.105	0.009
		27	-0.080	-0.084	46.901	0.010
		28	0.179	0.193	51.002	0.005
		29	-0.170	-0.020	54.777	0.003
		30	-0.056	-0.111	55.200	0.003
		31	0.057	0.066	55.637	0.004
		32	0.159	-0.063	59.128	0.002
		33	-0.174	-0.019	63.385	0.001
		34	-0.045	-0.036	63.678	0.002
		35	0.170	0.094	67.922	0.001
		36	-0.080	0.044	68.876	0.001

المصدر : مخرجات برنامج eviews 10

نلاحظ أن منحنى الإرتباط الذاتي البسيط أن معامل التأخر الأول أكبر من الصفر وعليه فإن النموذج المناسب حسب بيان الارتباط الذاتي الجزئي و البسيط ومعايير Akaike وSchwars هو AR(1) ، المبين في الصيغة التالية :

$$\Delta\ cimsa_t = \Phi_1\ \Delta\ cimsa_{t-1} + \varepsilon_t$$

الجدول(21): تقدير نموذج AR(1) لسلسلة المبيعات

Dependent Variable: CIMSA
Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)
Date: 03/12/20 Time: 21:33
Sample: 2013M01 2019M12
Included observations: 84
Convergence achieved after 21 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AR(1)	0.975498	0.024233	40.25453	0.0000
SIGMASQ	3.77E+08	53533238	7.044911	0.0000

R-squared	-0.397923	Mean dependent var	91404.57
Adjusted R-squared	-0.414971	S.D. dependent var	16523.74
S.E. of regression	19655.42	Akaike info criterion	22.66966
Sum squared resid	3.17E+10	Schwarz criterion	22.72754
Log likelihood	-950.1259	Hannan-Quinn criter.	22.69293
Durbin-Watson stat	2.531576		

Inverted AR Roots	.98

المصدر :مخرجات برنامج eviews 10

تقدير النموذج : نستعين ببرنامج Eviews 10 لتقدير هذا النموذج لنحصل على النتائج التالية :

$$cimsa_t = 0.975\ simsa_{t-1} + \varepsilon_t$$

وعليه نلاحظ أن سلسلة مبيعات متأثرة بقيمتها السابقة .

إختبار جودة النموذج:

نقوم بإختبار معنوية المعاملات بإستعمال إختبار Student

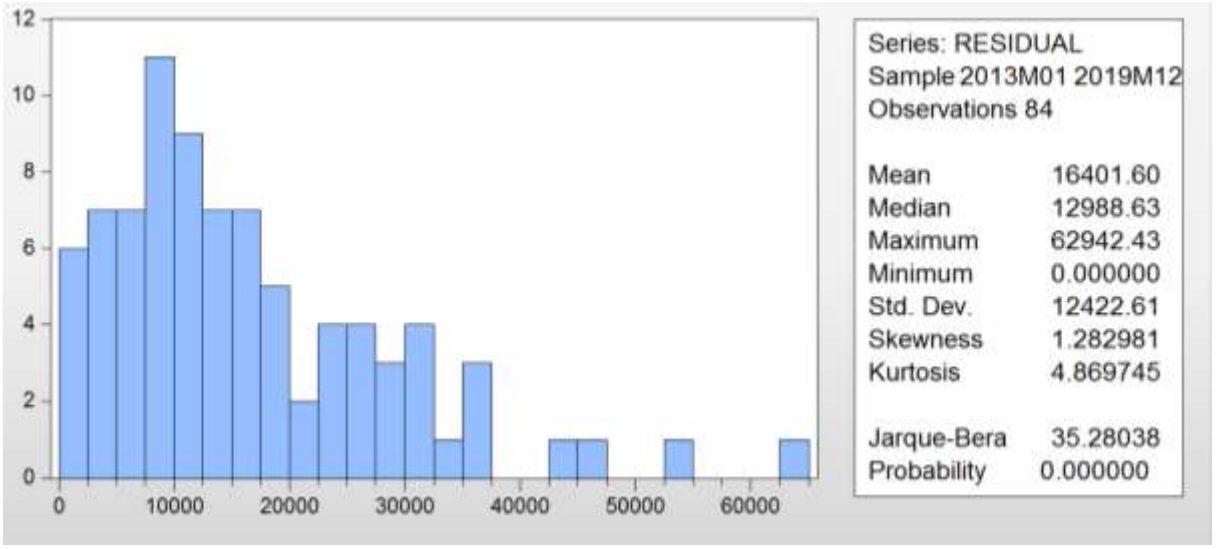
الجدول(22):بيان الإرتباط الذاتي للبواقي

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.109	0.109	1.0363	0.309
		2	0.026	0.014	1.0963	0.578
		3	0.071	0.067	1.5405	0.673
		4	0.010	-0.005	1.5490	0.818
		5	0.171	0.171	4.2189	0.518
		6	-0.011	-0.054	4.2295	0.646
		7	-0.102	-0.103	5.2111	0.634
		8	-0.224	-0.238	9.9807	0.266
		9	0.003	0.064	9.9817	0.352
		10	-0.148	-0.185	12.132	0.276
		11	0.043	0.145	12.311	0.341
		12	0.069	0.078	12.789	0.385
		13	-0.059	0.050	13.144	0.437
		14	0.093	0.048	14.045	0.446
		15	-0.106	-0.132	15.227	0.435
		16	-0.005	-0.082	15.230	0.508
		17	-0.035	-0.111	15.363	0.569
		18	-0.032	-0.059	15.476	0.629
		19	-0.138	-0.114	17.578	0.551
		20	-0.187	-0.108	21.536	0.366
		21	-0.120	-0.060	23.179	0.335
		22	-0.099	0.008	24.327	0.330
		23	0.016	-0.012	24.359	0.384
		24	-0.050	0.032	24.660	0.424
		25	0.027	0.019	24.749	0.477
		26	0.001	-0.024	24.749	0.533
		27	0.118	0.071	26.514	0.490
		28	0.130	0.005	28.694	0.428
		29	-0.003	-0.076	28.695	0.481
		30	-0.074	-0.206	29.425	0.495
		31	0.103	0.155	30.872	0.473
		32	0.090	0.033	31.989	0.467
		33	-0.035	0.021	32.162	0.509
		34	-0.098	-0.119	33.550	0.490
		35	-0.103	0.003	35.117	0.463
		36	0.027	-0.045	35.230	0.505

المصدر: مخرجات برنامج eviews 10

نلاحظ من بيان الإرتباط الذاتي للبواقي أن كل الحدود تقع داخل مجال الثقة ، وهذا يعني غياب الإرتباط الذاتي للبواقي.

الشكل(7):مدرج التكراري للبواقي



المصدر: مخرجات برنامج eviews 10

بإستعمال إختبار Jarque-Bera نجد أن :

$JB= > 35.280 X^2_{0.05}(2)=5.99$

وعليه الضجيج الأبيض لا يخضع لتوزيع الطبيعي ولكن يبقى النموذج مقبول إحصائيا.

و-التنبؤ: بعد ما تم قبول جودة النموذج نستعمله في عملية التنبؤ بمبيعات لستة أشهر من سنة 2020، وهي موضحة بالجدول التالي :

الجدول(23):المبيعات المتنبأ بها لعام 2020

الأشهر	المبيعات
جانفي	40609,6665
فيفري	39594,4248
مارس	38604,5642
افريل	37639,4501
ماي	36698,4639
جوان	35781,0023

المصدر: الجدول مستخلص من قبل الباحث باستعمال النماذج سابقة الذكر.

من خلال هذا الجدول يتوضح لنا أن مبيعات الإسمنت متوازية لسنة 2020.

خلاصة الفصل الثالث:

تضمن هذا الفصل دراسة ميدانية في مؤسسة الإسمنت ببني صاف، حيث تم التعرف على هذه المؤسسة وعلى مبيعاتها لفترة 7 سنوات لمبيعات شهرية تمتد من 2013 إلى غاية 2019، وذلك من أجل التنبؤ بمبيعاتها لسنة 2020 وهذا باستخدام البرنامج التحليلي الإحصائي (eviews10) ، معتمدين على طريقة بوكس جينكيز ،لأنها تعتبر من أنجع النماذج للتنبؤ.

وقد توصلنا من خلال هذه الدراسة أن التنبؤ بالمبيعات يساعد المؤسسة في توجيه واتخاذ القرارات السليمة للوصول إلى النتائج المرجوة ، بحيث لا يسمح لها في الرفع من مستوى أدائها ونقص تكاليفها، لكن بالرغم من كل هذا إلا أنه كان هناك حاجز عدم وجود الكفاءات المتخصصة في الأساليب الكمية في المؤسسة، مما يصعب من تطبيق التنبأ.

الخاتمة

من خلال هذه الدراسة، التي تناولت دور وأهمية عملية التنبؤ بالمبيعات في المؤسسات، وتبعا لإشكالية البحث التي تمحورت حول **مامدى فعالية التنبؤ بالمبيعات باستخدام طريقة بوكس جينكيز في ترشيد قرارات المؤسسة؟**

فإن التنبؤ بالمبيعات هو عبارة عن توقع وتقدير لمبيعات منتج معين مستقبلا، ونجاحه يتطلب الخبرة والمهارة الكافية في القائمين بهذه العملية. كما يتطلب الرقابة باستمرار بهدف معرفة الانحرافات وبالتالي اتخاذ الإجراءات اللازمة لذلك. كما يلعب الزمن دور هو الآخر، فكلما كانت الفترة طويلة قلت مصداقية النتائج المحصل عليها، حيث يعتمد بصفة اساسية على مدخلات يتم الحصول عليها من جميع الأنشطة الوظيفية على مستوى المنظمة مع تطبيق الأساليب الاحصائية والتي يتم تطويرها في ضوء المعرفة والخبرات الادارية المتراكمة لدى إدارة المنظمة.

وبغرض تدعيم الدراسة النظرية و إظهار كيف يمكن للتنبؤ بالمبيعات تفعيل واتخاذ القرار بالمؤسسة، قمنا باجراء دراسة ميدانية لمبيعات الإسمنت للوحدة الفرعية لمصنع الإسمنت ببني صاف، وقد وقع الاختيار لهذه المؤسسة لعدة أسباب نذكر منها:

تعد صناعة الإسمنت من بين الصناعات التي ازداد اهتمام واستخدام الجزائر له، إضافة إلى تعرضه للمنافسة الشديدة من قبل المؤسسات والخواص هذا ما جعلنا نتطلع إلى واقع مبيعاتها....

ففي بداية هذه الدراسة التطبيقية قمنا بتقديم مختصر لهذا المصنع، بتعريفه وذكر مراحل إنتاجه، ومبيعاته المختلفة .

وفي الختام يمكن القول بأن التنبؤ يعد أداة مساعدة، تفعل من عملية اتخاد القرار، وتضل ناقصة وغير مؤكدة بشكل مطلق وهذا حسب خبر صانع القرار.

يقول Dutourd "الشيء الوحيد المتأكد منه في المستقبل هو عدم تطابقه لتنبؤاتنا".

لقد توصلنا من خلال هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها:

1- ان تطبيق منهجية بوكس جنكيز أعطى نتائج جيدة وقريبة من الواقع ما يؤكد على الجودة الإحصائية للنموذج وعلى دقة تنبؤاته أيضا.

2- إن استخدام الطرق الكمية في التنبؤ بالمبيعات يساعد المؤسسات في ترشيد قراراتها ما يسمح لها بالرفع من مستوى أداءها وكذا الأمثلة في استخدام مواردها وتهنئة تكاليفها.

3- إن الدقة في القرارات المتخدة في المؤسسة يعتمد على عدة عوامل أهمها النموذج المستخدم في التنبؤ بالمبيعات،مدى توفر المعلومات و البيانات اللازمة وكذا قدرات متخد القرار.

4- عدم اعتماد المؤسسة محل الدراسة على الأساليب الكمية في ترشيد القرارات المتخدة وخاصة المتعلقة بالتنبؤ بالميعات حيث يقتصر الاعتماد على حدس و خبرة متحد القرار.

5- عدم وجود كفاءات متخصصة في الأساليب الكمية في المؤسسة مما يصعب من تطبيق مثل هذه الأساليب في التنبؤ.

وفي الأخير صغنا جملة من التوصيات تتمثل في:

-استغلال الطاقة البشرية بكيفية عقلانية.

-خلق الجو الملائم لكسب ثقة الزبون.

-إتاحة الفرصة للعمال للمشاركة في اتخاذ القرارات.

- تشجيع المؤسسات الصناعية على ضرورة العمل بنماذج التنبؤ التي تحقق لها مبيعات أكبر وتضمن لها استمرارية في سوق العمل .

قائمة المراجع

أولا: الكتب:

1- باللغة العربية

1- حشمان مولود ، **نماذج وتقنيات التنبؤ قصير المدى: دراسة مدعمة بأمثلة محلولة.** الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية، 1998.

2- طلعت أسعد عبد الحميد، **مدير المبيعات الفعال**، القاهرة: مكتبة عين الشمس، 1997.

3- نادرة أيوب، **نظرية القرارات الإدارية**، دار زهران، 1997.

4- الصميعدي محمود ، ردينة يوسف، **إدارة المبيعات**، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2010.

5- العشعوش أيمن نايف، **التنبؤ بالمبيعات بين النظرية والتطبيق**، معهد الإدارة العامة،2008.

6- قروش صلاح الدين، **التوقع بالمبيعات باستخدام نماذج احصائية**. عمان: دار الراية للنشر والتوزيع، 2014.

2- باللغة الأجنبية

En français

7- R.Bourbonnais, prévision des vents(théorie et pratique).

ثانيا: الرسائل والأطروحات الجامعية:

8- بدار عاشور ، **المفاضلة بين نموذج السلاسل الزمنية ونموذج الانحدار البسيط في التنبؤ بحجم المبيعات في المؤسسة الاقتصادية** دراسة حالةمطاحن الحضنة بالمسيلة، مذكرة لنيل شهادة ماجستر، 2005-2006.

9- بن عاتق عمر، النمذجة الرياضية الاقتصادية لشبكة إمداد المؤسسات الصناعية **منشورة).** جامعة تلمسان:كلية العلوم الاقتصادية الجزائرية"، **(أطروحة دكتوراه غير** وعلوم التسيير والعلوم التجارية، 2014-2015.

10- بن عوالي حنان، تطبيق الأساليب الحديثة لتقنيات التنبؤ بالمبيعات في المؤسسة الاقتصادية (دراسة حالة المؤسسة الوطنية للصناعاتالميكانيكية ولواحقها "أوريسم". **(رسالة**

ماجستير غير منشورة). جامعة الشلف: كلية العلوم الاقتصادية علوم التجارية وعلوم التسيير،2007-2008.

11- لعرج مجاهد صفاء، التنبؤ بالمبيعات ودروه في اتخاذ القرار في المؤسسة الصناعيّة –دراسة حالة مجمع الحليب ومشتقاته تلمسان. **(مذكرة ليسانس غير منشورة)**، جامعة تلمسان: كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير2016-2017 GIPLAIT.

12- لقوقي فاتح، جودة نماذج السلاسل الزمنيّة الموسمية المختلطة "ساريما" في التنبؤ بالمبيعات: دراسة حالة مؤسسة مطاحن جديع بتوقرت.**(رسالة ماجستير غير منشورة)**، جامعة بسكرة: كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، 2013-2014.

13- مدور محمد الشريف ، التنبؤ بحجم المبيعات كأداة للرقابة في المؤسسة باستخدام نموذج الانحدار الخطي البسيط (دراسة حالة مؤسسة مطاحنأعمر بن عمر 2012-2013)، **(رسالة ماجستير غير منشورة)**. جامعة سكيكدة: كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير، 2011-2012.

14- ساهد عبد القادر، **طرق ونماذج التنبؤ في الميدان الصناعي مع وضع نظام للتنبؤ**، دراسة ميدانية بمركب تحويل الذرة بمغنية، مذكرة لنيل شهادة ماجيستر، 2005-2006

15- عزي سهام ، دراسة المقاربة الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية دراسة حالة مؤسسة عمومية: المستشفى الجامعي مصطفى باشا ووكالة التأمين سلامة، **(مذكرة ماجستير غير منشورة)**.جامعة الجزائر03: كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، 2011-2012.

16- العياشي عيدوني، دور نظام المعلومات في اتخاذ القرارات ضمن متطلبات التنمية المستدامة: دراسة استطلاعية على شركة مناجم الحديدوالفوسفات الجزائرية. **(رسالة ماجستير غير منشورة)**. جامعة سطيف01: كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، 2013-2014.

17- خواني ليلى، أساليب ونماذج التنبؤ بالطلب على خدمات الاتصالات السلكية واللاسلكية في الجزائر، **(مذكرة ماجستير غير منشورة)**،2010-2011.

ثالثاً: المجلات

18- بوغازي فريدة ، فعالية تطبيق تقنيات التنبؤ بالمبيعات في المؤسسة دراسة تطبيقية بمؤسسة /سكيكدة بالجزائر، مجلة الباحث الاقتصادي. العدد4/ديسمبر 2015، ص81. GNL

19- النعيمي بلقيس عبد الوهاب ، صناعة القرار التربوي. **دراسات تربوية**. العدد 10، أفريل 2010.

20- قادري رياض، و بن بوزيان محمد، "نماذج التنبؤ بالمبيعات دراسة حالة شركة "ألقال" للألمنيوم"، **مجلة اقتصاديات شمال افريقيا**. العدد الخامس عشر.

21- رريب الله محمد، "واقع المشاركة في صناعة القرار لدى أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الجزائرية "دراسة ميدانية"، **المجلة العربية لضمان جودة التعليم العالي**. المجلد السادس، العدد 11، 2013.

رابعاً: الملتقيات والندوات

22- بلمقدم مصطفى، وبن عاتق عمر، "التنبؤ بالمبيعات وفعالية شبكة الإمداد: محاولة للنمذجة"، في الملتقى الدولي: **الأساليب الكمية ودورها في اتخاذ القرارات الإدارية**. جامعة سكيكدة.

خامسا: المواد الإلكترونية:

23- بلمقدم مصطفى، بن عاتق عمر، حجماوي توفيق،"**دور التنبؤ بالمبيعات في صنع القرار في المؤسسة الصناعية**"، في الموقع الإلكتروني:
دور-التنبؤ-بالمبيعات-في-صنع-القرار-في-الم /.../iefpedia.com

24- عزي الأخضر، و بوبعاية حسان ، "**صنع واتخاذ القرار في ضوء علم الإجتماع التنظيمي**"، في الموقع الإلكتروني:
https://platform.almanhal.com/Files/2/13383
، تاريخ الدخول: 2020/08/16، ساعة الدخول: 19:15

25- شاكر تركي أمين، جامعة الملك عبد العزيز، كلية الأعمال-رابع-قسم الأعمال، في الموقع الإلكتروني :
www.kau.edu.sa/GetFile.aspx?id=241965&fn...ppt

26- **أساليب التنبؤ بالمبيعات**، في الموقع الإلكتروني،
https://www.makktaba.com/.../Book-sales-forecasting-methods.htm...

فهرس الأشكال

رقم	العنوان	الصفحة
01	خطوات عملية التنبؤ	13
02	خطوات التحقق من صحة التنبؤ	13
03	التنبؤ بالمبيعات والطلب على المبيعات	18
04	الهيكل التنظيمي للشركة	51
05	الرسم البياني للتحقق من وجود ميل	57
06	منحنى التغيرات الشهرية للمبيعات	60
07	المدرج التكراري للبواقي	67

فهرس الجداول

رقم	العنوان	الصفحة
01	تقنيات التنبؤ واستخدامها ومميزاتها	31
02	تعريف المؤسسة	46
03	المبيعات حسب الشهر لعام 2013	54
04	المبيعات حسب الشهر لعام 2014	54
05	المبيعات حسب الشهر لعام 2015	55
06	المبيعات حسب الشهر لعام 2016	55
07	المبيعات حسب الشهر لعام 2017	56
08	المبيعات حسب الشهر لعام 2018	56
09	المبيعات حسب الشهر لعام 2019	57
10	مبيعات الكلانكير لعام 2019	57
11	تقدير اتجاه النموذج لسلسلة المبيعات	58
12	تقدير النموذج	59
13	المعاملات الموسمية لسلسلة المبيعات	59
14	بيان الإرتباط الذاتي والجزئي لسلسلة المبيعات	61
15	نتائج اختبار ديكي فوللر المطور على سلسلة المبيعات	62
16	تقدير نموذج AR(1) لسلسلة المبيعات	63
17	تقدير نموذج MA (1) لسلسلة المبيعات	63
18	بيان الإرتباط الذاتي والجزئي لسلسلة المبيعات	64
19	بيان الإرتباط الذاتي والجزئي لسلسلة المبيعات	64
20	بيان الإرتباط الذاتي للفروق الأولى	65
21	تقدير نموذج AR(1) لسلسلة المبيعات	66
22	بيان الإرتباط الذاتي للبواقي	67
23	المبيعات المتنبأ بها لعام 2020	68

فهرس الخرائط

رقم	العنوان	الصفحة
01	الموقع الجغرافي للشركة	47

–

الفهرس

مقدمة عامة..... 2

الفصل الأول:التنبؤ بالمبيعات واتخاذ القرار في المؤسسة

تمهيد.....7

I. مدخل للتنبؤ بالمبيعات..... 7

I-1- ماهية التنبؤ بالمبيعات.....7

I -2-أهداف وأهمية التنبؤ بالمبيعات.....18

I -3- العوامل المؤثرة على التنبؤ بالمبيعات.....20

II. مدخل لإتخاذ القرار في المؤسسة..... 22

II-1- ماهية عملية اتخاذ القرار.....23

II-2- أهمية صنع القرارات في إدارة المؤسسة..... 26

II-3- دور التنبؤ بالمبيعات في عملية صنع القرار.....27

III. أساليب التنبؤ بالمبيعات.....28

III-1- الأساليب النوعية.....28

III-2- الأساليب الكمية..... 29

خلاصة الفصل الأول..... 32

الفصل الثاني: أدبيات الدراسة

خلاصة الفصل الثاني.....42

الفصل الثالث:التنبؤ بالمبيعات للمؤسسة الصناعية للإسمنت ببني صاف

تمهيد.....44

I- تقديم المؤسسة الصناعية للإسمنت..... 44

I-1- نشأة الشركة والتعريف بها.....44

I-2- الهيكل التنظيمي للشركة..... 51

I-3- مراحل صناعة الإسمنت.....52

I-4- مبيعات الشركة.....54

II- التنبؤ باستعمال بوكس جينكيز.....55

خلاصة الفصل الثالث.....69

خاتمة عامة.....71.

المراجع..... 74

قامة الأشكال..... 78

قائمة الجداول..... 79

قائمة الخرائط.....80

الفهرس..... 81

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على التنبؤ بالمبيعات، وكذلك عملية اتخاذ القرار في المؤسسة الصناعية، والعلاقة الوظيفية بينهما، ولأجل ذلك قمنا بدراسة قياسية خلال الفترة الممتدة من 2013 إلى 2019 بالمؤسسة الصناعيّة للإسمنت ببني صاف، وذلك بالإعتماد على نموذج بوكس جينكيز.
الكلمات المفتاحية: التنبؤ بالمبيعات، اتخاذ القرار، المؤسسة الصناعية.

Resumé :

L'étude vise à identifier les prévisions de ventes, la prise de décision de l'industrie et la relation fonctionnelle entre elles, et pour cela nous avons réalisé une étude standard dans la période 2013-2019 à la Cement Industry Corporation avec des structures nettes, basée sur le modèle de Box Genkes.

Mots-clés : Prévision des ventes, prise de décision, organisation industrielle.

Abstract :

The study aims to identify sales forecasting, industry decision-making and the functional relationship between them, and for this we have conducted a standard study in the period 2013-2019 at the Cement Industry Corporation with net structures, based on the Box Genkes model.

Keywords: Sales forecasting, decision making, industrial organization.