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

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهاد ة ماستر أكاديمي

الميدان : علوم اقتصادية، علوم التسيير و علوم تجارية

الشعبة : علوم اقتصادية

التخصص : اقتصاد وتسيير بترولي

من إعداد الطالبة : هدى بن عبيد

بعنوان :

التنبؤ بالطلب على البنزين و المازوت

المؤسسة الوطنية لتسويق وتوزيع المواد البترولية ـ NAFTAL ـ حاسي مسعود

نوقشت و أجيزت علنا بتاريخ: 10 /2014/06

أمام اللجنة المكونة من السادة :

الأستاذ /	بن عمار بوعلام	(أستاذ مساعد ب – جامعة قاصدي مرباح ورقلة) رئيسا
الأستاذ /	بن ختو فريد	(أستاذ مساعد ب – جامعة قاصدي مرباح ورقلة) مشرفا
الدكتور /	دويس محمد الطيب	(أستاذ محاضر أ – جامعة قاصدي مرباح ورقلة) مناقشا

السنة الجامعية 2014/2013

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

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهاد ة ماستر أكاديمي

الميدان : علوم اقتصادية، علوم التسيير و علوم تجارية

الشعبة : علوم اقتصادية

التخصص : اقتصاد وتسيير بترولي

من إعداد الطالبة : هدى بن عبيد

بعنوان :

التنبؤ بالطلب على البنزين و المازوت

المؤسسة الوطنية لتسويق وتوزيع المواد البترولية ـ NAFTAL ـ حاسي مسعود

نوقشت و أجيزت علنا بتاريخ:10 /2014/06

أمام اللجنة المكونة من السادة :

الأستاذ /	بوعلام بن عمار	(أستاذ مساعد ب – جامعة قاصدي مرباح ورقلة) رئيسا
الأستاذ /	بن ختو فريد	(أستاذ مساعد ب – جامعة قاصدي مرباح ورقلة) مشرفا
الدكتور /	دويس محمد الطيب	(أستاذ محاضر أ – جامعة قاصدي مرباح ورقلة) مناقشا

السنة الجامعية 2014/2013

الإهداء

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على خاتم الأنبياء والمرسلين

أهدي هذا العمل إلى :

من ربتني وأنارت دربي وأعانتني بالصلوات والدعوات، إلى أغلى إنسان في هذا الوجود

أمي الحبيبة

إلى من عمل بكد في سبيلي وعلمني معنى الكفاح وأوصلني إلى ما أنا عليه **أبي الكريم** أدامه

الله لي

إلى من قاسموني رحم أمي وحب أبي إخوتي وأخواتي : **رندة ، عبد الجليل ، عماد ، بثينة ، نورس**

إلى جدي وجدتيّ وأخوالي وخالتي ، أعمامي وعماتي ، وكل الأهل والأقارب من **عائلتيّ**

بن عبيد و بن عمارة

إلى كل من علمني حرفا أنار به دربي إلى أساتذتي الأفاضل

إلى من جمعني بهم مشعل العلم

إلى زميلاتي و زملائي بفرع العلوم الإقتصادية تخصص إقتصاد وتسيير بترولي

الدفعة الثانية " 2013-2014 "

وأخص بالذكر أعز الزملاء " خولة ، ياسين ، عبد الإله ، يوسف ، عبد الحق "

إلى كل من ذكره قلبي ونسيه قلمي

إليكم جميعا أهدي هذا العمل

هدى

الشكروالتقدير

الحمد لله الذي أنار لنا درب العلم والمعرفة وأعاننا على أداء هذا الواجب ووفقنا إلى انجاز هذا العمل

أتوجه بخالص الشكر والتقدير والعرفان إلى أستاذي الفاضل :

بن ختو فريد الذي كان لي عظيم الشرف أن يقبل الإشراف على مذكرتي والذي تابع عملي خطوة بخطوة وأشكره على صبره وما أسداه لي من نصح وتوجيه و إرشاد

كما أتقدّم بعظيم الشكر إلى أستاذي **دويس محمد الطيب** لما قدّمه لي من دعم

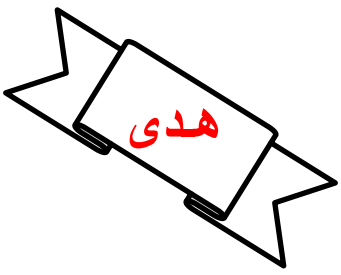
وأتمنى لهما من كل قلبي التوفيق في إتمام مذكرة الدكتوراه

كما أتقدم بجزيل الشكر والإمتنان إلى كل من أمدني بيد العون والمساعدة

في فترة التربص وأخص بالذكر: **حمزة بن عائشة "رئيس مصلحة الوقود" ومساعدته السيدة فاضل بالماضي ،عمي محمد ،عمي حناشي ،ومدير المؤسسة ابراهيم دغيش** ،

و كافة عمال وموظفي المؤ سسة الوطنية لتسويق وتوزيع المواد البترولية ـ NAFTAL ـ حاسي مسعود ـ ورقلة ـ

كما أتقدم بالشكر لـ: جدي أبو حفص رئيس "مصلحة حركة السيارات" و عياض عبد الجليل



الملخص :

تهدف هذه الدراسة الى التنبؤ بالطلب على الوقود (البنزين و المازوت) في المؤسسة الوطنية لتسويق وتوزيع المواد البترولية ـ Naftal ـ حاسي مسعود ـ ورقلة ـ .

وتحقيقا لهذا الهدف تم استخدام بيانات السلاسل الزمنية للطلب على البنزين و المازوت في الفترة (2013.2000) لإجراء نموذج الانحدار الخطي البسيط باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) ، كما قدمت الدراسة التحليل الإحصائي والاقتصادي للنماذج المقدرة حيث ساهمت المتغيرات المستقلة (المفسرة) بدرجة عالية من الثقة في تقدير الطلب على البنزين والمازوت وذلك من خلال إجراء تنبؤ للثلاث سنوات المستقبلية (2016.2014) حيث توصلت الدراسة الى أهم النتائج التي نوجزها في ما يلي :

تبين أن هناك علاقة طردية بين الطلب على البنزين و كل من عدد السيارات التي تعمل بالبنزين ومتوسط الدخل الفردي ، أما بالنسبة للمازوت فهناك علاقة طردية تربط بين الطلب على المازوت وكل من عدد السيارات التي تعمل بالمازوت ومتوسط الدخل الفردي .

بعد إجرا ء الاختبارات الإحصائية (R^2,F,t) على النماذج المقدرة توصلنا الى أن المتغيرات المستقلة تفسر المبيعات من البنزين والمازوت وأن النماذج ملائمة للتنبؤ .

كما أظهرت نتائج التقدير أن توقعات الطلب على البنزين و المازوت في ورقلة سيزداد في الفترة (2016.2014) .

الكلمات الدالة : تنبؤ ، طلب ، متغيرات مستقلة ، نماذج ، انحدار بسيط ، اختبارات احصائية .

Résumé :

L'objectif de cette étude est la prévision de la demande des produites pétrolière principale l'essence et le gasoil dans l'Entreprise Nationale de Commercialisation et Distribution les Matières Pétrolière NAFTAL-Hassi Messaoud – Ouargla.

Pour atteindre cet objectif nous avons utilisé les données des séries chronologique de la demande sur l'essence et le gasoil dans la période (2000 – 2013) , l'étude d'un modèle de régression linéaire simple estimé par la méthode des moindres carrés ordinaire, l'étude fournit une analyse statistique et économique des modèles estimative, les variables indépendant (qui est expliqué) avec une large mesure de confiance à évaluer la demande sur l'essences et le gasoil grâce à une prédiction sur les trois années futures (2014 – 2016) l'étude elle est parvenue sur les principaux résultats nom comme suit :

font apparaître une relation entre la demande sur l'essences et du nombre des véhicules et le revenu moyen, soit pour le gasoil il y a un lien entre la demande de gasoil et le nombre des véhicules et le revenu moyen par habitant .

Après procédé les tests statistiques (R^2, F, t) sur les modèles estimatif auquel nous sommes parvenus que les variables indépendantes interprété les ventes de l'essence et gasoil et les modèles est mesuré de la prévision.

Les résultats de l'évaluation à montré que les prévisions sur le demande de l'essence et le gasoil dans la wilaya de OUARGLA à augmenter dans la période des années (2014.2016).

Mots clé : prévision, la demande , variables indépendantes, modèles, estimation , tests statistiques

قائمة المحتويات

الإهداء.....III

الشكر.....IV

الملخص..... V

قائمة المحتويات.....VII

قائمة الجداول.....VIII

قائمة الأشكال..... IX

المقدمة.....ب

الفصل الأول : الدراسة النظرية للتنبؤ بالطلب في المؤسسة.....02

المبحث الأول : أساسيات حول التنبؤ بالطلب في المؤسسة.....03

المبحث الثاني : الدراسات والأبحاث العلمية السابقة.....10

الفصل الثاني : عرض نتائج الدراسة.....16

المبحث الأول :الطريقة والأدوات المستخدمة في الدراسة.....17

المبحث الثاني :النتائج والمناقشة.....20

الخاتمة.....42

المصادر و المراجع.....46

الفهرس.....49

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
الجدول 1.2	حجم المبيعات من البنزين بدلالة متوسط الدخل الفردي وعدد السيارات خلال الفترة (2013.2000)	19
الجدول 2.2	حجم المبيعات من المازوت بدلالة متوسط الدخل الفردي وعدد السيارات خلال الفترة (2013.2000)	20
الجدول 3.2	نتائج تقدير النموذج الخطي الأول لتطور مبيعات البنزين بدلالة عدد السيارات ومتوسط الدخل الفردي	25
الجدول 4.2	نتائج تقدير النموذج الخطي الثاني لتطور مبيعات البنزين بدلالة عدد السيارات	26
الجدول 5.2	نتائج تقدير النموذج الخطي الثالث لتطور مبيعات البنزين بدلالة متوسط الدخل الفردي	26
الجدول 6.2	نتائج تقدير النموذج الخطي الرابع لتطور مبيعات المازوت بدلالة عدد السيارات ومتوسط الدخل الفردي	27
الجدول 7.2	نتائج تقدير النموذج الخطي الخامس لتطور مبيعات المازوت بدلالة عدد السيارات	27
الجدول 8.2	نتائج تقدير النموذج الخطي السادس لتطور مبيعات المازوت بدلالة متوسط الدخل الفردي	28
الجدول 9.2	التنبؤ بالطلب على البنزين والمازوت للمؤسسة (نفطال) للسنوات (2016.2014)	37

قائمة الأشكال البيانية

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
الشكل 1.1	خطوات عملية التنبؤ	04
الشكل 1.2	تطور مبيعات البنزين وعدد السيارات ومتوسط الدخل الفردي خلال الفترة (2013.2000)	21
الشكل 2.2	تطور مبيعات المازوت وعدد السيارات ومتوسط الدخل الفردي خلال الفترة (2013.2000)	22

مـــــقدمـــــــــــة

أولا– توطئة :

تعتبر الصناعة البترولية من أهم الصناعات التي تقوم بها المؤسسات في الجزائر وتنتج هذه الصناعة منتجات تعرف بالمشتقات البترولية ، وهي عبارة عن منتجات مستخلصة من مادة البترول الخام كما تستخدم هذه المنتجات في مجالات متعددة ، وما يلاحظ في الوقت الراهن هو الطلب المتزايد عليها بشكل كبير ، وبالتالي على المؤسسات المهتمة بهذه المنتجات ان تسعى الى إشباع حاجات ورغبات المستهلكين لهذه السلعة وبالتالي كسب ثقتهم .

كما أن الإدارة المعاصرة مطالبة بالتنبؤ بالطلب المستقبلي على منتجاتها بدقة وهذا باعتباره موجها لرسم معالم الطريق الذي يجب أن تسلكه إن أرادت التطور في ميدان نشاطها أوعلى الأقل المحافظة على موقعها الحالي في بيئة أعمالها، فعلى الرغم من تعقد الظروف وتسارع الأحداث في عالم اليوم الذي زاد من صعوبة وتعقيد عمليات التنبؤ بالطلب إلا أنه بالمقابل تطورت الأدوات والأساليب العلمية المستعملة في هذا المجال .

وبما أن الطلب على الوقود والذي يعتبر سلعة استراتيجية هي موضوع دراستنا ، فعلى المؤسسات أن تهتم بعملية التنبؤ بها وذلك بدراسة أهم العوامل المؤثرة عليها (المتغيرات المفسرة لها)؛حيث يحتل موضوع الطلب على الوقود في الوقت الحاضر مكانة رئيسية ، ويعد كل من البنزين و المازوت أحد الأركان الأساسية لهذا الإهتمام على المستوى المحلي ،حيث في هذه الدراسة نحاول تطبيق نموذج الإنحدار الخطي البسيط على مبيعات المؤسسة المحتكرة لمجال توزيع وتسويق المنتجات البترولية .

كما تشكل الزيادة المستمرة في الطلب على كل من البنزين والمازوت خاصة في مجال خدمات النقل والمواصلات مصدر ارتفاع الأهمية النسبية للبنزين و المازوت إذا ما قورنت بالمنتجات البترولية الأخرى .

ثانيا– طرح الاشكالية :

إن الإشكالية الرئيسية التي سنعالجها في دراستنا هذه تتمحور حول التساؤل الرئيسي التالي:

" هل يمكن بناء نموذج للتنبؤ باستخدام عدد السيارات و متوسط الدخل الفردي كمتغيرات مفسرة لحجم الطلب على البنزين والمازوت ؟ "

وبالتالي تتفرع عنها أسئلة فرعية تدور حول النقاط التالية :

- هل يمكن بناء نموذج للتنبؤ ؟
- ما نوع العلاقة بين الطلب على البنزين و المتغيرات المفسرة (عدد السيارات، متوسط الدخل الفردي) ؟
- ما نوع العلاقة بين الطلب على المازوت و المتغيرات المفسرة (عدد السيارات،متوسط الدخل الفردي) ؟
- ما هي العوامل المؤثرة في عملية التنبؤ بالطلب على البنزين والمازوت ؟

ثالثا– فرضيات البحث :

من خلال الإشكالية الرئيسية و التساؤلات الفرعية وضعنا الفرضيات التالية والتي نسعى الى إختبارها من خلال هذه الدراسة :

- يمكن بناء نموذج وذلك بتقدير معالم دالة الطلب على البنزين والمازوت .
- هناك علاقة طردية بين الطلب على البنزين و المتغيرات المفسرة (عدد السيارات التي تعمل بالبنزين ، متوسط الدخل الفردي) .
- هناك علاقة طردية بين الطلب على المازوت و المتغيرات المفسرة (عدد السيارات التي تعمل بالمازوت، متوسط الدخل الفردي) .
- نستخدم قيم المتغيرات المفسرة المستقبلية للتنبؤ بالطلب على البنزين و المازوت .

رابعا– مبررات اختيار الموضوع :

لقد تعددت الأسباب التي أدت بنا الى إختيار الموضوع والتي يمكن ذكرها فيما يلي :

- الميول الشخصي للمواضيع التي تعطي أهمية للجانب العلمي في تطبيقه على مستوى المؤسسات البترولية .
- زيادة أهمية الطلب على الوقود .
- نظرا لأن كل القرارات الإدارية تعتمد على التنبؤات المستقبلية للطلب فإننا اخترنا هذا الموضوع لتقديم أساليب متعددة و تحسيس المسيرين بضرورة استخدام هذه الأساليب .
- تنمية معرفتنا العلمية في مجال أساليب التنبؤ .
- إثراء المكتبة الجامعية نظرا لنقص الدراسات في مجال التنبؤ بالطلب على المنتجات البترولية خاصة .

خامسا– أهداف و أهمية الدراسة :

نهدف من خلال هذه الدراسة الى محاولة تحقيق عدة نقاط نوجزها فيما يلي :

- تحديد مستوى الطلب المحلي الإستهلاكي على الوقود (البنزين والمازوت) .
- تقدير الطلب على كل من البنزين والمازوت بإستخدام طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (OLS) واعتماد النتائج التي تم الحصول عليها في عملية التنبؤ واستخدامها كأداة في رسم السياسة الإقتصادية و البترولية المتعلقة بتحديد حجم الطلب على الوقود (البنزين و المازوت) .
- إجراء تنبؤات مستقبلية للطلب على الوقود (البنزين و المازوت) للسنوات (2014. 2016) .

كما تبرز أهمية هذه الدراسة في العديد من الجوانب حيث تهتم على المدى القصير بإيجاد معالجة تطبيقية وتنبؤية في تقدير ها لدالة الطلب على البنزين و المازوت ، ومعرفة العوامل المؤثرة فيها وتوضيح الجوانب الإقتصادية المتعلقة بها، وفق الطرق و الأساليب الإحصائية و الإقتصادية الحديثة ،كذلك إمكانية استخدام هذه النتائج التنبؤية للتخطيط و الدراسة المستقبلية لهذا القطاع .

سادسا– حدود الدراسة :

الحدود المكانية للدراسة : تمثلت في المؤسسة الوطنية لتسويق وتوزيع المواد البترولية نفطال" NAFTAL "حاسي مسعود ، ورقلة كعينة من مؤسسات القطاع البترولي .

الحدود الزمانية للدراسة : تمثلت الفترة الزمنية لموضوع الدراسة في الفترة الممتدة ما بين (2000 – 2013) .

سابعا– منهج وأدوات الدراسة :

قصد الإحاطة بمختلف جوانب الموضوع و الإجابة على إشكالية البحث و إختبار صحة الفرضيات سوف نعتمد على الأسلوب الوصفي التحليلي، بهدف وصف مختلف أبعاد الموضوع و تحليل المعطيات و الوصول إلى النتائج المتوخاة من الدراسة . إضافة إلى استخدام الأسلوب الإحصائي لدراسة مدى الارتباط بين المتغيرات،وكذلك على البرنامج الإحصائيEviews 7 و المنهج التجريبي الذي يستند إلى دراسة الحالة الذي اعتمدناه من اجل تطبيق موضوع الدراسة على المؤسسة الوطنية لتسويق وتوزيع المواد البترولية نفطال" NAFTAL "حاسي مسعود ، ورقلة .

أما أسلوب البحث وجمع المعلومات فقد اعتمدنا على أسلوب المسح المكتبي و ذلك بهدف التعرف على المراجع و البحوث و الدراسات التي لها صلة بموضوع دراستنا وكذا المقابلات الرسمية مع مسؤولي المؤسسات محل الدراسة .

ثامنا – مرجعية الدراسة :

اعتمدنا في معالجتنا لمشكلة البحث على الجانب الوصفي وهذا من خلال دراسة و استعراض المفهوم النظري واستخدام بعض الأساليب الإحصائية في تقدير النتائج المتوقعة في الجانب التطبيقي للتنبؤ بالطلب على الوقود (البنزين والمازوت) من خلال الاعتماد على المصادر المختلفة و هي عبارة عن كتب و مجلات ورقية و الكترونية، بالإضافة إلى البحوث العلمية المقدمة في مذكرات الماجستيرو الدكتوراه وكذلك الدراسات و البحوث على شبكة الإنترنت و البيانات الخاصة عن مبيعات كل من البنزين والمازوت من وثائق المؤسسة الرسمية، إضافة إلى إجراء مقابلات مع رؤساء المصالح والموظفين .

تاسعا– صعوبات الدراسة :

من خلال قيامنا بهذه الدراسة وفي بداية عملنا واجهتنا عدة صعوبات لم تقلل من عزمنا وإصرارنا على مواصلة هذا العمل حيث كانت كفيلة بإعطائه نفس جديد وتتجلى هذه الصعوبات في :

- قلة الدراسات المحلية التي تعالج هذا النوع من المواضيع .
- صعوبة الحصول على المعلومات الدقيقة من أصحاب القرار داخل المؤسسة .
- غياب بعض الإحصائيات المهمة للسنوات ما قبل سنة 2000 لهذا السبب كانت عينة الدراسة صغيرة .

عاشرا– هيكل الدراسة :

من أجل معالجة هذا الموضوع قمنا بتقسيم الدراسة إلى فصلين وفق طريقة إمراد–IMRAD–:منها فصل نظري و فصل تطبيقي .

تناولنا في الفصل الأول " **الدراسة النظرية للتنبؤ بالطلب في المؤسسة** "،هذا الفصل اشتمل على مبحثين حيث تطرقنا في المبحث الأول إلى " **أساسيات حول التنبؤ بالطلب في المؤسسة** " وعرجنا في المبحث الثاني إلى عرض وتحليل الدراسات والأبحاث العلمية السابقة .

أما الفصل الثاني فتناولنا من خلاله " **عرض نتائج الدراسة** "ونهدف من خلاله الى عرض مفصل عن كيفية التنبؤ بالطلب على الوقود (البنزين والمازوت) وإبراز مختلف المتغيرات المستقلة التي تؤثر عليها وقد إشتمل هذا الفصل على مبحثين، حيث تطرقنا في المبحث الأول الى " **الطريقة والأدوات المستخدمة في الدراسة** " ومن ثم المناقشة والوصول الى النتائج في المبحث الثاني .

الفصل الأول:

" الدراسة النظرية للتنبؤ بالطلب في المؤسسة "

تمهيد :

باعتبار أن أي نشاط اقتصادي يقوم بالأساس على تلبية احتياجات ورغبات المستهلكين كما ونوعا من خلال إنتاج السلع أو الخدمات بالكميات والمواصفات المطلوبة، فإن الإشكالية هنا هي أن الكمية التي يحتاجها المستهلكون تعتبر من الأمور المستقبلية لكن لابد من معرفتها أو على الأقل تقديرها حتى تستطيع المؤسسة أن تعمل وتؤمن القدر الكافي، فالطلب على الوقود (البنزين والمازوت) عادة ما يكون عرضة للزيادة أو النقصان تبعا لعوامل وظروف مختلفة، لذلك فإن مدى قدرة إدارة المؤسسة على التنبؤ بمستوى هذا الطلب سيكون له آثار هامة على مستقبلها بشكل عام وسيمثل الأساس الذي ستبني عليه خططها وقراراتها .

انطلاقا مما سبق سنتطرق في دراستنا في هذا الفصل إلى عملية التنبؤ بالطلب على المنتجات النفطية الأساسية في المؤسسة إضافة إلى دراسات وأبحاث علمية أنجزت سابقا حول موضوع البحث ،وذلك من خلال المبحثين المواليين:

المبحث الأول : أساسيات حول التنبؤ بالطلب في المؤسسة .

المبحث الثاني : الدراسات والأبحاث العلمية السابقة.

المبحث الأول : أساسيات حول التنبؤ بالطلب في المؤسسة

يساعد التنبؤ مسؤول أي مؤسسة في عملية اتخاذ القرار حيث يصور له ما يمكن أن يكون عليه الحال في المستقبل في حال اتخاذ قرار في الحاضر،كما أن للتنبؤ أهمية كبيرة في المؤسسة .

المطلب الأول : عملية التنبؤ في المؤسسة

الفرع الأول : ماهية التنبؤ

صيغت عدة مفاهيم للتنبؤ من طرف العديد من المفكرين الاقتصاديين ومن ضمن تلك التعاريف نذكر ما يلي :

يمثل التنبؤ توقع أحداث المستقبل كأن تتنبأ بكمية الإنتاج الصناعي للعام القادم مثلا، وعملية التنبؤ تشمل دراسات إحصائية و كمية للفترات الماضية، و كذلك دراسة الإتجاهات في المستقبل وعلى أساس هذه الدراسات نتوصل إلى وضع افتراضات للفترة المستقبلية[1].

كما يعرف التنبؤ على أنه عملية عرض حالي لمعلومات مستقبلية باستخدام معلومات تاريخية بعد دراسة سلوكها في الماضي[2] .

إذن فالتنبؤ 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 المؤسسة عند تخطيطها للمستقبل.

إن الفترة التي يغطيها التنبؤ وكذا المجال الذي يطبق فيه التنبؤ يمثلان أساسا لتحديد تقسيمات أو مستويات التنبؤ[3]:

1. من حيث الفترة التي يغطيها يمكن تقسيم التنبؤ إلى :

أ. **قصير المدى** : يغطي هذا النوع من التنبؤات فترة زمنية أقل من ثلاثة أشهر وقد يمتد هذا النوع حتى السنة .

بـ. **متوسط المدى** : يغطي هذا النوع من التنبؤات فترة زمنية تتراوح من ثلاثة أشهر إلى ثلاثة سنوات .

ج. **طويل المدى** : عادة ما يكون لفترة أكثر من خمس سنوات .

2. من حيث مجال التطبيق(موضوع أو مجال التنبؤ) يمكن تقسيمه إلى:

أ. **التنبؤ بالمناخ الاقتصادي العام**: تختلف الكثير من القرارات الإدارية وفقا للكثير من المؤثرات الاقتصادية العامة .

---

[1]: محمد فركوس ، **الموازنات التقديرية**، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، الجزائر،1995، ص 01 .

[2]: مولود حشمان، **نماذج وتقنيات التقدير قصير المدى**، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، الجزائر، 2002 ، ص17 .

[3]: محمد صالح الحناوي، محمد توفيق ماضي، **بحوث العمليات في تخطيط ومراقبة الإنتاج**، الدار الجامعية، مصر، 2001 ، ص05 .- بتصرف-

بـ. التنبؤ بالمناخ العام للصناعة: تعمل فيها المنشأة من خلال التنبؤ بحجم ونوعية المنتجات من المنشآت المنافسة .

جـ. التنبؤ بالمبيعات أو بحصة المبيعات التسويقية: يعني التنبؤ بنصيب الشركة من السوق الكلية للصناعة .

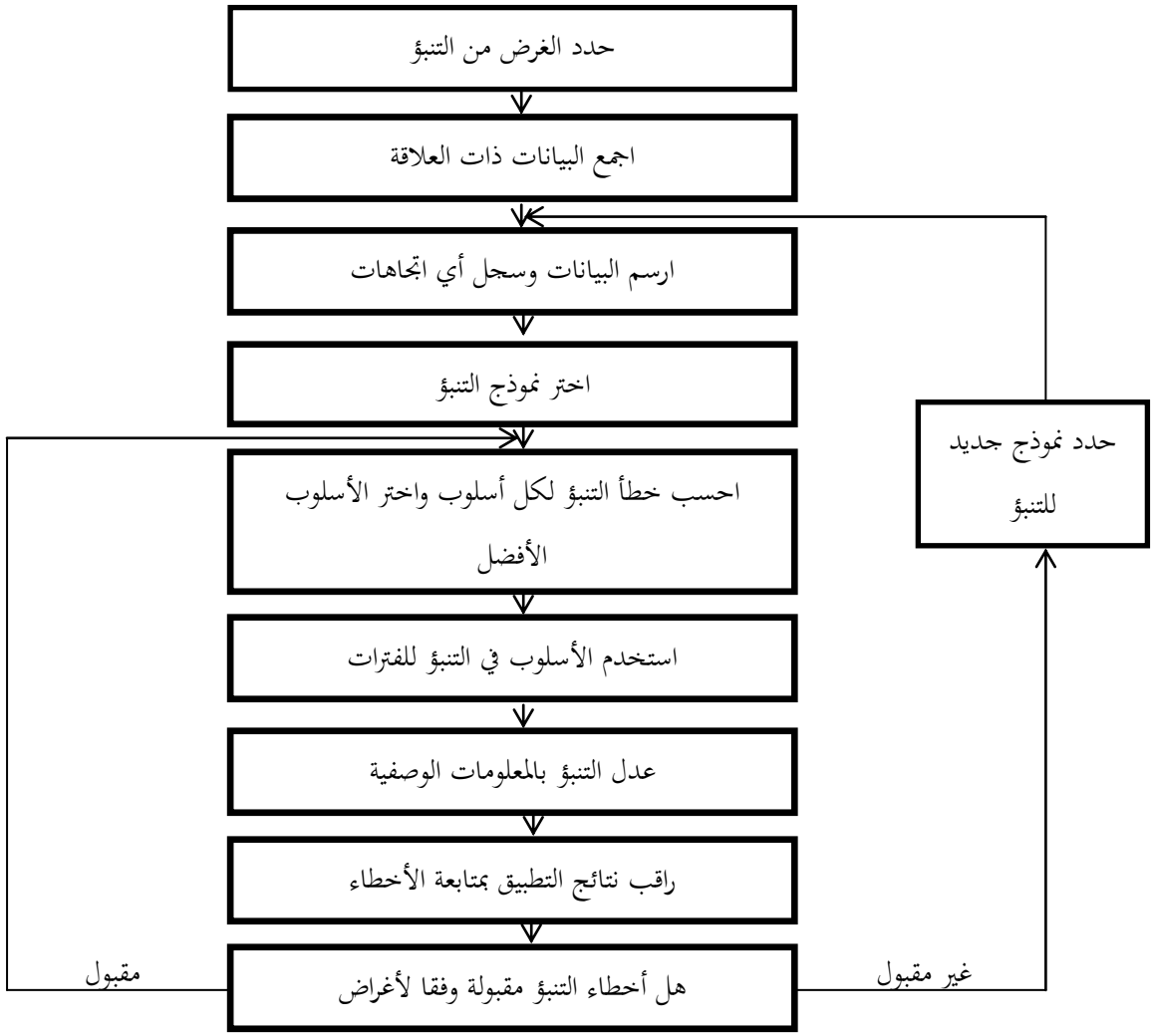
الفرع الثاني : أهمية التنبؤ وخطواته

المؤسسة لا تعمل في ظروف ساكنة، ولو كان الأمر كذلك لأصبح التخطيط عملية سهلة، لذلك كان لابد من التنبؤ بالمستقبل وبذلك يمكن حصر أهمية التنبؤ في العناصر التالية[1]:

- يساعد التنبؤ على إيجاد الترابط والتكامل والتنسيق بين أجزاء المنشأة، فهو يشمل جميع المستويات التنظيمية.
- يساعد التنبؤ المنشأة على وضع أسس أكثر فاعلية في عملية الرقابة .
- التنبؤ أساس القرار الإداري فهو يمثل همزة وصل بين المنشأة ومحيطها كما أنه أساس التخطيط .

يمثل المخطط الموالي خطوات محددة ومتعارف عليها من شأنها أن تجعل هذا التنبؤ أقرب ما يكون إلى الصحة :

الشكل (1.1) خطوات عملية التنبؤ



المصدر :سونيا محمد البكري، إدارة الإنتاج والعمليات، الدار الجامعية،الإسكندرية، مصر، 2001 ،ص07

[1]: صلاح الشنواني،**التنظيم والإدارة في قطاع الأعمال** ،مركز الإسكندرية للكتاب ،الإسكندرية ،مصر، 1999 ،ص 392.- بتصرف-

المطلب الثاني : التنبؤ بحجم الطلب في المؤسسة

الفرع الأول : ماهية التنبؤ بالمبيعات

حاول العديد من مؤلفي الإدارة والاقتصاد إيجاد تعريف لمفهوم التنبؤ بحجم المبيعات أوحجم الطلب ولعل من بين أبرز هاته المحاولات ما يمكن ذكره في:

يقصد بالتنبؤ بحجم المبيعات " أنه تقدير حجم المبيعات بوحدات نقدية أو مادية خلال فترة معينة مستقبلية، وتبعا لخطة تسويقية موضوعة في مجموعة من الظروف الاقتصادية والاجتماعية، وغيرها من العوامل الخارجية عن أوضاع المؤسسة وظروفها والتي يجري التنبؤ بمبيعاتها" [1].

يعرّف التنبؤ بحجم المبيعات أيضا " أن المؤسسة تقوم بتقدير الأصناف والكميات المختلفة التي ترغب وتقدر المؤسسة على إتاحتها للبيع خلال عدد معين من السنوات"[2].

كما يعرّف التنبؤ بحجم الطلب على أنه" تقدير حجم وتوقيت الطلب الكلي على منتجات المنظمة على مدى فترات زمنية قادمة"[3].

إذن فالتنبؤ بحجم الطلب عبارة عن تقدير للكمية التي يمكن بيعها من منتوج ما خلال فترة مستقبلية في ظل ظروف غير مؤكدة و تحت تأثير عوامل تتسم بالتغير، باستخدام المعلومات المتوافرة عن الماضي والحاضر وذلك لمعرفة المستقبل بعيون الماضي والحاضر.

الفرع الثاني : طرق التنبؤ بالمبيعات

توجد عدة طرق للتنبؤ تتفاوت من حيث سهولة تطبيقها ودرجة دقة نتائجها، فهناك طرق نوعية سهلة وبسيطة لا تحتاج إلى مهارات وخبرة عالية، كما أن هناك طرق كمية تقوم على استخدام الأساليب الإحصائية والاقتصادية القياسية والطرق الرياضية والتي تفيد في معرفة أو رصد سلوك بعض المتغيرات في الماضي، ثم التنبؤ بسلوكها المستقبلي، ومن بين هذه الطرق الإحصائية والاقتصادية القياسية نذكر ما يلي[4]:

1: محمد عبد الوهاب ، أحمد العزاوي، **أساليب بحوث العمليات**، بدون دار النشر، بغداد، 1984 ، ص 23.

2: عمر صخري، **اقتصاد المؤسسة**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، الطبعة الثانية،1993، ص93 .

3: احمد سيد مصطفى، **إدارة الإنتاج والعمليات**،بدون دار النشر ،الطبعة الرابعة، 1999 ،ص01 .

4: مصطفى بالمقدم ، ابراهيم بن عاتق ، ملتقى دولي حول صنع القرار في المؤسسة الإقتصادية ، **التنبؤ بالمبيعات وفعالية شبكة الامداد محاولة للنمذجة**، جامعة محمد بوضياف،الجزائر ،2009 ، ص07.

1. طريقة التلميس الأسي:

يعود تأسيسها للباحث Holt في سنة 1957 وكذلك للباحث Brown سنة 1962، تعتبر هذه الطريقة من بين الأساليب الشائعة في الحياة العملية، وتعتمد على فكرة أن المعلومات القديمة أقل أهمية من المعلومات الحديثة ولهذا يجب أن تعطي وزنا أقل، بحيث يؤخذ التنبؤ الخاص بالفترة السابقة ويجرى عليه التعديل للحصول على التنبؤ الخاص بالفترة اللاحقة ، يعبر هذا التعديل على خطأ التنبؤ في الفترة السابقة ويتم حسابه بضرب خطأ التنبؤ في الفترة السابقة في معامل ثابت يتراوح بين 0 و1[1].

2. طريقة BOX-JENKINS :

في سنة 1970 توصل BOX-JENKINS (الولايات المتحدة الأمريكية) إلى نشر عملهما المتعلق بمعالجة السلاسل الزمنية وكيفية استعمالها في مجال التنبؤ وذلك بالاعتماد على دالة الارتباط الذاتي واستخدام مبدأ المتوسطات المتحركة ومبدأ الانحدار الذاتي. هذا التحليل يخضع السلسلة الزمنية إلى العشوائية (نموذج عشوائي (S)ARIMA[2]).

3. النماذج السببية أو نماذج الانحدار والارتباط:

يعتبر تحليل الانحدار أحد الأساليب الإحصائية الأساسية في التنبؤ بسلوك الظواهر الاقتصادية وهو يعني قياس العلاقة بين متغير تابع ومتغير مستقل أو أكثر وتحديد شكل هذه العلاقة. فإذا كانت العلاقة بين متغيرين فقط، نسمي النموذج انحدارا بسيطا، أما إذا كانت العلاقة بين أكثر من متغيرين نسمي النموذج انحدارا متعددا،وتقاس قوة الارتباط بمؤشر إحصائي يسمى معامل الارتباط[3].

4. نموذج الانحدار المتعدد :

يمكننا تعريف تحليل الانحدار المتعدد على أنه العلاقة بين متغير تابع و عدد من المتغيرات المستقلة وقد تكون العلاقة خطية أو غير خطية ،كما يستخدم الانحدار بشكل رئيسي لأغراض التنبؤ و التخطيط و التقدير و يهدف إلى التنبؤ بقيمة متغير معين إذا عرفت قيمة متغير آخر مرتبط به ، مثل التنبؤ بالاستهلاك إذا عرف الدخل[4] .

من حيث المبدأ تعتبر عملية تقدير المعاملات في الانحدار المتعدد هي نفس العملية المستخدمة في الانحدار البسيط ، لكن بما أن الحسابات أكثر تعقيدا واستهلا كا للوقت ، فلابد من إجرائها باستخدام الحاسب الآلي ، كما يقوم الحاسب بشكل روتيني بعرض قيم الانحراف المعياري لمعاملات وإحصاء t وR^2 وغيره من الإحصاءات ، وكل ما نحتاج إليه هو القيام بتغذية الحاسب

---

[1]: علي هادي جبرين، **إدارة العمليات**، دار الثقافة للنشر والتوزيع عمان ،الأردن، 2006، ص 207.

[2]: التسمية (S)ARIMA هي اختصار لـ: *A*uto *R*egresive Integrated *M*oving *A*verage (*S*easonal)

[3]: أحمد الحكيم معاني ،**دراسة تحليلية للتنبؤ بإنتاج الطاقة الكهربائية في محطة الكهرباء الهارثة البخارية**،مجلة دراسات البصرة ،السنة السابعة،العدد 13، 2012، ص 228 .

[4]:صفوان ناظم راشد، **مقارنة بين قيم معامل الإرتباط الذاتي في تقدير المعلمات بطريقة المربعات الصغرى العامة** ، المجلة العراقية للعلوم الإحصائية، العدد 10 ، 2006 ، ص 123

بالبيانات وتحليل النتائج . ومع إدخال المزيد من المتغيرات المستقلة اللازمة للإنحدار تتزايد قيمة R^2 ، ونتيجة لوجود درجات حرية أقل فإننا نستخدم معامل التحديد المعدل ($\overline{R}^2$) والذى يتم الحصول عليه من[1] :

$$\overline{R}^2 = 1-(1-R^2)\left(\frac{n-1}{n-k}\right)$$

حيث:

n :هو عدد المشاهدات و K : هو عدد المعاملات المقدرة .

كما يمكننا استخدام تحليل التباين للتأكد من أنه ليس بالضرورة أن تكون جميع قيم معاملات الانحراف تساوى الصفر، وللقيام بذلك نستخدم إحصاء F والذى يتم الحصول عليه من :

$$F = \frac{\text{Explained variation}/(k-1)}{\text{Unexplained variationin}/(n-k)} = \frac{R^2/(k-1)}{(1-R^2)(n-k)}$$

فإذا تعدت قيمة إحصاء F القيمة الحرجة لتوزيع F عند مستوى الأهمية 5% أو 1% ، k−1 درجة حرية للبسط و n− k للمقام ، فإننا نستنتج أنه ليست جميع قيم معاملات الإنحدار مساوية للصفر .

5. نموذج الانحدار البسيط :

يعتبر الانحدار الخطي البسيط من الأساليب الإحصائية التي تستخدم لقياس العلاقة بين متغيرين على هيئة علاقة دالة، يسمى أحد هاته المتغيرات متغير تابع و الآخر متغير مستقل و هو المتسبب في تغير المتغير التابع أي أنه المتغير المعتمد (Y) في الدالة للمتغير المستقل (X)[2] .

في تحليل الانحدار البسيط، نجد أن الباحث يهتم بدراسة أثر أحد المتغيرين ويسمى بالمتغير المستقل أو المتنبأ منه، على المتغير الثاني ويسمى بالمتغير التابع أو المتنبأ به، ومن ثم يمكن عرض نموذج الانحدار الخطي في شكل معادلة خطية من الدرجة الأولى، تعكس المتغير التابع كدالة في المتغير المستقل كما يلي[3]:

$$= \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i Y_i$$

Y_i : هو المتغير التابع (الذي يتأثر) .

X_i: هو المتغير المستقل (الذي يؤثر) .

β_0: يعكس قيمة المتغير التابع في حالة انعدام قيمة المتغير المستقلX_i، أي في حالة $X_i = 0$.

---

[1] : عبد الكريم بن عامر ، **نمذجة سلاسل القيمة باستعمال الأساليب الكمية كأداة استراتيجية لدعم اتخاذ القرار دراسة حالة شركة أطلس كيمياء بمغنية**،جامعة أبوبكر بالقايد، تلمسان ، 2010 ،ص 83 .

[2]: المرجع السابق ، ص 83 . – بتصرف –

[3]: سعيد هتهات ،**دراسة اقتصادية وقياسية لظاهرة التضخم في الجزائر**،مذكرة ماجيستير ،جامعة ورقلة ،2006، ص 97. – بتصرف–

β_1: ويعكس مقدار التغير Y_i إذا تغيرت X_i بوحدة واحدة.

ε_i: هو الخطأ العشوائي، والذي يعبر عن الفرق بين القيمة الفعليةY ، والقيمة المقدرة $\hat{y} = \beta_0 + \beta_1 X_i$

أي أن : $\varepsilon_i = Y_i - (\beta_0 + \beta_1 X_i)$

ومن أبرز الطرق المستخدمة في تقدير معلمات النموذج β_0 وβ_1 هي طريقة المربعات الصغرى .

أولا : طريقة المربعات الصغرى

إن هذه الطريقة تحاول إيجاد أحسن تصحيح خطي بتدنئة مربعات الإنحراف (بين المشاهدات الفعلية والمقدرة) $\sum_{i=1}^{n} \hat{\varepsilon}_i^2$

حيث : $\hat{\varepsilon}_i = Y_i - \hat{Y}_i$.

يعرف" JM Stigler "طريقة المربعات الصغرى بأنها "محرك التحليل الإحصائي الحديث ، وذلك بالرغم من محدوديتها و حوادثها الطارئة ، وتغيراتها المتعددة ، فإنه ما زال يعتمد على امتدادها و توسيعاتها في التحليل الإحصائي وتبقى معروفة ومقيمة عند الجميع"[1] .

في هذه الدراسة سنناقش طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (العادية) (ordinary least square method) (OLS) ويرجع سبب استخدام هذه الطريقة إلى[2]:

1. إن تقديرات المعاملات أو المؤشرات بطريقة (OLS) تعتبر أكثر جدوى وفاعلية من غيرها .
2. تعتبر النتائج التي يمكن الحصول عليها من خلال هذه الطريقة من أفضل النتائج ، على الرغم من التطور الكبير في طرق تقدير وحساب معاملات النموذج القياسي.
3. سهولة تقدير المعاملات بهذه الطريقة مقارنة بالطرق الأخرى ، و سهولة العمل في مثل هذه الطريقة .

ثانيا : فرضيات الطريقة

فروض طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية اللازمة لتقدير معاملات نموذج الإنحدار البسيط تتمحور حول[3] :

أ. **الفرضية الأولى** : الأمل الرياضي للأخطاء معدوم : $E(\varepsilon_i) = 0$

وتعني أن الأخطاء لا تدخل في تفسير Y ،إذ أنها تعبر عن حدود عشوائية تأخذ قيمة سالبة ،موجبة أو معدومة لا يمكن قياسها أو تحديدها بدقة ، وتخضع لقوانين الإحتمال ، بحيث يكون وسطها أو توقعها الرياضي مساويا للصفر:

$$E(\varepsilon_i) = 0, \forall_i = 1 \ldots\ldots n$$

ب. **الفرضية الثانية** : تجانس (تباين) الأخطاء ε_i

---

[1]: صالح تومي ، مدخل لنظرية القياس الاقتصادي، الجزء الأول ، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر،1999،ص 33 .

[2]: نصيب رجم، الإحصاء التطبيقي ، دار العلوم للنشر و التوزيع ، عنابة ، الجزائر، 2004 ، ص 15.

[3]: محمد شيخي ،**طرق الإقتصاد القياسي محاضرات وتطبيقات** ، الطبعة الأولى ، دارالحامد للنشر والتوزيع ،عمان ،2012،ص . ص 21.20

يعني أن تشتتها حول المتوسط ثابت ، ويعبر عنها رياضيا بالكتابة: $\forall_i$ =1…n

$$Var\ (\varepsilon_i) = E\ (\varepsilon_i^2) = \sigma^2$$

ج. الفرضية الثالثة : عدم وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء :

يعني أن التباينات المشتركة لأخطاء الملاحظات المختلفة تكون معدومة ، وهذا على مختلف مشاهدات مكونات العينة : ونعبر عنها رياضيا كما يلي :

$$COV\ (\varepsilon_i, \varepsilon_j) = E\ (\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0,\ \forall\ i \neq j\ /\ i, j = 1,\ldots\ldots,n$$

د.الفرضية الرابعة : تتعلق بقيم المتغير المستقل X_i

تتمثل في أن المعطيات التي جمعت بالنسبة لهذا المتغير قادرة على إظهار تأثيرها في تغير المتغير التابع Y_i ، بحيث تكون قيمة واحدة على الأقل مختلفة عن بقية القيم ، أي مهما يكن حجم العينة n: يكون المقدار $(1/n)\ \sum_{i=1}^{n}(X_i - \bar{X})^2 \neq 0$، أي أن الأخطاء تكون مستقلة عن X_i :

$$COV\ (X_i, \varepsilon_i) = 0,\ \forall\ i = 1,\ldots\ldots,$$

الفرع الثالث : استخدام نموذج الانحدار الخطي البسيط في التنبؤ

بأخذ النموذج البسيط ولنفرض أننا نعرف القيمة المستقبلية لـ X في فترة التنبؤ ونرمز لها بالرمز X_{T+h} ،فإذا فرضنا أن البناء الهيكلي للمعادلة لا يتغير في المستقبل ، تكون قيمة المتغير التابع Y في هذه الفترة T+h كما يلي :

$$Y_{T+h} = \beta_0 + \beta_1 X_{T+h} + \varepsilon_{T+h}$$

حيث :

h: يسمى بأفق التنبؤ و Y_{T+h} : يعبر عن التنبؤ النظري و T: حجم العينة .

يجب الاعتماد على مقدرتي العينة $\hat{\beta}_0$ و $\hat{\beta}_1$ لكي تقدر القيمة Y_{T+h}، إن هذه القيمة هي وسط Y الموافق لـ Y_{T+h}، أي: المقدر الطبيعي للتنبؤ يأخذ الشكل :

$$= \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_{T+h} \hat{Y}_T\ (h)$$

ويعتبر من بين المقدرات الخطية غير المتحيزة ويعرف باسم أفضل تنبؤ خطي غير متحيز .

وإذا فرضنا أن X مستقلة يكون تباين $\hat{Y}_T\ (h)$ على الشكل :

$$Var\ (\hat{Y}_T\ (h)) = \sigma_\varepsilon^2 \left(\frac{1}{T} + \frac{(X_{T+h} - \bar{X})^2}{\sum(X_i - \bar{X})^2}\right)$$

ومنه فإننا نجد:

$$Var\ (\hat{\varepsilon}_{T+h}) = \sigma_\varepsilon^2 \left(1 + \frac{1}{T} + \frac{(X_{T+h} - \bar{X})^2}{\sum(X_t - \bar{X})^2}\right)$$

و بما أن :

$$Var\ (\hat{\varepsilon}_{T+h}) = \sigma_{\varepsilon_{T+h}}^2$$

نجد أن :

$$= \sigma_{\varepsilon}^2 \left(1 + \frac{1}{T} + \frac{(X_{T+h} - \bar{X})^2}{\sum (X_t - \bar{X})^2}\right) \sigma_{\varepsilon_{T+h}}^2$$

ومنه المقدر غير المتحيز لتباين خطأ التنبؤ $\text{Var}\ (\hat{\varepsilon}_{T+h})$ هو :

$$= \hat{\sigma}_{\varepsilon}^2 \left(1 + \frac{1}{T} + \frac{(X_{T+h} - \bar{X})^2}{\sum (X_t - \bar{X})^2}\right) \hat{\sigma}_{\varepsilon_{T+h}}^2$$

مجال الثقة للتنبؤ يكون :

$$\hat{Y}_T(h) - \hat{\sigma}_{\varepsilon_f} . t_{\frac{\alpha}{2}} \leq Y_{T+h} \leq \hat{Y}_T\ (h) + \hat{\sigma}_{\varepsilon_f} . t_{1-\frac{\alpha}{2}}$$

المبحث الثاني : الدراسات و الأبحاث العلمية السابقة

يهدف هذا المحور من الدراسة إلى عرض وتحليل الدراسات والأبحاث العلمية السابقة، والتي سبق لها وأن درست موضوع الطلب على المنتجات النفطية الأساسية،و ذلك من خلال التنبؤ به خلال السنوات القادمة مع تحديد موقع الدراسة من الدراسات السابقة.

المطلب الأول : الدراسات السابقة

بعد اطلاعنا على مصادر ومراجع حول موضوع الدراسة ، قمنا بعرض في ضوء ما توفر من معلومات بعضا من هذه الدراسات بصيغ مختلفة، ويمكن تقسيم هذه الدراسات إلى فرعين هما :

الفرع الأول : دراسات باللغة العربية

1- دراسة ابراهيم (2011)[1] :

يهدف البحث الى تقدير دالة الطلب على مشتقتي البنزين والسولار في السوق الفلسطينية عن طريق تحليل الانحدار البسيط من خلال اقتراح النموذج اللوغريتمي لتقدير دالة الطلب ، ومن ثم اختبار بعض الفرضيات المصاحبة لهذا التقدير مثل العوامل المؤثرة في الطلب في السوق الفلسطينية المائزة احصائيا من بين جميع العوامل المؤثرة نظريا في الطلب ، وكذلك الفرضيات المتعلقة بالمرونة.

[1]: ابراهيم خليل عليان ،**تقدير دالة الطلب على السولار والبنزين في السوق الفلسطينية** ،أبحاث اقتصادية وإدارية، العدد العاشر ، جامعة القدس المفتوحة – فلسطين – ديسمبر 2011 .

ومن نتائج البحث أن العوامل المؤثرة في الطلب على السولار هي : سعر السولار ، سعر السيارات التي تعمل بالسولار(كسلعة مكملة)، الدخل المتاح بالشيكل و عدد السكان، توافقت الاشارات لمعاملات هذه المتغيرات مع النظرية الاقتصادية، خالفت مرونة الطلب باشكالها الثلاث (السعرية، التقاطعية، الدخلية)النظرية الاقتصادية الطلب المرن في الحالات الثلاث الا في حالة سعر البنزين السلعة البديلة الغير مائز احصائيا .

أما العوامل المؤثرة في الطلب على البنزين هي : عدد السكان و أسعار السيارات التي تعمل بالبنزين أما بقية العناصر فلم يثبت تمايزها الاحصائي على مستوى ثقة 5% ، توافقت الإشارات لمعاملات هذه المتغيرات مع النظرية الاقتصادية ما عدا اشارة سعر السولار(السلعة البديلة) ، توافقت مرونة الطلب السعرية والتقاطعية بالنسبة لسعر السلعة البديلة مع الفرضية الاساسية بينما خالفت مرونة الطلب التقاطعية و الدخلية بالنسبة لسعر السيارات، النظرية الاقتصادية فكان الطلب مرنا في الحالتين.

2- دراسة قحطان (2009)[1] :

يهدف البحث الى تحديد مستوى الطلب المحلي الاستهلاكي على المشتقات النفطية الأساسية ومستوى الطلب على المشتقات النفطية المستوردة من الخارج لسد حاجة السوق المحلية بعد معرفة طبيعة العوامل الداخلية والخارجية المؤثرة في مستوى الطلب، وتقدير دالة الطلب على المشتقات النفطية الأساسية (الغاز السائل،البنزين، النفط الابيض، زيت الغاز) باستخدام طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (OLS)وطريقة المربعات الصغرى غير المباشرة (ILS) واعتماد النتائج التي تم الحصول عليها في عملية التقدير المتعلقة بتحديد بحجم الطلب على المشتقات النفطية الأساسية. اجراء استشراف مستقبلي للطلب على المشتقات النفطية الأساسية للبلدان عينة الدراسة للمدة (2009-2018) بغية تحقيق أهداف البحث .ومن أهم النتائج التي توصل إليها الباحث هي :

تبين أن هناك علاقة تبادلية بين السعر والكمية المطلوبة للمشتقات النفطية لذا تم استخدام طريقة المربعات الصغرى غير المباشرة (ILS) وكانت نتائج التقدير تتفق مع منطق النظرية الاقتصادية مع الأفضلية من خلال الاختبارات الإحصائية والقياسية مقارنة مع طريقة (OLS)، حققت نتائج التقدير لدوال السعر للمشتقات النفطية الأساسية والمقدرة بموجب طريقة (ILS) في العراق أعلى النتائج حيث بلغ معامل التحديد (R^2) 86%بالنسبة لدالة السعر للنفط الأبيض وتأتي دالة السعر للبنزين و زيت الغاز بالمرتبة الثانية من حيث معامل التحديد البالغة (R^2)84% ، % 59 على الترتيب. فضلا عن اتفاق إشارات معالم النماذج المقدرة وقيمها مع منطق النظرية الاقتصادية وإمكانية قبولها من الناحية الإحصائية والقياسية .كما أظهرت نتائج التقدير أن توقعات الطلب على المشتقات النفطية الأساسية في العراق سيزداد خلال المدة (2009-2018) .

[1]: عطيه الربيعي قحطان لفتة ،**قياس وتحليل دوال الطلب والسعر للمشتقات النفطية الأساسية في العراق للمدة (1985-2008)**، مذكرة ماجيستير،جامعة بغداد ، 2009 .

3- دراسة فادي (2013)[1] :

هدف البحث إلى تقدير دالة الطلب على استهلاك الكهرباء للقطاع العائلي وذلك من خلال دراسة الواقع الحالي والمعيقات التي تواجه استهلاك الكهرباء في قطاع غزة والتي تتمتع بخصوصية عالية تختلف عن جميع البلدان في العالم حيث تعتبر مشكلة الكهرباء باتساع الفجوة بين العرض والطلب وتتزايد مع مرور الوقت محدثتا أ ثرا كبيرا في نواحي الحياة المختلفة، ويمثل القطاع العائلي النسبة الأكبر في الاستهلاك وفي عدد المشتركين في قطاع غزة، وقد تم استخدام طريقة المربعات الصغرى في تقدير دالة الطلب باستخدام متغيرات مختلفة .

وتوصلت الدراسة إلى إيجاد متغيرات فسرت استهلاك الكهرباء للقطاع العائلي في قطاع غزةحيث بلغت قيمة (99.3 $=R^{-2}$) وهذه المتغيرات التي فسرت النموذج هي عدم الالتزام بدفع فواتير الكهرباء والتي عبر عنها بمؤشر مجموع المتأخرات السنوية على المشتركين، ومتوسط دخل الفرد والاعتماد على الاشتراكات الجماعية والذي عبر عنه بمتوسط نصيب الاشتراك الواحد من الكهرباء للقطاع العائلي حيث كانت مرونتهم كبيرة وأثرت بشكل إيجابي في استهلاك الكهرباء مما زاد من الطلب على الكهرباء بشكل كبير رغم وجود عجز في الكهرباء .

الفرع الثاني : دراسات باللغة الأجنبية

1- دراسة Sèdagbé Armel Gildas Kesse (2010)[2]:

هدف البحث الى دراسة الأثر القصير والطويل الأجل في أسعار البنزين في السوق الرسمي وغير الرسمي في الطلب على البنزين في بنين ، واستنادا الى تحليل العناصر الرئيسية، أبرزت تصنيف المتغيرات من خلال استعراض الروابط التي يمكن أن تكون قائمة بينهما، وهي أن يكشف ضمن جملة أمور أن السعر المحدد عن السعر الآخر في سوق مستقلة لا تؤثر إلا على قدر من المبيعات من جوهر أي سوق حيث أن المبيعات من البنزين المسجلة في سوق ما، تشرح تلك المسجلة في الآخر (من النماذج الأساسية وعلى فترات زمنية فإننا نرى ارتفاع في الطلب على البنزين في السوق الرسمي بنسبة 0.79 بالمائة وانخفاض في المبيعات غير الرسمية بنسبة 1.451بالمائة وهذا بعد زيادة بنسبة 1 في المائة في اسعار البنزين في السوق الرسمي في الأجل القصير .حيث أن أثر الأسعار في السوق الطويل الأجل ليس هاما بعد هذا التقدير .

ومن نتائج الدراسة ان العملاء الرئيسيون في السوق غير الرسمي من مبيعات الوقود هي لراكبي الدراجات (حيث ان تطور اسطول المركبات يؤثر على البقاء في السوق غير الرسمي).حيث أن مجموع الأرقام تبين ان مكافحة البيع غير الشرعي للبنزين لا

---

[1]: فادي نعيم الطويل ، **تقدير دالة الطلب على استهلاك الكهرباء للقطاع العائلي في فلسطين ، دراسة حالة قطاع غزة للفترة (2000-2011)**، مذكرة ماجيستير،الجامعة الإسلامية – غزة، 2013 .

[2] : Sèdagbé Armel Gildas Kesse **, Analyse De La Demande D'essence Au Benin : Effet Des Prix A Court Et Long Termes**,Memoire De Fin De Formation De Cycle II, Université D'abomey-Calavi (UAC) , 2010**.**

يمكن تحقيقه إلا من خلال تنفيذ آلية ترمي الى الإستفادة من ارتفاع الأسعار في السوق غير الرسمي, ومنه فإن التحدي الأمثل يكمن في تنفيذ تلك التدابير والمتمثل في الإرادة السياسية , والمواطنية لسكان بنين .

المطلب الثاني : التعليق والمقارنة

من خلال هذا المطلب سوف نقوم بإجراء مقارنة و التعليق عليها بين دراستنا ومختلف الدراسات السابقة الذكر.

1. بلغ المدى الزمني للدراسات السابقة خمسة سنوات (05) إذ كان بين عامي 2009 (دراسة قحطان لفتة الربيعي) و 2013 (دراسة فادي نعيم الطويل) .
2. هدفت جل الدراسات السابقة الى معرفة طريقة تقدير دالة الطلب على المنتجات البترولية الأساسية وكذا دالة الطلب على الكهرباء وبناء نموذج تنبؤي – دراسات قياسية – .
3. نستخدم في دراستنا بيانات السلاسل الزمنية للطلب على الوقود (البنزين والمازوت) لإجراء نموذج الانحدار البسيط باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) كما تضمنته دراسة (إبراهيم و قحطان) و الذي نهدف من خلاله إلى اجراء تنبؤ مستقبلي للطلب على الوقود (البنزين والمازوت) .
4. هناك تباين في دراستنا مقارنة بالدراسات السابقة (إبراهيم ،قحطان ،**Sèdagbé Armel Gildas KESSE**) ، حيث لم نستخدم في دراستنا السعر كعامل مؤثر (متغير مستقل) وهذا راجع لكونه ثابت لأنه مدعم من طرف الدولة أي أنه لا يعتبر من العوامل المؤثرة على الطلب، على غرار الدراسات الأخرى التي اعتبرته متغير مستقل لمرونته ، خاصة دراسة **(Sèdagbé Armel Gildas Kesse**) فقد ركزت على السعر لكون هناك أسواق رسمية وأسواق غير رسمية أي أنه يوجد نوعين من الأسعار.
5. كما أن هناك اختلاف في الطريقة المستخدمة في بعض الدراسات والتي اعتمدت على OLS بالإضافة الىILS (دراسة قحطان) .

خلاصة الفصل :

تناولنا في هذا الفصل أهم المفاهيم المتعلقة بالتنبؤ في المؤسسة حيث تمكنا من إعطاء تعريف شامل له حيث أن التنبؤ يمثل توقع أحداث المستقبل ، وعملية التنبؤ تشمل دراسات إحصائية و كمية للفترات الماضية وعلى أساس هذه الدراسات نتوصل إلى وضع افتراضات للفترة المستقبلية ، كما يعتبر اختيار وتطبيق أساليب التنبؤ أمرا هاما في التخطيط للمسائل التجارية والتحكم بها، فقد تعتمد المؤسسة على دقة التوقع،حيث أن معلومات التنبؤ ستستخدم في إعداد الميزانية و اتخاذ القرارات الهامة وكذا معرفة الكميات المطلوبة خاصة من السلع الإسترتيجية و المتمثلة في الوقود والتي لا يمكن الإستغناء عليها، فقد يؤدي خطأ الزيادة أو النقصان في توقع المبيعات بالمؤسسة إلى تحمل أعباء كبيرة .

كما كان للدراسات السابقة دور كبير في إعطاء نظرة عن موضوع الدراسة خاصة ماتعلق منها بالطلب على الوقود (البنزين والمازوت) وأهم العوامل المؤثرة (المفسرة) عليها من خلال ما تم تحليله واستنتاجه .

إن التنبؤ بالطلب على الوقود (البنزين والمازوت) في المؤسسة تؤثر عليه بعض العوامل ، وانطلاقا من هذه العوامل سوف نقوم بالتنبؤ بالطلب على البنزين و المازوت للثلاث السنوات المستقبلية للمؤسسة الوطنية لتسويق وتوزيع المواد البترولية (Naftal) في الفصل الموالي .

الفصل الثاني :

" عرض نتائج الدراسة "

تمهيد :

سنتناول في هذا الفصل الجزء التطبيقي والقياسي لهذه الدراسة حيث نحاول من خلاله إعطاء صورة قياسية للطلب على الوقود (البنزين و المازوت) في ورقلة بناء على الأدوات والأساليب الإحصائية والتنبؤية والرياضية التي تناولناها في الفصل الأول، وهذه الصورة يمكن لها أن ترسم لنا مستقبل الطلب على الوقود(البنزين و المازوت) على ضوء المبيعات في المؤسسة الوطنية لتسويق وتوزيع المواد البترولية ـ Naftal ـ و التي تبين تطورها في السنوات السابقة ، لذا سنحاول أولا دراسة وتحليل أثر أحد المتغيرين على الآخر وذلك باستخدام بعض طرق التحليل الإحصائي والمتمثلة في الانحدار الخطي البسيط،من أجل نمذجتها وإعطائها أحسن صيغة رياضية ، ثم سنحاول الإجابة على الإشكالية الأساسية في البحث وربط الفرضيات بالنتائج ومقارنتها بها وهذا كله من خلال المبحثين المواليين :

المبحث الأول : الطريقة والأدوات المستخدمة في الدراسة

المبحث الثاني : النتائج و المناقشة

المبحث الأول : الطريقة والأدوات المستخدمة في الدراسة

يهدف هذا المبحث الى إبراز المتغيرات المرتبطة بحجم الطلب وكيفية تطبيق البرنامج الإحصائي "Eviews 7 " لإخراج نتائج التقدير الخطي وهذا من خلال جمع المعطيات التي تساعدنا في هذه الدراسة .

المطلب الأول : الطريقة المستخدمة

الفرع الأول: اختيار مجتمع الدراسة

أجريت الدراسة في المؤسسة الوطنية لتسويق وتوزيع المواد البترولية " NAFTAL " حاسي مسعود ، ورقلة كنموذج لدراستنا والمتمثلة في التنبؤ بالطلب على البنزين و المازوت وهذا من خلال حضورنا الميداني بالمؤسسة و اطلاعنا على مختلف المعلومات والوثائق المتعلقة بالمبيعات السنوية لكل من البنزين و المازوت .

الفرع الثاني : تحديد متغيرات الدراسة، قياسها و طريقة جمعها

أولا. تحديد متغيرات الدراسة :

تم تحديد المتغيرات اعتمادا على النظرية الاقتصادية والتي تقر بوجود علاقة بين الطلب وعدد من المتغيرات المختلفة ، ويمكن تحديد هذه المتغيرات كما يلي :

أ. المبيعات من البنزين (متغير تابع) :

إجمالي الاستهلاك السنوي من البنزين خلال فترة الدراسة ، و تمثل الطلب من البنزين هو المتغير التابع الأول ومدى تأثير المتغيرات المستقلة المختارة عليه .

ب. المبيعات من المازوت (متغير تابع):

إجمالي الإستهلاك السنوي من المازوت خلال فترة الدراسة ، وتمثل الطلب من المازوت وهو المتغير التابع الثاني ومدى تأثير المتغيرات المستقلة المختارة عليه .

ج. عدد السيارات (متغير مستقل):

كل من البنزين و المازوت هو الوقود المباشر للمركبات يؤثر فيها ويتأثر بما يطرأ عليها ويتوقع أن تكون هناك علاقة طردية بين عدد السيارات المسجلة سنويا وبين الطلب على البنزين و المازوت . وقد تم اعتماد عدد السيارات المسجلة سنويا في ورقلة كمؤشر لعدد السيارات إجمالا في كل سنة ، وهذا لعدم توفر بيانات دقيقة للأعداد الفعلية بسبب التعديل المتكرر في طريقة حساب السيارات خلال فترة الدراسة حسب الإحصائيات الرسمية ،خصوصا وأن الحاسب الآلي لم يبدأ إلا مع مطلع التسعينيات.

د. متوسط الدخل الفردي (متغير مستقل) :

تم حساب متوسط دخل الفرد من خلال نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي وتم الحصول على هذا المتغير على شكل بيانات سنوية، كما يمثل الدخل الفردي أحد أهم العوامل المؤثرة في الطلب على كل من البنزين والمازوت من خلال القدرة الشرائية للمستهلكين ومستويات دخولهم .

ثانيا : قياسها وطريقة جمعها

أ. تم العمل على سلسلة البيانات لتكون على شكل سلسلة سنوية في الفترة (2000- 2013) حيث بلغ حجم العينة 14 مشاهدة .

بـ. إجراء مقابلات و هي عبارة عن جلسات مباشرة مع مسؤولي وموظفي مصلحة الوقود ، مسؤول مصلحة حركة السيارات حول كل ما يتعلق بموضوع دراستنا في المؤسسة محل الدراسة وكذا كيفية توزيع حظيرة السيارات في ورقلة .

جـ. قمنا بجمع البيانات الخاصة بمبيعات البنزين العادي و الممتاز والبنزين بدون رصاص وإدراجها تحت إسم البنزين أي بدون التفصيل فيها وهذا راجع لعدم توفر المعلومات التفصيلية حول توزيع السيارات حسب نوع البنزين الذي تعمل به وكذا عدم ثبات استخدام نوع واحد من البنزين .

د. وثائق سنوية وشهرية لمصلحة الوقود ،و قسم حركة السيارات سواءا الورقية أو الإلكترونية .

هـ. تقارير سنوية من الديوان الوطني للإحصائيات (ONS) .

ثالثا: الأدوات المستخدمة في جمع المعلومات

من أجل إثراء هذه الدراسة استعنا في عملية جمع المعلومات على الأدوات التالية :

أ. استخدام البرنامج الإحصائي" Excel " .

بـ. استخدام البرنامج الإحصائي "Eviews 7 " لإخراج نتائج التقدير الخطي للنماذج .

المطلب الثاني : تلخيص المعطيات المجمعة

بعد القيام بجمع المعطيات التي ساعدتنا في هذه الدراسة و تصنيفها و ترتيبها ومن ثم حسابها ، يمكننا عرض هذه المعطيات في الجداول التالية :

جدول رقم (1.2):حجم المبيعات من البنزين بدلالة متوسط الدخل الفردي وعدد السيارات خلال الفترة (2013.2000)

السنوات	مج مبيعات البنزين M^3 :U/M	عدد السيارات	متوسط الدخل الفردي DA
2000	28000	44330	135570,6
2001	28212	45898	136892,8
2002	28444	47561	144234,9
2003	28500	49539	164918,4
2004	28600	52268	189998,7
2005	28778	55573	229805,6
2006	28834	58893	254318,7
2007	30079	62808	274711,6
2008	34773	67539	320231,8
2009	38784	71579	283737,1
2010	42552	75198	334493,3
2011	50333	79685	394395,2
2012	54947	85070	431854,1
2013	57749	89062	439139,7

المصدر :من إعداد الطالبة بالاستناد على وثائق تم الحصول عليها من مصلحة الوقود و مصلحة حركة السيارات وتقريرONS.

جدول رقم (2.2) :حجم المبيعات من المازوت بدلالة متوسط الدخل الفردي وعدد السيارات خلال الفترة (2013.2000)

السنوات	مبيعات المازوت M^3 :U/M	عدد السيارات	متوسط الدخل الفردي DA
2000	280985	36838	135570,6
2001	295773	38141	136892,8
2002	342096	39523	144234,9
2003	376540	41167	164918,4
2004	351187	43434	189998,7
2005	408279	46181	229805,6
2006	451522	48940	254318,7
2007	465922	52194	274711,6
2008	495995	56124	320231,8
2009	531657	59482	326084,5
2010	590716	62490	334493,3
2011	637985	66218	394395,2
2012	651553	70693	431854,1
2013	628667	74011	439139,7

المصدر :من إعداد الطالبة بالاستناد على وثائق تم الحصول عليها من مصلحة الوقود ومصلحة حركة السيارات وتقريرONS.

المبحث الثاني : النتائج والمناقشة

يهدف هذا الجزء الى تحليل النتائج القياسية بين الكمية المطلوبة من البنزين والمازوت وبين المتغيرات المستقلة المختارة والتي سيتم التعرف عليها من خلال هذا المبحث ، مع عرض نتائج الدراسة ومناقشتها .

المطلب الأول : النتائج المحصل عليها من الدراسة

الفرع الأول : تحديد العوامل (المتغيرات) المؤثرة على الطلب

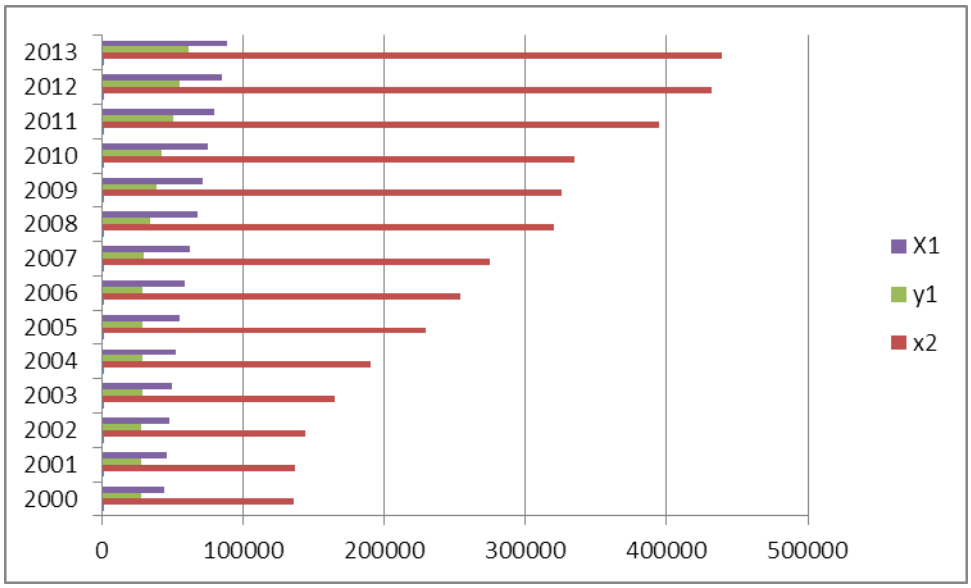
بناء على ما تم تقديمه سابقا في الجزء النظري بالإضافة إلى الدراسات السابقة، تبين أن الطلب يتأثر بمجموعة من العوامل وفي هذه النماذج تم ربط المبيعات من البنزين (Y_1) و المازوت (Y_2) بكل من : عدد السيارات التي تعمل بالبنزين (X_1) ، عدد

السيارات التي تعمل بالمازوت (X_3) ، متوسط الدخل الفردي (X_2) ، حيث سنقوم بدراسة كل هذه العوامل المؤثرة (المفسرة) في الدالة .

دراسة تطور المبيعات من البنزين و المازوت و عدد السيارات ومتوسط الدخل الفردي خلال الفترة (2013.2000):

وهذا ما سيتم توضيحه من خلال الشكلين المواليين :

الشكل رقم (1.2) : تطور مبيعات البنزين وعدد السيارات ومتوسط الدخل الفردي خلال الفترة (20013.2000)

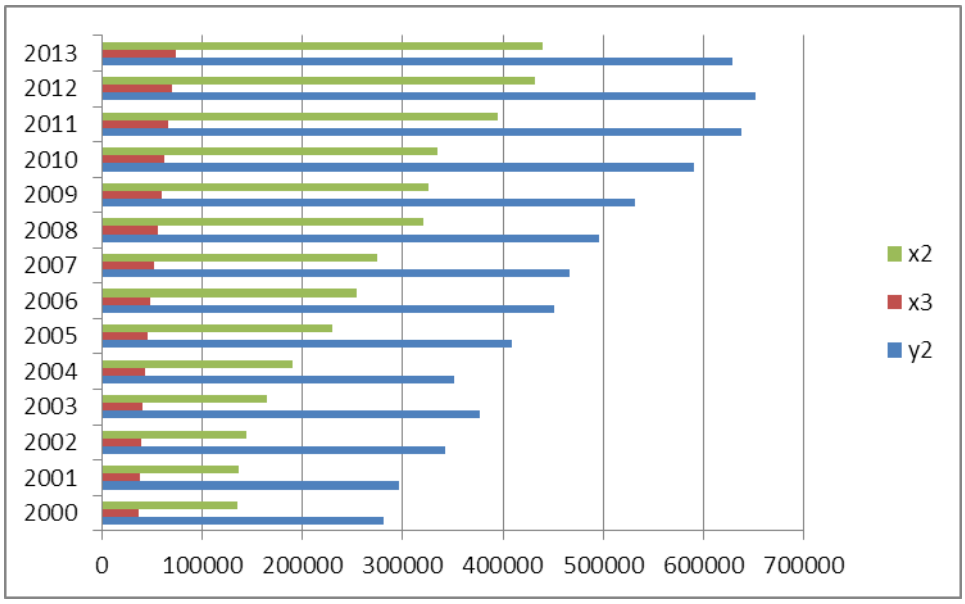


المصدر : من إعداد الطالبة استنادا الى معطيات الجدول رقم (1.2) بالاعتماد على برنامج Eviews7 .

تحليل الشكل :

من خلال الشكل أعلاه نلاحظ أن المبيعات من البنزين (Y_1) في زيادة مستمرة وبوتيرة بطيئة خلال الفترة (2008.2000) بينما نلاحظ زيادة بوتيرة متسارعة في الفترة (213.2009) وسبب الزيادة راجع الى عدة عوامل نذكر من بينها الزيادة في إقتناء المركبات التي تعمل بالبنزين (X_1) وكذا زيادة متوسط الدخل الفردي (X_2) وهذا ما نلاحظه من خلال نفس الشكل ،وهذا يعني أن الزيادة في العوامل المفسرة يؤدي الى الزيادة في المبيعات من البنزين والعكس .

الشكل رقم (2.2) : تطور مبيعات المازوت وعدد السيارات ومتوسط الدخل الفردي خلال الفترة (2013.2000)



المصدر : من إعداد الطالبة استنادا الى معطيات الجدول رقم (2.2) بالاعتماد على برنامج Eviews7 .

تحليل الشكل :

من خلال الشكل أعلاه نلاحظ أن المبيعات من المازوت (y_2)في زيادة مستمرة وبوتيرة بطيئة خلال الفترة (2008.2000) بينما نلاحظ زيادة بوتيرة متسارعة في الفترة (213.2009) وسبب الزيادة راجع الى عدة عوامل نذكر من بينها الزيادة في اقتناء المركبات التي تعمل بالمازوت (x_3) و كذا زيادة متوسط الدخل الفردي (x_2)وهذا ما نلاحظه من خلال نفس الشكل ،وهذا يعني أن الزيادة في العوامل المفسرة يؤدي الى الزيادة في المبيعات من المازوت والعكس .

الفرع الثاني : صياغة النماذج وتقديرها

بعدما وقع اختيارنا على عدد من المتغيرات الاقتصادية التي رأينا أنها تؤثر في المتغير التابع (البنزين و المازوت) من خلال بعض الدراسات السابقة التي تناولناها في الفصل الأول، يمكننا أن نتطرق في هذا المبحث إلى صياغة النماذج القياسية الخاصة بالإشكالية المدروسة وتقديرها .

أولا : صياغة النماذج باستخدام نموذج الانحدار الخطي المتعدد

تعد صياغة النموذج القياسي من أهم مراحل بناء النموذج وأصعبها، حيث يتم تحديد المتغيرات التي يمكن أن تؤثر في دالة الطلب على كل من البنزين و المازوت ،ومن هنا سنبدأ بتحديد المتغيرات المفسرة وترميزها بحيث :

أ.المتغير التابع :ويتمثل في :

- المبيعات من البنزين ويرمز له بـ Y1؛

ـ المبيعات من المازوت ويرمز له بـ Y2.

بـ.المتغيرات المستقلة (المفسرة) : تتمثل في :

ـ عدد السيارات التي تعمل بالبنزين ويرمز لها بـ X1 ؛

ـ عدد السيارات التي تعمل بالمازوت ويرمز لها بـ X3 ؛

ـ متوسط الدخل الفردي ويرمز له بـ X2 .

1. صيغة النموذج القياسي لدالة الطلب على البنزين الموضح في المعادلة رقم (01) :

$$Y1 = C + \alpha_1 X1 + \alpha_2 X2 + \varepsilon i \ \dots\dots\dots\dots (01)$$ المعادلة

حيث أن :

C : الثابت ؛

α_1، α_2: معلمات النموذج ؛

εi : الحد العشوائي ؛

كل من $Y1$، $X1$، $X2$ تمت الإشارة إليهم .

2.صيغة النموذج القياسي لدالة الطلب على مبيعات المازوت الموضح في المعادلة رقم (02) :

$$Y2 = C + \beta_1 X3 + \beta_2 X2 + \varepsilon i \ \dots\dots\dots\dots (02)$$ المعادلة

حيث أن :

C : الثابت ؛

β_1، β_2: معلمات النموذج ؛

εi : الحد العشوائي ؛

كل من $Y2$، $X2$، $X3$ تمت الإشارة إليهم .

ثانيا : صياغة النماذج باستخدام نموذج الانحدار الخطي البسيط

1.صياغة النماذج الخاصة بدالة الطلب على البنزين :

لتقدير النموذج وبالاعتماد على طريقة المربعات الصغرى يكون الشكل الرياضي للمعادلات كالتالي:

$$Y1 = f(X1)$$

$$Y1 = f(X2)$$

ومن ثم تحويل النموذج الاقتصادي الرياضي الى نموذج قياسي ، وذلك بإضافة متغير عشوائي ونرمز له بالرمز(εi) وبالتالي تكون المعادلات بالشكل التالي :

$Y1 = C + \alpha_1 X1 + \varepsilon i$ ..... (03) المعادلة

$Y1 = C + \alpha_2 X2 + \varepsilon i$ ..... (04) المعادلة

حيث أن :

C : الثابت ؛

α_1: معلمة النموذج ؛

α_2 : معلمة النموذج ؛

εi : الحد العشوائي ؛

كل من $Y1$ ،$X1$ ،$X2$ تمت الإشارة إليهم .

2.صياغة النماذج الخاصة بدالة الطلب على المازوت :

لتقدير النموذج وبالاعتماد على طريقة المربعات الصغرى يكون الشكل الرياضي للمعادلات كالتالي:

$Y2 = f(X2)$

$Y2 = f(X3)$

وبعد تحويل النموذج الاقتصادي الرياضي الى نموذج قياسي تحصلنا على المعادلات بالشكل التالي :

$Y2 = C + \beta_1 X3 + \varepsilon i$ ..... (05) المعادلة

$Y2 = C + \beta_2 X2 + \varepsilon i$ ..... (06) المعادلة

حيث أن :

C : الثابت ؛

β_1 : معلمة النموذج ؛

β_2 ، معلمة النموذج ؛

εi : الحد العشوائي ؛

كل من $Y2$ ،$X2$ ،$X3$ تمت الإشارة إليهم .

الفرع الثالث :تقدير النماذج الخطية

نقوم بتقدير النموذج القياسي الاقتصادي لدالة الطلب على كل من البنزين والمازوت وذلك باستخدام أسهل وأمثل طريقة والمتمثلة في طريقة المربعات الصغرى (OLS)، لتقدير النماذج الخطية المتعددة و البسيطة ، لما لها من خصائص تميزها عن باقي الطرق الأخرى وسنستعمل في تقدير النموذج البرنامج الإحصائي (Eviews7)؛ وبعد إدخال البيانات إلى البرنامج الإحصائي تظهر نتائج التقدير الخطي من خلال الجداول التالية :

من خلال المعطيات المجمعة في الجدول رقم (1.2) توصلنا الى ما يلي :

جدول رقم (3.2) : نتائج تقدير النموذج الخطي الأول لتطور مبيعات البنزين بدلالة عدد السيارات ومتوسط الدخل الفردي

Dependent Variable: Y1
Method: Least Squares
Date: 05/05/14 Time: 11:10
Sample: 2000 2013
Included observations: 14

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-39635.60	16155.50	-2.453381	0.0321
X1	1.943912	0.615012	3.160771	0.0091
X2	-0.172862	0.085731	-2.016336	0.0688

R-squared	0.905947	Mean dependent var	36616.43
Adjusted R-squared	0.888846	S.D. dependent var	11462.12
S.E. of regression	3821.437	Akaike info criterion	19.52205
Sum squared resid	1.61E+08	Schwarz criterion	19.65899
Log likelihood	-133.6543	Hannan-Quinn criter.	19.50937
F-statistic	52.97765	Durbin-Watson stat	0.843432
Prob(F-statistic)	0.000002		

المصدر : من إعداد الطالبة استنادا الى معطيات الجدول رقم (1.2) بالاعتماد على برنامج Eviews7

جدول رقم (4.2) : نتائج تقدير النموذج الخطي الثاني لتطور مبيعات البنزين بدلالة عدد السيارات

Dependent Variable: Y1
Method: Least Squares
Date: 05/05/14 Time: 11:07
Sample: 2000 2013
Included observations: 14

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-8393.865	5125.690	-1.637607	0.1274
X1	0.712025	0.079037	9.008705	0.0000

R-squared	0.871185	Mean dependent var	36616.43
Adjusted R-squared	0.860450	S.D. dependent var	11462.12
S.E. of regression	4281.830	Akaike info criterion	19.69371
Sum squared resid	2.20E+08	Schwarz criterion	19.78501
Log likelihood	-135.8560	Hannan-Quinn criter.	19.68526
F-statistic	81.15676	Durbin-Watson stat	0.279663
Prob(F-statistic)	0.000001		

المصدر : من إعداد الطالبة استنادا الى معطيات الجدول رقم (1.2) بالاعتماد على برنامج Eviews7

جدول رقم (5.2) : نتائج تقدير النموذج الخطي الثالث لتطور مبيعات البنزين بدلالة متوسط الدخل الفردي

Dependent Variable: Y1
Method: Least Squares
Date: 05/05/14 Time: 11:08
Sample: 2000 2013
Included observations: 14

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10631.71	3759.250	2.828146	0.0152
X2	0.096325	0.013005	7.406884	0.0000

R-squared	0.820526	Mean dependent var	36616.43
Adjusted R-squared	0.805569	S.D. dependent var	11462.12
S.E. of regression	5054.138	Akaike info criterion	20.02537
Sum squared resid	3.07E+08	Schwarz criterion	20.11666
Log likelihood	-138.1776	Hannan-Quinn criter.	20.01692
F-statistic	54.86194	Durbin-Watson stat	0.300440
Prob(F-statistic)	0.000008		

المصدر : من إعداد الطالبة استنادا الى معطيات الجدول رقم (1.2) بالاعتماد على برنامج Eviews7

من خلال المعطيات المجمعة في الجدول رقم (2.2) توصلنا إلى ما يلي :

جدول رقم (6.2) : نتائج تقدير النموذج الخطي الرابع لتطور مبيعات المازوت بدلالة عدد السيارات ومتوسط الدخل الفردي

Dependent Variable: Y2
Method: Least Squares
Date: 05/05/14 Time: 11:11
Sample: 2000 2013
Included observations: 14

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	14698.05	109603.6	0.134102	0.8957
X3	6.288927	5.021024	1.252519	0.2364
X2	0.444309	0.581636	0.763896	0.4610

R-squared	0.965521	Mean dependent var	464919.8
Adjusted R-squared	0.959252	S.D. dependent var	128453.5
S.E. of regression	25929.74	Akaike info criterion	23.35158
Sum squared resid	7.40E+09	Schwarz criterion	23.48852
Log likelihood	-160.4610	Hannan-Quinn criter.	23.33890
F-statistic	154.0177	Durbin-Watson stat	1.330295
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر : من إعداد الطالبة استنادا الى معطيات الجدول رقم (2.2) بالاعتماد على برنامج Eviews7

جدول رقم (7.2): نتائج تقدير النموذج الخطي الخامس لتطور مبيعات المازوت بدلالة عدد السيارات

Dependent Variable: Y2
Method: Least Squares
Date: 05/05/14 Time: 11:09
Sample: 2000 2013
Included observations: 14

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-65600.12	30496.23	-2.151089	0.0525
X3	10.09915	0.565882	17.84673	0.0000

R-squared	0.963692	Mean dependent var	464919.8
Adjusted R-squared	0.960666	S.D. dependent var	128453.5
S.E. of regression	25475.82	Akaike info criterion	23.26041
Sum squared resid	7.79E+09	Schwarz criterion	23.35170
Log likelihood	-160.8229	Hannan-Quinn criter.	23.25196
F-statistic	318.5058	Durbin-Watson stat	1.325900
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر : من إعداد الطالبة استنادا الى معطيات الجدول رقم (2.2) بالاعتماد على برنامج Eviews7

جدول رقم (8.2): نتائج تقدير النموذج الخطي السادس لتطور مبيعات المازوت بدلالة متوسط الدخل الفردي

Dependent Variable: Y2
Method: Least Squares
Date: 05/05/14 Time: 11:09
Sample: 2000 2013
Included observations: 14

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	149836.6	19738.25	7.591180	0.0000
X2	1.168010	0.068283	17.10548	0.0000

R-squared	0.960604	Mean dependent var	464919.8
Adjusted R-squared	0.957321	S.D. dependent var	128453.5
S.E. of regression	26537.17	Akaike info criterion	23.34204
Sum squared resid	8.45E+09	Schwarz criterion	23.43334
Log likelihood	-161.3943	Hannan-Quinn criter.	23.33359
F-statistic	292.5975	Durbin-Watson stat	1.338055
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر : من إعداد الطالبة استنادا لمعطيات الجدول رقم (2.2) بالاعتماد على برنامج Eviews7

المطلب الثاني : مناقشة نتائج الدراسة

الفرع الأول : تحليل النتائج وتفسيرها

سنقوم بتحليل النتائج المتوصل إليها بعد تقدير النموذج بواسطة البرنامج الإحصائي Eviews7، من الناحية الإقتصادية ثم تليه الناحية الإحصائية وذلك لاستنتاج العلاقات الموجودة بين المتغير التابع (البنزين و المازوت) والمتغيرات المفسرة .

باستخدام أسلوب الانحدار الخطي المتعدد لتقدير النموذج والموضح من خلال الجدول رقم (3.2) والجدول رقم (6.2) وبالاعتماد على طريقة المربعات الصغرى (OLS) تم تطبيق النموذج وكانت مخرجاته موضحة في كل من المعادلة رقم (1و2) :

المعادلة (01)..... $Y1 = -39635.6027878 + 1.94391242241*X1 - 0.172862167218*X2$

المعادلة (02)..... $Y2 = 14698.0537991 + 6.28892737027*X3 + 0.444309295741*X2$

مما أوجد العديد من المشاكل وهي:

- لا توجد علاقة بين بعض المتغيرات المستقلة في المعادلة (01) مع المتغير التابع لها ولكنها ذات معنوية إحصائية .
- كما تم الحصول على وجود علاقة بين المتغيرات المستقلة في المعادلة (02) مع المتغير التابع ولكنها ليست ذات معنوية إحصائية.

-كل متغير من المتغيرات التي تم استخدامها يمكن أن يفسر كمية المبيعات من البنزين و المازوت لوحده ، وأما متوسط الدخل الفردي فقد خالف النظرية الاقتصادية حيث يجب أن تكون العلاقة طردية وليست عكسية التأثير بينه وبين المبيعات من البنزين.

ويمكن ملاحظة ذلك من خلال ما يلي:

في المعادلة (01) :

متوسط الدخل الفردي : إشارته سالبة لكن له معنوية إحصائية عند 10 % .

عدد السيارات التي تعمل بالبنزين : إشارته موجبة و له معنوية إحصائية عند 1% .

في المعادلة (02) :

متوسط الدخل الفردي : إشارته موجبة لكن ليس له معنوية إحصائية .

عدد السيارات التي تعمل بالمازوت : إشارته موجبة لكن ليس له معنوية إحصائية .

ولكن هذه المتغيرات فشلت في تفسير المبيعات من البنزين و المازوت مجتمعة مع قدرتها على تفسير النموذج منفردة ، لذلك لا يمكن الاعتماد على هذا النموذج في وصف وتفسير البيانات .

ولذلك اعتمدنا في دراستنا على أسلوب الانحدار الخطي البسيط في تفسير النماذج وعلى أساسه سوف نقوم بتقدير معادلات النماذج .

أولا :معادلات النماذج المقدرة

من معطيات الجدول رقم (4.2) نصيغ معادلة النموذج الثاني كالتالي:

1.معادلة النموذج المقدر الثاني : $Y_1 = -8393.86464282 + 0.712024823644*X_1$

أ. التحليل الجزئي للنموذج :

من خلال الجدول رقم (4.2) نلاحظ أن المتغيرة المستقلة X_1 لها معنوية إحصائية لأن الـ p-value (0.0000) أقل من 0.01 (1%) ومنه نستنتج أن النموذج جيد .

بـ. التحليل الكلي للنموذج:

- معامل التحديد $R^2 = 0,871185$
- معا مل التحديد المصحح $R^2 = 0,860450$
- عدد المشاهدات $N = 14$
- احتمال الخطأ الإحصائية لفيشر $F = 0,000001$

من معطيات الجدول رقم (5.2) نصيغ معادلة النموذج الثالث كالتالي:

2. معادلة النموذج المقدر الثالث : $Y_1 = 10631.7059648 + 0.0963250833744*X_2$

أ. التحليل الجزئي للنموذج :

من خلال الجدول رقم (5.2) نلاحظ أن المتغيرة المستقلة X_2 لها معنوية إحصائية لأن الـ p-value (0.0000) أقل من 0.01 (1%) ومنه نستنتج أن النموذج جيد .

بـ. التحليل الكلي للنموذج:

- معامل التحديد $R^2 = 0,820526$
- معا مل التحديد المصحح $R^2 = 0,805569$
- عدد المشاهدات $N = 14$
- احتمال الخطأ الإحصائية لفيشر $F = 0,000008$

من معطيات الجدول رقم (7.2) نصيغ معادلة النموذج الخامس كالتالي:

3. معادلة النموذج المقدر الخامس : $Y_2 = - 65600.1189917 + 10.0991502536*X_3$

أ. التحليل الجزئي للنموذج :

من خلال الجدول رقم (7.2) نلاحظ أن المتغيرة المستقلة X_3 لها معنوية إحصائية لأن الـ p-value (0.0000) أقل من 0.01 (1%) ومنه نستنتج أن النموذج جيد .

بـ. التحليل الكلي للنموذج:

- معامل التحديد $R^2 = 0,963692$
- معا مل التحديد المصحح $R^2 = 0,960666$
- عدد المشاهدات $N = 14$
- احتمال الخطأ الإحصائية لفيشر $F = 0,000000$

من معطيات الجدول رقم (8.2) نصيغ معادلة النموذج السادس كالتالي:

4.معادلة النموذج المقدر السادس : $Y_2 = 149836.58696 + 1.16800998222*X_2$

أ. التحليل الجزئي للنموذج :

من خلال الجدول رقم (8.2) نلاحظ أن المتغيرة المستقلة X_2 لها معنوية إحصائية لأن الـ p-value (0.0000) أقل من 0.01 (1%) ومنه نستنتج أن النموذج جيد .

بـ. التحليل الكلي للنموذج:

- معامل التحديد $R^2 = 0,960604$
- معا مل التحديد المصحح $R^2 = 0,957321$
- عدد المشاهدات $N = 14$
- احتمال الخطأ الإحصائية لفيشر $F = 0,000000$

من هذا التحليل نجد أن المتغيرات المفسرة (عدد السيارات التي تعمل بالبنزين ، متوسط الدخل الفردي ،عدد السيارات التي تعمل بالمازوت) لها معنوية إحصائية ، وهذا يدل على أن المتغيرات المستقلة (المفسرة) تؤثر في مبيعات كل من البنزين و المازوت بمعدلات متفاوتة.

ج. التحليل الاقتصادي لنتائج النماذج المقدرة :

- بالنسبة لمعامل عدد السيارات التي تعمل بالبنزين (α_1)، نلاحظ أن إشارته موجبة، يدل هذا على أن هنالك علاقة طردية بين المتغير المستقل(عدد السيارات التي تعمل بالبنزين) والمتغير التابع (مبيعات البنزين) في المؤسسة وهذا يتفق مع منطق النظرية الاقتصادية حيث إذا تغير عدد السيارات التي تعمل بالبنزين بوحدة واحدة فإن مبيعات البنزين ستتغير بـ 0,712025 وحدة وبالرغم من أنه ضعيف جدا إلا أن للمعلمة (α_1) معنوية اقتصادية .
- بالنسبة لمعامل متوسط الدخل الفردي (α_2)، نلاحظ أن إشارته موجبة، يدل هذا على أن هناك علاقة طردية بين المتغير المستقل(متوسط الدخل الفردي) والمتغير التابع (مبيعات البنزين) في المؤسسة وهذا يتفق مع منطق النظرية الاقتصادية حيث إذا تغير متوسط الدخل الفردي بوحدة واحدة فإن مبيعات البنزين ستتغير بـ 0.096325 وحدة وبالرغم من أنه ضعيف جدا إلا أن للمعلمة (α_2) معنوية اقتصادية .
- بالنسبة لمعامل عدد السيارات التي تعمل بالمازوت (β_1)، نلاحظ أن إشارته موجبة، يدل هذا على أن هنالك علاقة طردية بين المتغير المستقل(عدد السيارات التي تعمل بالمازوت) والمتغير التابع (مبيعات المازوت) في المؤسسة وهذا يتفق

مع منطق النظرية الاقتصادية حيث إذا تغير عدد السيارات التي تعمل بالمازوت بوحدة واحدة فإن مبيعات المازوت ستتغير بـ 10.09915 وحدة وبالرغم من أنه ضعيف إلا أن للمعلمة (β_1) معنوية اقتصادية .

- بالنسبة لمعامل متوسط الدخل الفردي (β_2)، نلاحظ أن إشارته موجبة، يدل هذا على أن هنالك علاقة طردية بين المتغير المستقل(متوسط الدخل الفردي) والمتغير التابع (مبيعات المازوت) في المؤسسة وهذا يتفق مع منطق النظرية الإقتصادية حيث إذا تغير متوسط الدخل الفردي بوحدة واحدة فإن مبيعات المازوت ستتغير بـ 1.168010 وحدة وبالرغم من أنه ضعيف جدا إلا أن للمعلمة (β_2) معنوية اقتصادية .

د. التحليل الإحصائي لنتائج النماذج المقدرة :

عند إجراء الاختبارات لفرضيات نموذج الانحدار الخطي البسيط يتم الأخذ بعين الإعتبار مجموعة من المعايير القياسية الإحصائية وسيتم اختبار النماذج المقدرة باستعمال معايير إحصائية تهدف إلى اختبار مدى الثقة الإحصائية في المقدرات الخاصة بمعلمات النماذج حيث يتم اختبار معنوية المعلمات الجزئية باستخدام إحصائية ستودنت(T)واختبار المعنوية الكلية للنموذج باستخدام إحصائي فيشر (F)ومعامل التحديدR^2 .

1.إختبار معنوية المعلمات الجزئية :

لإجراء اختبار معنوية المعلمات الجزئية للنماذج المقدرة نستخدم إحصائية ستودنت (T) وذلك انطلاقا من :

من معطيات الجدول رقم (4.2) :

يهدف هذا الاختبار الى إيجاد المعنوية الجزئية من خلال الفرضيات التالية :

$H_0 : \quad \alpha_1 = 0$

$H_1 : \quad \alpha_1 \neq 0$

بإجراء المقارنة بين القيمة المقدرة لإحصائية ستيودنت (T) و القيمة المجدولة التي يتم استنتاجها من الجدول عند مستوى المعنوية 1% نجد : $t_c\ (9.008705) > t_{tab}\ (2.97)$

ومنه نرفض الفرض H_0 لعدم معنوية المعلمة ونقبل الفرض البديل H_1 القائم بمعنوية المعلمة ، وعليه نقبل أن X_1 تفسر Y_1.

من معطيات الجدول رقم (5.2) :

بإجراء المقارنة بين القيمة المقدرة لإحصائية ستيودنت (T) و القيمة المجدولة التي يتم استنتاجها من الجدول عند مستوى المعنوية 1% نجد : $t_c\ (7.406884) > t_{tab}\ (2.97)$

ومنه نرفض الفرض H_0 لعدم معنوية المعلمة ونقبل الفرض البديل H_1 القائم بمعنوية المعلمة ، وعليه نقبل أنX_2 تفسر Y_1.

من معطيات الجدول رقم (7.2) :

بإجراء المقارنة بين القيمة المقدرة لإحصائية ستيودنت (**T**) و القيمة المجدولة التي يتم استنتاجها من الجدول عند مستوى المعنوية 1% نجد : $t_c\ (17.84673) > t_{tab}\ (2.97)$

ومنه نرفض الفرض H_0 لعدم معنوية المعلمة ونقبل الفرض البديل H_1 القائم بمعنوية المعلمة ، وعليه نقبل أنX_3 تفسرY_2.

من معطيات الجدول رقم (8.2) :

بإجراء المقارنة بين القيمة المقدرة لإحصائية ستيودنت (**T**) و القيمة المجدولة التي يتم استنتاجها من الجدول عند مستوى المعنوية 1% نجد : $t_c\ (17.10548) > t_{tab}\ (2.97)$

ومنه نرفض الفرض H_0 لعدم معنوية المعلمة ونقبل الفرض البديل H_1 القائم بمعنوية المعلمة ، وعليه نقبل أن X_2 تفسر Y_2.

2.إختبار معنوية المعلمات الكلية :

نستخدم في هذا الاختبار معامل التحديد R^2 وإختبار فيشرF وذلك لاختبار معنوية النموذج الكلية للنماذج المقدرة وذلك انطلاقا من :

من معطيات الجدول رقم (4.2) :

ـ معامل التحديد R^2:

من خلال الجدول المحصل عليه من برنامج Eviews استنتجنا أن R^2 يقدر بـ 0.871185 وهذه النتيجة قريبة من الواحد حيث أن المتغير المستقل يفسر بنسبة 87.11 % من مبيعات البنزين مما يدل على وجود ارتباط قوي بين المتغير التابع (Y_1) والمتغير المستقل(X_1) أما بالنسبة للقيمة المتبقية المتمثلة في 12.89% تفسرها العوامل الأخرى غير المدرجة في النموذج التي تتضمن الحد العشوائي ε_i.

ـ اختبار فيشرF :

يهدف هذا الاختبار إلى إيجاد المعنوية الكلية من خلال الفرضية :

نضع في كل مرة فرضية H_0 ، H_1 حيث :

H_0 : النموذج غير ملائم

H_1 : النموذج ملائم

نلاحظ من الجدول أن القيمة الإحتمالية Prob(F-statistic) $0.000001 \leq 0.01$ ذات معنوية إحصائية ، ومنه نستنتج أن النموذج ملائم أي نرفض H_0 ونقبل H_1.

وللتأكيد أكثر سنقوم بإجراء المقارنة بين القيمة المقدرة لفيشر و القيمة المجدولة التي يتم استنتاجها من الجدول فيشر عند مستوى المعنوية 1% ،حيث N المتمثلة في عدد المشاهدات,P تمثل عدد المتغيرات التابعة حيث يمكن تحديد القيمة المجدولة :

- N=14؛
- $F^{\alpha}_{(P,(n-p-1))} = F^{\alpha}_{(1,(14-1-1))} = F^{\alpha}_{(1,12)} = 9.33$؛
- $\hat{F}$ المحتسبة تساوي 81.15676؛

ومن خلال المقارنة بين القيمتين نجد أن $\hat{F} > F^{\alpha}_{(1,12)}$ إذا نرفض H_0 ونقبل H_1 وعليه فالنموذج ملائم .

من معطيات الجدول رقم (5.2) :

ـ معامل التحديد R^2:

من خلال الجدول المحصل عليه من برنامج Eviews استنتجنا أن R^2 يقدر بـ 0,820526 وهذه النتيجة قريبة من الواحد حيث أن المتغير المستقل يفسر بنسبة 82.05 % من مبيعات البنزين مما يدل على وجود ارتباط قوي بين المتغير التابع (Y_1) والمتغير المستقل (X_2) أما بالنسبة للقيمة المتبقية المتمثلة في 17.95% تفسرها العوامل الأخرى الغير مدرجة في النموذج التي تتضمن الحد العشوائي ε_i .

ـ اختبار فيشر F :

نلاحظ من الجدول أن القيمة الإحتمالية Prob(F-statistic) 0.000008 $\leq$ 0.01 ذات معنوية إحصائية ، ومنه نستنتج أن النموذج ملائم أي نرفض H_0 ونقبل H_1 .

- $\hat{F}$ المحتسبة تساوي 54.86914؛

وللتأكيد أكثر نقارن بين القيمتين (المحتسبة والمجدولة) حيث نجد أن: $\hat{F} > F^{\alpha}_{(1,12)}$ إذا نرفض H_0 ونقبل H_1

وعليه نقول أن النموذج ملائم .

من معطيات الجدول رقم (7.2) :

ـ معامل التحديد R^2:

من خلال الجدول المحصل عليه من برنامج Eviews استنتجنا أن R^2 يقدر بـ 0,963692 وهذه النتيجة قريبة جدا من الواحد حيث أن المتغير المستقل يفسر بـ 96.36 % من مبيعات المازوت مما يدل على وجود ارتباط قوي جدا بين المتغير التابع (Y_2)والمتغير المستقل(X_3) أما بالنسبة للقيمة المتبقية المتمثلة في 03.64% تفسرها العوامل الأخرى الغير مدرجة في النموذج التي تتضمن الحد العشوائي ε_i .

ـ اختبار فيشر F

نلاحظ من الجدول أن القيمة الإحتمالية Prob(F-statistic) 0.000000 ≤ 0.01 ذات معنوية إحصائية ، ومنه نستنتج أن النموذج ملائم أي نرفض H_0 ونقبل H_1.

❖ $\hat{F}$ المحتسبة تساوي 318.5058؛

وللتأكيد أكثر نقارن بين القيمتين (المحتسبة والمجدولة) حيث نجد أن: $\hat{F} > F^{\alpha}_{(1,12)}$ إذا نرفض H_0 ونقبل H_1 وعليه نقول أن النموذج ملائم .

من معطيات الجدول رقم (8.2) :

ـ معامل التحديد R^2:

من خلال الجدول المحصل عليه من برنامج Eviews استنتجنا أن R^2 يقدر بـ 0.960604 وهذه النتيجة قريبة جدا من الواحد حيث أن المتغير المستقل يفسر بـ 96.06 % من مبيعات المازوت مما يدل على وجود ارتباط قوي جدا بين المتغير التابع (Y_2)والمتغير المستقل(X_2) أما بالنسبة للقيمة المتبقية المتمثلة في 3.94% تفسرها العوامل الأخرى غير المدرجة في النموذج التي تتضمن الحد العشوائي ε_i .

ـ اختبار فيشر F :

نلاحظ من الجدول أن القيمة الإحتمالية Prob(F-statistic) 0.000000 ≤ 0.01 ذات معنوية إحصائية ، ومنه نستنتج أن النموذج ملائم أي نرفض H_0 ونقبل H_1.

❖ $\hat{F}$ المحتسبة تساوي 292.5975؛

وللتأكيد أكثر نقارن بين القيمتين (المحتسبة والمجدولة) حيث نجد أن: $\hat{F} > F^{\alpha}_{(1,12)}$ إذا نرفض H_0 ونقبل H_1 وعليه نقول أن النموذج ملائم .

ثانيا :دراسة مشاكل التقدير للنماذج

بعدما قيامنا بتقدير النماذج ، قد تصادفنا أخطاء في عملية التقدير لذلك لابد من إجراء بعض الاختبارات قبل اعتماده للتنبؤ و المشاكل التي قد تواجهنا هي :

- الارتباط الذاتي بين الأخطاء؛
- تعدد العلاقات الخطية بين المتغيرات المستقلة؛
- عدم ثبات (تجانس) التباين .

إن مشكلات الارتباط الذاتي بين الأخطاء تنتج عندما يكون الحد العشوائي في فترة زمنية ما مرتبط بالحد العشوائي في الفترة الزمنية السابقة ويغلب وجودها على الدراسات التي تأخذ شكل السلاسل الزمنية وتظهر أيضا نتيجة للتشخيص غير الدقيق بين متغير الاستجابة والمتغيرات التوضيحية في نماذج الانحدار الخطي المتعدد.

إلا أن هذه الدراسة اعتمدت في تقدير النماذج على أسلوب الانحدار الخطي البسيط أي تحتوي على متغير مستقل واحد في كل نموذج وبالتالي لا توجد مثل هذه المشاكل في التقدير.

الفرع الثاني: عملية التنبؤ بالطلب على البنزين والمازوت للمؤسسة (نفطال)

بعد تقدير النماذج واختبار جودتها اقتصاديا وإحصائيا ،وجدنا أنها صالحة للتنبؤ لذلك سوف نستخدمها في التنبؤ بالطلب في المؤسسة للسنوات المستقبلية وذلك باستخدام المعادلات الإنحدارية $\hat{Y}_i = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_i$ وبمعلومية X_i للفترات اللاحقة أي إيجاد القيم المقدرة للمتغير التابع ($\hat{y}_1, \hat{y}_2$) بتغيير قيم المتغيرات المستقلة أو (X_1, X_2, X_3)؛ حيث سيكون التقدير بإعطاء قيم توقعية للمتغيرات المفسرة وهذا من خلال تطورها في السنوات السابقة ، ثم نقوم ببناء مجال الثقة عند مستوى معنوية 1% أي أن :($t_{\frac{0.01}{2}} = 3.05$) وهذا انطلاقا من حساب تباين خطأ التنبؤ وكل هذا سوف نوضحه من خلال النتائج الموضحة في الجدول الموالي :

جدول رقم (9.2) : التنبؤ بالطلب على البنزين والمازوت للمؤسسة (نفطال) للسنوات (2016.2014)

السنة التنبؤية (T+h)	النموذج	المتغيرات المفسرة	القيم المقدرة للمتغيرات المفسرة (X_{T+h})	مقدار التنبؤ $\hat{Y}_T(h)$ U/M :M^3	تباين خطأ التنبؤ $(\hat{\sigma}_{\varepsilon_{T+h}})$	مجال الثقة $\hat{Y}_T(h) - \hat{\sigma}_{\varepsilon_f} . t_{1-\frac{\alpha}{2}} \leq Y_{T+h} \leq \hat{Y}_T(h) + \hat{\sigma}_{\varepsilon_f} . t_{\frac{\alpha}{2}}$
2014	**البنزين**	X_1	94000	58346.14	4981.85	[53346.26 ; 63327.99]
		X_2	449000	59735.7	5722.47	[54013.23 ;65458.17]
	المازوت	X_3	78000	721419.88	30050.32	[691369.56 ;751470.2]
		X_2	449000	670676.6	30065.64	[640610.96 ;700742.24]
2015	**البنزين**	X_1	97000	60476.14	5093.73	[55382.41; 65569.87]
		X_2	458000	61599.7	5767.00	[55832.7 ; 67366.7]
	المازوت	X_3	82000	761779.88	31199.47	[730580.41 ;792979.3]
		X_2	458000	681116.6	30320.98	[650795.62 ;711437.58]
2016	**البنزين**	X_1	99000	61896.14	5214.75	[55682.11 ; 67111.61]
		X_2	466000	62367.7	5811.19	[56556.51 ; 68178.89]
	المازوت	X_3	86000	802139.88	32466.01	[769673.87 ; 834605.89]
		X_2	466000	690396.6	30556.54	[659840.06 ;720953.1]

المصدر : من إعداد الطالبة بالاعتماد على معطيات النماذج المقدرة .

الجدول أعلاه يوضح أن هذه النتائج التنبؤية للطلب على البنزين والمازوت خلال الثلاث سنوات المستقبلية (2016.2015.2014) تبقى مجرد تقديرات استندت على تطور المتغيرات المفسرة خلال السنوات السابقة ، ولكنها بأسلوب علمي،حيث اعتمدنا على الأساليب التنبؤية في تقديرها ،وتبقى تقديراتنا محصورة في مجال الثقة .

الفرع الثالث: ربط النتائج بالفرضيات ومقارنتها

عند إجراء مقارنة للنتائج المتوصل إليها مع الفرضيات المطروحة يتضح ما يلي:

- من خلال النتائج التي توصلنا إليها عن طريق مخرجات البرنامج الإحصائي Eviews7 تمكنا من بناء نماذج إحصائية تم اختبارها بالأساليب المتوفرة في الدراسة (R^2, F , T,) فتبين أنها تصلح لعملية التنبؤ المستقبلي .

- نجد أن الدراسة توصلت الى أن هناك علاقة طردية تربط بين الطلب من البنزين وبين كل من عدد السيارات التي تعمل بالبنزين و متوسط الدخل الفردي مما يعني أنها توافقت مع الفرضية الثانية .
- كما توصلنا في هذه الدراسة الى أن هناك علاقة طردية تربط بين الطلب على المازوت وبين كل من عدد السيارات التي تعمل بالمازوت ومتوسط الدخل الفردي، مما يعني أنها توافقت مع الفرضية الثالثة .
- من خلال النماذج التي تحصلنا عليها في دراستنا تمكنا من التنبؤ بالطلب على البنزين و المازوت بناء على قيم مستقبلية تقديرية للمتغيرات المفسرة وهذا يتوافق تماما مع الفرضية الرابعة .

الفرع الرابع : استنتاجات الدراسة

- تم التوصل إلى أن أسلوب الانحدار الخطي المتعدد لا يمكن الاعتماد عليه كنموذج رياضي يمثل الظاهرة المدروسة وذلك لفشل المتغيرات في تفسير المبيعات من البنزين و المازوت مجتمعة ، وكذلك متوسط الدخل الفردي خالف النظرية الإقتصادية حيث يجب أن تكون العلاقة طردية وليست عكسية التأثير بينه وبين المبيعات من البنزين .
- باستخدام أسلوب الانحدار الخطي البسيط تم التوصل الى أن هذه الطريقة تمكنت من أن تصف البيانات بصورة جيدة وهذا ما قمنا بتوضيحه من خلال الإختبارات الإحصائية .
- قمنا بإجراء اختبار معنوية المعلمات الجزئية للنماذج المقدرة باستخدام إحصائية ستيودنت (**T**) وعند مقارنة القيم المقدرة لـ (**T**) مع القيم المجدولة عند مستوى معنوية 1 % توصلنا الى أن جميع متغيرات النماذج المقدرة (متوسط الدخل الفردي ، عدد السيارات التي تعمل بالبنزين ، عدد السيارات التي تعمل بالمازوت) تفسر مبيعات كل من البنزين والمازوت .
- كما قمنا بإجراء اختبار معنوية المعلمات الكلية للنماذج المقدرة وذلك باستخدام إختبار معامل التحديد R^2 وإختبار فيشر F عند مستوى معنوية 1 % حيث توصلنا الى أن :
- قيمة معامل التحديد R^2 في النماذج المقدرة لمبيعات البنزين و المازوت قريبة جدا من الواحد حيث قدرت بـ (82.05 % , 87.11%)،(96.06 % , 96.36%) على التوالي وهذا ما دل على وجود ارتباط قوي جدا بين مبيعات البنزين و المازوت و العوامل المفسرة لها (عدد السيارات التي تعمل بالبنزين ، عدد السيارات التي تعمل بالمازوت ومتوسط الدخل الفردي) وهذا ما تؤكده قيم معامل التحديد المصحح .
- بما أن القيم المحسوبة لاختبار فيشر F في النماذج المقدرة أكبر من القيم المجدولة فإن هذا يدل على المعنوية الإحصائية للنماذج ككل و صلاحيتها للتنبؤ .
- أظهرت نتائج التقدير أن توقعات الطلب على الوقود (البنزين و المازوت) في ورقلة سيزداد خلال الفترة (2016.2015.2014)، وهذا استنادا الى مجالات الثقة .
- القيم التنبؤية لسنة 2014 التي قدّرتها المؤسسة للطلب على البنزين والمازوت قدرت بـــ ($58584\ M^3$) ، ($620217\ M^3$) على التوالي حيث كانت أقل من القيم التنبؤية في الدراسة والموضحة في الجدول رقم (9.2) و هذا

راجع كون أن المسؤولين في مؤسسة (Naftal) يعتمدون في عملية التقدير على زيادة نسب معينة لكل نوع من الوقود حيث تزيد البنزين نسبة من 5 % الى 7% والمازوت بين 3 % الى 5% لكل سنة ، وهذا من خلال المبيعات في السنوات السابقة أي أنها تعتمد على مبيعات السنوات السابقة في عملية التنبؤ للسنوات المستقبلية ، وفي دراستنا هذه إعتمدنا في عملية التنبؤ بالطلب على البنزين و المازوت على الأساليب العلمية و التي تعتبر أكثر دقة .

- حقيقة يؤثر عدد السيارات ومتوسط الدخل الفردي في الطلب على البنزين و المازوت وهذا ما أثبتته دراستنا الا أن هناك عوامل أخرى تؤثر عليه لم نتطرق لها بسبب عدم توفر البيانات .

خلاصة الفصل :

في هذا الفصل وقع اختيارنا على المؤسسة الوطنية لتسويق وتوزيع المواد البترولية (نفطال)، حيث قمنا بصياغة النماذج وتقديرها وذلك باستخدام الانحدار الخطي البسيط ولتقدير النماذج استخدمنا طريقة المربعات الصغرى وذلك بالاستعانة بالبرنامج الإحصائي Eviews7 ، لدراسة مبيعات المؤسسة من البنزين و المازوت، حيث كانت تعتمد هذه الأخيرة في عملية التنبؤ بالطلب على مبيعاتها للسنوات السابقة، إلا أن هذه الدراسة قامت بتحليل المبيعات للسنوات (2013.2000) من خلال تحديد بعض العوامل المؤثرة (المتغيرات المفسرة) في الطلب على هذه المنتجات والمتمثلة في عدد السيارات و التي تم تقسيمها الى (سيارات تعمل بالبنزين و أخرى تعمل بالمازوت) ومتوسط الدخل الفردي . قامت هذه الدراسة بالاعتماد على المتغيرات المفسرة في عملية التنبؤ، حيث توصلنا الى النتائج و التي نوجزها في ما يلي :

- توجد علاقة طردية تربط بين المبيعات من البنزين و المازوت وبين كل من عدد السيارات ومتوسط الدخل الفردي .
- بعد إجرا ء الاختبارات الإحصائية توصلنا الى أن المتغيرات المستقلة تفسر المبيعات من البنزين والمازوت وأن النماذج ملائمة للتنبؤ .

الخـــــــاتمــة

هدفت هذه الدراسة إلى التنبؤ بالطلب على الوقود (البنزين و المازوت) على مستوى المؤسسة الوطنية لتسويق وتوزيع المواد البترولية ـ Naftal ـ حاسي مسعود ـ ورقلة ،وتحقيقا لهذا الهدف اعتمدنا على الأساليب الكمية و الإحصائية وذلك باستخدام نموذج الانحدار الخطي البسيط على مبيعات المؤسسة ،حيث يقدم موضوع الدراسة متغيرات تفسيرية توضح سلوكه في شكل نموذج رياضي قابل للتقدير .

وباستعراض خلاصة الفصول السابقة نجد أن الفصل الأول تعلق بمفاهيم نظرية حول عملية التنبؤ بالطلب في المؤسسة و مدى أهميتها إذ أنه على أساسها تبنى مختلف تقديرات جل الوظائف الأخرى في المؤسسة ، كما تهدف عملية التنبؤ بالطلب إلى تحديد كمية المبيعات أو الكميات المطلوبة مستقبلا فضلا عن تكوين الحكم الأمثل عن بعض الأحداث المستقبلية أي معرفة تطور أهم المتغيرات المفسرة للطلب ، حيث أصبح التنبؤ يعني الفيصل بين النجاح والفشل . فالطرق أو الأساليب الكمية تساعد في إعداد أفضل التوقعات عن الأحداث المستقبلية لكن بشرط توفر الفهم والإدراك المشترك بين كل من معد و مستخدم التنبؤ .

أعطت الدراسات السابقة من خلال ما تم تحليله واستنتاجه ، نظرة شاملة حول موضوع الدراسة خاصة تلك التي تعلقت بالطلب على البنزين والمازوت والتنبؤ بها خلال السنوات المستقبلية ،بالإضافة إلى المتغيرات المفسرة لها.

أما في الفصل الثاني فقمنا بدراسة وتحليل مبيعات البنزين والمازوت لأنه أمر أساسي في عملية التنبؤ بالطلب للسنوات المستقبلية ، و ذلك بالاعتماد على المتغيرات التفسيرية المختارة و المتمثلة في متوسط الدخل الفردي وعدد السيارت التي تعمل بالبنزين وعدد السيارات التي تعمل بالمازوت بإجراء بعض الاختبارات الإحصائية (R^2,F,T)، وذلك بالاعتماد على الانحدار الخطي البسيط حيث استخرجنا نماذج خاصة بكل منتج بدلالة كل متغير مستقل على حدى بالاستعانة بالبرنامج الإحصائي Eviews 7 ،ومن خلال البناء الجيد للنماذج المستخدمة في عملية التنبؤ بالطلب تمكنا من الحصول على تنبؤات جيدة حول الطلب المستقبلي وما ينجر عنه من تقديرات ، حيث توصلت هذه الدراسة الى عدة نتائج نذكرها في نتائج الدراسة .

تقييم الفرضيات :

1. تقضي الفرضية الأولى أنه بالإمكان بناء نماذج تنبؤية ومن خلال النتائج تمكنا من بناء نماذج إحصائية تبين أنها تصلح لعملية التنبؤ المستقبلي .
2. أما الفرضية الثانية فتضمنت وجود علاقة طردية بين الطلب على البنزين وبين عدد السيارات التي تعمل بالبنزين ومتوسط الدخل الفردي وهذا ما أثبتته نتائج الاختبارات الإحصائية والتحليل الاقتصادي للنماذج المقدرة .
3. كما أن الفرضية الثالثة تضمنت هي الأخرى وجود علاقة طردية بين الطلب على المازوت وبين عدد السيارات التي تعمل بالمازوت ومتوسط الدخل الفردي وهذا ما اثبتته نتائج الإختبارات الإحصائية و التحليل الاقتصادي للنماذج المقدرة .

4. أما الفرضية الرابعة فتقضي باستخدام قيم المتغيرات المفسرة المستقبلية للتنبؤ بالطلب على البنزين و المازوت ومن خلال النتائج تبين أن القيم التقديرية للمتغيرات المفسرة لها القدرة على التنبؤ بالطلب و ذلك ببناء مجال ثقة للتنبؤ بالطلب المقدر .

نتائج الدراسة :

من خلال التطرق لأهم جوانب الموضوع وعبر مراحله المختلفة يمكن إيجاز أهم النتائج التي تم التوصل إليها على النحو التالي:

1. عند استخدام أسلوب الانحدار الخطي المتعدد فشلت المتغيرات في تفسير المبيعات من البنزين والمازوت مجتمعة ،كما أن الدخل الفردي خالف النظرية الاقتصادية .
2. الاعتماد على أسلوب الانحدار الخطي البسيط كنموذج رياضي يمثل الظاهرة المدروسة وهذا لاتفاق إشارات معالم النماذج المقدرة وقيمها مع منطق النظرية الإقتصادية .
3. هناك علاقة طردية تربط بين الطلب على البنزين والمتغيرات المفسرة له والمتمثلة في عدد السيارات التي تعمل بالبنزين ومتوسط الدخل الفردي .
4. هناك علاقة طردية تربط بين الطلب على المازوت والمتغيرات المفسرة له والمتمثلة في عدد السيارات التي تعمل بالمازوت ومتوسط الدخل الفردي .
5. بعد إجرا ء الاختبارات الإحصائية (R^2,F,T) على النماذج المقدرة توصلنا الى أن المتغيرات المستقلة تفسر المبيعات من البنزين والمازوت وأن النماذج ملائمة للتنبؤ .
6. من خلال البناء الجيد للنماذج تمكنا من التنبؤ بالبنزين و المازوت للثلاث السنوات المستقبلية بالاعتماد على قيم تقديرية للمتغيرات المفسرة بالرجوع إلى تطورها خلال السنوات السابقة .
7. أظهرت نتائج التقدير أن توقعات الطلب على البنزين والمازوت في ورقلة سيزداد في المدة (2016.2014) .
8. هناك تباين بين القيم التنبؤية لسنة 2014 التي قدرتها المؤسسة للطلب على البنزين و المازوت وبين القيم التي تنبأت بها الدراسة وهذا راجع لكوننا اعتمدنا في الدراسة على الأساليب العلمية في عملية التنبؤ مقارنة بالمؤسسة التي تعتمد على المبيعات السابقة في التنبؤ .
9. نتائج التنبؤ مقبولة اقتصاديا إلا أنها لا يمكن أن تعكس الواقع كليا وهذا باعتبار أن هناك عوامل أخرى لم نتطرق لها تؤثر في الطلب على البنزين والمازوت ، على غرار عدد السيارات ومتوسط الدخل الفردي حسب ما أثبتته الدراسة .

التوصيات:

بناء على ما تقدم ذكره في النتائج توصلنا إلى وضع مجموعة من التوصيات حول إمكانية تحسين التنبؤ بالطلب على البنزين والمازوت وتتمثل هذه التوصيات فيما يلي :

1. التأكيد على أهمية التنبؤ في المؤسسة كأسلوب لمعرفة الطلب للسنوات المستقبلية .
2. استخدام الأساليب العلمية بدل الأساليب الكلاسيكية لعملية التنبؤ في المؤسسة كي لا يحدث حالة نفاذ في البنزين والمازوت .
3. يجب أن يدرك مستخدمو التنبؤ بالطلب في المؤسسة أنه ليس هناك أسلوب أمثل يصلح في جميع الحالات مع اختلاف المتغيرات المفسرة .
4. تطوير أساليب وطرق التنبؤ لأنها الوسيلة التي يستعين بها المخطط في رسم صورة المستقبل وكلما ارتفعت كفاءة العمليات التنبؤية كلما كانت التقديرات قريبة للواقع في المؤسسة .
5. ضرورة الإهتمام باختيار نوع النموذج المستخدم في التنبؤ .
6. تطوير قواعد البيانات والمعلومات الإحصائية لتخدم عملية التخطيط بشكل مرض حيث لا غنى للمخطط عن الإحصاء، ليستطيع استكشاف الحاضر ورؤية ملامح المستقبل وبالرغم من أن الوسائل الوصفية تستخدم لهذا الغرض ولكنها تبقى هامشية والأولوية للمعلومات الإحصائية التي توفرها قاعدة البيانات المتطورة .
7. اعتماد أنظمة أرشيفية جيدة للمعطيات (للوثائق) لغرض سهولة الحصول عليها و سهولة استخدامها .
8. العمل على إقامة مصافي لتكرير النفط بالاشتراك مع شريك أجنبي بهدف نقل التكنولوجيا المتطورة لتأمين متطلبات الأسواق المحلية من المنتجات البترولية .
9. بناء محطات توزيع جديدة بما يتناسب وحجم النقص الموجود مقارنة بالنمو و التطور السنوي .

آفاق الدراسة :

وفي الأخير يجب الإشارة إلى أن هناك جوانب أخرى لم تتناولها الدراسة تعتبر آفاقا لأبحاث لاحقة :

- استخدام أنجع أساليب التنبؤ بالمبيعات في المؤسسات البترولية .
- التنبؤ بالطلب على المنتجات البترولية ودوره في وظيفة التسويق .
- دور التنبؤ بالطلب في عملية اتخاذ القرارات في المؤسسات البترولية .
- دور التنبؤ بالطلب على الوقود في استرتيجية التوزيع .

قائـــــــمة المراجـــــع

أولا : باللغة العربية

1. ابراهيم خليل عليان ،**تقدير دالة الطلب على السولار والبنزين في السوق الفلسطينية** ،أبحاث اقتصادية وإدارية، العدد العاشر ، جامعة القدس المفتوحة ، فلسطين ، 2011 .
2. أحمد الحكيم معاني ، **دراسة تحليلية للتنبؤ بإنتاج الطاقة الكهربائية في محطة الكهرباء الهارثة البخارية**، مجلة دراسات البصرة ،السنة السابعة، العدد 13، 2012 .
3. أحمد العزاوي و محمد عبد الوهاب ، **أساليب بحوث العمليات**، بدون دار النشر، بغداد، 1984 .
4. أحمد سيد مصطفى، **إدارة الإنتاج والعمليات**،بدون دار النشر ،الطبعة الرابعة ، 1999.
5. اسماعيل بن قانة ، **دراسة قياسية لبعض متغيرات الإقتصاد الكلي الجزائري بين (1970.2001) و التنبؤ بها للفترة الممتدة من (2002.2006)**، مذكرة ماجستير، جامعة ورقلة ، 2004 .
6. حسام علي داود وخالد محمد السواعي، **الإقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق باستخدام برنامج Eviwes** ، الطبعة الأولى،دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان ، 2013 .
7. سعيد هتهات ، **دراسة اقتصادية وقياسية لظاهرة التضخم في الجزائر**، مذكرة ماجيستير، جامعة ورقلة ، 2006 .
8. سونيا محمد البكري، **إدارة الإنتاج والعمليات**، الدار الجامعية ،الإسكندرية، مصر،2001 .
9. صالح تومي ، **مدخل لنظرية القياس الإقتصادي**، الجزء الأول ، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر ، 1999.
10. صفوان ناظم راشد ، **مقارنة بين قيم معامل الإرتباط الذاتي في تقدير المعلمات بطريقة المربعات الصغرى العامة** ، المجلة العراقية للعلوم الإحصائية ،العدد 10،2006 .
11. صلاح الشنواني،**التنظيم والإدارة في قطاع الأعمال** ،مركز الإسكندرية للكتاب ،الإسكندرية ،مصر، 1999.
12. عبد الكريم بن عامر ، **نمذجة سلاسل القيمة باستعمال الأساليب الكمية كأداة استراتيجية لدعم اتخاذ القرار دراسة حالة شركة أطلس كيمياء بمغنية**، جامعة أبوبكر بالقايد، تلمسان ، 2010 .
13. عطيه الربيعي قحطان لفتة ،**قياس وتحليل دوال الطلب والسعر للمشتقات النفطية الأساسية في العراق للمدة (1985. 2008)**، مذكرة ماجيستير،جامعة بغداد ، 2009 .
14. علي هادي جبرين، **إدارة العمليات**، دار الثقافة للنشر والتوزيع عمان ، الأردن، 2006 .
15. عمر صخري ، **اقتصاد المؤسسة**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، الطبعة الثانية،1993 .
16. فادي نعيم الطويل ، **تقدير دالة الطلب على استهلاك الكهرباء للقطاع العائلي في فلسطين ، دراسة حالة قطاع غزة للفترة (2000.2011)**، مذكرة ماجيستير،الجامعة الإسلامية – غزة – ،2004 .
17. محمد شيخي، **طرق الإقتصاد القياسي محاضرات وتطبيقات**، الطبعة الأولى ، دارالحامد للنشر والتوزيع ،عمان ، 2012 .

18.محمد صالح الحناوي و محمد توفيق ماضي، **بحوث العمليات في تخطيط ومراقبة الإنتاج**، الدار الجامعية، مصر، 2001 .

19.محمد فركوس ، **الموازنات التقديرية**، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، الجزائر،1995 .

20.مصطفى بالمقدم و ابراهيم بن عاتق ، ملتقى دولي حول صنع القرار في المؤسسة الإقتصادية ، **التنبؤ بالمبيعات وفعالية شبكة الامداد محاولة للنمذجة**، جامعة محمد بوضياف،الجزائر ،2009 .

21.مولود حشمان، **نماذج وتقنيات التقدير قصير المدى**، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، الجزائر،2001 .

22.نصيب رجم، **الإحصاء التطبيقي** ، دار العلوم للنشر و التوزيع ، عنابة ، الجزائر، 2004 .

ثانيا – باللغة الأجنبية :

1 . les compte economiques de 2000 à 2011- données statistuques-ONS- N°609

2 .les Immatriculations des vehicules Ataumobiles (dexi’me semestre 2011) , données statistuques-ONS- N°604 .

3. Sèdagbé Armel Gildas Kesse , **Analyse De La Demande D'essence Au Benin : Effet Des Prix A Court Et Long Termes**,Memoire De Fin De Formation De Cycle II, Université D'abomey-Calavi (UAC) , 2010 .

ثالثا – مواقع على شبكة الانترنت:

1 . **http://ar.tradingeconomics.com/algeria/gdp-per-capita**

2 .**http://ar.tradingeconomics.com/algeria/gdp**

3 .**http://ar.wikipedia.org/wikipedia3**

4.**http://bbekhti.online.fr/articles/Modele%20de%20prevision.doc**

5.**http://iefpedia.com/arab/?p=15046**

الفـــــهـــرس

الإهداء.....III
الشكر.....IV
الملخص.....V
قائمة المحتويات.....VII
قائمة الجداول.....VIII
قائمة الأشكال.....IX
المقدمة.....أ
أولا : توطئة.....ب
ثانيا : الإشكالية.....ب
ثالثا : فرضيات البحث.....ج
رابعا : مبررات إختيار الموضوع.....ج
خامسا : أهداف وأهمية الدراسة.....ج
سادسا : حدود الدراسة.....د
سابعا : منهج وأدوات الدراسة.....د
ثامنا : مرجعية الدراسة.....د
تاسعا : صعوبات الدراسة.....هـ
عاشرا : هيكل الدراسة.....هـ
الفصل الأول : الدراسة النظرية للتنبؤ بالطلب في المؤسسة.....01
تمهيد.....02
المبحث الأول : أساسيات حول التنبؤ بالطلب في المؤسسة.....03
المطلب الأول : عملية التنبؤ في المؤسسة.....03
الفرع الأول : ماهية التنبؤ.....03
الفرع الثاني : أهمية التنبؤ وخطواته.....04
المطلب الثاني : التنبؤ بحجم الطلب في المؤسسة.....05
الفرع الأول : ماهية التنبؤ بالمبيعات.....05
الفرع الثاني : طرق التنبؤ بالمبيعات.....05
الفرع الثالث : استخدام الانحدار الخطي البسيط في التنبؤ.....09
المبحث الثاني : الدراسات و الأبحاث العلمية السابقة.....10
المطلب الأول : الدراسات السابقة.....10

الفرع الأول : دراسات باللغة العربية 10
الفرع الثاني : دراسات باللغة الأجنبية 12
المطلب الثاني : التعليق والمقارنة.....13
خلاصة الفصل.....14
الفصل الثاني : عرض نتائج الدراسة.....15
تمهيد.....16
المبحث الأول : الطريقة والأدوات المستخدمة في الدراسة.....17
المطلب الأول : الطريقة المستخدمة.....17
الفرع الأول : إختيار مجتمع الدراسة.....17
الفرع الثاني : تحديد متغيرات الدراسة تحديدها وطريقة جمعها.....17
المطلب الثاني : تلخيص المعطيات المجمعة.....19
المبحث الثاني : النتائج والمناقشة.....20
المطلب الأول : النتائج المحصل عليها من الدراسة.....20
الفرع الأول : تحديد العوامل (المتغيرات) المؤثرة على الطلب.....20
الفرع الثاني : صياغة النماذج وتقديرها.....22
الفرع الثالث : تقدير النماذج الخطية.....25
المطلب الثاني : مناقشة نتائج الدراسة.....28
الفرع الأول : تحليل النتائج وتفسيرها.....28
الفرع الثاني : عملية التنبؤ بالطلب على البنزين والمازوت للمؤسسة (نفطال).....36
الفرع الثالث : ربط النتائج بالفرضيات و مقارنتها.....37
الفرع الرابع : استنتاجات الدراسة.....38
خلاصة الفصل.....40
الخاتمة.....42
المصادر و المراجع.....46
الفهرس.....49