جامعة غرداية

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

الميدان علوم اقتصادية والتسيير وعلوم تجارية

قسم: علوم الاقتصادية

مذكرة تخرج مقدم لاستكمال متطلبات شهادة الليسانس أكاديمية

تخصص: اقتصاد كمي

بعنوان:

التنبؤ بالطلب على البنزين
المؤسسة الوطنية لتسويق وتوزيع المواد البترولية –NAFTAL–غرداية

من إعداد الطالب:

–لعمش محمد الغزالي

تحت إشراف:

–الدكتور قرونقة وليد

السنة الجامعية: 2024/2023

جامعة غرداية

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

الميدان علوم اقتصادية والتسيير وعلوم تجارية

قسم: علوم الاقتصادية

مذكرة تخرج مقدم لاستكمال متطلبات شهادة الليسانس أكاديمية

تخصص: اقتصاد كمي

بعنوان:

التنبؤ بالطلب على البنزين

المؤسسة الوطنية لتسويق وتوزيع المواد البترولية –NAFTAL–غرداية

من إعداد الطالب:

–لعمش محمد الغزالي

تحت إشراف:

–الدكتور قرونقة وليد

السنة الجامعية: 2024/2023

الإهداء

أحمد الله عز وجل على منه وعونه لإتمام هذا البحث .إلى الذي وهبني كل ما يملك حتى أحقق له آماله، إلى من كان يدفعني قدما نحو الأمام لنيل المبتغى، إلى الإنسان الذي امتلك الإنسانية بكل قوة، إلى الذي سهر على تعليمي بتضحيات جسام مترجمة في تقديسه للعلم، إلى مدرستي الأولى في الحياة أبي الغالي على قلبي أطال الله في عمره؛ إلى التي وهبت فلذة كبدها كل العطاء و الحنان، إلى التي صبرت على كل شيء، التي رعتني حق الرعاية و كانت سندي في الشدائد، و كانت دعواها لي بالتوفيق، تتبعتني خطوة خطوة في عملي، إلى من ارتحت كلما تذكرت ابتسامتها في وجهي نبع الحنان أمي أعز ملاك على القلب و العين جزاها الله عني خير الجزاء في الدارين؛ إليهما أهدي هذا العمل المتواضع لكيّ أُدخل على قلبهما شيئا من السعادة إلى إخوتي و أخواتي الذين تقاسموا معي عبء الحياة ؛

وإلى كل من يؤمن بأن بذور نجاح التغيير هي في ذواتنا وفي أنفسنا قبل أن تكون في أشياء أخرى...

قال الله تعالى: "إن الله لا يغير ما بقوم حتى يغيروا ما بأنفسهم...."

الآية 11من سورة الرعد

إلى كل هؤلاء أهدي هذا العمل

الشكر

قال الله تعالى في كتابه الكريم: "ومن يشكر فإنما يشكر لنفسه".

وفي بداية كلمتي لا بدّ لي من أتوجه اولاً بالشكر لله عزّ وجلّ الذي وفقني للوصول الى هذه المرحلة العلمية، ومهد لي الطريق لأن أكون بينكم اليوم لأناقش مذكرتي.

أبي الحبيب والدتي الغالية أخي وصديقي --- لا يمكن أن أنسى دعمكم لي وما قدمتموه من أجل فلكم مني كل الحب، ومهما قلت في حقكم من كلمات الشكر فإنني لن أمنحكم ما تستحقونه.

كما انني أقدم أسمى آيات الشكر والعرفان بالجميل للدكتور **قرونقة وليد** الذي تفضّل بقبول الإشراف على مذكرة التخرج، والذي منحني من وقته الثمين ومن بحر معلوماته وخبراته الواسعة ما شكّل إضافة كبيرة للعمل البحثي، حيث كانت توجيهاته ونصائحه المنارة التي استعنت فيها في كامل عملي البحثي، فأسأل الله العزيز أن يجازيه خير الجزاء.

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى التنبؤ بالطلب على البنزين في المؤسسة الوطنية لتسويق وتوزيع المواد البترولية NAFTAL –بنورة–غرداية.

بالاعتماد على طريقة المربعات الصغرى (OLS) حيث تم استخدم سلاسل زمنية لمبيعات البنزين في الفترة (2023.2010) لإجراء نموذج الانحدار الخطي البسيط، بالإضافة إلى ذلك، قامت الدراسة بتحليل إحصائي واقتصادي للنماذج التقديرية، حيث أظهر المتغير المستقل (المفسر) درجة عالية من الثقة في تقدير الطلب على البنزين. تم تنفيذ توقعات للطلب على مدى الثلاث سنوات القادمة (2024–2026). توصلت الدراسة إلى نتائج مهمة، يمكن تلخيصها فيما يلي:

تبني أن هناك علاقة طردية بين الطلب على البنزين ومتوسط الدخل الفردي. بعد إجراء الاختبارات الإحصائية (t,F,R^2) على النماذج المقدرة توصلنا الى أن المتغيرات المستقلة تفسر المبيعات من البنزين وأن النماذج ملائمة للتنبؤ .كما أظهرت نتائج التقدير أن توقعات الطلب على البنزين وفي غرداية سيزداد في الفترة (2024–2026).

–يُعتقد أن هناك علاقة تبادلية بين الطلب على البنزين، وكذلك متوسط الدخل الفردي

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

Résumé :

Cette étude vise à prédire la demande de carburant à la Société nationale de commercialisation et de distribution des produits pétroliers NAFTAL - Béni Ounif - Ghardaïa. En utilisant la méthode des moindres carrés ordinaires (OLS), des séries chronologiques des ventes de carburant sur la période (2010-2023) ont été utilisées pour effectuer un modèle de régression linéaire simple. De plus, l'étude a effectué une analyse statistique et économique des modèles estimés, où la variable indépendante (explicative) a montré un degré élevé de confiance dans l'estimation de la demande de carburant. Des prévisions de demande ont été réalisées pour les trois prochaines années (2024-2026). L'étude a abouti à des résultats importants, résumés comme suit : Il est considéré qu'il existe une relation réciproque entre la demande de carburant et le revenu moyen par habitant. En ce qui concerne le diesel, après avoir effectué les tests statistiques (t, F, R^2) sur les modèles estimés, nous avons conclu que les variables indépendantes expliquent les ventes de carburant et que les modèles sont adaptés à la prédiction. Les estimations montrent également que la demande de carburant à Ghardaïa augmentera au cours de la période (2024-2026).

فهرس المحتويات

العنوان	الصفحة
الإهداء	أ
الشكر	ب
الملخص	ج
فهرس المحتويات	و
فهرس الجداول	ز
فهرس الأشكال	ز
المقدمة	1
الفصل الأول: الدراسة النظرية للتنبؤ بالطلب في المؤسسة	
المبحث الأول: أساسيات حول التنبؤ بالطلب في المؤسسة	7
المبحث الثاني: الدراسات والأبحاث العلمية السابقة	22
الفصل الثاني: عرض نتائج الدراسة	
المبحث الأول: الطريقة والأدوات المستخدمة في الدراسة	27
المبحث الثاني: تطبيق طريقة المربعات الصغرى ols على مبيعات البنزين خلال 2010-2022 والتنبؤ بالطلب على البنزين بثلاثة سنوات القادمة	29
خاتمة	36
قائمة المراجع	38

فهرس الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
1	**حجم مبيعات من البنزين بدلالة متوسط دخل الفرد من سنة (2010-2023)**	29
2	**الإحصائية الوصفية**	31
3	**نتائج تقدير النموذج الخطي لتطور مبيعات البنزين بدلالة متوسط دخل الفرد**	32
4	**القيم الحرجة لديربن واتسون**	33
5	**نتائج التوقعات**	34

فهرس الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
1	**خطوات التنبؤ**	9
2	**أساليب التنبؤ**	10
3	العلاقات المقدرة	18
4	**مناطق القبول والرفض لاختبار داربين واتسون**	20
5	**منحنيات بيانية لمختلف متغيرات الدراسة عند المستوى**	30
6	**منحنيات بيانية لمختلف متغيرات الدراسة عند الفرق الأول**	30
7	**مجال ديربن واتسون**	33
8	**سلسلة القيم المتنبأ بها وسلسلة الأصلية**	34

المقدمـــــة

أولا– توطئة:

تعتبر **الصناعة البترولية** من أهم الصناعات في الجزائر، حيث تنتج مشتقات بترولية مستخلصة من البترول الخام. هذه المنتجات تستخدم في مجالات متعددة، ويُلاحظ في الوقت الحالي زيادة كبيرة في الطلب عليها. لذلك، يجب على المؤسسات المهتمة بهذه المنتجات أن تسعى لتلبية حاجات ورغبات المستهلكين وكسب ثقتهم.

الإدارة المعاصرة ملزمة بالتنبؤ بالطلب المستقبلي على منتجاتها بدقة. هذا يساعدها على تحديد مسار التطور في مجال نشاطها أو على الأقل الحفاظ على موقعها الحالي في بيئة الأعمال. على الرغم من تعقيد الظروف وتسارع الأحداث في العالم اليوم، فإن الأدوات والأساليب العلمية المستخدمة في هذا المجال قد تطورت.

بالنسبة للوقود، الذي يُعتبر سلعة استراتيجية، يجب أن تهتم المؤسسات بعملية التنبؤ به. يتطلب ذلك دراسة العوامل المؤثرة عليه، مثل الدخل الحقيقي ومعدل الفائدة وسعر الصرف. يحتل البنزين مكانة رئيسية في الطلب على البنزين على المستوى المحلي. في هذه الدراسة، نحاول تطبيق نموذج الانحدار الخطي البسيط على مبيعات المؤسسة المحتكرة لتوزيع وتسويق المنتجات البترولية.

زيادة الطلب المستمرة على البنزين، خاصة في مجال خدمات النقل والمواصلات، يجعلهما محور اهتمام كبير مقارنة بالمنتجات البترولية الأخرى.

ثانيا– طرح الاشكالية:

هل يمكن إنشاء نموذج للتنبؤ بحجم الطلب على البنزين باستخدام متوسط الدخل الفردي كمتغير مفسر لحجم الطلب على البنزين؟

- هل يمكن بناء نموذج للتنبؤ؟
- ما نوع العلاقة بين الطلب على البنزين والمتغير المفسر (متوسط الدخل الفردي)؟
- ما هي العوامل المؤثرة في عملية التنبؤ بالطلب على البنزين؟

ثالثا– فرضيات البحث:

من خلال الإشكالية الرئيسية والتساؤلات الفرعية وضعنا الفرضيات التالية والتي نسعى الى اختبارها من خلال هذه الدراسة:

- يمكن بناء نموذج وذلك بتقدير معالم دالة الطلب على البنزين.
- هناك علاقة طردية بين الطلب على البنزين والمتغير المفسرة (متوسط الدخل الفردي)
- نستخدم قيم المتغير المفسر المستقبلي للتنبؤ بالطلب على البنزين.

رابعا– مبررات اختيار البحث:

1. **الأسباب الذاتية**

- الميول الشخصي في دراسات التنبؤية.
- تنمية معرفتنا في مجال التنبؤ.

2. **الأسباب الموضوعية**

- زيادة الطلب على البنزين

خامسا– أهدف الدراسة

- تحديد مستوى الطلب المحلي الاستهلاكي على البنزين.
- تقدير الطلب على كل من البنزين والمازوت باستخدام طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (OLS).
- إجراء تنبؤات مستقبلية للطلب على البنزين للسنوات (2024. 2026)

سادسا– أهمية الدراسة

تسلط هذه الدراسة الضوء على جوانب متعددة، حيث تهدف في المدى القصير إلى إيجاد معالجة تطبيقية وتنبؤية لتقدير دالة الطلب على البنزين. كما تسعى لفهم العوامل المؤثرة في هذا الطلب وتوضيح الجوانب الاقتصادية المتعلقة به. تستند الدراسة إلى الأساليب الإحصائية والاقتصادية الحديثة. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام النتائج التنبؤية للتخطيط والدراسة المستقبلية لهذا القطاع.

سابعا–حدود الدراسة

أ–**الحدود الزمانية:** تمثلت الفترة الزمنية لموضوع الدراسة في الفترة الممتدة ما بين (2010– 2023).

ب–**الحدود المكانية:** الحدود المكانية للدراسة: تمثلت في المؤسسة الوطنية لتسويق وتوزيع المواد البترولية نفطال" NAFTAL بنورة، غرداية كعينة من مؤسسات القطاع البترولي.

ثامنا–منهج البحث والأدوات المستخدمة

سنستخدم الأسلوب الوصفي التحليلي في هذه الدراسة للتعرف على مختلف جوانب الموضوع والإجابة على إشكالية البحث. سنقوم بوصف البيانات وتحليلها بهدف الوصول إلى النتائج المتوخاة من الدراسة. بالإضافة إلى ذلك، سنستخدم الأسلوب الإحصائي لدراسة مدى الارتباط بين المتغيرات بمساعدة برنامج الاحصائي eviws والمنهج التجريبي الذي يستند إلى دراسة الحالة الذي اعتمدناه من اجل تطبيق موضوع الدراسة على المؤسسة الوطنية لتسويق وتوزيع المواد البترولية نفطال" NAFTAL " بنورة–غرداية

تاسعا–هيكلة الدراسة

من أجل معالجة هذا الموضوع قمنا بتقسيم الدراسة إلى فصلين وفق طريقة إمرادIMRAD–: منها فصل نظري وفصل 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 الم مؤسسة "** 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 البنزين وإبراز مختلف المتغيرات المستقلة التي تؤثر عليها وقد اشتمل هذا الفصل على مبحثين، حيث تطرقنا في المبحث الأول الى **" الطريقة والأدوات المستخدمة في الدراسة "** ومن ثم المناقشة والوصول الى النتائج في المبحث الثاني.

عاشرا–صعوبات البحث

بدأنا هذه الدراسة وواجهنا في بدايتها العديد من التحديات. لكن هذه الصعوبات لم تقلل من عزيمتنا وإصرارنا على مواصلة العمل. فقد كانت هذه الصعوبات محفزًا لنا لتحقيق نجاح جديد. تتجلى هذه الصعوبات في:

- صعوبة الحصول على معلومات من المؤسسة
- غياب بعض الاحصائيات المهمة لسنوات قبل 2010 لهذا السبب كانت العينة صغيرة
- ضيق في الوقت

الفصل الأول

الدراسة النظرية للتنبؤ بالطلب في المؤسسة

تمهيد:

باعتبار أن نجاح أي نشاط اقتصادي يتوقف في الأساس على استجابته لاحتياجات ورغبات المستهلكين من خلال توفير السلع والخدمات المطلوبة بالكميات والمواصفات الملائمة، تنشأ هنا مشكلة في تقدير الكميات المطلوبة، حيث يعتبر الطلب المستقبلي أمرًا غير مؤكد، ولكن من الضروري تقديره على الأقل لتمكين المؤسسة من تلبية الحاجة بشكل كافٍ. فعلى سبيل المثال، يمكن أن يتغير الطلب على البنزين بسبب عوامل متعددة، مثل التقلبات في الأسعار أو الظروف الجوية. لذلك، يكمن أهمية كبيرة في قدرة المؤسسة على التنبؤ بمستوى الطلب المستقبلي، حيث يشكل هذا التنبؤ الأساس لتطوير الخطط واتخاذ القرارات المستقبلية للمؤسسة بشكل فعال.

بناءً على المقدمة السابقة، سنركز في هذا الفصل على تحليل عملية التنبؤ بالطلب على المنتجات النفطية الأساسية داخل المؤسسة. سنقوم بدراسة الأبحاث السابقة والدراسات العلمية التي أُجريت في هذا المجال، بهدف استخلاص النتائج والتوصيات الملائمة. سنناقش الأساليب والأدوات المستخدمة في هذه العملية، وكيفية تطبيقها بشكل فعّال داخل المؤسسات النفطية.

المبحث الأول: أساسيات حول التنبؤ بالطلب في المؤسسة.

المبحث الثاني: دارسات سابقة

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

ذكرت وصيغت عدة تعاريف من قبل المفكرين الاقتصاديين ومن ضمنها نذكر ما يلي:

يمكن تعريف التنبؤ على انه عملية توقع ما سيحدث مستقبلا لظاهرة ما اعتماد على اتجاه الظاهر ما في الماضي، باستخدام أحد نماذج التنبؤ المعروفة. بعبارة أخرى هو معرفة سلوك ظاهرة ما في المستقبل انطلاقا من سلوكها في الفترة الماضية. [1]

ومن أهم التعاريف أن التنبؤ هو عملية التخطيط ووضع الافتراضات حول أحداث مستقبلية باستخدام تقنيات خاصة عبر فترات زمنية مختلفة وبالتالي فهو العملية التي يعتمد عليها المديرون او متخذوا القرارات في تطوير الافتراضات حول أوضاع المستقبل [2]

بالطبع! التنبؤ ليس مجرد حسابات وتقديرات عشوائية. إنه عملية متكاملة تجمع بين العلم والفن والحكم الشخصي. يتطلب التنبؤ دراسة وتحليل الظروف ووضع الافتراضات الأساسية التي يتم بناء التوقعات عليها. يعتبر التنبؤ مرشدًا أساسيًا لإدارات وأقسام المؤسسة عند تخطيطها للمستقبل. يساعد في اتخاذ قرارات استراتيجية وتحديد الأولويات. لذا، يجب أن يكون مبنيًا على تحليل دقيق وتقديرات مدروسة لضمان نجاح الخطط المستقبلية.

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

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.

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

[1] عبد الرحمان الأحمد العبيد، مبادئ التنبؤ الإداري، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، 2004، ص2

[2] فريدة بوغازي وآخرون، فعالية استخدام التنبؤ في الجهاز الإداري، **الملتقى الوطني السادس حول استخدام التقنيات الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية بالمؤسسات الاقتصادية الجزائرية**، جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة،2009، ص 01.

ج. طويل المدى: عادة ما يكون لفترة أكثر من خمس سنوات.[3]

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.

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

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

الفرع الثاني: أهمية التنبؤ وخطواته

أهمية التنبؤ:

تعيش المؤسسة الاقتصادية في بيئة تتميز بالديناميكية هذا ما يستوجب استعمال التقنيات الكمية في اتخاذ قراراتها ومن هنا تبرز أهمية ودور التنبؤ والمتمثلة في:

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

3- مراحل عملية التنبؤ[4]

المرحلة الأولى: تحديد الهدف من التنبؤ

المرحلة الثانية: تجميع البيانات اللازمة للظاهرة محل التنبؤ.

المرحلة الثالثة: تحليل البيانات وانتقائها لاستعمالها.

المرحلة الرابعة: اختيار النموذج المناسب من أساليب التنبؤ بالظاهرة محل الدراسة.

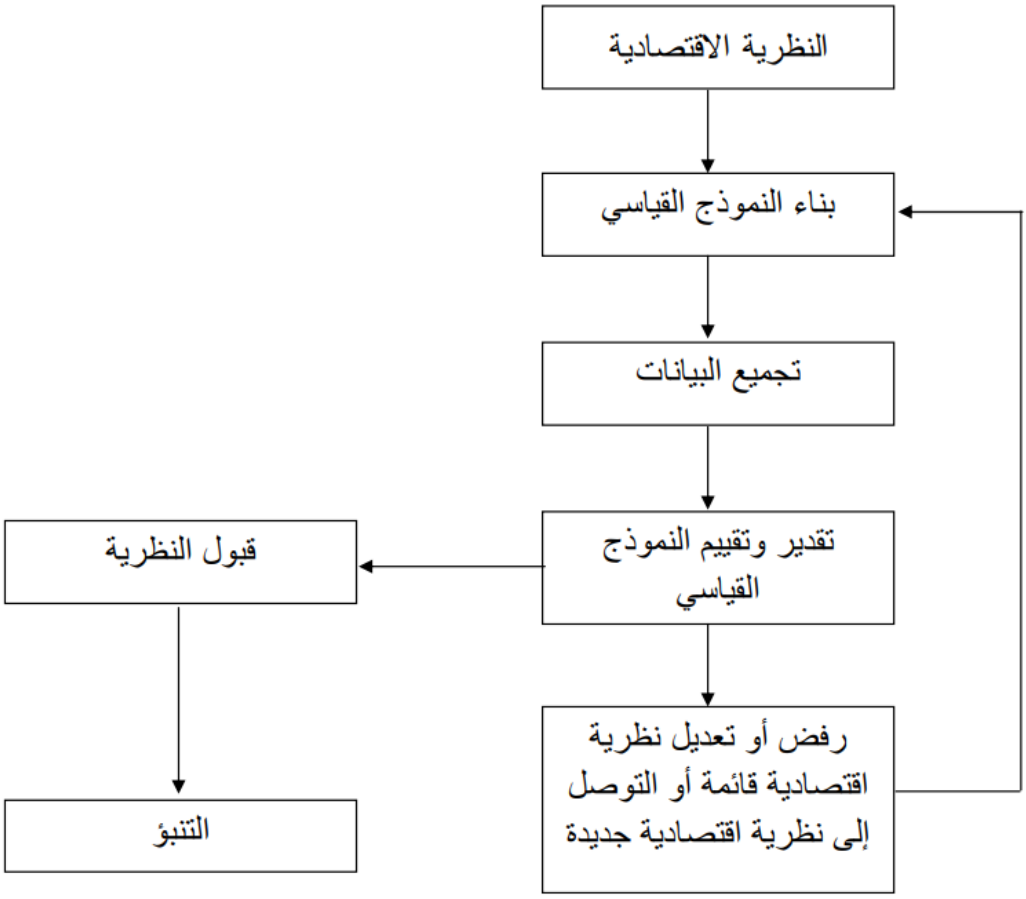
[3] بن عبيد هدي، مذكرة ماستر، جامعة قاصدي مرباح-ورقلة -جزائر، 2014، ص3

[4] نادرة أيوب، نظرية القرارات الإدارية، دار زهران، 1997، ص:70

المرحلة الخامسة: اتخاذ القرار المناسب

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

الشكل (01) خطوات التنبؤ

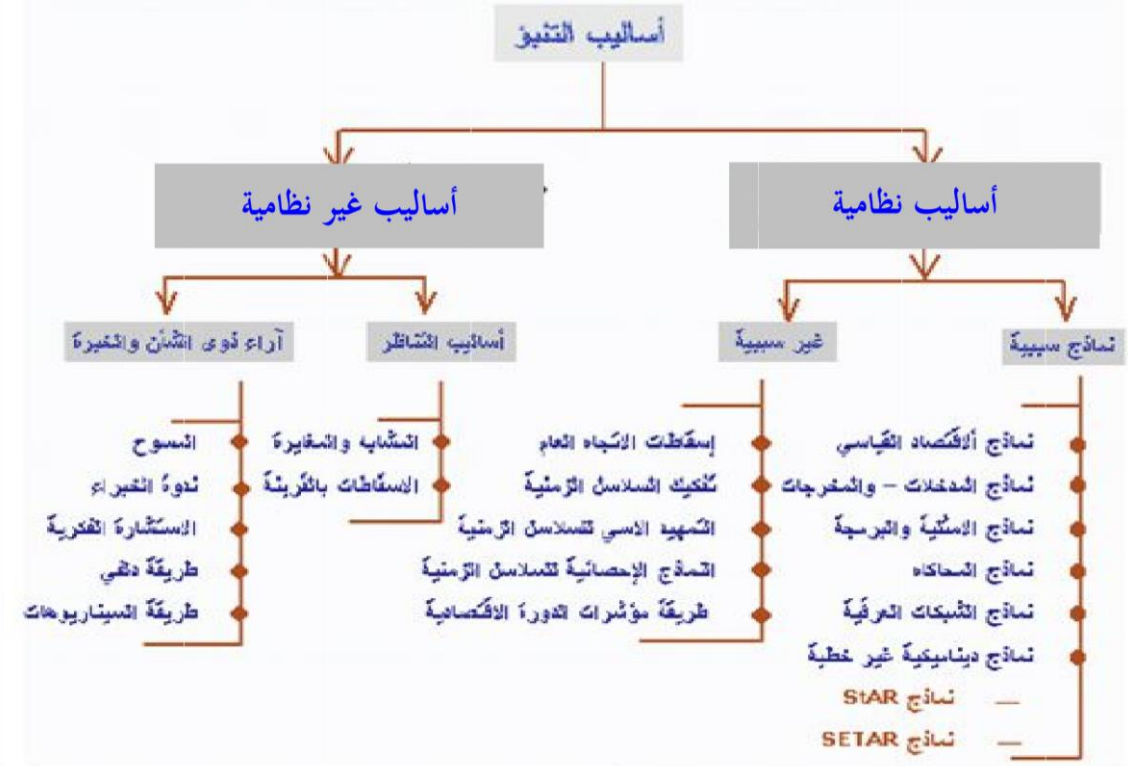


المصدر: بن سليمان يحي، مطبوعة الاقتصاد المطبق، جامعة زيان عاشور-الجلفة-جزائر، 2023، ص8

4- أساليب التنبؤ.

هناك العديد من الأساليب المتبعة في عملية التنبؤ، وتعتبر منهجية التنبؤ المتبعة واحد من بين عدد من المعايير المستخدمة في تقسيم أساليب التنبؤ، هذا المعيار يقسم أساليب التنبؤ إلى أساليب نظامية وأساليب غير نظامية، وكل أسلوب يتفرع إلى تقسيمات أخرى، والشكل التالي يوضح ذلك:[5]

الشكل (02) أساليب التنبؤ



المصدر: www.arab-api.org/course4/c4htm 12- 04 2018

أ- الأساليب النظامية:

تعتمد هذه الأساليب على قاعدة صريحة بشأن جميع المتغيرات التفسيرية التي تفسر سلوك الظاهرة، واستنادا على النظرية الاقتصادية بتحديد جميع المتغيرات التي تدخل في تفسير الظاهرة على شكل نموذج رياضي قابل للتقدير، وتنقسم إلى مجموعتين: نماذج سببية ونماذج غير سببية.

[5] http://bbekhti.online.fr/articles/Modele%20de%20prevision.doc.2018 -02 -22

➢ **النماذج السببية:**

يعتمد المتغير محل الدراسة على متغيرات تفسيرية تفسر سلوكه، وبالاعتماد على ظاهرة معينة في تفسير الظاهرة محل الدراسة، ويتم صياغة العلاقة على شكل نموذج رياضي قابل للتقدير، مثال على ذلك استهلاك الأسر من سلعة من سلعة معينة C، بمداخيل تلك الأسرة Y، وسعر السلعة P، واستنادا لنظرية الطلب يتم صياغة النموذج:

$C = a + bY + cP$ ،ثم تقدير معالم النموذج:a,b,c باستخدام الوسائل الإحصائية المتوفرة، **مثل**: طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) **و**من بين أهم النماذج السببية:

- نماذج الاقتصاد القياسي.
- نماذج المدخلات والمخرجات.
- نماذج البرمجة الخطية.
- نماذج المحاكاة.

➢ **النماذج غير السببية:**

تعتمد هذه النماذج على القيم التاريخية للمتغير المراد التكهن بقيمته المستقبلية ولا تحتاج إلى تحديد المتغيرات التي تفسر سلوكه. ومن أهم النماذج غير السببية:

- إسقاطات الاتجاه العام.
- النماذج الإحصائية للسلاسل الزمنية.

ب- الأساليب غير النظامية:

تعتمد على التقدير الذاتي، ولا تحتاج إلى قاعدة أو تحديد المتغيرات التي تفسر سلوك المتغير موضوع الاهتمام، إنما تعتمد على الخبرة والتقدير الشخصي. وتنقسم إلى مجموعتين: أساليب التناظر والأساليب المعتمدة على آراء ذوي الشأن والخبرة.

المطلب الثاني: التنبؤ بحجم الطلب في المؤسسة

الفرع الأول: ماهية التنبؤ بالمبيعات

في العلوم الإدارية والاقتصاد، يُحاول العديد من الباحثين تعريف مفهوم ''التنبؤ بحجم المبيعات'' أو ''حجم الطلب''. ومن بين أبرز هذه المحاولات، يمكن ذكر:

التنبؤ بالمبيعات هو"محاولة لتقدير مستوى المبيعات المستقبلية وذلك باستخدام المعلومات المتوفرة عن الماضي والحاضر". وهناك من يعرفه على أنه "عبارة عن تقدير للكمية التي يمكن بيعها من منتوج ما خلال فترة مستقبلية في ظل ظروف غير مؤكدة وتحت تأثير عوامل تتسم بالتغير، باستخدام المعلومات المتوفرة عن الماضي والحاضر وذلك لمعرفة المستقبل بعيون الماضي والحاضر". وبناءا على ما سبق يمكن تعريف التنبؤ بالمبيعات على أنه "كمية المبيعات التي تتوقع المؤسسة أو تسعى إلى تحقيقها في المستقبل وذلك بالاعتماد على المعلومات المتوفرة من الماضي والحاضر تحت تأثير عوامل متغيرة[6]"

ب- أهداف التنبؤ بالمبيعات:

تسعى المؤسسة من خلال عمليات التنبؤ للوصول إلى رقم تقديري للمبيعات، وتعتبر هذه العملية في غاية الأهمية للأسباب التالية:

- 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، الخ.
- تستطيع المنشأة من خلال عملية التنبؤ بالمبيعات تقدير تكاليف الأنشطة التي ستقوم بتنفيذها، وبالتالي تتمكن من تحديد مصادر الحصول على الأموال، ويتم إعداد الموازنة المالية.
- تستطيع المنشأة من خلال عملية التنبؤ تحديد الأرباح المتوقعة من المبيعات في اية الفترة الزمنية التي تغطيها عملية التنبؤ، وذلك بطرح تكاليف المبيعات المتوقعة من الإيرادات المتوقعة من المبيعات.
- يساعد التنبؤ بالمبيعات المنشأة في مراقبة نشاط إدارة المبيعات ورجال البيع، وتحديد مدى كفايتهم في تنفيذ المهام المسندة إليهم، وذلك لأن التنبؤ يوفر الأساس الذي يستخدم في مقارنة المبيعات المحققة من المبيعات المتوقعة.

[6] عبلة مخرمش، تقدير نموذج للتنبؤ بالمبيعات باستخدام السلاسل الزمنية (نماذج بوكس- جينكيز)، مذكرة ماجستير غير منشورة، جامعة قاصدي مرباح ورقلة – الجزائر- ،2006 ص .29

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

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، بينما تعتمد الطرق كمية 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:

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. [7]

2. **طريقة** BOX-JENKINS:

اهتم العالمان **Box an Jenkins** سنة 1976 بجمع بعض التقنيات المستعملة في السلاسل الزمنية للمساعدة على تحديد درجة النموذج و تقدير معالمه ثم اقترحا بعض الطرق للتأكيد من صلاحية النموذج لأخذ شكله النهائي، ذلك أن النماذج الديناميكية الخطية المقدرة و التحليلات النظرية المرافقة لها لا تعطينا شكل النموذج فقط وإنما نحصل أيضا على معالم المقدرة له وهذا بغرض التنبؤ و المراقبة في المدى القصير.[8]

تعد هذه المنهجية واسعة الاستخدام وذات صدى كبير في تحليل السلاسل الزمنية فهي تعكس سلوك السلسلة الزمنية سواء كانت موسمية أو غير موسمية.[9]

[7] بلمقدم مصطفى، بن عاتق عمر ،التنبؤ بالمبيعات وفعالية شبكات الإمداد-محاولة للنمذجة-ورقة مقدمة الى ملتقى الدولي : الأساليب الكمية ودورها في اتخاذ القرار،جامعة سكيكدة – الجزائر -يومي 27-28 جانفي 2009،ص5.

[8] شيخي محمد، طرق الاقتصاد القياسي -محاضرات وتطبيقات-، دارالحامد للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2012، ص 236-237

[9] Hazim M.Gorgess, Raghad Ibrahim, Time series forecasting by using Box-Jenkins Models,Ibn El-Haitham Jour.for Pure & 1ppl.Sci, Iraq: Faculty of education sclence pure (Ibn Alhaitham) , Vol 26, 2013, p 340.

3. 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.[10]

4. نموذج الانحدار الخطي البسيط

يعتبر الانحدار الخطي البسيط أبسط أنواع نماذج الانحدار، بحث يوجد العديد من العلاقات الاقتصادية التي يمكن قياسها باستخدام هذا الأسلوب، مثل علاقة الإنفاق الاستهلاكي والدخل المتاح، وعلاقة الكمية المطلوبة من السلعة وسعرها، وأيضا مستوى البطالة مع معدل التضخم... وسنتطرق في هذا الفصل إلى تحليل الانحدار ذي متغيرين، المتغير التابع Y (dependent variable) وأن هذه الدالة خطية[11].

4-1كتابة النموذج الخطي

يمكن نمذجة العلاقة بين المتغيرين Yi وXi على الشكل;

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

$$i = 1 \ldots\ldots n$$

حيث y_i يسمى بالمتغير المفسر أو التابع، و X_i بالمتغير المفسر أو مستقل، β_0 و β_1 هما معالم النموذج.

أما ε_t فيمثل الخطأ في التفسير Y_i ، ومنه يمكن كتابته انطلاقا من العلاقة $\varepsilon_t = Y_i - \beta_0 - \beta_1 X_i$

ويرجع وجود حد الخطأ إلى عدة أسباب منها.

- إهمال بعض المتغيرات المستقلة التي يمكن أن تؤثر على المتغير التابع في النموذج.
- الصياغة الرياضية غير السليمة للنموذج.
- حدوث خطأ في كل من تجميع البيانات وقياس المتغيرات.

ويترتب على إسقاط هذا الافتراض حدوث أخطاء تحديد تتمثل فيما يلي:

[10] بن عبيد هدي، مذكرة ماستر، جامعة قاصدي مرباح-ورقلة -جزائر، 2014ص6

[11] يحي بن سليمان. محاضرات في الاقتصاد القياسي المطبق . جامعة زيان عاشور.2023/10/30. ص12

- تحديد خاطئ للمتغيرات المستقلة: ويتمثل ذلك في إغفال متغيرات مستقلة هامة في نموذج الانحدار المراد تقديره، أو احتواء هدا النموذج على متغيرات مستقلة غير هامة.
- تغير معاملات الانحدار: إن معاملات الانحدار قد لا تظل ثابتة أثناء الفترة الزمنية الي تم تجميع البيانات عنها.
- العلاقة الحقيقية بين المتغير التابع والمستقل قد تكون غير خطية.[12]

2-4فرضيات النموذج

فروض طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية اللازمة لتقدير معاملات نموذج الانحدار البسيط تتمحور حول [13]

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 الاحتمال، بحيث يكون وسطها أو توقعها الرياضي مساويا للصفر:

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

ب. **الفرضية الثانية**: تجانس (تباين) الأخطاءε_i

يعني أن تشتتها حول المتوسط ثابت، ويعبر عنها رياضيا بالكتاب$\forall_i = 1 \dots \dots . n$

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

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:

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

[12] عبد الرزاق بني هاني، الاقتصاد القياسي نظرية الانحدار الخطي البسيط، دار وائل للنشر، عمان "الأردن"، الطبعة الأولى 2014

[13] شيخي محمد، المرجع السابق، ص 25

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 Yi، بحيث تكون قيمة واحدة على الأقل مختلفة عن بقية القيم، أي مهما يكن حجم العينة n: يكون المقدار $\left(1/n\right)\sum_{i=1}^{n}(X_i-\bar{X})^2 \neq 0$ أي أن الأخطاء تكون مستقلة Xi :

$$\mathrm{COV}(X_i, \varepsilon_i) = 0, \forall\, i = 1 \dots\dots n$$

لحل النموذج الرياضي الذي يترجم النظرية الاقتصادية نتبع عدة طرق قياسية أهم هذه الطرق وأكثرها استعمالا في ظل الفرضيات السالفة الذكر هي طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS).

2-4 تقدير المعاملات بطريقة المربعات الصغرى العادية OLS:

تتمثل طريقة المربعات الصغرى في إيجاد قيم تقديرية للمعاملات، وهذا عن طريق تصغير مجموع مربعات الأخطاء أي:

$$MIN \sum_{i=0}^{n} e_i^2 = \sum_{i=0}^{n} (y_i - bx_i - a)^2$$

- حيث:

a : القيمة المقدرة ل α.

b : القيمة المقدرة ل β .

$e_i^2 = (y_i - \hat{y}_i)$: البواقي.

$\hat{y}_i$: النموذج المقدر.

3-4 حساب معامل الارتباط الخطي (r):

إن الهدف من حساب معامل الارتباط الخطي (r) هو معرفة درجة الارتباط بين المتغيرات (x) و (y) وهو محصور بين $[-1;+1]$.

وتعطى عبارة معامل الارتباط (r) على النحو التالي:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^{n}(y_i - \bar{y})^2}} = \frac{COV(x_i, y_i)}{\sqrt{V(x)V(y)}}$$

- إذا كان: $r = 1$: هناك ارتباط كلي موجب بين (x) و (y) .
- إذا كان: $r = -1$: هناك ارتباط كلي سالب بين (x) و (y) .
- إذا كان: $r = 0$: لا يوجد ارتباط بين (x) و (y) .

4-5 معامل التحديد R^2:

هذا المعامل يقيس جودة النموذج، أي يوضح نسبة انحرافات قيم (y) الموضحة في النموذج بالنسبة للانحرافات الكلية، وهو عدد موجب محصور بين $[1,0]$ ويرمز له بالرمز (R^2)، حيث هو مربع معامل الارتباط الخطي (r)، ويتم استخراج قيمته الجبرية كالتالي:

$$\sum_{i=1}^{n} e_i^2 = (y_i - \hat{y}_i)^2$$

$$y_i - \hat{y}_i = e_i \Longrightarrow \sum y_i - \sum \hat{y}_i = \sum e_i = 0 \Longrightarrow \bar{y} = \hat{y}$$

$$\sum_{i=1}^{n}(y_i - \bar{y})^2 = \sum_{i=1}^{n}(\hat{y}_i - \bar{y})^2 + \sum_{i=1}^{n}(y_i - \hat{y})^2$$

$$\sum_{i=1}^{n}(y_i - \bar{y})^2 = \sum_{i=1}^{n}\left(y_i - \bar{\hat{y}}\right)^2 + \sum {e_i}^2$$

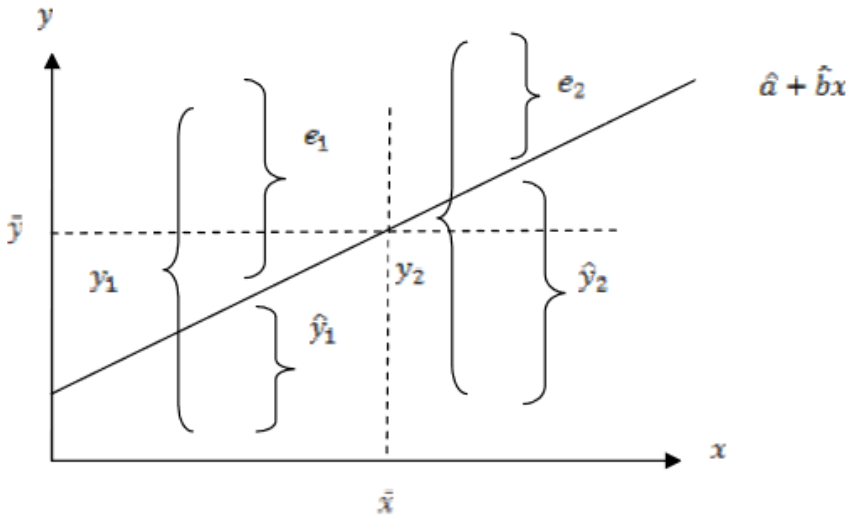
$$SCT = SEC + SCR$$

بقسمة طرفي المعادلة على $\sum_{i=1}^{n}(y_i - \bar{y})^2$ نحصل على

$$1 = \frac{\sum_{i=1}^{n}\left(\hat{y} - \bar{\hat{y}}\right)^2}{\sum_{i=1}^{n}(y_i - \bar{y})^2} + \sum_{i=1}^{n} e_i^2 \Big/ \sum_{i=1}^{n}(y_i - \bar{y})^2$$

ويمكن تمثيل كل ما سبق في الشكل التالي:

الشكل (03) العلاقات المقدرة



المصدر: بن سليمان يحي، مطبوعة الاقتصاد المطبق، جامعة زيان عاشور–الجلفة–جزائر، 2023، ص14

– اختبارات المعنوية أو الدلالة:

أ– بالنسبة للنموذج البسيط: $y_t = \alpha + \beta x_i + \varepsilon_t$

تعتبر العلاقة بين المتغير المستقل (x) والمتغير التابع (y) وذلك بوضع الفرضية H_0 التي تنص على عدم وجود علاقة بينهما فتكون الفرضية H_1 عكس H_0 ويكون شكل الاختبار:

$$\begin{cases} H_0: \beta_i = 0 \\ H_1: \beta_i \neq 0 \end{cases}$$

ولاختبار صحة إحدى الفرضيتين H_0 أو H_1 نستعمل اختبار ستودنت(T) أو اختبار فيشر (F).

أ- اختبار ستودنت(T) :

ويتم هذا الاختبار بحساب الإحصائية التالية:

$T_c = \left|\frac{b-B}{\delta_b}\right|$ حيث $\delta_b = \delta_\varepsilon (x^t x)^{-1}$: الانحراف المعياري للمقدرة b.

حيث b ، و δ_b الانحراف المعياري للمقدرة لـ b، وبما أن الفرضية H_0 تنص على انعدام B فإن قيمة (T) تصبح : $T_c = \left|\frac{b}{\delta_b}\right|$

ويتم قبول أو رفض H_0 بمقارنة قيمة (T)المحصل عليها مع القيمة المجدولة عند درجة الحرية $(N\text{-}K)$ حيث:

K: هو عدد الوسائط في هذه الحالة، وN: هو عدد المشاهدات .

وقرار هذا الاختبار يكون كالآتي:

- $T_c \rangle T_c$: فإننا نرفض H_0 : إذن $b \neq 0$ ومنه المتغير له معنى (تأثير) في النموذج لأن b معنوي.
- $T_c \langle T_c$: فإننا نرفض H_0 : إذن $b = 0$ ومنه b ليس معنوي أي أ المتغير المفسر له دور في النموذج.

حيث T_c تمثل القيمة المجدولة عند درجة الحرية $(N\text{-}K)$ وبمعنوية α .

ب- اختبار فيشر (F) :

يوضح لنا هذا الاختبار دلالة النموذج بصورة عامة، وكذلك حساب نسبة الانحرافات الموضحة إلى الانحرافات غير الموضحة بواسطة النموذج:

$$\begin{cases} H_0: \alpha = b = 0 \\ H_1: \alpha \neq 0 aub \neq 0 \end{cases}$$

– شكل الاختبار:

ويتم الاختبار بحساب الإحصائية:

$$F\big((K-1).(N-K)\big) = \frac{\sum_{i=1}^{n} (\hat{y}_i - \bar{y}) \Big/ (n-k)}{\sum_{i=1}^{n} e_i \Big/ (n-k)}$$

حيث k: هو عدد الوسائط.

n: هو عدد المشاهدات.

نقوم بمقارنة القيمة (F_c) مع القيمة (F_t) عند درجة الحرية $(k-1, n-k)$ بمعنوية $\%5 = \alpha$

– قرار الاختبار:

إذا كان $F_t \rangle F_c$ فإننا نرفضH_0: أي أن المتغيرات x تؤثر (أي تفسر) y .

إذا كان $F_t \langle F_c$ فإننا نقبل H_0: أي أن المتغيراتx لا تؤثر(أي تفسر) y .

اختبار داربين واتسون(DW):

تعطى العلاقة بالشكل التالي:

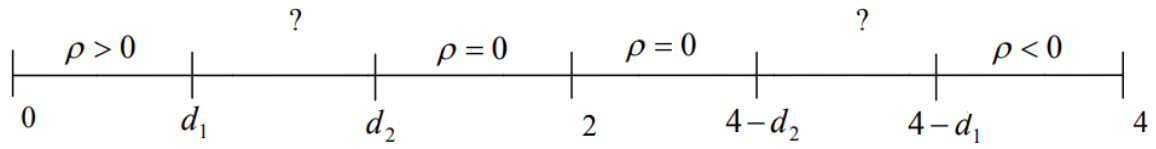
$$DW = \frac{\sum_{i=1}^{n}(e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{i=1}^{n} e_t^2} \approx 2(1-\rho)$$

مع:

$$\rho = \frac{\sum_{i=2}^{n} e_t e_{i-1}}{\sum_{i=2}^{n} e_t^2}$$

بعد حساب قيمة " DW" نقارنها مع القيمة المجدولة d_1 التي تمثل الحد الأدنى لانعدام الارتباط الذاتي بين الأخطاء "d_1 " التي تمثل الحد الأقصى، وذلك حسب عدد الملاحظات (n) وعدد المتغيرات المستقلة في كل نموذج لكل مستوى من مستويات الدلالة α (1%,5%,10%) ويتم قبول أو رفض الفرضيتين حسب المخطط التالي الذي يوضح كافة الحالات الممكنة.

الشكل (04): مناطق القبول والرفض لاختبار داربين واتسون



المصدر: شيخي محمد، مطبوعة الاقتصاد القياسي، ص56.

قيمة d الوسطية هي 2 وعندها ينعدم الارتباط الذاتي، أي: $\rho = 0$.

ويتم قبول ورفض H_0 حسب الحالات التالية:

- $0 < d < d_1$ وجود ارتباط ذاتي موجب.
- $d_1 < d < d_2$ مجال غير محسوم (هناك شك في وجود أو عدم وجود ارتباط ذاتي).
- $d_2 < d < 4 - d_2$ عدم وجود ارتباط ذاتي.

- $4 - d_2 < d < 4 - d_1$ مجال غير محسوم (هناك شك في وجود أو عدم وجود ارتباط ذاتي).
- $4 - d_1 < d < 4$ وجود ارتباط ذاتي سالب.

5.الانحدار الخطي المتعدد

في الواقع الاقتصادي لا يمكن الاستعانة بالنموذج ذي متغيرين لتحليل الظاهرة الاقتصادية، حيث هذه الأخيرة لا تفسر فقط بمحدد واحد وإنما ينبغي إدماج جميع المحددات أو العوامل المؤثرة في الظاهرة لكي تكون الدراسة أكثر شمولية.

5-1 الصياغة العامة للنموذج

يستند النموذج الخطي العام على افتراض وجود علاقة خطية ما بين المتغير التابع وعدد من المتغيرات المستقلة، يمكن كتابة نموذج انحدار خطي عام أو متعدد على الشكل التالي[14]:

$$Y = a + b1X1 + b2X2 + \ldots\ldots\ldots + e$$

حيث أن Y = المتغير التابع

a= قيمة ثابتة *Constant* أو *Intercept*

b1= ميل الانحدار y على المتغير المستقل الأول

b2 = ميل الانحدار y على المتغير المستقل الثاني

X1 = المتغير المستقل الأول

X2 = المتغير المستقل الثاني

ويمكن استخدام الانحدار الخطي المتعدد في حالة توافر الشروط التالية:

- أن تكون العلاقة خطية بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع.
- أن تكون البيانات موزعة توزيعاً طبيعياً للمتغيرات المستقلة والمتغير التابع.
- يجب أن تكون قيم المتغير التابع من المستوى الترتيبي على الأقل.

[14] شيخي محمد، المرجع السابق، ص 30

المبحث الثاني: الدراسات والأبحاث العلمية السابقة

يهدف هذا المحور من الدراسة إلى استعراض وتحليل الأبحاث والدراسات السابقة التي تناولت موضوع الطلب على المنتجات النفطية الأساسية، وذلك من خلال توقعاتها للسنوات القادمة، مع التركيز على تحديد نقاط القوة والضعف والفجوات في هذه الدراسات السابقة.

المطلب الأول: الدارسات السابقة

1-دراسة دلهوم خليدة بعنوان أساليب التنبؤ بالمبيعات وهي مذكرة لنيل شهادة ماجستير بجامعة الحاج لخضر – باتنة ،2010/2009.

هدفت هذه الدراسة إلى محاولة التطرق لمختلف أساليب التنبؤ ومن ثم تطبيق إحدى الطرق على موضوع استهلاك الماء الذي اختارته الباحثة كحالة لموضوع الدراسة للفترة الممتدة (1999-2008) وخلصت إلى أن أسلوب السلاسل الزمنية وبالتحديد طريقة بوكس جنكينز هي الأسلوب الوحيد والأنجع الذي يمكن تطبيقه في كل الحالات ولا تتطلب معلومات كثيرة. [15]

2-دراسة قحطان (2009)[16]

يهدف البحث الى تحديد مستوى الطلب اجمالي 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، و تقدير دالة الطلب على المشتقات النفطية الأساسية (الغاز السائل،البنزين، النفط الأبيض، زيت الغاز) باستخدام طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (OLS) وطريقة المربعات الصغرى الغير 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

[15]دلهوم خليدة، مذكرة نيل شهادة ماجيستير، جامعة لخضر الحاج-باتنة,2010/2009

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

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 المرتبة الثانية من حيث معامل التحديد البالغة $(R^2)84\%$ ، 59 %على الترتيب. فضلا عن اتفاق إشارات معامل 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)

المطلب الثاني: دراسات باللغة الأجنبية

1 – دراسة **Sèdagbé Armel Gildas Kesse** (2010)[17]:

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

[17] : 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**.**

2- دراسة Ngarsandje Guelmbaye بعنوان Prévision de la demande d'essence au Canada, Mémoire Maitrise en économique, université Laval de 2015.Québec,canada.

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد أفضل نموذج للبيانات حيث تم مقارنة القوة التنبؤية لـ 6 نماذج للطلب على البنزين في كندا وكذلك توقعات استهلاك البترين في كندا حتى عام 2020 ومدى تأثير الأسعار والدخل عليه، وتتمثل هذه النماذج في نماذج الاتجاهات الخطية والتربيعية والآسية، نموذج التعديل الجزئي ونموذجين لمنهجية بوكس- جينكيتر. حيث توصل الباحث إلى أن واحد فقط من النماذج الستة الذي قدم أفضل التوقعات وهو نموذج الانحدار الذاتي من الدرجة الثانية الذي كان أداؤه جيدا وعلاوة على ذلك تجدر الإشارة إلى أن هذا النموذج يسمح بالحصول على مرونة الدخل وأسعار البنزين على حد سواء في الأجلين القصير والطويل. كما اظهر نموذج التعديل الجزئي أن الطلب على البنزين غير مرن فيما يتعلق بالدخل والأسعار؛ ومع ذلك فإن مرونة الدخل أعلى من مرونة السعر، وبناءا على ذلك فإنه من المتوقع أنه في الربع الرابع من عام 2020 الطلب على البترين للفرد الواحد في كندا سيزيد بنسبة1 في المائة مقارنة بأقل من واحد في الربع الرابع من عام 2009.

المطلب الثالث: الدراسات السابقة ومقارنتها بالدارسة الحالية

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

أوجه التشابه بين دراسة الحالية والدراسات السابقة

1. **هدف البحث**: يتم التركيز على قياس وتحليل الطلب والسعر للمشتقات النفطية
2. **النهجية الإحصائية**: تم استخدام طرق إحصائية لتحليل العلاقة بين السعر والكمية المطلوبة، مثل طريقة المربعات الصغرى .OLS في دراسة الحالية
3. **التجليل الزمني**: تتناول الدراسة الحالية والدراسة السابقة فترات زمنية محددة لتحليل الطلب على المشتقات النفطية، على الرغم من اختلاف تواريخهما.

أوجه الاختلاف بين دراسة الحالية والدراسات السابقة

1. **المكان المدروس**: تركز الدراسة الحالية على دراسة حالة ولاية أما الدارسات السابقة تركز على دول مثل العراق وكندا.
2. **المشتقات النفطية المدروسة**: في الدراسات السابقة، يتم تحليل طلب عدة مشتقات نفطية مثل الغاز السائل والبنزين، بينما الدراسة الحالية تركز على الطلب على البنزين فقط.

3. **النماذج الإحصائية مستخدمة:** تختلف النماذج المستخدمة، حيث استخدمت الدراسة الحالية انحدار خطي بسيط، بينما استخدمت الدارسات السابقة مجموعة متنوعة من النماذج مثل نماذج الاتجاهات الخطية والتربيعية والآسية، ونموذج التعديل الجزئي ونماذج منهجية بوكس–جينكيتر

خلاصة الفصل

تناولنا في هذا الفصل أهم المفاهيم المتعلقة بالتنبؤ في المؤسسة حيث تمكنا من إعطاء تعريف شامل له حيث أن التنبؤ مثل 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 فيها، 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 الإستراتيجية و المتمثلة في الوقود والتي لا يمكن الاستغناء عليها، فقد يؤدي خطأ الزيادة أو النقصان في توقع المبيعات بالمؤسسة إلى تحمل أعباء كبيرة.

الفصل الثانـي

عرض نتائج الدراسة

تمهيد:

في هذا الفصل، سنركز على الجانب التطبيقي والقياسي من الدراسة، حيث سنسعى إلى تقديم تصور قياسي للطلب على البنزين في غرداية باستخدام الأدوات والتقنيات الإحصائية والتنبؤية والرياضية التي تمت مناقشتها في الفصل السابق. يمكن لهذا التصور أن يساعدنا في فهم مستقبل الطلب على البنزين، بناءً على البيانات المتاحة من مبيعات المؤسسة الوطنية لتسويق وتوزيع المواد البترولية (NFTAL) وتطورها في السنوات السابقة.

سنقوم بتحليل تأثير أحد المتغيرين على الآخر باستخدام طرق تحليل إحصائي مثل الانحدار الخطي البسيط، بهدف نمذجة العلاقة بينهما وإيجاد الصيغة الرياضية الأنسب. بعد ذلك، سنسعى للإجابة عن الإشكالية الأساسية في البحث وربط الفرضيات بالنتائج ومقارنتها بشكل دقيق ومنطقي. سيتم ذلك من خلال المبحثين المقبلين في الدراسة:

المبحث الأول: الطريقة والأدوات المستخدمة في الدراسة

المبحث الثاني: تطبيق طريقة المربعات الصغرى ols على مبيعات البنزين خلال 2010-2023 والتنبؤ بالطلب على البنزين بثلاثة سنوات القادمة

المبحث الأول: الطريقة والأدوات المستخدمة في الدراسة

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

المطلب الأول: الطريقة المستخدمة

الفرع الأول: اختيار مجتمع الدراسة

تم استخدام المؤسسة الوطنية لتسويق وتوزيع المواد البترولية "NAFTAL" بنورة -غرداية كنموذج في دراستنا، حيث ركزنا على التنبؤ بالطلب على البنزين. تم ذلك من خلال زيارتنا للمؤسسة والتفاعل المباشر مع البيئة الميدانية، حيث تم الاطلاع على مجموعة متنوعة من المعلومات والوثائق المتعلقة بمبيعات البنزين على مدار السنوات السابقة.

الفرع الثاني: تحديد متغيرات الدراسة، قياسها وطريقة 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، وتمثل الطلب من البنزين هو المتغير التابع الأول ومدى تأثير المتغيرات المستقلة المختارة عليه.

ب. 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 من خلال القدرة الشرائية للمستهلكين ومستويات دخولهم.

ثانيا: وطريقة جمعها

-تم العمل على سلسلة البيانات لتكون على شكل سلسلة سنوية في الفترة (2010- 2023)
حيث بلغ حجم العينة 14 مشاهدة.

-وثائق سنوية وشهرية لمصلحة الوقود.

-تقارير سنوية من قاعدة بينات البنك العالمي

ثالثا: الأدوات المستخدمة في جمع المعلومات

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

أ. استخدام البرنامج الإحصائي" Excel ".

ب. استخدام البرنامج الإحصائي «Eviews 10 "لإخراج نتائج التقدير الخطي للنماذج.

المبحث الثاني: تطبيق طريقة المربعات الصغرى ols على مبيعات البنزين خلال 2010-2023 والتنبؤ بالطلب على البنزين بثلاثة سنوات القادمة.

المطلب الأول: دراسة استقرارية السلسلة مبيعات البنزين Y ومتوسط الدخل الفردي X.

تجميع البيانات الإحصائية:

تم جمع البيانات من مصادرها الموثقة والجدول أدناه يوضح هذه البيانات.

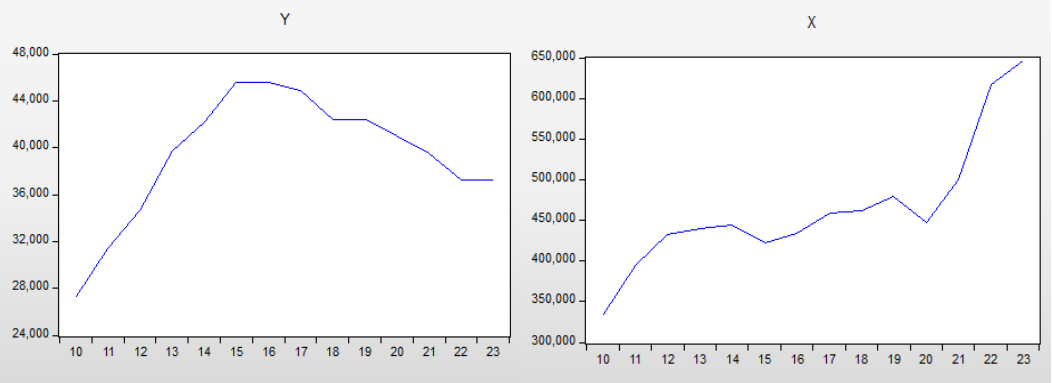
الجدول (1): حجم مبيعات من البنزين بدلالة متوسط دخل الفرد من سنة (2010-2023)

	y	x
السنوات	اجمالي المبيعات البنزين **M^3 :U/M**	متوسط الدخل الفردي**DA**
2010	27363.36	334493.3
2011	31376.15	394395.2
2012	34665.71	431854.1
2013	39691.72	439139.7
2014	42163.38	444398.7
2015	45537.76	422724.8
2016	45537.76	434069.6
2017	44833.23	458823.2
2018	42377.09	461421.2
2019	42353.98	480081.7
2020	40974.93	447887.1
2021	39496.77	499824.6
2022	37280.89	616659.7
2023	37276.70	64659.63

المصدر: من إعداد الطالب بالاستناد على وثائق تم الحصول عليها من مصلحة الوقود وتقرير قاعدة بينات بنك العالمي

دراسة استقرارية السلسلة الزمنية:

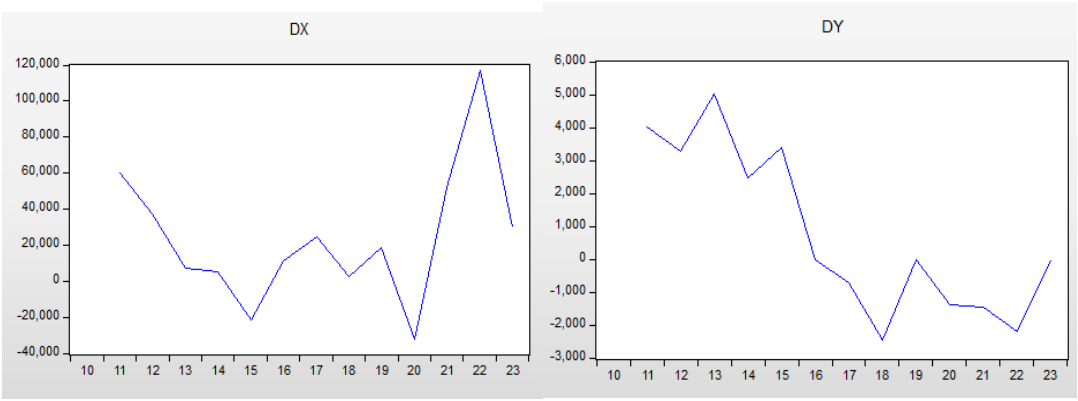
الشكل (05) منحنيات بيانية لمختلف متغيرات الدراسة عند المستوى.



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي eviews10

من خلال الشكل رقم (**04**)، نلاحظ أن السلاسل الخاصة بمتغيرات الدراسة غير مستقرة عند المستوى، وبالتالي نقوم بإجراء الفروقات الأولى للسلاسل (**Y ,X**) ثم نقوم برسم المنحنيات البيانية الخاصة بكل منها.

الشكل (06): منحنيات بيانية لمختلف متغيرات الدراسة عند الفرق الأول.



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي eviews10

يتضح لنا من خلال الأشكال البيانية الموضحة في الشكل رقم (**05**) أن السلاسل الزمنية الخاصة بمتغيرات الدراسة (**Y,X**) أنها مستقرة عند الفرق الأول.

دراسة الإحصائية الوصفية للبيانات:

الجدول (02): الإحصائية الوصفية

	Y	X
Mean	39352.10	465168.8
Median	40333.33	446142.9
Maximum	45537.76	646589.6
Minimum	27363.36	334493.3
Std. Dev.	5358.729	80723.56
Skewness	-0.846609	1.021518
Kurtosis	2.942430	3.773674
Jarque-Bera	1.674343	2.783997
Probability	0.432933	0.248578
Sum	550929.4	6512363.
Sum Sq. Dev.	3.73E+08	8.47E+10
Observations	14	14

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي eviews10

بلغ متوسط إجمالي المبيعات في العينة محل الدراسة في الفترة من 2010إلى 2023قيمة 39352.1 بمتوسط قيمته 40333.33 والقيمة العليا لمتوسط إجمالي المبيعات 45537.76 والقيمة الدنيا ،27363.36وقيمة الانحراف المعياري للمبيعات ،5358.729فيما بلغ معامل الالتواء قيمة سالبة 0.846609-تدل على أن منحنى التوزيع التكراري ملتوي يسار بمعامل تفرطح ، 2.9424030 .

بلغ متوسط الدخل الفردي في العينة محل الدراسة في الفترة من 2010إلى 2023قيمة 465168.8بوسيط قيمته 446142.9 والقيمة العليا لمتوسط الدخل الفردي 646589.6 والقيمة الدنيا،334493.3 وقيمة الانحراف المعياري للدخل الفردي، 80723.56فيما بلغ معامل الالتواء قيمة موجبة 1.021518تدل على أن منحنى التوزيع التكراري ملتوي لليمين بمعامل تفرطح، 3.773674.

تم استخدام اختبارJarque- Bera " " من خلال حزمة البرنامج الإحصائي الاقتصادي "EViews" وتكون قاعدة القرار لقبول الفرضية العدمية بأن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي إذا كانت القيمة الاحتمالية للاختبار أكبر من 0.05.

ويبين جدول رقم (1) أن جميع المتغيرات محل الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي حيث جاءت القيمة الاحتمالية (0.248578-0.432933) أكبر من 0.05وبذلك يكون ليس هناك مشكلة في التوزيع الطبيعي.

المطلب الثاني: تقدير نموذج الانحدار وتقييم نتائج التقدير.

تم اعتماد طريقة معادلة الانحدار الخطي البسيط Simple Linear Regression Model (لتقدير النموذج القياسي) لقياس حجم الطلب على البنزين وفقا للمعادلة التالية:

$$Y = C + \alpha X + \varepsilon_t$$

ويوضح الجدول أدناه نتائج التحليل.:

الجدول (3): نتائج تقدير النموذج الخطي لتطور مبيعات البنزين بدلالة متوسط دخل الفرد

Dependent Variable: LY
Method: Least Squares
Date: 06/11/24 Time: 11:42
Sample: 2010 2023
Included observations: 14

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LX	2.293606	0.580718	3.949602	0.0019
C	-16.28801	6.067585	-2.684431	0.0199

R-squared	0.565207	Mean dependent var	7.668785
Adjusted R-squared	0.528975	S.D. dependent var	0.841296
S.E. of regression	0.577392	Akaike info criterion	1.870974
Sum squared resid	4.000584	Schwarz criterion	1.962268
Log likelihood	-11.09682	Hannan-Quinn criter.	1.862524
F-statistic	15.59936	Durbin-Watson stat	1.343710
Prob(F-statistic)	0.001929		

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي eviews10

تقييم النموذج وفقا للمعيار الاقتصادي:

* إشارة الثابت إشارة سالبة بقيمة 16.28801- وهي تمثل قيمة إجمالي المبيعات عندما تكون قيمة المتغير المستقل (الدخل الفردي) يساوى صفر .

* إشارة معامل المتغير (الدخل الفردي) موجبة (2.293606) ومعنوية عند مستوى 5% مما يدل على أن الدخل الفردي يؤثر في مبيعات البنزين بصفة إيجابية.

* يظهر معامل الارتباط Correlationأن هناك علاقة موجبة بين مبيعات البنزين والمتغير المستقل (الدخل الفردي) حيث بلغت R^2= 0.565207.

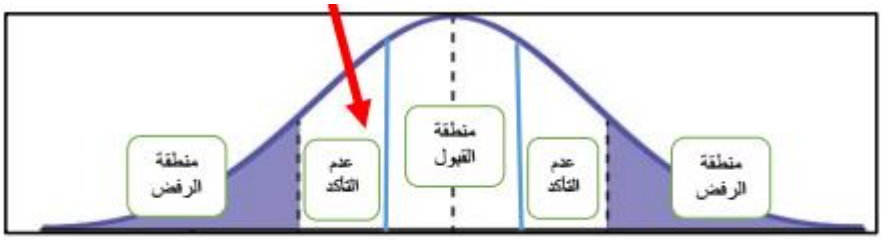
* جاءت قيمة F-statistic=15.59936 بقيمة احتمالية 0.001أصغر من 0.05مما تدل على معنوية الانحدار ومعنوية أثر المتغير المستقل على المتغير التابع.

اختبار الارتباط الذاتي بين الأخطاء العشوائية:

الارتباط الخطي الذاتي للأخطاء يعتبر من بين أهم المشاكل التي تواجه القياسيين في تقديرهم للنماذج والذي يؤدي إلى أخطاء معيارية وبالتالي اختبارات إحصائية خاطئة وتحدث هذه المشكلة عندما يكون حد الخطأ للفترة الزمنية نرتبط طردًيا مع أخطاء الفترة السابقة له زمنيا. ويمكن اختبار وجود الارتباط الخطي الذاتي للأخطاء من الدرجة الأولى باستخدام اختبار دارب واتسون**Durban Watson** وذلك بعد استخراج القيمة المحسوبة من جدول الانحدار الخطي ومقارنتها بالقيم الجدولية.

وبما أن قيمة D= 1.343710 تقع بذلك بين الحد الأعلى du (1.32)والحد الأدنى (dl 0.93)كما هو موضح من خلال جدول قيم دارب واتسون الحرجة أدناه عند مستوى معنوية (0.05) وعند k (1),وعند . n=14والتي تشير إلى أن القيمة المحسوبة D= 1.343710 تقع في منطقة عدم التأكد من وجود ارتباط ذاتي.

الشكل (07) مجال ديربن واتسون



0.93 1.32 2 2.68 3.07

بعد ذلك نقرر أن مشكلة الارتباط الخطي الذاتي بين الأخطاء غير متكررة.

Critical Values for the Durbin-Watson Statistic (d)

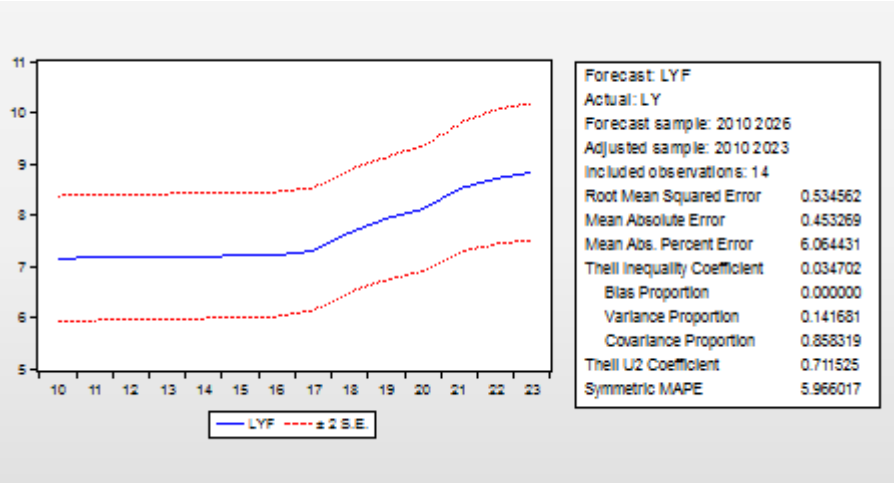
Level of Significance $\alpha = .05$

n	k = 1		k = 2		k = 3		k = 4		k = 5	
	d_L	d_U	d_L	d_U	d_L	d_U	d_L	d_U	d_L	d_U
6	0.61	1.40								
7	0.70	1.36	0.47	1.90						
8	0.76	1.33	0.56	1.78	0.37	2.29				
9	0.82	1.32	0.63	1.70	0.46	2.13	0.30	2.59		
10	0.88	1.32	0.70	1.64	0.53	2.02	0.38	2.41	0.24	2.82
11	0.93	1.32	0.66	1.60	0.60	1.93	0.44	2.28	0.32	2.65
12	0.97	1.33	0.81	1.58	0.66	1.86	0.51	2.18	0.38	2.51
13	1.01	1.34	0.86	1.56	0.72	1.82	0.57	2.09	0.45	2.39
14	1.05	1.35	0.91	1.55	0.77	1.78	0.63	2.03	0.51	2.30
15	1.08	1.36	0.95	1.54	0.82	1.75	0.69	1.97	0.56	2.21

الجدول (04): القيم الحرجة لديربن واتسن.

المطلب الثالث: محاولة التنبؤ بالطلب على البنزين لثلاثة سنوات القادمة.

الشكل (08): سلسلة القيم المتنبأ بها وسلسلة الأصلية



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي eviews10

التعليق:

باختبار أن النموذج قابل للتنبؤ قمنا بالتوقع للطلب على البنزين لثلاثة السنوات القادمة وسجلنا النتائج التالية في الجدول الموالي:

الجدول (05) نتائج التوقعات

	2024	2025	2026
توقع الطلب على البنزين	45189	47253	48062
البواقي SE	255.6	255.6	255.6

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج eviews 10

من خلال الجدول رقم 05 نلاحظ تزايد في الطلب على البنزين لثلاث سنوات القادمة من 37277 إلى 48062 مبيعة (قد تختلف الطلبات الحقيقة عن قيمة المتنبئ بها لكن عموما عن قريبة من هذه القيمة).

خلاصة الفصل:

في هذا الفصل، قمنا باختيار المؤسسة الوطنية لتسويق وتوزيع المواد البترولية "نفطال"، حيث قمنا بصياغة النماذج وتقديرها باستخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط، ولتقدير هذه النماذج، قمنا باستخدام طريقة المربعات الصغرى وذلك باستخدام برنامج الإحصاء. Eviews 10تم تنفيذ هذه الدراسة لتحليل مبيعات المؤسسة من البنزين، حيث كانت تعتمد في السابق على توقعات الطلب استنادًا إلى المبيعات السابقة. ومع ذلك، قامت هذه الدراسة بتحليل المبيعات للفترة من عام 2010 إلى عام 2023، من خلال تحديد العوامل المؤثرة في الطلب على هذه المنتجات، ومن بين هذه العوامل كان متوسط الدخل الفردي. استندت الدراسة في عملية التنبؤ إلى هذه المتغيرات المفسرة.

خاتمـــــــة

تمت هذه الدراسة بهدف التنبؤ بالطلب على البنزين في مؤسسة تسويق وتوزيع المواد البترولية الوطنية (Naftal) في غرداية. وتمثلت طريقة التحليل المستخدمة في الدراسة في استخدام الأساليب الكمية والإحصائية، بما في ذلك نموذج الانحدار الخطي البسيط، لفهم سلوك المبيعات في المؤسسة. تم تقديم متغيرات تفسيرية لهذا السلوك لتشكيل نموذج رياضي يمكن تقديره وفقاً للبيانات المتاحة.

باستعراض خلاصة الفصول السابقة، يتضح أن الفصل الأول تناول مفاهيم نظرية حول عملية التنبؤ بالطلب في المؤسسة، وأهميتها في توجيه تقديرات مختلف الوظائف داخل المؤسسة. وتهدف عملية التنبؤ بالطلب إلى تحديد كمية المبيعات المستقبلية وتوقع الأحداث المقبلة، بغرض تحديد الاستراتيجيات الأمثل واتخاذ القرارات الفعّالة. يكمن أهمية التنبؤ في القدرة على التعرف على التغيرات المستقبلية في المتغيرات المؤثرة على الطلب، حيث يعتبر التنبؤ مفتاحاً للنجاح، وهذا يتطلب فهماً عميقاً وتبادل معرفة فعّال بين مختلف الأطراف المعنية بعملية التنبؤ. استخدام الأساليب الكمية يمكن أن يساعد في تحسين دقة التوقعات والتنبؤات حول المستقبل، شريطة أن يكون هناك تفاهم واضح ومشترك بين المحللين والمستخدمين في تفسير النتائج واستخدامها بفعالية.

أما في الفصل الثاني فقمنا بدراسة وتحليل مبيعات البنزين لأنه أمر أساسي في عملية التنبؤ بالطلب للسنوات المستقبلية، و ذلك بالاعتماد على المتغير التفسيري المختار و المتمثلة في متوسط الدخل الفردي بإجراء بعض الاختبارات الإحصائية(R^2T,F,) ، وذلك بالاعتماد على الانحدار الخطي البسيط حيث استخرجنا نموذج خاص بالمنتج بدلالة متغير مستقل على بالاستعانة بالبرنامج الإحصائي Eviews 10 ،ومن خلال البناء الجيد للنموذج المستخدم في عملية التنبؤ بالطلب تمكنا من الحصول على تنبؤات جيدة حول الطلب المستقبلي و ما ينجر عنه من تقديرات.

تقيم الفرضيات:

1. تقضي الفرضية الأولى أنه بالإمكان بناء نموذج تنبؤي ومن خلال النتائج تمكنا من بناء نموذج إحصائي تبينا أنهو يصلح لعملية التنبؤ المستقبلي.

2. أما الفرضية الثانية فتضمنت وجود علاقة طردية بين الطلب على البنزين ومتوسط الدخل الفردي وهذا ما أثبتته نتائج الاختبارات الإحصائية والتحليل الاقتصادي للنموذج المقدر.
3. أما الفرضية الثالثة فتقضي باستخدام قيم المتغيرات المفسرة المستقبلية للتنبؤ بالطلب على البنزين ومن خلال النتائج تبينا أن القيم التقديرية للمتغيرات المفسرة لها القدرة على التنبؤ بالطلب وذلك ببناء مجال ثقة للتنبؤ بالطلب المقدر.

قائمة المراجع

الكتب باللغة العربية:

1. شيخي محمد، طرق الاقتصاد القياسي –محاضرات وتطبيقات–، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2012
2. عبد الرحمان الأحمد العبيد، مبادئ التنبؤ الإداري، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، 2004
3. عبد الرزاق بني هاني، الاقتصاد القياسي نظرية الانحدار الخطي البسيط، دار وائل للنشر، عمان "الأردن"، الطبعة الأولى 2014
4. نادرة أيوب، نظرية القرارات الإدارية، دار زهران، 1997
5. يحي بن سليمان. محاضرات في الاقتصاد القياسي المطبق. جامعة زيان عاشور.2023/10/30

المذكرات والمقالات:

6. بلمقدم مصطفى، بن عاتق عمر، التنبؤ بالمبيعات وفعالية شبكات الإمداد–محاولة للنمذجة–ورقة مقدمة الى ملتقى الدولي: الأساليب الكمية ودورها في اتخاذ القرار، جامعة سكيكدة – الجزائر –يومي 27–28 جانفي 2009
7. بن عبيد هدي، مذكرة ماستر، جامعة قاصدي مرباح–ورقلة –جزائر، 2014
8. دلهوم خليدة، مذكرة نيل شهادة ماجيستير، جامعة لخضر الحاج–باتنة,2010/2009
9. عبلة مخرمش، تقدير نموذج للتنبؤ بالمبيعات باستخدام السلاسل الزمنية (نماذج بوكس– جينكيز)، مذكرة ماجستير غير منشورة، جامعة قاصدي مرباح ورقلة –الجزائر– ،2006
10. عطيه الربيعي قحطان لفتة، قياس وتحليل دوال الطلب والسعر للمشتقات النفطية الأساسية في العراق للمدة (1985–2008)، مذكرة ماجيستير، جامعة بغداد، 2009
11. فريدة بوغازي وآخرون، فعالية استخدام التنبؤ في الجهاز الإداري، الملتقى الوطني السادس حول استخدام التقنيات الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية بالمؤسسات الاقتصادية الجزائرية، جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة، 2009

المراجع باللغة الأجنبية:

12. Hazim M.Gorgess, Raghad Ibrahim, Time series forecasting by using Box-Jenkins Models,Ibn El-Haitham Jour.for Pure & 1ppl.Sci, Iraq: Faculty of education sclence pure (Ibn Alhaitham) , Vol 26, 2013

13. http://bbekhti.online.fr/articles/Modele%20de%20prevision.doc.2018 -02 -22