جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم

كلية العلوم التجارية، الاقتصادية وعلوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية

مذكرة تخرج مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي في العلوم الاقتصادية

تخصص: تقنيات كمية مطبقة

تحت عنوان:

محاولة نمذجة التنبؤ بالمداخيل الجبائية

دراسة قياسية مطبقة على المديرية العامة للضرائب لولاية مستغانم للفترة مابين(2009-2013)

من إعداد الطالبة:

- شيخاوي سهيلة

تحت إشراف الأستاذ:

- نورين مولود

لجنة المناقشة:

أ/عمر ستي أحمد..... .....رئيسا

أ/ نورين مولود.....مقررا

أ/ يخلف عبد الله.....مناقشا

السنة الجامعية: 2014-2015

اهداء

باسم الله الرحمان الرحيم "واخفض لهما جناح الذل من الرحمة وقل ربي ارحمهما كما ربياني صغيرا"

اهدي ثمرة هذا العمل المتواضع إلى من كانت ولازالت وستظل أعز إنسان في الوجود إلى من كانت سندي في الحياة إلى التي منها تعلمت معنى العطاء إلى روح أمي الطاهرة -رحمها الله-وأسكنها فسيح جنانه ...

إلى من أمد لي يد العون والمساعدة وأتاح لي فرصة التعلم - أبي- أطال الله في عمره

إلى أختاي اللتان ساندتاني كثيرا :أمينة وأسماء، ونور عيني هاجر، وأخي الغالي عبد العزيز والصغير يوسف.

إلى زوجي الذي لطالما دعمني في مشواري الجامعي محمد وكل أفراد عائلته .

والى كل الأهل والأقارب.

والى من جمعتني بهم الأقدار وتعلق بهم الفؤاد صديقاتي مليكة وميادة وأسماء ومختارية والى كل طلبة تخصص تقنيات كمية مطبقة دفعة "2014- 2015".

والى كل من يسأل عن تقدمي في انجاز المذكرة أهدي هذا العمل.

تشكرات

باسم الله الرحمان الرحيم :

"ربي أوزعني أن أشكر نعمتك التي أنعمت علي وعلى والدي وأن اعمل صالحا ترضاه و أدخلني برحمتك في عبادك الصالحين "

أشكر الله عز وجل الذي وفقنا لإتمام هذا العمل المتواضع ونرجو أن يكون عونا ومرجعا يعتمد عليه واصلي واسلم على سيد الخلق ونور الضياء محمد"صلى الله عليه وسلم".

أتقدم بخالص الثناء للأستاذ نورين مولود الذي شرفني بتأطيره لبحثي هذا وعلى توجيهاته السديدة التي لم يبخلني بها كما أتقدم بالشكر الجزيل الى كل أساتذة كلية العلوم الاقتصادية وأخص بالذكر الأستاذ بوشرف جيلالي على مساعدته لي والى الأستاذ سنوسي جمال وشكري إلى كل من حفزني ودعمني في هذا العمل ولو بابتسامة أو بكلمة تشجيع.

والحمد لله رب العالمين.

الملخص:

تعتبر المداخيل الجبائية إحدى أهم إيرادات ميزانية الدولة وعنصر فعال في التنمية الاقتصادية، فنجد النظام الجبائي الجزائري مكون من جزئين الجباية العادية والجباية البترولية ويسعى دائما إلى تحقيق نظام جبائي فعال يتيح لها موارد مالية معتبرة تمكنه من تغطية النفقات الضرورية، ولهذا وجب إتباع طرق علمية في وضع البرامج والمخططات المتعلقة بذلك، فأردنا من هذه الدراسة محاولة وضع نموذج تنبؤي للمداخيل الجبائية لولاية مستغانم أي انطلاقا من المستوى الجزئي فكانت الدراسة على سلسلة المداخيل الجبائية الشهرية من جانفي 2009 إلى ديسمبر 2010 باستخدام منهجية "بوكس-جنكينز" ومحاولة التنبؤ بها لأشهر 2014، بحيث أظهرت النتائج تقارب بين القيم الفعلية والقيم التي تم التنبؤ بها.

الكلمات المفتاحية:

الجباية، المداخيل الجبائية، السلاسل الزمنية، طريقة بوكس-جنكينز.

قائمة الملاحق

قائمة المراجع

العنوان	الصفحة
مقدمة	أ
الفصل الأول الجباية والنظام الجبائي الجزائري	
تمهيد	09
المبحث الأول عموميات حول الضريبة	10
المطلب الأول ماهية الضريبة وقواعدها الأساسية	10
أولا تعريف الضريبة	10
ثانيا القواعد العامة التي تحكم الضريبة	11
المطلب الثاني التصنيفات المختلفة للضرائب	12
أولا تصنيف قائم على طبيعة الضريبة	12
ثانيا تصنيف قائم على امتداد مجال التطبيق	15
ثالثا تصنيف قائم على ظروف وضع الضريبة	16
رابعا تصنيف قائم على أساس مادة الضريبة	17
خامسا تصنيف اقتصادي للضريبة	17
المطلب الثالث خصائص وأهداف الضريبة	19
أولا خصائص الضريبة	19
ثانيا أهداف الضريبة	20
المبحث الثاني النظام الجبائي الجزائري	22
المطلب الأول النظام الجبائي	22
أولا تعريف الجباية	22
ثانيا ماهية النظام الجبائي	23
ثالثا أسس النظام الجبائي	23

المطلب الثاني الجباية العادية	24
أولا الضرائب المباشرة	24
ثانيا الضرائب غير المباشرة	28
المطلب الثالث الجباية البترولية	31
أولا تعريف الجباية البترولية	31
ثانيا مكونات الجباية البترولية	33
خلاصة الفصل	35
الفصل الثاني تحليل السلاسل الزمنية ومنهجية بوكس–جنكينز	
تمهيد	37
المبحث الأول دراسة وتحليل السلاسل الزمنية	38
المطلب الأول تعريف السلسلة الزمنية	38
المطلب الثاني العناصر المكونة للسلسلة الزمنية	40
أولا التغيرات الاتجاهية	40
ثانيا التغيرات الموسمية	41
ثالثا التغيرات الدورية	42
رابعا التغيرات العشوائية	42
المطلب الثالث أشكال نماذج السلاسل الزمنية وطرق تحديد مركباتها	43
أولا أشكال نماذج السلاسل الزمنية	43
ثانيا طرق تحديد مركبات السلسلة الزمنية	46
المبحث الثاني منهجية بوكس–جنكينز في تحليل السلاسل الزمنية	52
المطلب الأول التنبؤ القياسي لسلوك الظواهر	52
أولا مفهوم التنبؤ	52
ثانيا أهمية التنبؤ	52
ثالثا مستويات التنبؤ	53

رابعا أنواع التنبؤ	53
المطلب الثاني خصائص السلسلة الزمنية	54
أولا العشوائية	54
ثانيا الاستقرارية	54
ثالثا طرق كشف استقرار السلسلة الزمنية	55
المطلب الثالث النماذج المستعملة في منهجية بوكس-جنكينز	58
أولا النماذج المستعملة في منهجية بوكس-جنكينز	58
ثانيا المراحل الأساسية لطريقة بوكس-جنكينز	60
خلاصة الفصل	64
الفصل الثالث النمذجة التنبؤية للمداخيل الجبائية	
تمهيد	66
المبحث الأول نظرة عامة	67
المطلب الأول الهيكل الإداري للضرائب	67
المطلب الثاني تعريف المديرية العامة للضرائب لولاية مستغانم	67
المطلب الثالث التنظيم الهيكلي لمديرية الضرائب لولاية مستغانم	68
المبحث الثاني التنبؤ بالمداخيل الجبائية بتطبيق منهجية بوكس-جنكينز	72
المطلب الأول دراسة إحصائية للسلسلة الزمنية للمداخيل الجبائية	72
المطلب الثاني تحليل السلسلة الزمنية	74
المطلب الثالث تطبيق منهجية بوكس-جنكينز على السلسلة الزمنية	78
خلاصة الفصل	93
خاتمة	95
قائمة المراجع	
قائمة الملاحق	

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
(1-1)	مزايا وعيوب الضرائب المباشرة وغير المباشرة.	14
(2-1)	السلم الضريبي للضريبة على الدخل الإجمالي.	25
(3-1)	معدل الرسم على النشاط المهني.	26
(1-2)	طبيعة النموذج وفقا لمنحنى الارتباط الذاتي.	61
(1-3)	المداخيل الجبائية لولاية مستغانم.	72
(2-3)	المتوسط الحسابي السنوي والانحراف المعياري السنوي للسلسلة RF	75
(3-3)	المقارنة بين القيم الحقيقية والقيم التنبؤية لسنة 2014.	92

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
(1-2/أ)	حالة الزيادة في الظاهرة	40
(1-2/ب)	حالة النقصان في الظاهرة	40
(2-2)	سلوك الظاهرة في ظل التغيرات الموسمية	41
(3-2)	سلوك الظاهرة في ظل التغيرات الدورية	42
(4-2)	التغير غير المنتظم لسلوك الظاهرة	43
(5-2)	الصيغة التجميعية لعناصر السلسلة الزمنية	44
(6-2)	يمثل الصيغة الجدائية لعناصر السلسلة الزمنية	45

(**1–3**)	المنحنى البياني الممثل للسلسلة RF للمداخيل الجبائية لولاية مستغانم	73
(**2–3**)	اختبار ديكي فولور على النموذج الأول للسلسلة RF.	79
(**3–3**)	اختبار ديكي فولور على النموذج الثاني للسلسلة RF	80
(**4–3**)	اختبار نموذج ديكي فولور على النموذج الثالث للسلسلة RF.	81
(**5–3**)	منحنى السلسلة المعدلة RFT	82
(**6–3**)	اختبار ديكي فولور على النموذج الأول للسلسلة RFT	83
(**7–3**)	اختبار ديكي فولور على النموذج الثاني للسلسلة RFT	84
(**8–3**)	اختبار ديكي فولور على النموذج الثالث للسلسلة RFT	85
(**9–3**)	تقدير النموذج $ARIMA(3,1,12)$	87
(**10–3**)	المدرج التكراري للبواقي.	88
(**11–3**)	تجانس تباين الأخطاء.	90

المقدمة

قبل ظهور الدولة وانتشار استخدام العملة كانت الضريبة تفرض من قبل زعيم أو شيخ القبيلة وكانت تجبى بشكل عيني متمثلا ذلك بخدمات أو منتجات يقدمها أفراد القبيلة لصالح حماية وحسن سير أمور قبيلتهم، ومع تطور الحياة وحلول الدولة مكان النظام القبلي وحلول استخدام العملة بدل المقايضة وما صاحب ذلك من ازدياد الخدمات التي تقدمها الدولة لمواطنيها من تعليم وصحة ومواصلات ودفاع وغيرها تطور مفهوم الضريبة وأشكالها والغاية من فرضها وطريقة جبايتها، ولتنظيمها لابد من تطبيق نظام جبائي محكم وفعال تحدد فيه طرق التحصيل الضريبي بمجموعة من القواعد و المبادئ التي تتحكم من خلالها الدولة في توجيه وتنظيم نشاطها المالي وهذا بغية تحقيق الأهداف المرجوة، حيث يمكن أن يكون هذا الأخير معيارا لتقدم اقتصاد بلد ما، فالضرائب تعد منبعا ماليا أساسيا لا يمكنه أن يختفي ما دام هناك اقتصاد يشمل نشاطات صناعية و تجارية خاضعة تقتطع عليها حصص مالية إجباريا لتوجه في ما بعد إلى تمويل النفقات العمومية والتكفل المباشر بالاستثمارات.

وانطلاقا من أهمية النظام الجبائي ومدى أثره الإيجابي على الشؤون الاقتصادية والاجتماعية لأي دولة فإن الجزائر كغيرها من الدول تسعى جاهدة من أجل جعل هذا الأخير يتماشى مع المعطيات الاقتصادية والاجتماعية وتوجيهه نحو خدمة التنمية حيث عمدت لإصلاح هذا النظام خصوصا في مرحلة انتقالها من الاقتصاد الموجه لاقتصاد السوق حيث قامت بتصحيح الأخطاء التي وقع بها هذا النظام وأصبح يراعي بشكل كبير المكلف بالضريبة وتقليص العبء الضريبي الذي كان يعاني منه وذلك من خلال الإصلاحات الجبائية التي قامت بدمج أو حذف بعض الضرائب قصد توسع الوعاء الضريبي وتحسين النظام الجبائي الجزائري من أجل اقتصاد أفضل.

فنجد النظام الجبائي الجزائري يحتوي على الجباية العادية والجباية البترولية، هذه الأخيرة تعتبر الركيزة الأساسية للاقتصاد الوطني دون التقليل من دور الجباية العادية .

وعلى ضوء المداخيل الجبائية المتأتية من الجباية العادية والجباية البترولية سنقوم بمحاولة التنبؤ بها في المدى القصير والذي يمكن وصفه بأنه نظرة قصيرة المدة لما سيكون عليه الوضع مستقبلا، وهذا بأخذ عينة المداخيل الجبائية (العادية) لولاية مستغانم كعينة للدراسة التطبيقية ويتم هذا بواسطة دراسة وتحليل السلاسل الزمنية، فهذه الأخيرة تعتبر وسيلة ذات أهمية بالغة في تفسير

بعض الظواهر الإقتصادية والتنبؤ بسلوكها المستقبلي لأغراض أهمها البرمجة والتخطيط الاقتصادي، كما أنها تفيد في تحليل السياسة الإقتصادية و اتخاذ القرارات سواءا على المستوى الجزئي أو الكلي.

تقوم نماذج السلاسل الزمنية على أساس تفسير المتغير التابع بواسطة الزمن أو بسلوك نفس المتغير في الماضي بمعنى تفسير المتغير قيد الدراسة بنفسه في الفترات السابقة، ويتم ذلك باعتماد طرق أو مناهج تنبؤية خاصة بذلك.

ونجد من أكثر هذه الطرق أو النماذج استعمالا وشيوعا منهجية "بوكس-جنكينز" لتحليل السلاسل الزمنية التي تعتبر الأدق والأكثر مرونة وتأقلما مع مختلف الظواهر الاقتصادية، وتتميز التنبؤات التي تولدها هذه المنهجية بدقة عالية في تشخيصها ووصفها لمستقبل الظواهر والمتغيرات الاقتصادية مما يعزز مكانتها وأهميتها في التخطيط وبالتالي صياغة القرارات.

أهمية الدراسة :

- توضيح دور وأهمية استخدام الأساليب العلمية في التنبؤ وبالتالي في عملية التخطيط ووضع السياسات.
- الكثير من الدراسات كانت نظرية وسطحية حول النظام الجبائي الجزائري ولم يتم التطرق إليها معمقا كونها تتطلب معلومات دقيقة ودراسات معمقة، وذلك باستعمال طرق التنبؤ القصيرة المدى وبالأخص طريقة "بوكس-جنكينز" الحديثة ولأهمية هذه الدراسة قمنا بتطبيقها على المداخيل الجبائية باعتبارها أهم إيرادات ميزانية الدولة.

أهداف الدراسة:

- تنمية معارفنا العلمية في مجال أساليب التنبؤ.
- إبراز وتطبيق بعض الطرق الإحصائية والقياسية التي تعتبر ملائمة للقيام بمحاولة نمذجة التنبؤ بالمداخيل الجبائية.
- تطبيق مراحل منهجية "بوكس-جنكينز" على معطيات المداخيل الجبائية في خطوة للمساعدة على رفع الأداء وكفاءة التسيير.

دوافع اختيار موضوع الدراسة :

- الرغبة الذاتية في البحث في هذا الموضوع.
- قلة الدراسات الكمية المعالجة لهذا الموضوع.
- محاولة لفت الانتباه حول دور الأساليب الكمية في التنبؤ ودور هذا الأخير في عملية اتخاذ القرارات حول السياسات المستعملة في فرض وتحصيل الضرائب خاصة منهجية "بوكس-جنكينز" التي أثبتت كفاءتها في الحصول على تقديرات مقبولة تمثل الواقع إلى حد كبير.
- تزايد الدور الكبير الذي يمكن أن تلعبه الدولة من خلال السياسة الجبائية وتأثيرها المباشر على النمو الاقتصادي لذا رأينا أنه من الواجب محاولة وضع نموذج تنبؤي للمداخيل الجبائية.

طرح الإشكالية:

ونظرا لأهمية المداخيل الجبائية في رسم السياسات المستقبلية سنقوم بمحاولة التنبؤ بها في المدى القصير، ويتم هذا التنبؤ عن طريق تفسير سلوك متغيرات المداخيل الجبائية من خلال خصائصها في الماضي وذلك لمعرفة سلوكها في المستقبل، ومن هذا المنطلق وعلى ضوء ما تقدمنا به نطرح الإشكالية التالية: **ما مدى فعالية نماذج السلاسل الزمنية في نمذجة التنبؤ بالمداخيل الجبائية ؟**

الأسئلة الفرعية:

- ما المقصود بالضريبة وفيما تكمن المداخيل الجبائية في الجزائر؟
- كيف يمكننا تعريف السلسلة الزمنية وما هي مكوناتها؟
- كيف يتم تطبيق منهجية بوكس جنكينز؟ وما مدى دقة تنبؤاتها؟

الفرضيات:

- الضريبة هي اقتطاع مبلغ من المال يلزم الأفراد بشكل إجباري دفعه للسلطات العامة بدون مقابل أجل تغطية أعباء الدولة والسلطات الجهوية، وتكمن المداخيل الجبائية في الجزائر في تلك العائدات المتأتية من الجباية العادية والجباية البترولية.
- السلسلة الزمنية هي مجموعة مشاهدات مرتبة حسب الزمن تصف ظاهرة ما وتتمثل مكوناتها في مركبة الاتجاه العام والمركبة الفصلية والمركبة الدورية والمركبة العشوائية.
- يتم تطبيق منهجية "بوكس-جنكينز" وفق مراحلها الأساسية وتنبؤاتها تعتبر دقيقة نوعا ما.

حدود الدراسة :

من أجل معالجة الإشكالية تم تحديد إطارين زماني ومكاني، فالإطار الزماني يتجلى في فترة الدراسة التي حددت بخمس سنوات من المداخيل الجبائية الشهرية التي تمتد من سنة 2009 والى غاية سنة 2013، أما الإطار المكاني فيتمثل في دراسة حالة المديرية العامة للضرائب بولاية مستغانم.

منهج البحث:

اعتمدنا في هذه الدراسة على المنهج الوصفي للتطرق إلى مختلف المفاهيم المتعلقة بالجباية والنظام الجبائي الجزائري كما اعتمدنا على المنهج التحليلي الكمي القياسي في تحليل السلاسل الزمنية المتعلقة بالدراسة، كما استخدمنا Excel ، Eviews 7 في التحليل الإحصائي والاقتصادي.

خطة البحث:

ينقسم هذا البحث إلى ثلاث فصول حيث سنحاول في الفصل الأول إيضاح أهم المفاهيم الأساسية حول الجباية والنظام الجبائي الجزائري ولقد قمنا بتقسيمه إلى مبحثين، المبحث الأول يشمل عموميات حول الضريبة أما المبحث الثاني فسنخصصه للنظام الجبائي الجزائري من حيث التعريف والمكونات.

أما الفصل الثاني فسنتطرق فيه إلى تحليل السلاسل الزمنية ومنهجية "بوكس-جنكينز" وذلك من خلال مبحثين، فالمبحث الأول خصصناه حول دراسة وتحليل السلاسل الزمنية في حين سنتعرض في المبحث الثاني إلى منهجية "بوكس–جنكينز" في تحليل السلاسل الزمنية.

وفي الفصل الثالث فسنحاول إسقاط ما جاء في الفصلين السابقين على معطيات المداخيل الجبائية للمنطقة محل الدراسة حيث سنقوم في المبحث الأول بتقديم نظرة عامة عن المديرية العامة للضرائب أما المبحث الثاني فسنخصصه لنمذجة هذه المداخيل الجبائية بغرض التنبؤ بقيمها مستقبلا بإتباع منهجية"بوكس-جنكينز".

الفصل الأول: الجباية والنظام الجبائي الجزائري

تمهيد:

تعد الضريبة المورد الأساسي لاقتصاد أي بلد كان، فهي تغطي نفقاته وتسعى للمساهمة في تنميته وتمثل الجزء المقتطع من دخول المكلفين بها دون تلقيهم أي مقابل، فهم مجبرون على دفعها فهي المحرك الرئيسي للإنتاج والتشغيل والاستهلاك وغيرها من المؤشرات الاقتصادية دون أن ننسى أنها تهتم بالوضع الاجتماعي و المستوى المعيشي للأفراد، لذلك نرى أنها تسعى لفرض العدالة الاجتماعية فالكل مكلف بالضريبة حسب طاقته مساهمة منه في إنماء وتحسين الاقتصاد الوطني، هذا فيما يخص الضريبة أما عن الجباية فلها مفهوم أوسع فتضم الجباية العادية والجباية البترولية، والتي تأخذ حصة الأسد من إيرادات الدولة مقارنة بالإيرادات العادية غير الجبائية للدولة، وما نقصده من الجباية العادية كل من الضرائب المباشرة و الضرائب غير المباشرة و هي ما يقوم عليه النظام الجبائي الجزائري، لذا قسمنا هذا الفصل إلى مبحثين هما :

- المبحث الأول: عموميات حول الضريبة.
- المبحث الثاني: النظام الجبائي الجزائري .

المبحث الأول: عموميات حول الضريبة

تعتبر الضريبة من أقدم وأهم مصادر الإيرادات العامة، حيث شكلت خلال فترات طويلة العنصر الأساسي في الأعمال والدراسات العلمية المالية، وهذا الأمر ليس راجعا لكونها أحد ابرز مصادر الإيرادات العامة فقط، وللفهم بوضوح سيتم التطرق إلى الضريبة بشكل مفصل وذلك لإبراز أهم تعريفاتها وخصائصها وأهميتها وتقسيماتها.

المطلب الأول: ماهية الضريبة وقواعدها الأساسية

✓ **تعريف الضريبة:**

واجه الفقهاء الكثير من الصعوبات نتيجة لتطور مفهوم الضريبة الذي اختلف من وقت لآخر في سبيل تعريف الضريبة،

فالتعريفات التي أطلقت عليها اختلفت فيما بينها نظرا لتغير طبيعة ومبررات الضريبة مع تغير النظم السياسية والظروف الاقتصادية السائدة في كل مجتمع، فنجد أنه هناك من يعرفها بأنها " فريضة مالية نقدية تأخذها الدولة جبرا من الوحدات الاقتصادية حسب مقدرتها التكليفية من غير مقابل وبصورة نهائية لتمويل النفقات العامة، ولتحقيق أهداف الدولة النابعة من فلسفتها السياسية " .[1]

وهناك من يعرفها على أساس أنها " اقتطاع مبلغ من المال يلزم الأفراد بشكل إجباري دفعه للسلطات العامة بدون مقابل وفقا لقواعد مقررة من أجل تغطية أعباء الدولة والسلطات الجهوية " [2].

كما يمكن تعريفها بأنها " اقتطاع مالي إلزامي ونهائي تحدده الدولة ودون مقابل بغرض تحقيق أهداف عامة ".[3]

---

[1] سعيد علي محمد العبيدي، **اقتصاديات المالية العامة**، الطبعة الأولى، دار دجلة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، سنة 2011، ص 118.

[2] صالح الرويلي، **اقتصاديات المالية العامة**، الطبعة الثانية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر،سنة 1988، ص 109.

[3] حميد بوزيدة، **جباية المؤسسات**، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، الجزائر، سنة 2005، ص 8.

كما يمكن اعتبار الضريبة " حصة مالية محصلة من المكلفين من خلال صفتهم الإسهامية والتي تقبض عن طريق السلطة بتحويل ذمة مالية نهائيا بدون مقابل محدد، من أجل تحقيق أهداف ثابتة عن طريق السلطة العامة"[1].

✓ **القواعد العامة التي تحكم الضريبة :**

حتى يكون النظام الضريبي نظاما عادلا وسليما، لابد أن يأخذ بعين الاعتبار مجموعة من المبادئ والقواعد الأساسية، وقد وضع العالم الاقتصادي "ادم سميث" في مؤلفه (ثروة الأمم) أهم القواعد التي ينبغي أن يقوم عليها نظام الضرائب المثالي وهي:

1. **قاعدة العدالة والمساواة :** تعني ضرورة توزيع الأعباء الضريبية بين أفراد المجتمع وفقا لمقدرتهم التكليفية *أي كل حسب الدخل الذي يتمتع به مع ضرورة إعفاء أصحاب الدخول المنخفضة من أداء الضريبة والأعباء العائلية بما يتناسب ومستوى المعيشة، ويصبح النظام الضريبي عادل عندما يترتب عليه معاملة ضريبية تؤمن عدالة أغلبية أفراد المجتمع [2].
2. **قاعدة اليقين:** وتعني هذه القاعدة أن تكون الضريبة محددة ومعلومة وواضحة بدون غموض أو تحكم بالنسبة للمول، وأن يكون سعرها ووعائها (ويقصد بوعاء الضريبة المادة الخاضعة لها الأموال أو الأشخاص) وميعاد دفعها وأسلوب تحصيلها وكل ما يتعلق بأحكامها وإجراءاتها معلوما بصورة مسبقة لدى المكلفين بأدائها. [3]
3. **قاعدة الملاءمة في الدفع:** يقصد بهذه القاعدة ضرورة تطبيق أحكام الضريبة بصفة تلائم المكلفين بها، وعلى الأخص فيما يتعلق بميعاد التحصيل وطريقته وإجراءاته، فتدعو الملائمة إلى أن تكون القواعد الضريبية متفقة مع

[1] PIERRE BELTRAME. "**la fiscalité en France** " . Hachette Livre.6eme édition.1998. Paris. p 12.

* يقصد بالمقدرة التكليفية مقدرة الأشخاص الطبيعيين و المعنويين على المساهمة عن طريق دخولهم وثرواتهم في تحمل عبء الضريبة .

[2] محمد طاقة وهدى العزاوي، **اقتصاديات المالية العامة**، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، سنة 2007، ص 90.

[3] أعاد حمود القيسي ،**المالية العامة والتشريع الضريبي**، الطبعة الثامنة، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، سنة 2011، ص 129.

طبيعتها الذاتية والأشخاص المتعلقين بها [1]

4. **قاعدة الاقتصاد في النفقات:** ويقصد بهذه القاعدة أن يتم تحصيل الضريبة بأسهل وأيسر الطرق التي لا تكلف الإدارة المالية مبالغ كبيرة، خاصة في ظل الروتين والإجراءات المعقدة، مما يكلف الدولة نفقات قد تتجاوز حصيلة الضريبة ذاتها، ومراعاة هذه القاعدة يضمن للضريبة فعاليتها كمورد هام تعتمد عليه الدولة دون ضياع جزء كبير منه في سبيل الحصول عليه [2].

المطلب الثاني: التصنيفات المختلفة للضرائب

يمكن أن نصنف الضرائب حسب ما يلي:

✓ **التصنيف القائم على طبيعة الضريبة:**

يعد تقسيم الضرائب إلى مباشرة وغير مباشرة أهم تقسيمات الضرائب على الإطلاق، فهناك شبه إجماع بين الكتاب الاقتصاديين على أن الضرائب المباشرة هي ضرائب على الدخل والثروة، بينما الضرائب غير المباشرة هي ضرائب على التداول والإنفاق[3].

يمكن تعريف الضريبة المباشرة على أنها هي التي يتحملها المكلف مباشرة ولا يستطيع نقل عبئها إلى شخص آخر بأي حال وأنها كل اقتطاع قائم مباشرة على الأشخاص أو على الممتلكات، والذي يتم تحصيله بواسطة قوائم اسمية، و التي تنتقل مباشرة من المكلف بالضريبة إلى الخزينة العمومية [4].

[1] بومدين بكريتي، أثر الغش والتهرب الضريبي على الايرادات الجبائية في الجزائر خلال الفترة "1992-2008" مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجيستر تخصص تحليل اقتصادي، كلية الحقوق والعلوم التجارية، جامعة مستغانم سنة 2009-2010، ص24.

[2] سوزي عدلي ناشد، **الوجيز في المالية العامة**، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، مصر، سنة 2000، ص 130.

[3] محمد عباس محرزي، **اقتصاديات المالية العامة**، الطبعة الثانية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، سنة 2005، ص 204.

[4] BERNARD SALANI. **théorie économique de la fiscalité.** économica. France. année 2001. p 71 .

أما الضريبة غير المباشرة فهي تقع في معظم الأحيان على عناصر الاستهلاك أو الخدمات المؤداة وبالتالي يتم تسديدها بطريقة غير مباشرة من طرف الشخص الذي يود استهلاك هذه الأشياء أو استعمال الخدمات الخاضعة للضريبة، مثل الضرائب على الواردات، النقل، حقوق الطابع، التسجيل ....الخ.

إن كلا من الضرائب المباشرة وغير المباشرة تمثلان وسيلتين متكاملتين لتتبع عناصر الثروة من دخل و رأس مال، ولا يمكن القول بأن إحداهما تفوق الأخرى في درجة الأهمية ولذا فان كل نظام ضريبي يجمع بينهما.

جدول رقم (1-1): يلخص مزايا وعيوب الضرائب المباشرة وغير المباشرة

المزايا والعيوب	المزايا	العيوب
الضرائب المباشرة	* **سهلة التحصيل**: فتفرض على عناصر ظاهرة يسهل حصرها فلا تحتاج لوقت وجهد كبير للوصول إليها. * **ثبات الحصيلة إلى حد ما**: إذ تفرض على عناصر تتمتع بالثبات النسبي فتكون حصيلة الضرائب المفروضة ثابتة نسبيا. * **واضحة ومعروفة لدى المكلفين**: من خلال توزيع الأعباء الضريبية حسب مقدرة المكلفين.	* **بطيئة التحصيل**:من فترة الاستحقاق إلى توريدها للخزينة. * **ضخامة العبء الضريبي**: غير مقبولة نفسيا لدى المكلفين، مما تدفعهم للتهرب الضريبي.
الضرائب غير المباشرة	* **سهلة الدفع من طرف المكلفين** . * **غزارة حصيلتها**. * **مرونتها الاقتصادية عالية**: ذلك لاتساع نطاقها حيث تشمل الإنتاج، الاستهلاك، المبيعات .... * **سهلة التحصيل** : غير مكلفة ولا يشعر المكلف بوطأة دفعها .	* **ثقل التحكم وارتفاع التكاليف**: أي أن جبايتها تتطلب إجراءات التقدير والمراقبة ونفقات التحصيل مرتفعة . * **حصيلتها غير مستقرة**. * **حصيلة جزئية بسبب الغش** .

Source : EMMANUEL DISL ,et JACQUES SARAF Agrégé d'économie et gestion « Fiscalité » ,Edition DUNOD 2002/2003 , « le fait générateur », p 9.

✓ **التصنيف القائم على امتداد مجال التطبيق:**

سنحاول في ايطار هذا التصنيف أن نقوم بالتفرقة بين الضرائب الحقيقية والضرائب الشخصية، والتمييز بين الضرائب العامة والضرائب الخاصة، وكذلك بين الضرائب الأحادية والضرائب المتعددة .

أ. **الضرائب الحقيقية و الضرائب الشخصية:** تستهدف أو تقوم الضريبة الحقيقية (أو الموضوعية)على قيمة أو كمية المادة الخاضعة للضريبة :السلع، القيم، المداخيل (المؤسسات) مثل الرسوم على رقم الأعمال، أما الضريبة الشخصية (الذاتية) فهي تأخذ بعين الاعتبار الوضعية الشخصية للمكلف بالضريبة يتعلق الأمر هنا بالضريبة على الدخل الإجمالي.

ب. **الضرائب العامة والضرائب الخاصة:** يقوم معيار التفرقة على أن فيما يخص الضريبة العامة يتعلق الأمر بالوصول إلى وضعية اقتصادية في مجملها أو إلى قيمة إجمالية، أما فيما بالضريبة الخاصة فتقع على عنصر واحد من النشاط الممارس من طرف المكلف بالضريبة أو عنصر واحد من دخله، وتخص الضريبة الخاصة فئة واحدة أو شريحة واحدة من الدخل، حيث تعتبر ضريبة تحليلية مادام أنها تستهدف كل عنصر، عكس الضريبة العامة التي هي ضريبة تركيبية مادام أنها تقع على الدخل الإجمالي للمكلف بالضريبة (تقوم بتركيب كل الدخول مهما كان مصدرها).[1]

ج. **الضرائب الموحدة والضرائب المتعددة:** تنقسم النظم الضريبية من حيث عدد الضرائب المكونة لهيكلها إلى نوعين، نظام الضريبة الوحيدة وفيه تكتفي الدولة بفرض ضريبة واحدة تسعى بها إلى تحقيق كافة أهداف سياستها الضريبية، ونظام الضرائب المتعددة حيث يتضمن الهيكل الضريبي أنواع متعددة من الضرائب .[2]

[1] محمد عباس محرزي، **اقتصاديات المالية العامة**، مرجع سابق، ص222.

[2] حامد عبد المجيد دراز، **مبادئ المالية العامة**، مركز الإسكندرية للكتاب، مصر، سنة 2000، ص 128.

✓ **التصنيف القائم على ظروف وضع الضريبة:**

يمكن لظروف وضع الضريبة أن تكون محلا لإعداد تصنيف معين، على هذا الأساس يمكننا عد نقطتين أساسيتين وهما:

الضريبة التوزيعية والضريبة القياسية: يقصد بالضريبة التوزيعية تلك التي لا يحدد المشرع معدلها مسبقا ولكن يقوم بتحديد حصيلتها الإجمالية وفي مرحلة تالية يقوم بتوزيع هذه الحصيلة على المكلفين بها- بمساعدة الأجهزة الإدارية في المناطق المختلفة –بحسب ما يملكه كل فرد من المادة الخاضعة للضريبة، وحينئذ يمكن معرفة معدل الضريبة أما الضريبة القياسية أو كما يفضل تسميتها بالضريبة التحديدية، تلك التي يحدد المشرع معدلها مقدما دون أن يحدد حصيلتها الإجمالية بصورة قاطعة، تاركا أمر تحديدها للظروف الاقتصادية، ويتم تحديد الضريبة القياسية بفرض معدل معين يتناسب مع قيمة المادة الخاضعة للضريبة، إما في صورة نسبة مئوية على إجمالي وعاء الضريبة وإما في صورة مبلغ معين يتم تحصيله عن كل عنصر من عناصر المادة الخاضعة للضريبة، وبذلك فان المكلف بها يعلم مقدما مقدار الضريبة الواجب دفعها.

أ. **الضريبة النسبية والضريبة التصاعدية:** يقصد بالضريبة النسبية، النسبة المئوية الثابتة للاقتطاع الذي يفرض على المادة الخاضعة للضريبة ولا تتغير بتغير قيمتها وخير مثال على ذلك الضريبة على أرباح الشركات في الجزائر فلا يتغير المعدل بتغير قيمة المادة الخاضعة للضريبة، وتزداد الحصيلة الضريبية في الضريبة النسبية بنفس نسبة الزيادة في قيمة المادة الخاضعة للضريبة، أما الضريبة التصاعدية فتفرض بمعدلات مختلفة باختلاف قيمة المادة الخاضعة لها، وتستخدم الضرائب التصاعدية لمعالجة الأزمات الاقتصادية وخاصة في فترات الانكماش، فالفريضة التصاعدية تعيد توزيع الدخل الوطني لصالح الطبقات ذات الدخول المنخفضة[1].

[1] محمد عباس محرزي، **اقتصاديات المالية العامة**، مرجع سابق، ص 230.

✓ **التصنيف القائم على أساس مادة الضريبة:**

بعد أن تطرقنا إلى مختلف التصنيفات القائمة على عامل أو آخر، سنستعرض حاليا تصنيفا آخرا والذي يتم على أساس مادة الضريبة.

1. **الضرائب على الأشخاص:** يقصد بالضرائب على الأشخاص تلك الضرائب التي تفرض على الأشخاص بحكم وجودهم في إقليم الدولة، وتفرض على الأفراد أو على نوع معين منهم.
2. **الضرائب على الأموال:** نتيجة للعيوب و الانتقادات الموجهة لنظام الضرائب على الأشخاص اتجهت كافة الدول الحديثة إلى فرض ضرائبها على المال في كل صوره وأوضاعه، أي سواءا كان عاملا من عوامل الإنتاج أو عائدا من عوائد عقار أو منقول، أو سلعة استثمارية أو سلعة استهلاكية متخذا صورة دخل أو ثروة أو إنفاق.[1]

✓ **التصنيف الاقتصادي للضريبة :**

إن الهدف من هذا التصنيف هو الأخذ بعين الاعتبار الطابع الاقتصادي للضريبة تقسم إلى ثلاثة أنواع رئيسية:

الضرائب على الدخل: تعد الضرائب على الدخل من أهم الضرائب في النظم الضريبية الحديثة، وذلك لأن الدخل يعتبر المعيار الأمثل المعبر عن مقدرة المكلف، وقبل دراسة أسلوب فرض ضريبة الدخل يجب أن نحدد مفهوم الدخل إذ يعتبر الدخل كل ما يحصل عليه الشخص من إيراد مقابل السلع التي ينتجها أو الخدمة التي يقدمها،[2] وبذلك تكون مصادر الدخل الأساسية هي:

[1] علي زغدود، **المالية العامة**، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، الجزائر، سنة 2005، ص 192.

[2] حميد بوزيدة، مرجع سابق، ص 20 .

- رأس المال: سواءا كان عقاريا أو منقولا، وهذا النوع يتمتع بأكبر قدر من الثبات والاستقرار، إذ أن رأس المال كمصدر للدخل يدوم ولا يتوقف على عمر الشخص.
- العمل : سواءا كان عملا ذهنيا أو يدويا، ويتصف هذا المصدر بالدورية ويتوقف على عدة عوامل تتمثل في قدرة الفرد نفسه على الإنتاج، وعلى عمر الإنسان.
- رأس المال والعمل: فقد يكون الدخل ناتجا عن اشتراك كل من رأس المال والعمل، كما هو الحال بالنسبة للأرباح التجارية والصناعية[1].

وللعمل عائد الأجر الذي تفرض عليه الضريبة على الأجور، بينما عائد رأس المال الفوائد تفرض عليها الضريبة على الدخل، ويدر العمل ورأس المال معا ربحا تفرض عليه الضريبة على الأرباح ...الخ.

الضرائب على الاستهلاك: هذه الضرائب هي نتاج واقعة الاستهلاك التي مفادها أن الالتزام بدفع الضريبة ينشأ بمجرد شراء السلعة، وضرائب الاستهلاك قد تفرض على استهلاك أنواع معينة من السلع وقد تفرض على جميع أنواع السلع في صورة ضريبة عامة على الاستهلاك كالرسم على القيمة المضافة .

الضرائب على رأس المال: التي تنشأ عن واقعة تملك رأس المال ويقصد بواقعة تملك رأس المال من الناحية الضريبية، مجموع الأموال المنقولة (الأسهم، السندات، ....) والعقارية (المبنية، وغير المبنية) التي يمتلكها الشخص في لحظة معينة، والقابلة للتقدير بالنقود، سواءا كانت تدر دخلا أم لا. ومن أمثلتها حقوق التسجيل المدفوعة لمناسبة تملك عقار مبني أو غير مبني.

[1] محمد عباس محرزي، **اقتصاديات الجباية و الضرائب**، الطبعة الرابعة، دار هومة للطباعة والنشر والتوزيع، ا لجزائر، سنة 2008، ص 91.

المطلب الثالث: خصائص وأهداف الضريبة

✓ **خصائص الضريبة** : للضريبة خصائص تميزها وهي كالتالي:

* **الضريبة ذات شكل نقدي:** يتعلق الأمر باقتطاع نقدي، وهذا ما يفرقها عن تسخير الأشخاص والسلع، تستهدف ثروة أو دخل الأشخاص الطبيعيين أو المعنويين، إن فرض الضريبة وتحصيلها بالصورة النقدية لا يعني بشكل مطلق عدم إمكانية تحصيلها في صورة عينية، كل ما في الأمر أن هذه العملية لا تتم الا في نطاق ضيق وفي الظروف الاستثنائية البحتة، في حالة الحروب مثلا أو في الحالات التي تكون فيها الدولة في فترة انتقالية من النظام الاشتراكي إلى الليبرالي. وبالتالي وموازاة مع سياستها الاقتصادية الجديدة، فإنها ترغب في توسيع دائرة ملكيتها، ولهذا يمكن أن تحصل الدولة جزء من الضرائب في شكل إجبار الأفراد على التنازل عن جزء من ممتلكاتهم.

* **الطابع الإجباري و النهائي للضريبة:** إن الضريبة شكل من أشكال إبراز و إظهار سيادة الدولة فهي توضع ثم بعد ذلك تحصل عن طريق السلطة أو الإجبار، ويفهم من لفظ الإجبار، الأمر المتمثل في إجبار المكلف بالضريبة من أداءها عبر طرق إدارية، أي أن الأفراد يدفعون الضريبة إلى الدولة بصورة نهائية، بمعنى أن الدولة لا تلتزم بردها لهم أو تعويضهم إياها.[1]

✓ **أهداف الضريبة:**

تصبو الضريبة في أي مجتمع إلى تحقيق مجموعة من الأهداف يمكن تحديدها في الآتي:

[1] محمد عباس محرزي، **اقتصاديات الجباية والضرائب**، مرجع سابق، ص14.

1) الأهداف المالية :

ويقصد بها تغطية الأعباء العامة، أي أن الضريبة تسمح بتوفير الموارد المالية للدولة بصورة تضمن لها الوفاء بالتزاماتها اتجاه الإنفاق على الخدمات العامة وعلى استثمارات الإدارة الحكومية (كبناء السدود والمستشفيات والجامعات وشق الطرق....الخ).

2) الأهداف الاقتصادية:

ويقصد بها أن الضريبة تستخدم بهدف الوصول إلى حالة الاستقرار الاقتصادي، غير مشوب بالتضخم أو الانكماش[1] وأصبحت في ايطار الدولة الحديثة أداة للتأثير في الأوضاع الاقتصادية وتحقيق الاستقرار الاقتصادي .

ويمكن إيجاز أهم الأهداف الاقتصادية فيما يلي:

– تشجيع بعض أنواع المشروعات لاعتبارات معينة فتعفيها من الضرائب كليا أو جزئيا.

–حماية الصناعات الوطنية ومعالجة العجز في ميزان المدفوعات ويتم ذلك بفرض ضرائب جمركية مرتفعة على الاستيراد من الخارج و بإعفاء الصادرات من الضرائب كليا أو جزئيا.

– تخفيض معدل الضريبة على الأرباح المعاد استثمارها من أجل توسيع الاستثمار .

3) الأهداف الاجتماعية:

تعمل الضريبة على تحقيق بعض الأغراض الاجتماعية والتي من أهمها:

– تخفيض حده التفاوت بين الدخول والثروات المرتفعة، وذلك بأن تعتمد الدولة على زيادة الضرائب على أصحاب الدخول المنخفضة، ويتم ذلك من خلال التصاعدية على الدخول.

[1] حسين مصطفى حسين، **المالية العامة**، الطبعة الخامسة، ديوان المطبوعات الجامعية، عنابة، الجزائر، سنة 2006، ص 47.

– جلب أكبر قدر ممكن من المساكن بهدف التخفيض من أزمة السكن، وذلك بإعفاء مداخيل الكراء من أو منحه تخفيض .

– الحد من بعض العادات السيئة أو غير المرغوب فيها في المجتمع، من الأمثلة على ذلك فرض ضرائب عالية على نوع من العادات السيئة مثل التدخين والمسكرات وبعض السلع الترفيهية، وبالتالي محاولة التقليل من أثارها السلبية قدر الإمكان .[1]

4) الأهداف السياسية:

أخذت الضريبة مضمونا جديدا يختلف جذريا عن مضمونها القديم لأنه أصبح مرتبطا بشكل مباشر بمخططات التنمية الاقتصادية والاجتماعية العامة [2]، كما تستعمل الضريبة لحماية الاقتصاد الوطني من المنافسة الأجنبية و ذلك بفرض ضرائب ورسوم جمركية على السلع المستوردة، كما أن الدولة تستطيع أن تعبر عن موقفها السياسي تجاه الدول الأخرى، إذ تعمل على فرض رسوم جمركية متنوعة وعالية على سلع الدول المخالفة لها سياسيا وتقوم بالعكس مع سلع الدول الموافقة لها سياسيا [3].

وخلاصة القول أن أهداف الضريبة تتماشى والأوضاع الاقتصادية والسياسية و كذا مرحلة النمو التي يجتازها البلد.

[1] عدي عفانة وعادل القطاونة، **المحاسبة الضريبية**، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر و التوزيع، عمان، الأردن، سنة 2008، ص 50.

[2] صالح الرويلي، مرجع سابق، ص 108.

[3] خلاصي رضا، **النظام الجبائي الجزائري الحديث**، الجزء الأول، دار هومة للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر، سنة 2005، ص 22.

المبحث الثاني: النظام الجبائي الجزائري

نتيجة لعدم اعتماد النظام الجبائي الحديث على نوع واحد من الضرائب وهذا لتعدد التقسيمات، فان كل دولة تحاول أن تختار مزيجا متكاملا من أنواع الضرائب من أجل تحقيق أهداف معينة، حيث تسعى الجزائر إلى اختيار النظام الجبائي الأفضل والذي يحقق لها أكبر قدر ممكن من المداخيل لتلبية مختلف الحاجات، فنجد النظام الجبائي الجزائري يحتوي على مكونين أساسيين هما الجباية العادية والجباية البترولية.

المطلب الأول: النظام الجبائي

الفرع الأول: تعريف الجباية

إن تعريف الجباية يشمل عدة عناصر منها :

الإتاوة: امتياز يتحصل عليه الأشخاص الطبيعيين بشكل منفرد.

الرسم: عنصر هام جدا وهو مبلغ من النقود يدفعه الفرد إلى الدولة أو غيرها من الأشخاص العامة جبرا مقابل انتفاعه بخدمة معينة، هذه الخدمة يترتب عنها نفع خاص إلى جانب النفع العام، حيث أن الرسم يعتبر من الإيرادات التي تمول الإنفاق العام[1].

كما أن الجباية" تمثل مجموعة الأحكام التي يقوم عليها النظام الضريبي وكذا القواعد التي تنظم العلاقة بين الخاضعين للضريبة والإدارة الجبائية والنظام الضريبي يمثل مجموعة الضرائب المفروضة في المجتمع"[2].

[1] ريغي خيرة، أثر الضرائب غير المباشرة على الإيرادات الجبائية،"دراسة حالة الجزائر"، مذكرة ماستر فرع علوم اقتصادية، تخصص تقنيات كمية مطبقة، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، السنة الجامعية 2012-2013، ص 09.

[2] بلوفي عبد الحكيم، ترشيد نظام الجباية العقارية، رسالة دكتوراه تخصص علوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، السنة الجامعية 2011-2012، ص 49.

الفرع الثاني : ماهية النظام الجبائي

يعرف النظام الضريبي على أنه"عبارة عن مجموعة القواعد القانونية والفنية التي تمكن من الاستقطاع الضريبي بمراحله المتتالية من التشريع إلى التحصيل"[1].

ويمكننا اعتماد التعريف التالي عن النظام الضريبي " هو مجموعة الضرائب المحددة والمختارة من الصور الفنية والمراد تطبيقها في بيئة توافقها وذلك بواسطة القوانين والتشريعات المختلفة والتي تسعى في النهاية إلى تحقيق أهداف السياسة الضريبية "[2].

الفرع الثالث: أسس النظام الجبائي

يعتمد النظام الجبائي المطبق على ثلاثة أسس نذكرها كما يلي:

1-**التشريع الضريبي**: من أجل تحقيق أهداف السياسة الضريبية كان لابد من صياغة مبادئها وقواعد ها في قوانين يطلق عليها اسم التشريع الضريبي الذي تتناول أحكامه الجانب التطبيقي والعلمي للضرائب.

2-**الإدارة الضريبية**: هي ذلك الجهاز الفني والإداري الذي يتحمل مسؤولية التشريع الضريبي من حيث فرض الضرائب وجبايتها [3]،(تعتبر الإدارة الضريبية أداة تنفيذ النظام الضريبي).

2-**السياسة الضريبية**: تعبر عن مجموع التدابير ذات الطابع الضريبي المتعلق بتنظيم التحصيل الضريبي قصد تغطية النفقات العمومية من جهة والتأثير على الوضع الاقتصادي والاجتماعي حسب التوجيهات العامة للاقتصاد من جهة ثانية.

---

[1] المرسي السيد الحجازي، **النظم الضريبية بين النظرية والتطبيق**،الدار الجامعية للطباعة والنشر، بيروت، لبنان، سنة 2001، ص 6.

[2] ولهي بوعلام، ملامح النظام الضريبي الجزائري في ظل التحديات الاقتصادية، مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، العدد 12، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، سنة 2012، ص 137.

[3] حجار مبروكة، أثر السياسة الضريبية على إستراتيجية الاستثمار في المؤسسة ،مذكرة ماجيستر ،تخصص علوم تجارية فرع إستراتيجية، جامعة محمد بوضياف ،المسيلة ،السنة الجامعية 2005-2006،ص 22.

ويعتبر النظام الضريبي صياغة فنية للسياسة الضريبية للمجتمع فهو يصمم من أجل تحقيق أهدافها.

حيث نجد أن النظام الضريبي الذي يصلح لتحقيق أهداف نفس سياسة ضريبية معينة في مجتمع معين، قد لا يصلح لتحقيق أهداف السياسة الضريبية في مجتمع آخر.

وبالتالي يظهر لنا النظام الضريبي على انه مجموعة من القواعد والمبادئ التي تقوم بصياغة البرامج التي تخططها الحكومة وتتوافق مع أهداف المجتمع الاقتصادية والسياسية والاجتماعية في أي بلد ما يتعلق بنظام اقتصادي معين.[1]

المطلب الثاني: الجباية العادية

من مكونات النظام الجبائي الجزائري الجباية العادية والتي تقسم إلى نوعان أساسيان هما: الضرائب المباشرة والضرائب غير المباشرة.

أولا: الضرائب المباشرة

1- الضريبة على الدخل الإجمالي IRG:

" تؤسس ضريبة سنوية وحيدة على دخل الأشخاص الطبيعيين تسمى ضريبة الدخل، وتفرض هذه الضريبة على الدخل الصافي الإجمالي للمكلف بالضريبة"[2] وتتمثل فيما يلي :

- الأرباح الصناعية، التجارية والحرفية.

- أرباح المهن غير التجارية .

- عائدات المستثمرات الفلاحية، رؤوس الأموال المنقولة .

[1] واكواك عبد السلام، فعالية النظام الضريبي في الجزائر، مذكرة ماستر في العلوم التجارية، تخصص دراسات محاسبية و جبائية معمقة، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، السنة الجامعية 1011-2012.

[2] المادة 01 من قانون الضرائب المباشرة والرسوم المماثلة، المديرية العامة للضرائب، سنة 2005، ص 17.

- المرتبات والأجور والمعاشات والريوع العقارية .

وتحسب الضريبة على الدخل الإجمالي تبعا للجدول التصاعدي التالي:

الجدول رقم (1-2): السلم الضريبي للضريبة على الدخل الإجمالي

قسط الدخل الخاضع للضريبة	النسبة
لا يتجاوز 120.000 دج	%0
من 120.001دج إلى 360.000دج	%20
من 360.001دج إلى 1.440.000دج	%30
أكثر من 1.440.000دج	%35

المصدر :قوانين جبائية (وزارة المالية)،سنة 2012،المادة 104.

تتميز الضريبة على الدخل الإجمالي بالشفافية والبساطة، وذلك من خلال النظرة الإجمالية إلى مجموع مداخيل المكلف، وكذلك وجود ضريبة وحيدة على الدخل رغم تعدد طبيعة مداخيلها[1].

2- الضريبة على أرباح الشركات IBS:

تتمحور أهم الأهداف التي سعى إليها الإصلاح الضريبي سنة1992، في وضع المؤسسات العمومية في موضع المؤسسات الخاصة نفسه وإخضاعها لمنطق وقواعد السوق، ولهذا تم تأسيس الضريبة على أرباح الشركات.

"تؤسس ضريبة سنوية على مجمل الأرباح أو المداخيل التي تحققها الشركات وغيرها من الأشخاص المعنويين المشار إليهم في المادة136 ، وتسمى هذه الضريبة، الضريبة على أرباح الشركات"[2]، وتتكون من :

[1] ناصر مراد، تقييم الإصلاحات الضريبية في الجزائر، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية و القانونية، المجلد 25، العدد الثاني، سنة 2009، ص 183.

[2] المادة 135، قانون الضرائب المباشرة والرسوم المماثلة، مرجع سابق، ص 50.

* المؤسسات والهيئات العمومية ذات الطابع الصناعي والتجاري.
* الشركات التعاونية والاتحادات التابعة لها.
* الشركات التي اختارت الخضوع لها.

3- الدفع الجزافي :

تم إلغاءه بموجب المادة 13من قانون المالية لسنة 2006 [1].

4- الرسم على النشاط المهني:

يستحق الرسم: "الإيرادات الإجمالية التي يحققها المكلفون بالضريبة الذين لديهم في الجزائر محلا مهنيا دائما ويمارسون نشاطا تخضع أرباحه للضريبة على الدخل الإجمالي، في صنف الأرباح غير التجارية، ماعدا مداخيل الأشخاص الطبيعية الناتجة عن استغلال الأشخاص المعنوية أو الشركات التي تخضع كذلك للرسم [2]، حدد معدل الرسم على النشاط المهني كما يلي:

الجدول رقم (1-3): معدل الرسم على النشاط المهني

الرسم على النشاط المهني	الحصة العائدة للولاية	الحصة العائدة للبلدية	الصندوق المشترك للجماعات المحلية	المجموع
المجموع	%0.59	%1.30	%0.11	%2

المصدر : القوانين الجبائية (وزارة المالية)، سنة 2012، المادة 222.

[1] ريغي خيرة، مرجع سابق، ص 11.

[2] المادة 217: معدلة بموجب المواد 17من قانون المالية لسنة 1995و15من قانون المالية لسنة 1998.

غير أن معدل الرسم على النشاط المهني يرفع إلى 3% بالنسبة لرقم الأعمال الناتج عن نقل المحروقات بواسطة الأنابيب.

5- الرسم العقاري:

يؤسس رسم عقاري سنوي على الملكيات المبنية الموجودة فوق التراب الوطني، باستثناء المعفية من الضرائب، تتكون من [1]:

- المنشات التجارية كائنة في محيط المطارات الجوية، الموانئ والسكك الحديدية .

- أرضيات البنايات بجميع أنواعها .

- الأراضي غير المزروعة والمستخدمة لغرض تجاري أو صناعي.

ويحدد الرسم العقاري كما يلي:

-الملكيات المبنية ذاتها 3%.

-الملكية المبنية ذات الاستعمال السكني التي يملكها أشخاص طبيعيون والواقعة في المناطق المحددة عن طريق التنظيم وغير مشغولة سواء بصفة شخصية وعائلية أو عن طريق الكراء أو الإيجار 10% .

- الأراضي التي تشكل ملحقات للملكيات المبنية :

* 5% عندما تساوي مساحتها أو تقل عن 500 متر مربع.
* 7% عندما تتجاوز مساحتها 500 متر مربع وتساوي أو تقل عن 1000 متر مربع .
* 10% عندما تفوق مساحتها 1000 متر مربع.

[1] المادة 248، قانون الضرائب المباشرة والرسوم المماثلة، مرجع سابق، ص 90.

الملكيات غير المبنية:

-ملكيات غير مبنية متواجدة في مناطق غير عمرانية: 5%.

-أراضي عمرانية : نسبها تساوي نسب الأراضي التي تشكل ملحقات للملكيات المبنية ،بالإضافة إلى 3% بالنسبة للأراضي الفلاحية .

6- رسم التطهير

"يؤسس لفائدة البلديات التي تشتغل فيها مصلحة رفع القمامات المنزلية رسم سنوي لرفع القمامات المنزلية وذلك على كل الملكيات المبنية"، يحدد مبلغ الرسم على النحو الآتي [1]:

- مابين 500 دج و1000دج على كل محل ذي استعمال سكني .
- مابين 1000دج و10.000دج على كل محل ذي استعمال مهني أو تجاري أو حرفي أو ما شابه .
- مابين 5000دج و20.000دج على كل أرض مهيأة للتخييم والمقطورات .
- مابين 10.000دج و100.000دج على كل محل ذي استعمال صناعي أو تجاري أو حرفي أو ما شابه، ينتج كمية من النفايات تفوق الأصناف المذكورة أعلاه .

ثانيا :الضرائب غير المباشرة [2]:

1/ الضرائب على الإنفاق :

وهي ضرائب غير مباشرة تتناول الدخل بمناسبة استغلاله عند الحاجة كاقتناء حاجة (استهلاك).

*** ضريبة على أنواع النفقات:**

[1] المادة 263، قانون الضرائب المباشرة والرسوم المماثلة، مرجع سابق، ص 98.

[2] ريغي خيرة، مرجع سابق، ص 14.

كل نوع من الإنفاق له ضريبة، وليست كل ضريبة على أنواع النفقات تخدم الدول المختلفة اقتصاديا، فمن حيث تقييمها هي غير عادلة ولهذا فان مختلف الدول يفضلون ضريبة من النوع الثاني أي على عموم النفقات.

أ. الضرائب على الحاجات الضرورية: تفرض على السلع التي لا يستطيع الفرد الاستغناء عنها، ميزتها أنها توفر لخزينة الدولة أموال أي غزارة مالية ولكنها ليست عادلة ولهذا كثير من الدول تستبعد هذا النوع من الضرائب.

ب. الضرائب على الحاجات الكمالية: ومنها السلع التي يمكن الاستغناء عنها و لا تطلبها الا ذوي الدخل الكبير، وهذه الضرائب هي عادلة تتماشى مع دخل الفرد .

ج. الضرائب على الحاجات الشائعة: في أصلها ليست ضرورية وإنما متداولة بين الناس ولا تتناول السلع على الاستهلاك الضروري وإنما هي شائعة من الناحية العملية من طرف الناس كالقهوة، الشاي والسجائر.

- **ضرائب على عموم الإنفاق:**

ضريبة عامة على الإنفاق (النفقات) تأخذ بها الدول النامية (التي خرجت من التخلف) متطورة اقتصاديا وسياسيا وهذه البلدان تملك وسائل المراجعة الكافية، وإدارة ضريبية ذات كفاءة وهذه الضريبة تتخذ شكلين على النحو التالي :

أ. الضرائب المتدرجة: تأخذ الضرائب عامة على الإنفاق شكل الضريبة على رقم الأعمال المشتريات أو رقم أعمال المبيعات في كل مرحلة من المراحل التي تقوم بها عملية الإنتاج أي أنها تتناول جميع المراحل التي تجتازها البضاعة خلال انتقالها من المنتج إلى صاحب العمل الا من ناحية تقدير هذه الضريبة تكون عادلة إذا كانت الحلقة ضيقة مثلا:

المنتج ⟵ تاجر التجزئة ⟵ المستهلك.

وإذا كانت الحلقة واسعة: المنتج ⟵ تاجر الجملة⟵ تاجر التجزئة ⟵ المستهلك، هذا الاتساع يؤدي أن السلعة تصل إلى المستهلك حتى تكون مرتفعة نظرا لاتساع الحلقة وبالتالي تكون غير عادلة، تراكم الضرائب معناه أنها تتكرر

عدة مرات، بالنسبة للمشرع الجزائري لا يأخذ بهذا الشكل من الضرائب لبائع بالجملة، فبائع التجزئة ثم إلى المستهلك (تدرج من البداية تصنيع السلع إلى المستهلك).

ب. الضريبة الوحيدة: سعرها يفوق سعر الضرائب المتدرجة، في هذا الشكل يكتفي بإخضاع مرحلة واحدة فقط حتى مراحل الإنتاج دون غيرها للضريبة سواء في بداية الحلقة الاقتصادية كالضرائب على الإنتاج أو في نهاية الحلقة كالضرائب على الاستهلاك.

2/ الرسم على القيمة المضافة والرسوم الجمركية :

قد تكون الضريبة التي يؤديها المكلف تستوفي بصورة غير مباشرة النفقات التي ينفقها الفرد من رأسماله أو دخله وتكون الضريبة في هذه الحالة سعرا من سعر البيع وتكون الضريبة غير المباشرة التي تصل أو تمس المال مطروح الضريبة بطريق غير مباشر كالضرائب على المعاملات والاستهلاك وتكون أيضا هي التي يدفعها شخص في البداية ثم يعكسها على شخص آخر فيحمل عبئها على المكلف الاقتصادي وهو المستهلك الذي يتحملها في النهاية حيث يدفع ثمنها .

- **الرسم على القيمة المضافة:** تمثل رسم على الاستهلاك ويطبق هذا الرسم على العمليات التي لها طابع صناعي تجاري، حرفي أو خاص باستثناء تجارة التجزئة والمساحات الكبرى، ويمكن للأشخاص الذين يخضعون لهذا الرسم سواءا كانوا طبيعيين أو معنويين، تجار الجملة أو فروع الشركات تخفيض مبلغ الرسم الوارد على فواتير المشتريات من مبلغ الرسم الموجود على فواتير المبيعات [1].

ومن أهم الخصائص التي يتميز بها هذا الرسم:

* عدم التأثير في مداخيل الأسرة المتواضعة وذلك عن طريق فرض رسوم بسيطة أو منخفضة أو حق الإعفاء منها إذا يتعلق الأمر بالمواد الضرورية ذات الاستهلاك الواسع .

[1] ملخص من المادة 01، قوانين جبائية، الرسم على القيمة المضافة، مرجع سابق، ص 169.

* خلق مصادر جديدة لتمويل الخزينة العامة بالإيرادات.

- **الرسوم الجمركية:** مما لا شك فيه أن الرسوم الجمركية أقدم الوسائل التي استعملتها الدولة في الرقابة على التجارة الخارجية والمراد بالتعريفة الجمركية هي جدول الرسوم والضرائب التي تفرضها الدولة على السلع صادرات أم واردات كانت والهدف من فرض مثل هذه التعريفات الجمركية ليس جبائيا فقط، بل قد تستعمل في حماية الاقتصاد الوطني من المنافسة الأجنبية بحيث أن الرسم يفرض على المنتجات الأجنبية المستوردة للحد منها، وان كانت الرسوم على الواردات هي أهم أنواع الرسوم الجمركية على الإطلاق .

➢ مكونات التعريفة الجمركية:

أ. الحقوق الجمركية: نسبتها من 0 إلى 60% وهي عبارة عن حق الدولة أي الثمن المدفوع من طرف المستورد وذلك لحق دخول البضاعة داخل الإقليم.

ب. أتاوات جمركية: نسبتها 4% وهي عبارة عن حق الإدارة الجمركية .

ج. أتاوات مقابل الخدمات الجمركية: هي عبارة عن مقابل ما تستلمه المصالح الجمركية لتغطية نفقاتها .

د. الرسم التعويضي: نسبته 10% إلى 20% وقد تصل إلى 50% بالنسبة للمواد الكمالية وهو عبارة عن رسم يطبق على السلع المستوردة وذلك لتغطية ما تتحمله من نفقات لتدعيم بعض السلع.

المطلب الثالث: الجباية البترولية

الفرع الأول: تعريف الجباية البترولية

يمكن تعريف الجباية البترولية على النحو التالي:

- إن الضرائب البترولية تدفع على أساس أنها مقابل الترخيص من قبل الدولة، لاستغلال باطن الأراضي التي هي ملك للدولة.

- إن الضرائب البترولية يمكن تكييفها على أساس أنها مقابل الترخيص من قبل الدولة لاستغلال باطن الأرض، والأرض مملوكة للدولة.

انطلاقا من هذين التعريفين نجد أن هناك نوعين من الضرائب البترولية بحسب مراحل العملية الإنتاجية :

1/ الضرائب المفروضة في مرحلة البحث: في هذه المرحلة لا وجود لأثر الإنتاج أو الربح، لكن هناك العديد من الدول التي تقوم بفرض الضرائب على الشركات من أجل السماح لها من الاستفادة من رقعة للتنقيب فيها، ونميز في هذه المرحلة ضريبتين:

1- ضريبة حق الدخول (*KACH BONUS*): يمنح التصريح بالبحث بعد مناقصة لمستفيد هو الذي يعطي أكبر (*KACH BONUS*)، وتقدر هذه الضريبة بملايين الدولارات، وأول من عمل على فرضها الولايات المتحدة الأمريكية.

2- ضريبة حق الإيجار: هذه الضريبة يدفعها صاحب التصريح، بحسب المساحة التي استفاد منها، وقد ظهر هذا النظام في الولايات المتحدة الأمريكية عندما استغلت شركات البترول الأراضي الخاصة وأخذت به بعد ذلك الدول الأخرى ونجد ثلاث طرق للدفع :

الدفع الوحيد أي دفع قيمة الإيجار دفعة واحدة، عند استلام المستفيد لتسريح البحث .

الدفع حسب المساحة المستغلة سنويا .

الدفع حسب المساحة، لكن لفترات مختلفة .

2/ الضرائب المفروضة في مرحلة الاستغلال: ونجد في هذه المرحلة الضرائب التالية :

– ضريبة حق الدخول في الإنتاج: ويتم دفع هذه الضريبة على شكل دفعات موزعة، على أساس الكميات المنتجة في رقعة البحث، فإذا كانت الكمية المنتجة كبيرة كانت قيمة الضريبة كبيرة والعكس صحيح، وتحدد الضريبة بوضع سقف للإنتاج اليومي.

–حق الإيجار في مرحلة الاستغلال :يدفع الإيجار بنفس الطريقة التي يدفع بها في مرحلة البحث، الا أن قيمته تكون أكبر مما يفسر المساحات الصغيرة التي تمنح للشركات في المرحلة من الصناعة البترولية، والإيجار يكون سنويا إما أن يكون ثابتا طول مرحلة الاستغلال أو متزايد بحسب سقف الإنتاج السنوي كما أن قيمة الإيجار السنوي تطرح من حساب الإتاوة باعتبارها تكلفة من تكاليف الإنتاج .

3– الإتاوة: هي ضريبة تمس الإنتاج، وقيمتها تتناسب طرديا معه، كونها ضريبة على رقم الأعمال، ومستقلة عن كل مفهوم الربح، فهي نسبة إلى قيمة الإنتاج بغض النظر عن تكلفة الاستغلال، وتحدد الإتاوة بصفة نقدية أو عينية، بحسب رغبة الحكومات، وإذا لم تحدد هذه الأخيرة طريقة الدفع فغالبا ما تكون نقدا .

4– الضريبة على الدخل: استخدمت الدول المستهلكة نظام الضريبة على الأرباح الصناعية والتجارية لحساب الضريبة على الدخل في قطاع المحروقات، أما الدول المنتجة والتي يعتمد دخلها الوطني على المداخيل البترولية، فقد تبنت نظاما جبائيا خاصا بالمحروقات [1].

الفرع الثاني :مكونات الجباية البترولية

تحدد النظام الجبائي الجديد الخاص بنشاطات البحث و/أو التطوير استغلال المحروقات بموجب القانون المتعلق بالمحروقات الصادر في أفريل 2005، وتشمل الجباية البترولية على الضرائب والرسوم التالية:

[1] سمير بن عمور، إشكالية إحلال الجباية العادية محل الجباية البترولية في تمويل ميزانية الدولة، مذكرة ماجيستر، قسم علوم التسيير تخصص إدارة أعمال، جامعة سعد دحلب، البليدة، سنة 2006، ص 60.

* الرسم المساحي: يفرض هذا الرسم سنويا على المتعامل (الشركات البترولية) بحكم المساحة التعاقدية التي يشغلها للقيام بعملية البحث أو استغلال المحروقات، ويحدد مبلغه على أساس المعايير الثلاثة التالية: المساحة التي تحتسب بالكيلو متر مربع والمنطقة والمرحلة (على اعتبار أن عقد البحث والاستغلال التي تكون مدته القصوى 32 سنة يتضمن مرحلتين متميزتين، مرحلة البحث مدتها 7سنوات وبعد انقضاء مرحلة البحث تأتي مرحلة الاستغلال والتي تساوي المدة الإجمالية للعقد منقوصا منها فترة البحث.
* الإتاوة: تخضع كميات المحروقات المستخرجة من كل مساحة استغلال لإتاوة شهرية تدفع للوكالة الوطنية لتثمين موارد المحروقات، والتي تقوم بإعادة دفعها للخزينة العمومية بعد خصم التكاليف المتعلقة بتسييرها.
* الرسم على الدخل البترولي: يخضع المتعامل لرسم شهري على الدخل البترولي.
* الضريبة التكميلية على الناتج: يخضع كل شخص طرفا في العقد لضريبة تكميلية على الناتج نسبتها 30% وحسب الآجال والشروط المعمول بها عند تاريخ الدفع. [1]

[1] يلس شاوش بشير، **المالية العامة"المبادئ العامة وتطبيقاتها في القانون الجزائري"**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، سنة 2013، ص 56.

خلاصة:

تعد الضريبة من أهم القضايا المرتبطة بحياة الإنسان سواء من حيث أدائه لها أو انتفاعه بها، لذا حاولنا في هذا الفصل ضبط مفهومها وخصائصها ومختلف تصنيفاتها وإبراز الأهداف المبتغاة من فرضها والتي تسعى لها الدولة الجزائرية، كما أن الضريبة تطورت مع الوقت بتطور الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية، فقد احتلت موضعا متميزا إذ أصبحت أداة للضبط الاقتصادي والتوجيه.

من خلال ما سبق تعتبر الضريبة بمفهومها الواسع وسيلة متميزة من بين وسائل السياسة المالية للدولة لما تتمتع به من مرونة ويتوقف هذا على مدى فعالية النظام الجبائي المطبق الذي يعكس حركية وطبيعة التنمية ودور مختلف الأطراف في عملية الإنتاج ونصيبها من توزيع الثروة ومساهمتها في الموارد الجبائية، فنجد النظام الجبائي الجزائري المكون من الجباية العادية والتي تضم الضرائب المباشرة والضرائب غير المباشرة إضافة إلى الجباية البترولية وهي أساس المداخيل الجبائية الجزائرية يسعى بدوره إلى تحقيق نظام جبائي فعال ومناسب.

الفصل الثاني: تحليل السلاسل الزمنية ومنهجية بوكس-جنكينز

تمهيد:

تعتبر نماذج الاقتصاد القياسي وسيلة ذات أهمية بالغة في نمذجة بعض الظواهر الاقتصادية والتنبؤ بسلوكها المستقبلي لأغراض أهمها البرمجة والتخطيط الاقتصادي وقد أخذت قسطا وافرا من الدراسة والاهتمام نظرا لاستعمالاتها الواسعة والمتعددة ويمكن على العموم تقسيم هذه النماذج إلى نوعين نماذج البرمجة الخطية ونماذج الاقتصاد القياسي، ويقتصر اهتمامنا في هذا الفصل في التطرق إلى النوع الثاني وبالأخص السلاسل الزمنية والتي تعتمد في تفسيرها للظاهرة على القيم الحالية لهذه الظاهرة و على قيمها في الماضي ومما يسمح بالتنبؤ بقيمها مستقبلا، وتعتبر طريقة بوكس–جنكينز من أهم طرق التنبؤ بالسلاسل الزمنية .

وللفهم أكثر تم تقسيم هذا الفصل إلى مبحثين:

المبحث الأول: دراسة وتحليل السلاسل الزمنية.

المبحث الثاني: منهجية "بوكس –جنكينز" في تحليل السلاسل الزمنية.

المبحث الأول: دراسة وتحليل السلاسل الزمنية

تعتبر السلاسل الزمنية من أهم أساليب التنبؤ حول ظاهرة ما بناء على مسارها في الماضي، ومن المؤكد أن تحليل السلاسل الزمنية لا يؤدي إلى تنبؤ تام ولكنه يقدم الأسس التي من خلالها نستطيع تكوين صورة عن تطور تلك الظاهرة في المستقبل، ومن خلال هذا المبحث سنتطرق إلى مفهوم السلسلة الزمنية ومركباتها وطرق الكشف عن هذه المركبات .

المطلب الأول: تعريف السلسلة الزمنية

تعددت تعاريف السلسلة الزمنية بحسب طبيعة الغرض من الدراسة وبحسب طبيعة التخصص، ومن أبرز التعاريف نذكر ما يلي :

التعريف الأول:" السلسلة الزمنية هي عبارة عن عدد المشاهدات الإحصائية التي تصف ظاهرة ما مع مرور الزمن، وبمعنى آخر البيانات التي تجمع أو تشاهد أو تسجل لفترات متتالية من الزمن".[1]

التعريف الثاني:" السلسلة الزمنية هي مجموعة من المشاهدات الإحصائية لظاهرة ما منظمة بترتيب زمني ومن أمثلتها سلسلة المبيعات الأسبوعية لمتجر ما، سلسلة الإنتاج الشهري لمصنع ما...، هذه السلاسل تاريخية تعطي قيم الظاهرة عند فترات زمنية معينة تنتج من تداخل عدد كبير من العوامل الاقتصادية والسياسية والاجتماعية وغيرها ".[2]

التعريف الثالث:"تعرف السلسلة الزمنية على أنها مجموعة من البيانات أو المشاهدات الإحصائية التي يتم جمعها عن ظاهرة ما على فترات زمنية متعاقبة، وقد تكون هذه الفترات الزمنية متساوية، كأن تكون الفترة الواحدة منها شهرا أو فصلا أو سنة، أو غير ذلك، حسب طبيعة الدراسة ".[3]

فالسلسلة تحتوي على متغيرين، إحداهما تابع (Y) و الأخر هو (T) الزمن كمتغير مستقل .

---

[1] نداء محمد الصوص، **مبادئ الإحصاء**، الطبعة الأولى، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، سنة 2007، ص99.

[2] سالم عيسى بدر وعماد غصاب عبابنة، **مبادئ الإحصاء الوصفي والاستدلالي**، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن،سنة 2007،ص 187.

[3] فاتن عبد الحليم بوعلي، **مبادئ الإحصاء الوصفي**، الطبعة الأولى، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع،عمان، الأردن، سنة 2000، ص 157.

وتكون العلاقة محل الدراسة هي $Y = F(T)$

من الضروري مراعاة استخدام نفس الوحدات القياسية، ونفس طريقة القياس للظاهرة، وإلا انعدمت إمكانية المقارنة بين قيم الظاهرة في فترات مختلفة .

يمكن تمثيل السلسلة الزمنية بنقطة تتحرك عبر الزمن، تاركة خط منكسر يمثل قيم الظاهرة محل الدراسة.[1]

– تهدف دراسة السلاسل الزمنية إلى:

1/ وصف سلوك الظاهرة في الماضي.

2/ تحليل هذا السلوك للتنبؤ بسلوكها في المستقبل.[2]

3/ اكتشاف الدورات أو الفترات التي تتكرر فيها حالة معينة. [3]

– تستعمل نماذج السلاسل الزمنية في عدة حالات من بينها :

1/ في حالة غياب العلاقة السببية بين المتغيرات .

2/ في حالة عدم توفر المعطيات الكافية حول المتغيرات المستقلة.

3/ في حالة ضعف النماذج الانحدارية إحصائيا وقياسيا واقتصاديا وتنبؤيا من خلال مؤشرات النموذج : معامل الارتباط و التحديد، الاختبارات الإحصائية والقياسية والاقتصادية .[4]

[1] سالم قاسم النعيمي، **الإحصاء التطبيقي على الحاسوب**، الطبعة الأولى، دار مجدلاوي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن،سنة 2005، ص 237.

[2] محمد حسين محمد رشيد، **الإحصاء الوصفي والتطبيقي والحيوي**، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن،سنة 2008، ص 273.

[3] بوزيدي حافظ أمين، استخدام منهجية "بوكس–جنكينز" للتنبؤ بحجم الطلب على منتوجات الصناعات الغذائية في الجزائر، مذكرة ماجستير، تخصص الأساليب الكمية في التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، السنة الجامعية 2013–2014، ص 64.

[4] جلاطو جيلالي، **الإحصاء التطبيقي مع تمارين ومسائل محلولة** ، الطبعة الثانية، دار الخلدونية للنشر و التوزيع، الجزائر، سنة2009، ص 143.

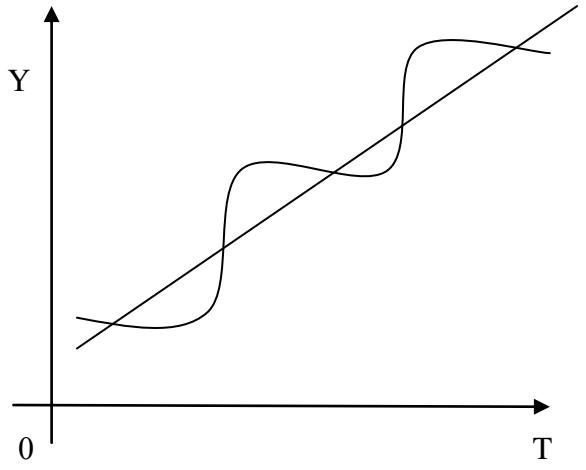
المطلب الثاني: العناصر المكونة للسلسلة الزمنية

إن التحليل الكلاسيكي للسلسلة الزمنية هو طريقة وصفية تحاول تحليل السلسلة الزمنية إلى عوامل محددة واضحة تمثل التأثيرات العملية لمجموعة من العوامل المفسرة، إن مكونات هذه التغيرات(عناصر التغيرات الممكنة للسلسلة) هي:

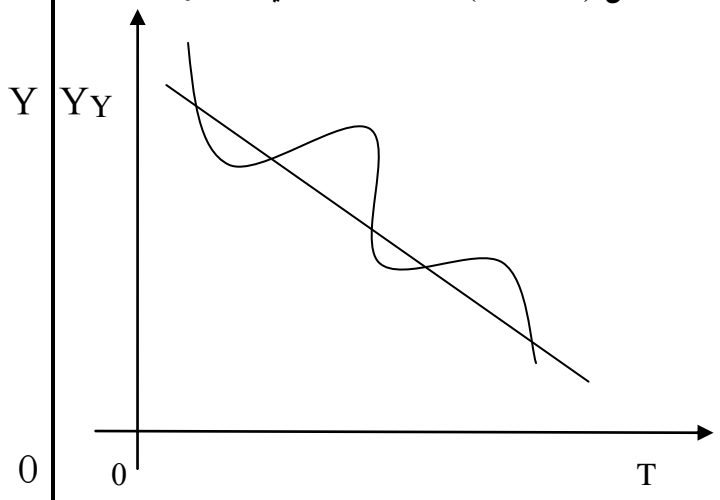
أولا : التغيرات الاتجاهية أو مركبة الاتجاه العام (T)

إذا قمنا بدراسة سلسلة زمنية ومثلناها بيانيا فإننا نحصل على خط متعرج يمثل المنحنى التاريخي للسلسلة الزمنية أما فإذا كان الخط يتجه من أسفل إلى أعلى فان هذا يدل على أن الظاهرة تتزايد مع مرور الزمن أما إذا كان الاتجاه من أعلى إلى أسفل فهذا يدل على العكس وإذا كان خط أفقي فيدل على ثباتها،[1] والشكل التالي يوضح ذلك :

شكل رقم(2-1/أ): حالة الزيادة في الظاهرة



شكل (2-1/ب): حالة النقصان في الظاهرة



المصدر :مؤيد الفضل، تخطيط ومراقبة الإنتاج، دار المريخ للنشر، المملكة العربية السعودية، سنة2007، ص 101.

- **طرق قياس الاتجاه العام** :

1-التمهيد باليد (الرسم): يتم تمهيد خط السلسلة الزمنية باليد بشكل تقريبي يعبر عن اتجاه هذا الخط ويمكن أن تكون قيم الظاهرة في تزايد أو تناقص أو ثبات.

[1] سالم عيسى بدر وعماد غصاب عبابنة، مرجع سابق، ص 188.

ومن سلبيات هذه الطريقة عدم الدقة لأنها تقديرية وتختلف من شخص لآخر وتعتمد على مهاراته في الرسم.

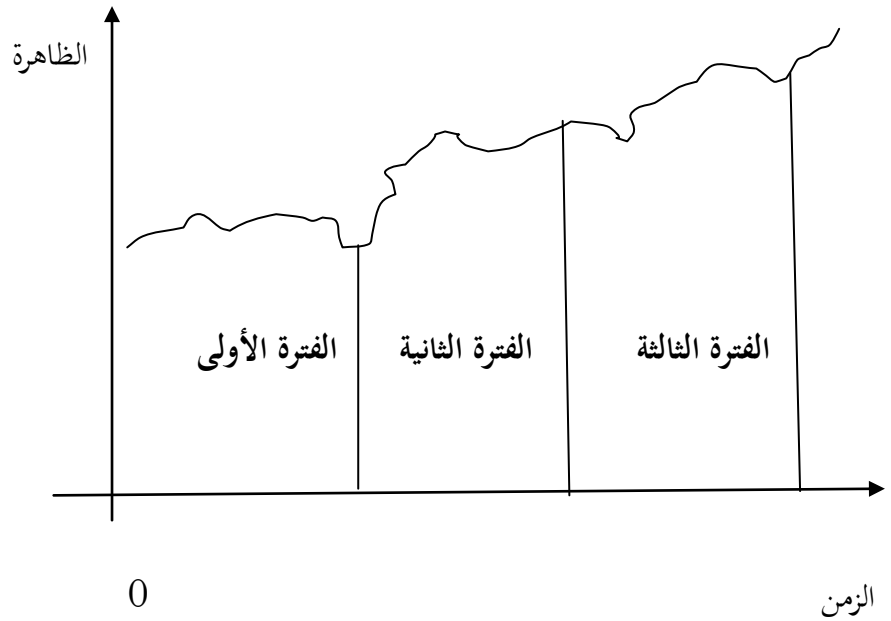
2-متوسط نصف السلسلة : تتلخص هذه الطريقة بأن نقسم السلسلة الزمنية إلى مجموعتين ثم نستخرج الوسط الحسابي لكل مجموعة حيث ينتج لدينا زوجين مرتبين يتم تمثيلها بيانيا فيكون الخط الناتج هو خط الاتجاه العام، ومن سلبيات هذه الطريقة أن المتوسط يتأثر بالقيم الشاذة .[1]

ثانيا : التغيرات الموسمية (S)

الموسم في السلسلة الزمنية نعني به الفترة الزمنية التي هي أقل من سنة فقد تكون ساعة أو يوم أو أسبوع أو شهر أو ربع سنة....الخ. وباختلاف نوع الظاهرة وظروفها تختلف الفترة الزمنية التي بمرورها تتكرر الظاهرة نفسها، وبالتالي يمكن تعريف التغيرات الموسمية هي تلك التغيرات التي تكرر نفسها بالنسبة لظاهرة ما خلال تلك الفترة الزمنية.[2]

والشكل التالي يوضح طبيعة سلوك الظاهرة في التغيرات الموسمية.

شكل رقم (2-2): سلوك الظاهرة في ظل التغيرات الموسمية



المصدر: مؤيد الفضل، مرجع سابق، ص 97.

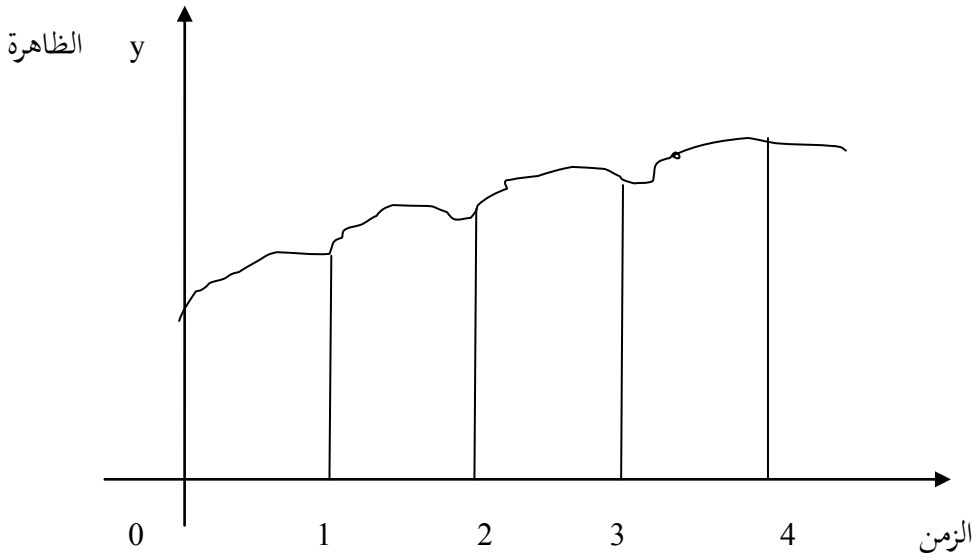
[1] نداء محمد الصوص، مرجع سابق، ص 100.

[2] محمد حسين محمد رشيد، مرجع سابق، ص 287.

ثالثا : التغيرات الدورية (C)

هي تقلبات على مدى أطول من المتغيرات الموسمية التي تتكرر خلال السنة أكثر من مرة واحدة الا أن التغيرات الدورية تحركها لفترة أقل طولا من فترة الاتجاه العام[1]، وعادة ما تعيد نفسها في فترات زمنية لا تقل عن سنة مثال ذلك فترة الرخاء أو الكساد التي يمر بها اقتصاد بلد معين [2]، والشكل التالي يوضح سلوك الظاهرة في ظل التغيرات الموسمية.

شكل رقم (2-3): سلوك الظاهرة في ظل التغيرات الدورية



المصدر: مؤيد الفضل، مرجع سابق، ص 98.

ثالثا: التغيرات غير المنتظمة والعشوائية (I)

تعبر هذه المركبة عن التغيرات التي يصعب التحكم فيها وضبطها وهي ناتجة عن عوامل غير منتظمة ولا علاقة لها بعنصر الزمن، مثلا: انخفاض الإنتاج نتيجة خلل في وسائل الإنتاج أو نتيجة الإضرابات ...الخ، في هذه الحالة تكون المركبة العشوائية ناتجة عن عوامل غير هامة ومستقلة .[3]

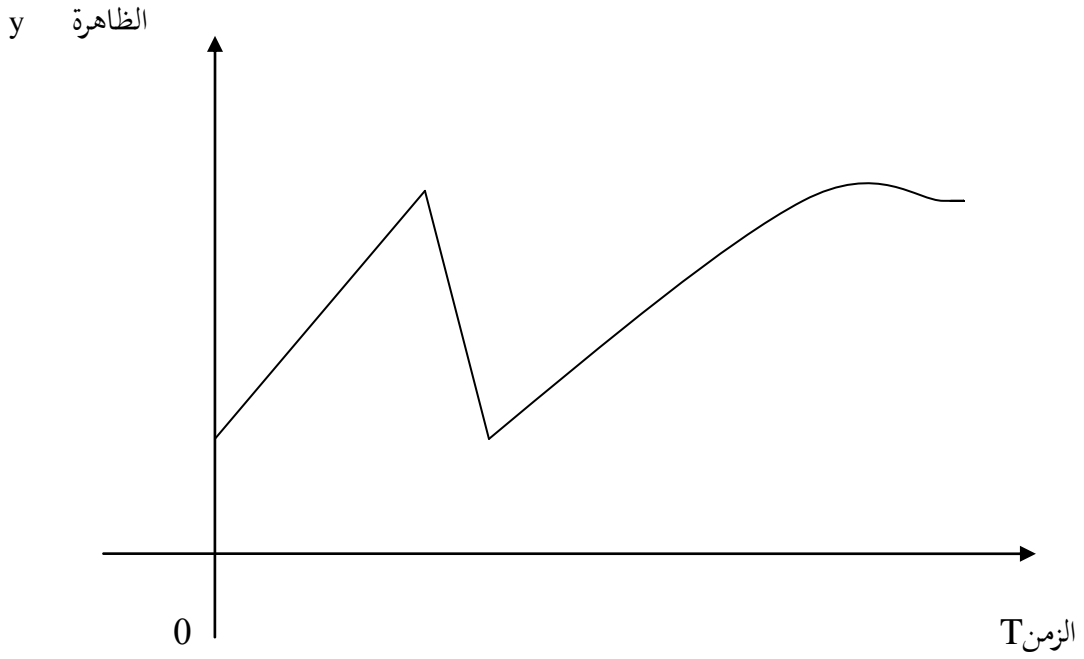
[1] سالم قاسم النعيمي، مرجع سابق، ص 238.

[2] أموري هادي كاظم الحسناوي، **طرق القياس الاقتصادي**، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، سنة 2002، ص 398.

[3] جلاطو جيلالي، مرجع سابق، ص 144.

والشكل التالي يوضح سلوكها :

الشكل رقم(2-4): التغير غير المنتظم لسلوك الظاهرة



المصدر: مؤيد الفضل، مرجع سابق، ص 99.

المطلب الثالث: أشكال نماذج السلاسل الزمنية وطرق تحديد مركباتها

الفرع الأول: أشكال نماذج السلاسل الزمنية

يفترض نموذج السلسلة الزمنية أن قيم السلسلة دالة في مجموعة من العناصر المكونة لها وفقا للزمن:

$$Y_t = F(T_t , C_t, S_t, I_t)$$

وفي هذا السياق يبرز نموذجان (عموما) لتجسيد العلاقة بين العناصر المتداخلة والتي بتفاعلها تتشكل السلسلة الزمنية، أي أنه يمكن كتابة قيمة الظاهرة بدلالة العوامل الأربعة وفقا للزمن بأحد النموذجين التاليين:

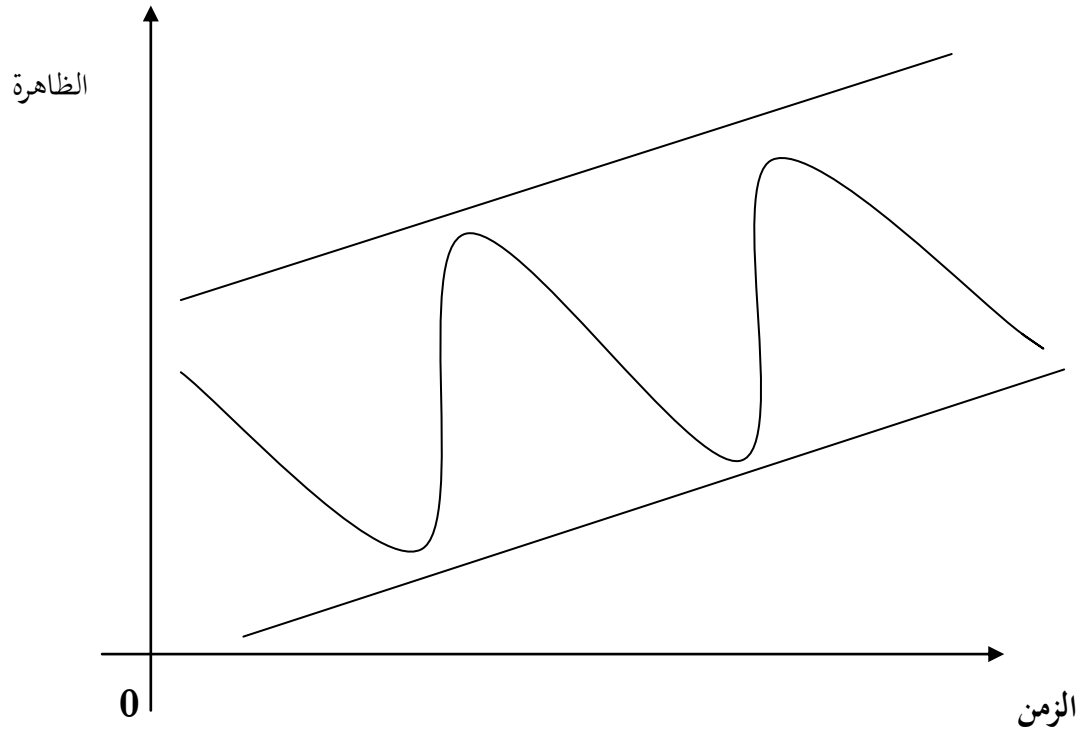
أولا : النموذج التجميعي

يفترض هذا النموذج أن قيم الظاهرة تساوي مجموع مكوناتها الأربعة ويعني هذا الافتراض أن قيمة كل من هذه المكونات لا تؤثر ولا تتأثر بقيمة غيرها من المكونات ويكتب على الصيغة التالية [1]:

$$Y_t = T_t + C_t + S_t + I_t$$

كما يفسر ذلك الشكل البياني التالي:

الشكل رقم (2-5): يمثل الصيغة التجميعية لعناصر السلسلة الزمنية



Source :Thierry Cuyaubere. jacques muller "contrôle de gestion"la villeguerin éditions. Paris .1999. p 34.

إذا كانت دراسة السلسلة في المدى القصير يمكن عزل العنصر الدوري (C) من النموذج ليصبح بالشكل التالي:

$$Y_t = T_t + S_t + I_t$$

[1] عاشور بدار، المفاضلة بين نموذج السلاسل الزمنية ونموذج الانحدار البسيط في التنبؤ بحجم المبيعات في المؤسسة الاقتصادية، مذكرة ماجيستر، تخصص إدارة أعمال، جامعة المسيلة، سنة 2005-2006، ص 64.

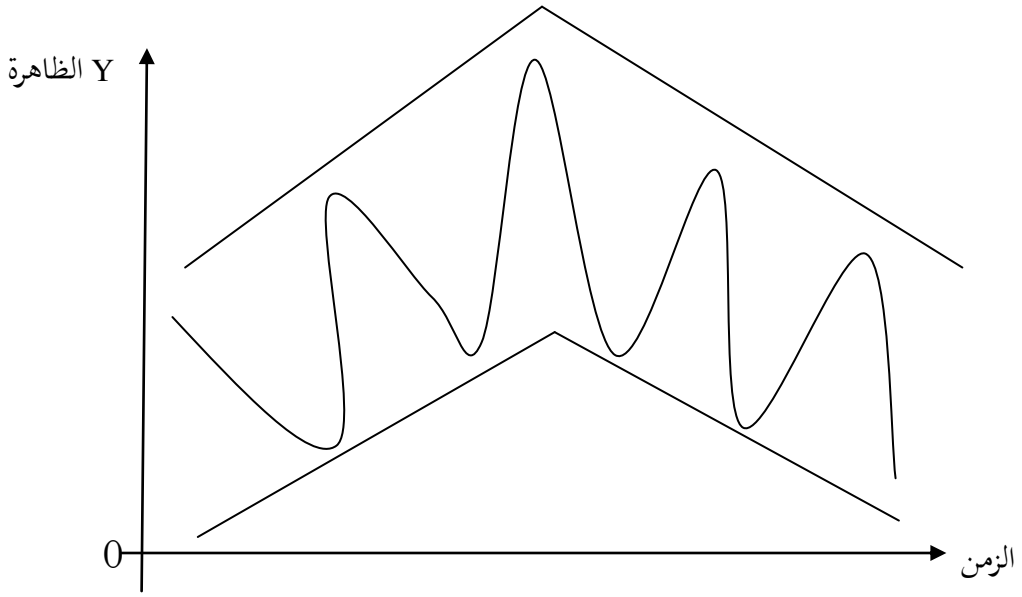
ثانيا :النموذج الجدائي

ويعني أن قيمة أي حد من حدود السلسلة هو عبارة عن ناتج جداء مكونات الاتجاهات الأربعة، أما الشكل العام للنموذج الجدائي فهو[1]:

$$Y_t = T_t . C_t . S_t . I_t$$

و الرسم التالي يبرز الشكل البياني العام لهذا النموذج:

شكل رقم (2–6): يمثل الصيغة الجدائية لعناصر السلسلة الزمنية



Source :Thierry cuyaubere, Jacques Muller. op. cit ,p 35

إن اختيار أي من هذين الشكلين للتعبير عن طبيعة السلسلة الزمنية يتم عن طريق تحليل هيكل التقلبات الموسمية والدورية، إذا كان مدى التغيرات الموسمية تقريبا ثابت فانه عادة نلجأ إلى اختيار النموذج الجمعي للسلسلة الزمنية، أما إذا كان مدى التقلبات الموسمية يتزايد أو يتناقص، في هذه الحالة يفضل النموذج الجدائي.

كما يمكن أن يكون لدينا في بعض الحالات نموذجا مختلطا يجمع بين النموذجين السابقين.

[1] مكيد علي، **الاقتصاد القياسي**، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، الجزائر، سنة 2007، ص 287.

الفرع الثاني : طرق تحديد مركبات السلسلة الزمنية

تعتبر نماذج السلاسل الزمنية من أساليب التنبؤ المشهورة، ويقتضي استخدامها توافر بيانات تاريخية منتظمة [1]، ولتحديد مركباتها هناك طريقتين وهما:

أولا : الطريقة البيانية Graphical Method

وهي تقوم على تحليل السلسلة الزمنية بالشكل البياني لتحديد الاتجاه العام ومن ثم مد وتوسيع خط الاتجاه العام حتى السنوات المراد التنبؤ بها وهي طريقة سهلة وبسيطة وغير مكلفة وكلما كانت السلسلة الزمنية طويلة وتغيراتها متدرجة وصغيرة كلما أمكن الاعتماد عليها بدرجة أكبر، وهي أيضا طريقة تقريبية لهذا لا يمكن الاعتماد عليها بشكل دقيق وإنما كمؤشر عام.[2]

حيث يتمثل الاتجاه العام في تلك المركبة التي تدفع بمنحنى تطور السلسلة عبر الزمن بالزيادة، إذا كان ميلها موجبا أو إلى الأسفل إذا كان هذا الميل سالبا. بينما تنعكس المركبة الدورية في الشكل البياني على هيئة قمم أو انخفاضات

بشكل منتظم يسمح لنا بتحديد فترة حدوث هذه الظاهرة .كأن تكون في فصل أو شهر معينين ...الخ، أما المتغيرة الفصلية تتضح من خلال الانتظام الموجود في تسجيل قمة في الفصل الأخير لكل سنة، أو انخفاض في بداية كل سنة جديدة، بينما المتغيرة العشوائية تتمثل في التذبذب الحاصل على مستوى السلسلة.[3]

ثانيا : طريقة الاختبارات الإحصائية statistical tests:

نظرا لعدم وضوح الطريقة البيانية، نعتمد على الطريقة التحليلية لكشف مركبات السلسلة الزمنية كما يلي:

[1] Render Barry, & Stair Ralph M., **Quantitative Analysis for Management,** 7th edition, Prentice Hall, Inc., New Jersey, USA, 2000, p 157.

[2] مقراني أحلام، دور استخدام منهجية" بوكس جنكيز"للتنبؤ في تخطيط المبيعات، مذكرة ماجيستر تخصص الأساليب الكمية في التسيير، جامعة بسكرة، السنة الجامعية 2013-2014، ص 54.

[3] مولود حشمان، **السلاسل الزمنية وتقنيات التنبؤ القصير المدى**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، الطبعة الثالثة، سنة 2010، ص 16.

- **كشف وتحديد مركبة الاتجاه العام:**

للكشف عن هذه المركبة نستعمل بعض الاختبارات الإحصائية الهامة:

* **طريقة الاختبارات الحرة:**

تستعمل هذه الطريقة للكشف عن مركبة الاتجاه العام إن وجدت، وسميت بالاختبارات الحرة لأن المتغير العشوائي ε_t لا يخضع لأي توزيع احتمالي علما أنه من بين فرضيات طريقة المربعات الصغرى العادية أن المتغير العشوائي يخضع للتوزيع الطبيعي[1]

$$\varepsilon_t \rightarrow N(0, \delta^2)$$

1) **اختبار التوالي (تعاقب الإشارات)**

يصلح هذا الاختبار لكشف مدى عشوائية السلسلة الزمنية، وهو يستعمل في التحقق من وجود مركبة الاتجاه العام في السلسلة الزمنية، كما يستخدم في حالات أخرى لاختبار عنصر العشوائية في وقوع الحوادث المختلفة [2].

2) **اختبار معامل الارتباط الرتبي**

يعتبر هذا الاختبار من أحسن الاختبارات الإحصائية الحرة و بالتالي سنركز عليه في الكشف عن مركبة الاتجاه العام، ولتطبيق هذا الاختبار نتبع الخطوات التالية:

1/ وضع رتبا لقيم السلسلة الزمنية (R_t) من أصغر قيمة إلى أكبر قيمة.

2/ حساب معامل الارتباط الرتبي بين عنصر الزمن (T) ورتب قيم السلسلة الزمنية (R_t) :

[1] جلاطو جيلالي، مرجع وموضوع سابقان، ص 146.

[2] مولود حشمان، مرجع سابق، ص 31.

$$r = \frac{COV\ (R_t, t)}{SD_t\ ,\ SD_{R_t}}$$

وحسب علاقة" سبير مان "نكتب علاقة معامل الارتباط الرتبي بالشكل :

$r = 1 - \frac{6\sum_{t=1}^{n} d_t^2}{n(n^2-1)}$ حيث أن : $d_t = t - R_t$

3/ نقارن بين القيمة المحسوبة لمعامل الارتباط الرتبي والقيمة المجدولة لنفس المعامل، فإذا كانت القيمة المحسوبة أكبر من القيمة المجدولة فإننا نقول أن السلسلة الزمنية تحتوي على مركبة الاتجاه العام بالإضافة إلى المركبة العشوائية، وإذا كانت القيمة المحسوبة أقل من القيمة المجدولة فإن هذا يدل على عدم وجود مركبة الاتجاه العام في السلسلة الزمنية.

ملاحظة :لتطبيق هذا الاختبار لا بد أن نفرق بين حالتين:

1-حالة العينات الصغيرة n≤30:

$$|r| \geq r_{\alpha/2}$$

فإذا كانت القيمة المحسوبة أكبر من القيمة المجدولة فان السلسلة تحتوي على مركبة اتجاه العام:

وإذا كانت القيمة المحسوبة أصغر من القيمة المجدولة فإن السلسلة الزمنية لا تحتوي على اتجاه عام.

2/حالة العينات الكبيرة n>30 :

حيث أن: $|t| \geq t_{\alpha/2}$

في حالة السلسلة الزمنية تحتوي على اتجاه عام علما أن [1]:

وفي حالة $t = \frac{r-\mu_r}{SD_r}$ $u_r = 0$

[1] جلاطو جيلالي، مرجع وموضوع سابقان، ص 146.

فان $t = \frac{r}{r} = r\sqrt{n-1}$

لأن $SD_r = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$

3) اختبار نقاط الانعطاف

في هذا الاختبار لا يهتم بنقاط انعطاف المنحنى بحد ذاتها بل بعدد مرات الصعود والنزول للمنحنى أي بعدد مرات تغير الإشارة من الموجب إلى السالب، من خلال حساب الفروقات من الدرجة الأولى ΔY_t أين :

$$\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1}$$

حيث: Y_t تمثل السلسلة قيد الاختبار، ويكون الاختبار كالتالي :

فرضيات النموذج :

1/ يستعمل لما يكون عدد المشاهدات أكبر من10 .

2/ حساب الفروقات من الدرجة الأولى للسلسلة محل الدراسة، وإعطاء إشارة موجبة للفروقات الموجبة وإشارة سالب للفروقات السالبة .

القرار: [1]

يتم رفض فرضية العدم إذا كان $|Z_t| > \propto/_2$ حيث : $|Z_t| = \frac{U-\mu_u}{\sigma_u}$

و $\mu_u = \frac{2(T-2)}{3} \quad \sigma_u = \sqrt{\frac{16T-20}{90}}$

[1] خليدة دلهوم، أساليب التنبؤ بالمبيعات، مذكرة ماجيستر، فرع علوم تجارية تخصص تسويق، جامعة باتنة، سنة 2008-2009، ص 85 .

* **الاختبارات غير الحرة:**

تتمثل هذه الطريقة في افتراض وجود مركبة الاتجاه العام في السلسلة إضافة إلى العشوائية مع افتراض معرفة التوزيع الاحتمالي للأخطاء أي: $y_t = f(t, u_t)$ حيث: $u_t \rightarrow N(0, \delta^2)$

بعد تحديد شكل الدالة $f(t, u_t)$ يتم تقدير معالمها ثم اختبار معنوية معلمة الاتجاه العام باستخدام إحصائية ستودنت أو الانحراف المعياري.

- **كشف وتحديد المركبة الفصلية**

يمكن كشف وتحديد شكل المركبة الفصلية أو الموسمية بيانيا بكل وضوح، غير أن الطريقة البيانية تتطلب دقة كبيرة في العرض البياني وبالتالي نعتمد أساسا على الطريقة التحليلية للتأكد من وجود أو عدم وجود المركبة الفصلية [1].

- اختبار كريسكال واليس *Kruskall-Wallis* لكشف المركبة الموسمية :

يتم تطبيق هذا الاختبار بعد إزالة مركبة الاتجاه.

فرضيات الاختبار:

$$\begin{cases} H_0: & \text{لا توجد مركبة فصلية} \\ H_1: & \text{توجد مركبة فصلية} \end{cases}$$

تختبر هذه الفرضيات بالعلاقة التالية: $KW = \frac{12}{T(T+1)}\left[\sum_{i=1}^{p}\frac{R_i^2}{n_i}\right] - 3(T+1) \rightarrow x^2_{(p-1)}$، حيث:

R_i: تمثل مجموع رتب المشاهدات المقابلة للفصل i و n_i: تمثل عدد المشاهدات المقابلة للفصل i .

[1] مولود حشمان، مرجع سابق، ص 45.

P: الدورة، حيث تساوي 4 في المشاهدات الفصلية و12 في المشاهدات الشهرية وهكذا إذا كان n_i أكبر من 5 وفرضية العدم صحيحة فإنه يمكن أن يتبع kw التوزيع x^2 بدرجة (p_1) .

القرار [1]: رفض H_0 إذا كان $KW > x^2_{(p_1)}$

*** الاختبارات غير الحرة:**

أ -**الطريقة الانحدارية** :تتمثل في افتراض وجود المركبة الفصلية في السلسلة ب p من المؤشرات، ويتم التعبير عنها بنفس العدد من المتغيرات التمثيلية التي يتم تقدير معالمها ثم اختبارها إحصائيا، تمثل تلك المعلمات المؤشرات الفصلية للظاهرة.

ب -**دالة الارتباط الذاتي**: تعتمد على فكرة الارتباط بين المشاهدات في فترات مختلفة، وتظهر المركبة الفصلية في هذه الدالة في شكل قمم و انخفاضات في فترات زمنية تعادل p، أي تظهر قمة في دورة تعادل p وكذلك الانخفاضات[2].

[1] خليدة دلهوم، مرجع سابق، ص 87.

[2] مولود حشمان، مرجع سابق، ص 55.

المبحث الثاني : منهجية بوكس–جنكينز في تحليل السلاسل الزمنية

تزايد الاهتمام بالتنبؤ بالسلاسل الزمنية باستخدام قيم المتغير الحالية والماضية فقط في التنبؤ في الأجل القصير، ومن هذه النماذج نموذج الانحدار الذاتي والمتوسط المتحرك الذي يعرف أحيانا بنموذج بوكس–جنكينز .

المطلب الأول: التنبؤ القياسي لسلوك الظواهر

1/ مفهوم التنبؤ:

يعتبر التنبؤ من الطرق العلمية المهمة المستخدمة في عمليات التخطيط والرقابة ومجالات اتخاذ القرار، ويقصد به "تقدير المجهول وخاصة فيما يتعلق بالحوادث المستقبلية حيث يتم التعرف على مسار الظاهرة محل البحث في المستقبل"[1].

والتنبؤ بمختلف مفاهيمه يعني بشكل عام استشراف حالات وسلوك الظاهرة في المستقبل القريب أو البعيد.

2/ أهمية التنبؤ:

التنبؤ هدف النظرية الاقتصادية وممارستها، فالإنسان عندما يدرس الظواهر الاقتصادية ويحللها وهذه التحليلات والدراسات النظرية والتطبيقية تتجسد مهمتها في الآتي:

1- جمع أكبر قدر من البيانات والمعلومات على سلوك الظاهرة والظواهر والعوامل المرتبطة بها ومولداتها ومحفزاتها ومؤثراتها وقوة ذلك.

2- اكتشاف القوانين والعلاقات التي تتحكم في سلوك هذه الظاهرة.

3- استخدام المعلومات والقوانين والمفاهيم والعلاقات لتوجيه سلوك الظاهرة لمصلحة البشر.[2]

---

[1] أموري هادي كاظم الحسناوي، مرجع سابق، ص 368.

[2] وليد إسماعيل السيفو و فيصل مفتاح شلوف و صائب جواد إبراهيم جواد، **مشاكل الاقتصاد القياسي التحليلي "التنبؤ والاختبارات القياسية من الدرجة الثانية"**، الطبعة الأولى، الأهلية للنشر التوزيع، الأردن، سنة 2006، ص 32.

3/ مستويات التنبؤ:

يمكن تصنيف التنبؤ من حيث الفترة الزمنية التي يغطيها في المستقبل إلى ثلاث مجموعات:

- **التنبؤ قصير الأمد:** ويغطي هذا النوع مدة زمنية لا تزيد عن سنة.
- **التنبؤ متوسط الأمد:** وتمتد المدة الزمنية للتنبؤ من ثلاث أشهر إلى ثلاث سنوات.
- **التنبؤ طويل الأمد** وتمتد المدة الزمنية هنا لتغطي ثلاث سنوات أو أكثر في المستقبل[1].

4/ أنواع التنبؤ:

ويمكن في هذا الصدد أن نفرق بين أنواع عديدة من التنبؤات وفقا لعدد من المعايير:

- **صيغة التنبؤ:**

أ. التنبؤ بنقطة: يقصد به إعطاء قيمة واحدة فقط للحدث المتوقع أي سيأخذ قيمة مستقبلية واحدة.

ب. تنبؤ الفترة: هنا تعطى أو تقدر أكثر من قيمة للمتغير التابع مستقبلا[2].

- **فترة التنبؤ:**

أ. التنبؤ بعد التحقق : يتوقع قيما للمتغير التابع في فترة متاح عنها بيانات فعلية، وهذا يتيح فرصة التأكد من مدى صحة التوقعات من خلال مقارنتها بالبيانات الفعلية المتاحة.

ب. التنبؤ قبل التحقق : يتوقع بقيم المتغير التابع في فترات مستقبلية لا تتاح عنها بيانات خاصة المتغير التابع .

- **درجة التأكد:**

أ. التنبؤ غير المشروط: يتمثل في التنبؤ بقيم المتغير التابع بناءا على معلومات فعلية متاحة عن المتغيرات التفسيرية، ومن ثم فان كل أنواع التنبؤ بعد التحقق تعتبر تنبؤ غير مشروط.

[1] مقراني أحلام، مرجع سابق، ص 26.

[2] وليد إسماعيل السيفو وفيصل مفتاح شلوف وصائب جواد إبراهيم جواد، مرجع سابق، ص 29.

ب. التنبؤ المشروط : إن قيم إحدى المتغيرات التفسيرية التي سوف يتم على أساسها توقع قيم المتغير التابع لا تكون معروفة على وجه التأكيد وإنما يتعين توقعها هي الأخرى أو تخمينها، ومن ثم فان دقة التنبؤ بقيمة المتغير التابع تكون مشروطة بمدى دقة القيم المفترضة للمتغير التفسيري .

➢ **درجة الشمول:**

أ. نموذج انحدار مكون من معادلة واحدة: حيث يتم فيه استخدام معادلة واحدة في عملية التنبؤ .

ب. نموذج مكون من عدد من المعادلات: أحيانا يتطلب الأمر استخدام أكثر من معادلة واحدة في عملية التنبؤ[1].

المطلب الثاني: خصائص السلسلة الزمنية.

إن عملية التحليل في هذه النماذج،كغيرها من النماذج الأخرى تهتم باستخلاص الخصائص الجوهرية للسلسلة الزمنية، بغية الاستفادة منها لأغراض النمذجة والتنبؤ بالقيم المستقبلية فيما بعد، ومن هذه الخصائص :

❖ **العشوائية:**

تتمثل في المركبة العشوائية، التي يجب أن تكون قد تولدت عن ظروف عشوائية [2].

❖ **الاستقرارية :**

لكي تكون السلسلة الزمنية مستقرة(خالية من الاتجاه والموسمية)يجب أن تتوفر فيها مجموعة من الشروط والخصائص:

1. .ثبات متوسط قيمها عبر الزمن أي أن قيم السلسلة تتذبذب حول متوسط حسابي ثابت و مستقل عن الزمن:

$$E(y_t) = E(y_{t+m}) = Y_t = u$$

2. ثبات تباينها (عبر الزمن) مستقل عن الزمن:

[1] مقراني أحلام، نفس المرجع، ص 27.

[2] مولود حشمان، مرجع سابق، ص 136.

$$Var(y_t) = E(y_t - u)^2 = \sigma^2$$

3. أن يكون التغاير أو التباين المشترك بين قيمتين لنفس المتغير تعتمد على الفجوة الزمنية بين القيمتين وليس على القيمة الفعلية للزمن الذي يحسب عنده التغاير، أي الفرق بين 1 و t_2 وليس على t_1 و t_2 .

$$Cov(y_t, y_{t+1}) = E(y_t - u) + (y_{t+1} - u) = y_k$$

بالإضافة إلى هذا هناك عنصر مهم نتحدث عليه هو الضجة البيضاء أو التشويش الأبيض و حتى تكون مستقرة يجب أن تحاكي تشويش ابيضاً.وتعتبر هذه السلسلة مهمة جدا لجميع النماذج التي سوف ندرسها، وعملية الضجة البيضاء هي متسلسلة من المشاهدات العشوائية المستقلة ولها توزيعات متطابقة أي بمتوسط معدوم وتباين ثابت[1].

❖ **طرق كشف استقرار سلسلة واختبار سكون واستقرار السلسلة الزمنية:**

يتم الكشف عن استقرار السلسلة باستعمال مجموعة من المعايير و اختبارات وتتمثل في:

1/ **دالة الارتباط الذاتي *Autocorrelation function ACF:***

عند وجود اتجاه عام للسلسلة المدروسة واحتوائها على تقلبات دورية وموسمية، فان كل قيمة من القيم اللاحقة للسلسلة تتوقف على القيم السابقة لها، إن العلاقة الارتباطية بين كل حدين متتاليين من حدود أي سلسلة زمنية تسمى بالارتباط الذاتي لقيم أو حدود هذه السلسلة.

يمكن قياس الارتباط الذاتي بواسطة معامل الارتباط الذاتي، ويأخذ الشكل التالي:

$$r_1 = \frac{\sum_{t=1}^{n}(y_t - \bar{y}_1).(y_{t-1} - \bar{y}_2)}{\sqrt{\sum_{t=1}^{n}(y_t - \bar{y}_1)^2 \sum_{t=1}^{n}(y_{t-1} - \bar{y}_2)^2}}$$

حيث أن:

[1] خليدة دلهوم، مرجع سابق، ص 90.

$$\bar{y}_2 = \frac{\sum_{t=2}^{n} y_{t-1}}{n-1} \quad , \bar{y}_1 = \frac{\sum_{t=2}^{n} y_t}{n-1}$$

قيمة (1) تسمى بقيمة معامل الارتباط الذاتي من المرتبة الأولى لحدود السلسة، ذلك لأنه يقيس العلاقة بين قيمتين أو حدين متجاورين للسلسة (y_t) و (y_{t-1})، بمعنى فترة إبطاء تساوي واحد فقط، بنفس المنهج يمكن تحديد وقياس معامل الارتباط الذاتي من المرتبة الثانية وأكثر.

عدد الفترات الزمنية التي يحسب فيها معامل الارتباط الذاتي تسمى بفترة الإبطاء،كلما زادت فترة الإبطاء كلما انخفض عدد أزواج قيم السلسلة التي تستعمل في حساب معامل الارتباط الذاتي، من أجل أن تكون قيمة معامل الارتباط الذاتي ذات مصداقية إحصائية يجب أن لا تتعدى فترة الإبطاء القصوى n/4 .

إن قيمة معامل الارتباط الذاتي تمكننا من الحكم على وجود اتجاه عام خطي أو قريب من الخطي، أما في السلاسل الزمنية ذات الاتجاه العام غير الخطي (القطع المكافئ، الأسي أو غيره) فان معامل الارتباط الذاتي للقيم الأولية للسلسلة الزمنية يكون قريبا من الصفر، إن القيم المتتالية لمعامل الارتباط الذاتي من الرتبة الأولى، الثانية وأكثر لسلسلة ما تسمى بدالة الارتباط الذاتي للسلسلة الزمنية، المنحنى الذي يوضح علاقة قيم هذه الدالة بقيم فترات الإبطاء يسمى بمنحنى الارتباط الذاتي، تحليل دالة الارتباط الذاتي ومنحنى الارتباط الذاتي يمكن من معرفة فترة الإبطاء التي تكون عندها العلاقة بين القيم الحالية والسابقة للسلسلة أعلى ما يمكن، لذلك فان تحليل دالة الارتباط الذاتي ومنحنى الارتباط الذاتي يسمح بإظهار هيكل السلسلة الزمنية (الاتجاه العام ،التغير الموسمي، الدوري ...الخ).

إذا كانت قيمة معامل الارتباط الذاتي من المرتبة الأولى هي الأكبر فان هذا يدل على أن للسلسلة اتجاه عام خطي فقط إذا كانت القيمة الكبيرة هي قيمة معامل الارتباط الذاتي من المرتبة (t)، فان السلسلة في هذه الحالة تحتوي على تغيرات موسمية عددها (t) فترة زمنية.[1]

[1] مكيد علي، مرجع سابق، ص 281.

أما إذا كانت قيم معاملات الارتباط الذاتي من المراتب المختلفة كلها ضعيفة فهذا يدل إما على أن السلسلة لا تحتوي على اتجاه عام ولا على تغيرات موسمية أو تدل على أن السلسلة تحتوي على اتجاه عام قوي غير خطي [1].

2/ دالة الارتباط الذاتي الجزئي *Partielle Autocorrelation function PACF :*

عرف معامل الارتباط الجزئي بأنه مقياس لدرجة العلاقة بين مشاهدتين Z_{t+s} و t بثبوت بقية المشاهدات الأخرى $Z_{t+1},\ldots\ldots,Z_{t+s-1}$. إن دالة الارتباط الذاتي الجزئي لا تقل أهمية عن دالة الارتباط الذاتي (ACF) فهي أيضا أداة مهمة في تحليل السلاسل الزمنية وتستخدم أيضا في تشخيص النموذج وتحديد درجته وفي فحص ملائمة من خلال اختبار عشوائية أخطاء التنبؤ (البواقي) [2].

3/ اختبار جذر الوحدة للاستقرار *the unit root test of satonarity*[3] :

إن اختبارات الجذر الوحدوي لا تعمل فقط على كشف مركبة الاتجاه العام، بل إنها تساعد على تحديد الطريقة المناسبة لجعل السلسلة مستقرة، ومن أجل فهم هذه الاختبارات لابد من التفريق بين نوعين من النماذج غير المستقرة:

- **النموذج Trend-Stationary TS:** هذه النماذج غير مستقرة، وتبرز عدم استقرارية تحديده c، وتأخذ الشكل $Y_t = f(t) + \varepsilon_t$ حيث $f(t)$ دالة كثير حدود للزمن(خطية أو غير خطية)، وε_t تشويش أبيض وأكثر هذه النماذج انتشارا يأخذ شكل كثير الحدود من الدرجة الأولى، ويكتب من الشكل :

$$Y_t = a_0 + a_1 t + \varepsilon_t$$

هذا النموذج غير مستقر، لأن متوسطه $E(Y_t)$ مرتبط بالزمن، لكننا نجعله مستقرا بتقدير المعالم $\hat{a}_1$،$\hat{a}_2$ بطريقة المربعات الصغرى العادية، وطرح المقدار$\hat{a}_1 , \hat{a}_2 t$ من Y_t، أي$Y_t - \hat{a}_1 , \hat{a}_2 t$.

---

[1] مكيد علي، مرجع وموضوع سابقان، ص 281.

[2] ناظم عبد الله عبد المحمدي وسعدية عبد الكريم طعمه،"استخدام نماذج السلاسل الموسمية للتنبؤ باستهلاك الطاقة الكهربائية في مدينة الفلوجة" العراق، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والإدارية ، العدد 7، سنة 2011، ص 23.

[3] **لقوقي فاتح**، جودة نماذج السلاسل الزمنية الموسمية المختلطة في التنبؤ بالمبيعات، مذكرة ماجستير تخصص الأساليب الكمية في التسيير، جامعة بسكرة ،سنة 2013-2014، ص 63.

- **النموذج Defference-Stationarity DS :** هذه النماذج أيضا غير مستقرة وتبرز عدم استقررية عشوائية

وتأخذ الشكل : $Y_t = Y_{t-1} + \beta + \varepsilon_t$ ويمكننا جعلها مستقرة باستعمال الفروقات أي:

$\nabla^{\mathrm{d}} Y_t = \beta + \varepsilon_t$ حيث: β ثابت حقيقي، و d درجة الفروقات وغالبا تستعمل الفروقات من الدرجة الأولى في هذه النماذج d=1، وتكتب من الشكل $\nabla Y_t = \beta + \varepsilon_t$ وتأخذ هذه النماذج شكلين:

-إذا كانت $\beta = 0$:يسمى النموذج DS بدون مشتقة، ويكتب من الشكل : $Y_t = Y_{t-1} + \varepsilon_t$ وبما أن التشويش أبيض، فإن النموذج يسمى " نموذج السير العشوائي " وهو كثير الاستعمال في دراسة الأسواق المالية.

-إذا كانت $\beta \neq 0$: يسمى النموذج DS المشتقة، ويكتب من الشكل: $Y_t = Y_{t-1} + \beta + \varepsilon_t$

المطلب الثالث : النماذج المستعملة في منهجية Box-Jenkins ومراحلها

توصل بوكس-جنكينز سنة 1975 في و.م.أ إلى منهجية معالجة السلاسل الزمنية وكيفية استعمالها في التنبؤ، اعتمادا على دالتي الارتباط الذاتي ودالة الارتباط الذاتي الجزئي، واستخدام مبدأ المتوسطات المتحركة، ومبدأ الانحدار الذاتي بشرط أن تكون هذه السلسلة مستقرة ومن ثم يمكن إن نصفها بإحدى العمليات أو النماذج التالية :

الفرع الأول :النماذج المستعملة في منهجية Box-Jenkins

1. **نموذج الانحدار الذاتي من الدرجة AR(P) p :**

حيث يعبر عن المتغير التابع t كدالة في القيم الماضية لنفس المتغير التابع Y_{t-i} كالآتي:

$$Y_t = \propto + \varphi_1 Y_{t-1} + \varphi_2 Y_{t-2} + \cdots + \varphi_p Y_{t-p}$$

حيث تشيرp إلى رتبة الانحدار الذاتي، وهي عبارة عن عدد القيم الماضية المستخدمة أو بعبارة أخرى فترات التباطؤ، فإذا كانت (p=1) يطلق على النموذج نموذج الانحدار الذاتي من الرتبة الأولى AR(1) وهكذا.

2. نماذج المتوسطات المتحركة من الدرجة q MA(q):

أما المنهجية الثانية المستخدمة فهي عبارة عن نموذج المتوسط المتحرك (MA)حيث يتم التعبير عن المتغير التابع t كدالة في قيم حد الخطأ السابقة.

$$Y_t = \propto +\theta_1 \varepsilon_{t-1} + \theta_2 \varepsilon_{t-2} + \cdots + \varepsilon_q Y_{t-q}$$

ترمزε إلى حد الخطأ المتعلق بY_t وتمثل **q** رتبة المتوسط المتحرك وتشير إلى عدد قيم حد الخطأ الماضية المستخدمة في النموذج . لذلك يطلق عليه نموذج متوسط متحرك من الرتبة **q** ويشار إليه بالرمز **MA(q).**

3. النماذج المختلطة ARMA (p, q)

لإيجاد نموذج **ARMA** يتم دمج النموذجين السابقين **AR(p)** و **MA (q)** لنحصل على:

$$Y_t = \propto +\varphi_1 Y_{t-1} + \varphi_2 Y_{t-2} + \cdots + \varphi_p Y_{t-p} + \varepsilon_t + \theta_1 \varepsilon_{t-1} + \theta_2 \varepsilon_{t-2} + \cdots + \theta_q Y_{t-q}$$

حيث: φ_i وθ_i عبارة عن معاملات الانحدار الذاتي والمتوسط المتحرك على الترتيب وبما أن ARMA نموذج مركب لاحتوائه على خصائص نموذج الانحدار الذاتي ونموذج المتوسط المتحرك، لذلك يتصف برتبتين واحدة للانحدار الذاتي (p) وأخرى للمتوسط المتحرك (q) ويكتب على النحو التالي: ARMA (p, q)

ويتطلب تقدير النموذج أن تكون السلسلة الأصلية Y_t سلسلة ساكن أما إذا كانت السلسلة غير ساكنة فيجب تحويلها لسلسلة ساكنة عن طريق أخذ الفروق ويعتبر عدد مرات الفروق المطلوبة لتحويل السلسلة إلى سلسلة ساكنة درجة تكامل السلسلة فيقال السلسلة متكاملة من الدرجة d إذا تطلب أخذ الفروق d مرة لكي تصبح السلسلة ساكن، [1] وفي هذه الحالة يتحول النموذج من نموذج ARMA إلى نموذج التالي :

[1] بوزيدي حافظ أمين، مرجع سابق، ص 68.

4. نموذج الانحدار الذاتي والمتوسط المتحرك المتكامل (ARIMA(p, d, q

يتصف هذا النموذج بثلاث رتب هي :رتبة الانحدار الذاتي (p) ورتبة التكامل (d) ورتبة المتوسط المتحرك (q)، ويعد نموذج ARIMA من أكثر النماذج ذات المتغير الواحد شيوعا في التنبؤ لقيم المتغيرات الاقتصادية مثل أسعار بعض السلع والتضخم والمنتجات كما أنه يستخدم في كثير من توقعات بعض المتغيرات غير الاقتصادية [1].

الفرع الثاني : المراحل الأساسية لطريقة بوكس–جنكينز

المراحل المتبعة في منهجية بوكس–جنكينز هي[2]:

- **مرحلة التعرف (التحديد):** تعد هذه المرحلة من أهم مراحل تقدير نموذج ARIMA(p,d,q) حيث يحاول الإجابة على سؤالين :ما نوع كثير الحدود ؟ وما هي درجته؟ أي تحديد النموذج الملائم في عائلة نماذج ARIMA وتحديد المراتب المقابلة لكل واحدة على حده (*p,d, q*).

1- أدوات التعرف هي:

-دالة الارتباط الذاتي *Auto corrélation* -شكل دالة الارتباط *Corrélogramme*

-دالة الارتباط الذاتي الجزئي *partial Auto corrélation fonction*

للإجابة على الجزء الأول من هذا السؤال أي نعرف طبيعة كثير الحدود نستعين بالجدول التالي كما يلي:

[1] حمد بن عبد الله الغنام ،تحليل السلسلة الزمنية لمؤشر أسعار الأسهم في المملكة العربية السعودية باستخدام منهجية بوكس–جنكينز، مجلة جامعة الملك عبد العزيز، الاقتصاد و الإدارة، المملكة العربية السعودية، المجلد17، العدد2، سنة2003، ص 8 .

[2] انظر الملحق رقم (1).

جدول رقم (2-1): طبيعة النموذج وفقا لمنحنى الارتباط الذاتي.

كثير الحدود	الدالة (AC)	الدالة (PAC)
$AR(P)$	ينحدر المنحنى البياني ببطء (بشكل هندسي)داخل مجال الثقة لكنه لا يبتر: $k \to \infty \quad p(k) \to 0$	يضمحل المحنى بسرعة عند الدرجة (p) وبعدها ينعدم β
$t_t > t_c$	يضمحل المنحنى بسرعة عند الدرجة (q) و ينعدم عندما : $k > p \ \to p(K) = 0$	المنحنى يضمحل ببطء (بشكل هندسي) ولا يبتر : $k \to \infty \qquad p_{kk} \to 0$
ARMA	المنحنى يضمحل بداخل مجال الثقة: $K \to \infty \quad P(K): K > p - q$	المنحنى يضمحل بداخل مجال الثقة: $k \to \infty \ p_{kk} \to 0 : k > p - q$

المصدر :مولودحشمان، مرجع سابق، ص145

بعد تحديد طبيعة النموذج نحاول إيجاد الرتبة أي تحديد (p,d,q)

2-اختيار d: عادة يتم اختيار عدد مرات الفروق الأولى بالاستعانة بالتمثيل البياني للسلسلة الزمنية، فإذا كانت تزيد مع الزمن أو ذات اتجاه قوي فيجب حساب الفروق الأولية $y°$ وإذا كان يزيد مع الزمن فيجب حساب الفروق الأولى لهذا الفرق أي $y°°$، ثم نرجع إلى شكل الارتباط للسلسلة الجديدة وكلما كانت قيمها تقترب من الصفر بزيادة عدد فترات الإبطاء الزمني فنقول أن السلسلة مستقرة ونكتب مثلا $ARIMA(q,1,p)$، قليلاً جدا أن تزيد d عن 2.

3-تحديد (p,q): الخطوة التالية هي الإجابة على الجزء الثاني، تحديد (p,q) في حالة كثير حدود $AR(P)$ أو $MA(q)$ أو $ARMA(p,q)$ أو $ARIMA(p,d,q)$ فانه نعتمد على *Corrélogamme* لكل نموذج ثم نختار (p,q) المقابلة لأكبر

معامل إبطاءk استقرت عنده السلسلة، أما في حالة نموذج *ARIMA* فانه يتم اختيار(p,q) بنفس الخطوات على أساس التجزئة أو عن طريق التجربة وملاحظة منحنى دالة الارتباط وعليه فان شكل الارتباط يساعدنا بكثير في تحديد المراتب .

- **مرحلة تقدير المعالم**:

بعد تحديد (p,d,q) نقوم بتقدير معالم النموذج المختار حيث تختلف طرق تقديرها حسب نوع النموذج.

–نموذج ($AR(P)$: يكون أسلوب التقدير غير خطي وفي الغالب هو معظميه الاحتمال أو نستخدم العلاقة الموجودة بين الارتباط الذاتي ومعاملات النموذج(*Yule- walker*) .

–نموذج ($MA(q)$ و$ARMA(p, q)$ تقدير معالم هذه النماذج معقدة لأنها غير خطية والحد العشوائي غير منظور وبالتالي فهي تتطلب طرق تقدير تكرارية وعليه يكون أسلوب التقدير غير خطي وفي الغالب هو معظميه الاحتمال كذلك طريقتي البحث التشابكي وغوس – نيوتن.

- **مرحلة تشخيص النموذج الملائم**

تتمثل المرحلة الثالثة في فحص النموذج المختار والتأكد من أنه النموذج الصحيح، وذلك بالتأكد من أن النموذج خال من تركيبة الارتباط الذاتي أو تركيبة المتوسط المتحرك أو بعبارة أخرى التأكد من أن حد الخطأ لهذا النموذج مطابق لشروط حد الخطأ.

ويتم عادة فحص النموذج عن طريق معاملات الارتباط الذاتي ومعاملات الارتباط الذاتي الجزئي للبواقي في النموذج المقدر وليس السلسلة الأصلية فإذا كانت جميع المعاملات تقع داخل فترة ثقة (% 95) فإن الارتباط الذاتي بين حدود الحد العشوائي غير معنوي، كما يمكن استخدام إحصائية Q السابقة أو اختيار جذر الوحدة لبواقي النموذج المقدر. وهناك عدة طرق أخرى تساعد في اختيار النموذج المناسب مثل تقسيم العينة إلى مجموعتين منفصلتين تقدر كل منهما، ثم يطبق اختبارF للتأكد من أن جميع المعالم متساوية في المجموعتين. وكذلك يمكن استخدام مجموع مربع أخطاء التنبؤ.

حيث يتم تقدير النموذج لأكثر العينة ثم يستخدم النموذج للتنبؤ ببقية المشاهدات وبعد ذلك يحسب خطأ التنبؤ بين القيم المتوقعة و الحقيقية للسلسلة[1].

- **مرحلة التنبؤ:**

المراحل السابقة سمحت لنا بتشخيص السلسلة الإحصائية للسلسلة المدروسة في شكل نموذج ARIMA(p,d,q) حيث يمثلها هذا النموذج أفضل تمثيل ،لقد وصلنا إلى آخر مرحلة والتي تمثل الهدف الرئيسي في هذه الدراسة ألا وهي مرحلة حساب التنبؤات، ويمكن تلخيص عملية التنبؤ في المراحل التالية :

أ. كتابة النموذج المقدر $\hat{y} = f(\hat{\varphi}, \hat{\theta}, y_t, \hat{\varepsilon}_t)$

ب. تعويض t ب $T + h$ حيث $h=1,2\ldots\ldots, H$

ج. تعويض كل القيم المستقبلية للمتغير الخاص بالظاهرة المدروسة بتنبؤاتها، بينما يتم تعويض الأخطاء المستقبلية بالأصفار والماضية (داخل العينة) بالبواقي .

يمكن حساب النموذج ARIMA لحساب التنبؤ $\hat{Y}_{T+h}$، حيث نحسب أولا، التنبؤ بفترة واحدة في المستقبل، ثم نستعمل هذا الأخير لحساب التنبؤ بفترتين في المستقبل، ونواصل بنفس الطريقة حتى نصل إلى التنبؤ بالفترة h في المستقبل.[2]

عندما يكون النموذج صالح، يمكن قياس التنبؤ في أفق بعض الفترات محدودة لأن تباين خطأ التنبؤ يتزايد بسرعة مع الأفق .[3]

[1] خليدة دلوم، مرجع سابق، ص 103.

[2] مقراني أحلام،مرجع سابق، ص 89.

[3] R. BOURBONNAIS . **économétrie**. 6 édition ,dunod. Paris,2005. p 247 .

خلاصة:

من خلال ما تم تناوله في هذا الفصل تبين لنا أن السلسلة الزمنية مجموعة من البيانات أو المشاهدات الإحصائية التي يتم جمعها عن ظاهرة ما على فترات زمنية متعاقبة، وقد تكون هذه الفترات الزمنية متساوية حيث تهدف إلى وصف سلوك الظواهر في الماضي والتنبؤ به في المستقبل، وهي تحتوي على أربع مركبات أساسية وهي مركبة الاتجاه العام والمركبة الفصلية والمركبة الدورية بالإضافة إلى المركبة العشوائية وبينا طرق كشف وتحديد هذه الأخيرة، كما تطرقنا أيضا إلى منهجية "بوكس-جنكينز"في دراسة السلاسل الزمنية العشوائية ومراحلها الأربع والتي هي مرحلة التعرف ثم مرحلة التقدير وتليها مرحلة الفحص التشخيصي وأخيرا مرحلة التنبؤ.

الفصل الثالث: النمذجة التنبؤية للمداخيل الجبائية

تمهيد:

بعد عرض مختلف المفاهيم الأساسية للجباية والنظام الجبائي الجزائري، وتحليل السلاسل الزمنية والتعريف بمنهجية "بوكس–جنكينز" التي تهدف إلى دراسة الظواهر والتنبؤ بقيمها مستقبلا سنقوم في هذا الفصل بتطبيق هذه المنهجية على المداخيل الجبائية الشهرية لولاية مستغانم، وذلك بدراسة قيمها في الفترة الممتدة من جانفي 2009 إلى غاية ديسمبر 2013، ثم التنبؤ بها لسنة 2014 شهريا ومن ثم محاولة اختبار دقتها، وهذا بعد التعريف بالمديرية العامة للضرائب لولاية مستغانم وهي الهيئة المسؤولة عن جمع مختلف الضرائب وإحصائها.

من أجل الإلمام بجوانب هذا الفصل ارتأينا تقسيمه هو الآخر إلى مبحثين:

المبحث الأول: نظرة عامة حول المديرية العامة للضرائب لولاية مستغانم.

المبحث الثاني: التنبؤ بالمداخيل الجبائية بتطبيق منهجية "بوكس–جنكينز".

المبحث الأول: نظرة عامة حول المديرية العامة للضرائب لولاية مستغانم.

من خلال هذا المبحث سنحاول إعطاء نظرة عامة عن المديرية العامة للضرائب لولاية مستغانم والتي تتكون من مكاتب ومصالح تقوم بمجموعة من الوظائف في إطار اختصاصاتها وسنحاول إظهار الهيكل الإداري للضرائب والتعريف بالهيكل التنظيمي لهذه المديرية.

المطلب الأول: الهيكل الإداري للضرائب.

إذا تمعنا جيدا في الهيكل الإداري للضرائب نستنتج حتما أنه يتكون من أجهزة مركزية وأجهزة لامركزية حيث توجد في أعلى الهرم كل من: وزارة المالية، المديرية العامة للضرائب والمديرية الجهوية للضرائب .

وزارة المالية هي المسؤولة عن صنع وإصدار قرارات الإدارة والأهم من ذلك فهي التي تحدد معدلات مختلف أنواع الضرائب، حيث تعرضها في قانون المالية من كل سنة على البرلمان المصادق عليها، ويساعدها في هذه المهمة المديرية العامة للضرائب والمديريات الجهوية التي تقوم بتقدير سنوي خاص بالوضعية الجبائية للبلد وتقدمه لوزارة المالية.

أما في قاعدة الهرم فنجد المديريات الولائية حيث تتكون من مكاتب ومصالح تقوم بمجموعة من الوظائف في إطار اختصاصها وصلاحيتها، كما يتمثل دورها في التعامل المباشر مع المكلفين بدفع الضريبة، وكذلك تنفيذ القرارات التي تتلقاها من السلطات المركزية، لهذا أوجدت الدولة 9 مديريات جهوية موزعة عبر أنحاء الوطن، تحتوي كل منها على 4 مديريات فرعية ولكل مديرية فرعية مهامها الخاصة .

المطلب الثاني: تعريف المديرية العامة للضرائب لولاية مستغانم

المديرية العامة للضرائب عبارة عن مؤسسة مالية تهتم بتحصيل جباية مختلف الضرائب والرسوم، وهي بمثابة الوسيط بين الدولة (الخزينة) والمدين بالضريبة، مقرها الرئيسي حاليا موجود بدار المالية بحي زغلول.

تم بناء دار المالية في سنة 1997، وقام السيد وزير التجارة والمالية بتدشينها في 19 رجب 1419هـ الموافق ل 9 نوفمبر 1998، حيث كانت تتواجد في المركز المالي بوسط المدينة وتحتوي دار المالية على ثلاث فروع:

الفرع الأول ⟵ أملاك الدولة، الفرع الثاني ⟵الضرائب، الفرع الثالث ⟵ مسح الضرائب.

المطلب الثالث: التنظيم الهيكلي لمديرية الضرائب لولاية مستغانم

حسب الهيكل التنظيمي لمديرية الضرائب لولاية مستغانم نجد أنها تضم 5 مديريات فرعية وهي: المديرية الفرعية للمراقبة الجبائية، المديرية الفرعية للمنازعات،المديرية الفرعية للوسائل، المديرية الفرعية للعمليات الجبائية **و**المديرية الفرعية للتحصيل.

1) المديرية الفرعية للمراقبة الجبائية: تضم ثلاث مكاتب:

أ- **مكتب البحث عن المعلومات الجبائية** : وظائفها كالتالي:

* إعداد بطاقة خاصة بالجماعات المحلية والإدارات والأجهزة والمؤسسات والأشخاص الذين من المحتمل أن تتوفر لديهم المعلومات التي يمكن أن تهتم بتأسيس وعاء الضريبة أو تحصيلها.
* برمجة التدخلات التي ستجرى على وجه الخصوص داخل اللجان والفرق المختلفة قصد البحث عن المادة الجبائية والسهر على إجراء هذه التدخلات في الآجال المحددة وإرسال المعلومات إلى المكتب المكلف بمصلحة مقارنة المعلومات.
* تقييم أنشطة المكتب والمفتشيات في هذا المجال وتقديم الاقتراحات التي من شأنها تحسين طرق البحث عن المادة الخاضعة للضريبة.

ب- **مكتب البطاقات ومقارنة المعلومات:** ومهامه كالتالي:

* تسيير البطاقات ومساعدة مفتشيات الوعاء على تأسيس بطاقاتهم.

* حفظ العقود بجميع أنواعها الخاضعة لإجراء التسجيل وتسليم مستخلصات منها ضمن الشروط المنصوص عليها في التشريع والتنظيم الجبائي الساري المفعول.

* تنظيم استغلال جداول الزبائن وسندات التسليم.

* تقديم كل الاقتراحات التي تهدف إلى تحسين حفظ المعلومات واستغلالها ومراقبة استعمالها.

ت- **مكتب الملاحظات الجبائية التحقيقات:** من وظائفه ما يلي:

* إحداث وتسيير بطاقة خاصة بالمؤسسات والأشخاص الطبيعيين والذين من المحتمل أن يكونوا محل تحقيق أو مراقبة معمقة لوضعيتهم الجبائية.

* برمجة القضايا التي سيتم التحقيق فيها سنويا واتخاذ البرامج في الآجال.

* السهر على تحصيل الضرائب والرسوم الناتجة عن عملية التحقيق.

2) **المديرية الفرعية للمنازعات:**تضم ثلاث مكاتب:

أ. **مكتب الشكاوي:** ومهامه:

* تلقي ودراسة البحث في الطلبات إلى الإعفاء أو التخفيض في الضرائب التي أسست أوعيتها مفتشية الضرائب، أو التخفيض في الزيادات والعقوبات وتعويضات التأخير التي تطبقها قباضة الضرائب.

* اقتراح كل التدابير التي من شأنها المساهمة في تحسين الإجراءات الخاصة بالمنازعات.

ب. **مكتب التبليغ والأمر بالتخفيض** :وأعماله تتمثل في:

* تبليغ المكلفين بالضريبة والمصالح المعنية بالقرارات الصادرة عن المحاكم التي بثت وفصلت فيها فيما يخص المجال الجبائي.

* الأمر بالتخفيض والتصحيح بعد قابلية التحصيل المقرر في مجال الضرائب المباشرة والرسوم المماثلة.

* إعداد وتبليغ جدول الإحصائيات الدورية المتعلقة بمعالجة قضايا المنازعات.

ج. **مكتب المنازعات القضائية ولجان الطعن:** ويقوم بالمهام التالية:

* تلقي ودراسة طلبات الاحتجاج على الزيادات التي مست الأسعار.

* اقتراح تدابير تساهم في تحسين الإجراءات بالمنازعات.

3) **المديرية الفرعية للوسائل**:وتظم المكاتب التالية:

أ- **مكتب المستخدمين والوسائل**: ويقوم بالمهام التالية:

* تسيير الموظفين ومتابعة مهنهم.

* التنظيم والاستدعاء للاجتماع وتولي أمانة اللجان متساوية الأعضاء الخاصة بالموظفين.

* المساهمة في تنظيم الشؤون الاجتماعية للموظفين.

ب- **مكتب عمليات الميزانية**: وظائفه هي:

* القيام بعمليات الالتزام والتصفية والأمر بصرف النفقات الخاصة بتجهيزات المديرية.

* تقييم احتياجات مصالح المديرية.

ث- **مكتب الوسائل والإعلام الآلي**: ويقوم بالمهام التالية:

* تحديد وانجاز عمليات الصيانة والإصلاح للمحافظة على التجهيزات الخاصة بالمديرية .

* المساهمة في عملية ضبط وتحسين المطبوعات.

* تطبيق برامج الإعلام ومتابعة تركيب التجهيزات الخاصة به .

ج- مكتب الأرشيف: ويقوم بالوظائف التالية:

* المساهمة في تنفيذ إجراء حفظ الأرشيف.

* حفظ جميع المعلومات والملفات الخاصة بالمديرية.

4) **المديرية الفرعية للعمليات الجبائية**: ولها ثلاث مكاتب وهي:

أ. **مكتب الجداول**: ومهامه كالتالي:

* المصادقة غلى الجداول التي تمت تصفيتها من الضرائب والرسوم من طرف مركز الإعلام الآلي.

* مراقبة وإعطاء الجداول التلخيصية ودعمها بإشعارات التبليغ.

* استلام وترتيب الجداول العامة.

ب. مكتب الإحصائيات: ويكلف هذا المكتب بما يلي:

* إعداد وإبلاغ الجماعات المحلية والهيئات المعنية بالمعلومات الضرورية لتحضير ميزانيتها.

ت. مكتب التنظيم والتنشيط والعلاقات العامة:ويكلف بما يلي:

* توزيع التعليمات والمناشير والمذكرات الواردة من الإدارة المركزية والمديرية الجهوية.

* استقبال وإعلام الجمهور وإعطاء المعلومات الخاصة بالتشريع الجبائي للمكلفين.

5) **المديرية الفرعية للتحصيل:** وتضم ثلاث مكاتب وهي:

أ- **مكتب مراقبة التحصيل:**مهامه:

* مراقبة وضعية تحصيل الموارد الجبائية والغرامات والعقوبات المالية.

* متابعة الوضعية الجبائية للمكلفين بالضريبة وفحص وضعية المكلفين المتأخرين في دفعها.

* مراقبة حالة تصفية محاصيل الخزينة والسجل الخاص بترحيل المبالغ.

ب- **مكتب مراقبة التسيير المالي للمؤسسات العمومية المحلية:** ويختص بما يلي:

* مراقبة الميزانية الأولية والإضافية.

* مراقبة تنفيذ الإرادات المقررة في ميزانيات تلك البلديات والمؤسسات العمومية .

ح- **مكتب التصفية:** مهامه هي:

* مراقبة عملية التكلف لمستخلصات الأحكام القضائية والقرارات فيما يتعلق بالغرامات والعقوبات المالية.

* مراقبة الجرد المالي من طرف محصلي الضرائب عقب الإقفال السنوي للحسابات.

المبحث الثاني: التنبؤ بالمداخيل الجبائية بتطبيق منهجية بوكس–جنكينز

في هذا المبحث سنقوم أولا بالدراسة الوصفية للسلسلة الزمنية المتوفرة لدينا لمعرفة تطوراتها عبر الزمن ومن ثم تحليل هذه السلسلة للكشف عن شكلها ومركباتها وفي الأخير تطبيق منهجية بوكس–جنكينز عليها.

المطلب الأول: دراسة إحصائية للسلسلة الزمنية للمداخيل الجبائية .

1- تقديم السلسلة الشهرية للمداخيل الجبائية:

المعطيات المتوفرة لدينا تمثل قيم المداخيل الجبائية لولاية مستغانم، المبوبة شهريا من جانفي 2009 إلى غاية ديسمبر 2013، والممثلة في الجدول التالي:

الجدول رقم (3–1) : المداخيل الجبائية لولاية مستغانم. **الوحدة:** ألف دينار جزائري

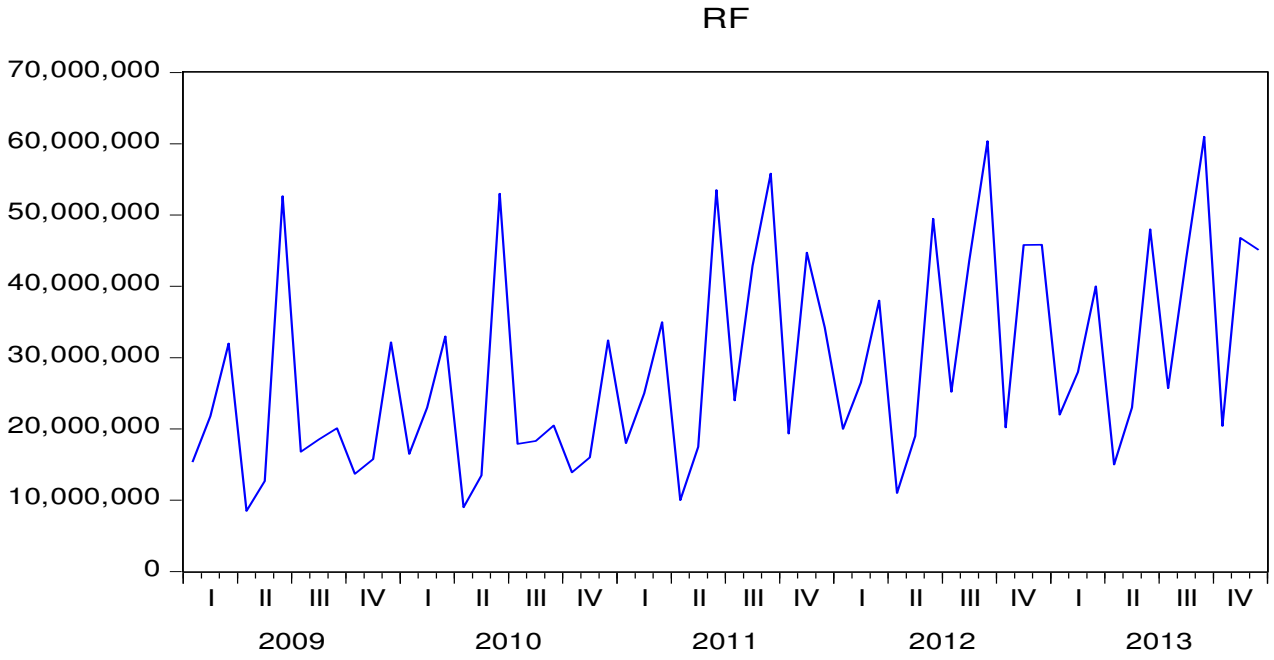
السنوات	2009	2010	2011	2012	2013
جانفي	15350000	16500000	18000000	20000000	22000000
فيفري	21800000	23000000	25000000	26500000	28000000
مارس	32000000	33000000	35000000	38000000	40000000
افريل	8500000	9000000	10000000	11000000	15000000
ماي	12700000	13500000	17500000	19000000	23000000
جوان	52650000	53000000	53500000	49500000	48000000
جويلية	16789000	17900000	24000000	25200000	25700000
اوت	18500000	18300000	42870000	43600000	44000000
سبتمبر	20100000	20480000	55830000	60370000	61000000
اكتوبر	13700000	13890000	19360000	20200000	20400000
نوفمبر	15770000	15990000	44720000	45800000	46800000
ديسمبر	32141000	32440000	34220000	45830000	45100000
مجموع السنوات	44841000	45940000	51720000	64830000	68100000

المصدر: المديرية العامة للضرائب

2- تحليل بيانات السلسلة الزمنية:

تسمى سلسلة متغيرة المداخيل الجبائية محل الدراسة ب RF ومحددة ب60 مشاهدة، وعدد المشاهدات هذا كافي حتى يتسنى لنا إظهار التغيرات الحاصلة على طول هذه الفترة الزمنية، وتم تمثيلها في الشكل البياني التالي:

الشكل رقم(3-1): المنحنى البياني الممثل للسلسلة RF للمداخيل الجبائية لولاية مستغانم



المصدر: من اعدد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews

من خلال تحليل المنحنى البياني نلاحظ وجود اتجاه عام متزايد مع الزمن بشكل غير منتظم، كما نلاحظ وجود تذبذبات، هذه التذبذبات تختلف فيما بينها باختلاف الوتيرة التي تزداد بها من سنة إلى أخرى.

أما ارتفاع وتيرة المداخيل الجبائية من سنة إلى أخرى راجع إلى عدة أسباب نذكر منها ارتفاع مداخيل الضريبة على أرباح الشركات التي أصبحت تحقق نسب جيدة من الأرباح بفعل دخولها في سوق المنافسة الحرة، بالإضافة إلى ارتفاع المداخيل للعمال الأجراء مما أدى إلى ارتفاع حصيلة الضريبة على الدخل الإجمالي،كما أدى ارتفاع المتزايد للأسعار إلى زيادة نسبة الرسم على القيمة المضافة.

المطلب الثاني: تحليل السلسلة الزمنية.

✓ **الكشف عن شكل السلسلة الزمنية:** يتم الكشف عن شكل السلسلة الزمنية إذا كانت تجميعية أو جدائية أو مختلطة بطريقتين هما الكشف البياني والكشف الإحصائي.

أ- **الكشف البياني:** من خلال الشكل رقم (3-1) الممثل لسلسة المداخيل الجبائية، لا يتضح لنا أن كان الشكل النظري للسلسلة تجميعيا أو جدائيا وهذا ما يدفعنا إلى الكشف بالطريقة الإحصائية.

ب- **الكشف الإحصائي:** طريقة الاختبار الانحداري التي تعد من أنجع الطرق الإحصائية لتحديد شكل السلسلة الزمنية، الذي يتمثل مبدأه الأساسي في تقدير المعلمة $\hat{b}$ بتطبيق طريقة المربعات الصغرى (MCO) حيث:

$$\hat{b} = \frac{\sum_{i=1}^{m} \delta_i \bar{X}_i - m\bar{\delta}\bar{\bar{X}}}{\sum_{i=1}^{m} \overline{X_i^2} - m\overline{\bar{X}^2}}$$

حيث: δ_i : الانحراف المعياري لكل سنة.

$\bar{X}_i$: المتوسط الحسابي لكل سنة.

$\bar{\bar{X}}$: المتوسط الحسابي الإجمالي (لكل سنة).

وتكون عملية التطبيق العددي كما يلي:

حيث لدينا m :عدد السنوات (5 سنوات).

الجدول رقم (3–2): المتوسط الحسابي السنوي والانحراف المعياري السنوي للسلسلة RF

السنوات	δ_i	$\bar{X}_i$	$\bar{X}_i\delta_i$
2009	12077962,5	21666666,7	$2{,}61689e^{14}$
2010	12050824,9	22250000	$2{,}68131e^{14}$
2012	15032355,6	31666666,7	$4{,}76025e^{14}$
2012	15363344,2	33750000	$5{,}18513e^{14}$
2013	14314063,9	34916666,7	$4{,}99799e^{14}$

المصدر: من إعداد الطالبة اعتمادا على مخرجات برنامج Excel

بعد إجراء مختلف العمليات الحسابية نجد أن:

$$\hat{b} = 0{,}04$$

نلاحظ أن: $\hat{b} < 0{,}05$ وبالتالي فان السلسلة تخضع للشكل التجميعي.

✓ **الكشف عن مركبات السلسلة:**

يتم الكشف عن مركبات السلسلة الزمنية (المركبة الفصلية ومركبة الاتجاه العام) باستخدام اختبارين الاختبار البياني والاختبار الإحصائي.

أ. **الاختبار البياني:** من المنحنى الممثل لسلسلة المداخيل الجبائية نلاحظ أنه يوجد تغير مرحلي في قيمة المداخيل، إذ يلاحظ تزايد في قيمة المداخيل الجبائية، كما يلاحظ من خلال *corrélogramme* بالنسبة للسلسلة RF وجود أعمدة خارج مجال الثقة، الأمر الذي يؤكد وجود مركبة الاتجاه العام.

ب. **الاختبار الإحصائي**: إن التحليل البياني لسلسلة ما لا يكون كافيا أحيانا للكشف عن مركبة هذه السلسلة، لذا نلجأ إلى تلك الاختبارات الإحصائية الحرة والمتمثلة في كل من اختبار" دانيال "واختبار "كريسكول–واليس" .

* الكشف عن مركبة الاتجاه العام: باستعمال اختبار دانيال، ويكون الاختبار كالتالي:

H_0 : عدم وجود مركبة الاتجاه العام

H_1: وجود مركبة الاتجاه العام

بعد إجراء مختلف العمليات الحسابية وجدنا بأن $s = 0{,}294$

بما أن حجم العينة أكبر من 30 مشاهدة نقارن قيمة z_c ب $z\frac{\propto}{2}$ عند مستوى معنوية 5% حيث:

$$z_c = r_s\sqrt{T-1} = 2{,}266$$

وحسب قيمة ستودنت المجدولة نجد: $Z_{0{,}025} = 2{,}000$

بما أن: $|Z_c| > Z_{0{,}025}$

نرفض H_0 ونقبل H_1 أي وجود مركبة الاتجاه العام إضافة إلى المركبة العشوائية.

* الكشف عن المركبة الفصلية: باستعمال اختبار كريسكول واليس" KW " يمكننا الكشف عن المركبة الموسمية للسلسلة، ويكون الاختبار كالتالي:

H_0 : عدم وجود المركبة الفصلية

H_1: وجود المركبة الفصلية

نقوم بحساب إحصائية kw حسب القانون التالي:

$$KW = \frac{12}{T(T+1)}\left[\sum_{i=1}^{p}\frac{R_i^2}{m_i}\right] - 3(T+1)$$

بعد القيام بمختلف العمليات الحسابية وجدنا بأن kw= 8,466، وحسب جدول توزيع $\chi 2$ لدينا:

$$\chi^2_{(p-1;5\%)} = 19{,}675$$

بما أن: $kw < \chi 2$

فإننا نقبل 0 أي عدم وجود الفصلية في السلسلة الزمنية.

المطلب الثالث:تطبيق منهجية بوكس–جنكينز على السلسلة الزمنية.

الفرع الأول: التعريف بالنموذج(دراسة الاستقرارية)

حتى يمكننا دراسة استقرارية سلسلة المداخيل الجبائية لابد من دراستها بيانيا أو بالاعتماد على بعض الأدوات الإحصائية.

1. **من خلال المنحنى البياني:** بالتدقيق في السلسة نجد أن هناك تزايد في الاتجاه العام للسلسلة حيث نشاهد تزايد من فترة إلى أخرى، وهذا التزايد ناتج عن وجود تذبذبات في قيم المداخيل الجبائية إلى غاية نهاية سنة 2013، وبناءا على ذلك يمكن أن نقول مبدئيا أن السلسلة غير مستقرة.
2. **دالة الارتباط الذاتي:** تكون السلسلة RF مستقرة إذا كانت معاملات دالة الارتباط الذاتي AF معدومة، أي تقع ضمن مجال الثقة من أجل كل قيمة ل K>0، اكتفينا بأخذ 12 ارتباط فقط [1].

[1] انظر الملحق رقم (03).

من خلال الشكل نلاحظ أن المعاملات المحسوبة من أجل الفجوة K تختلف عن الصفر أي خارج مجال الثقة مما يعطي إشارة واضحة على عدم استقرارية السلسلة وهذا ما يتوافق مع الشكل البياني رقم (3-1)، ومن أجل إثبات هذا نستعمل اختبار ljung-box.

- **اختبار** ljung-box:

نستعمل هذا الاختبار لدراسة المعنوية الإحصائية الكلية لمعاملات دالة الارتباط، حيث توافق الإحصائية المحسوبة لهذا الاختبار القيمة الأخيرة في العمودQ-stat في الشكل أعلاه:

$$\chi^2_{0,05;12} = 40,113 < \mathrm{LB} = 180,56$$

الإحصائية المحسوبة أكبر من الإحصائية المجدولة، وبالتالي نرفض الفرضية H_0 القائلة بأن كل معاملات دالة الارتباط معدومة.

$$H_0: \mathrm{P}_1 = \mathrm{P}_2 = \cdots = \mathrm{P}_{28} = 0$$

$$H_1: \mathrm{P}_1 \neq \mathrm{P}_2 \neq \cdots \neq \mathrm{P}_{28} \neq 0$$

وعليه السلسلة غير مستقرة.

3. **اختبار ديكي فولور المطور**: يمكننا هذا الاختبار من الكشف عن استقرارية السلسلة الزمنية حيث:

H_0: السلسلة غير مستقرة

H_1: السلسلة مستقرة

النموذج الأول: لا يحتوي على الثابت ولا على الاتجاه العام، وبتطبيق اختبار ديكي فولور تحصلنا على:

الشكل رقم (3-2): اختبار ديكي فولور على النموذج الأول للسلسلة RF.

Null Hypothesis: RF has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		**-0.106411**	**0.6427**
Test critical values:	1% level	-2.606163	
	5% level	**-1.946654**	
	10% level	-1.613122	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(RF)
Method: Least Squares
Date: 05/19/15 Time: 18:21
Sample (adjusted): 2009M04 2013M12
Included observations: 57 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RF(-1)	-0.005769	0.054219	-0.106411	0.9157
D(RF(-1))	-0.880855	0.097362	-9.047202	0.0000
D(RF(-2))	-0.760506	0.092609	-8.212007	0.0000

R-squared	0.677879	Mean dependent var	229824.6
Adjusted R-squared	0.665949	S.D. dependent var	21039661
S.E. of regression	12160331	Akaike info criterion	35.51645
Sum squared resid	7.99E+15	Schwarz criterion	35.62398
Log likelihood	-1009.219	Hannan-Quinn criter.	35.55824
Durbin-Watson stat	1.745385		

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج مخرجات Eviews

نلاحظ أن قيمة $t_c = -0{,}106 > tab = -1{,}9466$ عند المستوى 5%، أي نقبل الفرضية H_0 معناه السلسلة تحتوي على جذر الوحدة أي غير مستقرة .

النموذج الثاني: يحتوي على الثابت فقط.

الشكل رقم (3-3): اختبار ديكي فولور على النموذج الثاني للسلسلة RF.

Null Hypothesis: RF has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		**-2.581815**	**0.1027**
Test critical values:	1% level	-3.552666	
	5% level	**-2.914517**	
	10% level	-2.595033	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(RF)
Method: Least Squares
Date: 05/19/15 Time: 18:26
Sample (adjusted): 2009M05 2013M12
Included observations: 56 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RF(-1)	-0.519632	0.201266	-2.581815	0.0127
D(RF(-1))	-0.334677	0.213482	-1.567703	0.1231
D(RF(-2))	-0.359890	0.177783	-2.024320	0.0482
D(RF(-3))	0.264457	0.142036	1.861894	0.0684
C	15519505	5937148.	2.613967	0.0117

R-squared	0.719009	Mean dependent var	653571.4
Adjusted R-squared	0.696970	S.D. dependent var	20983202
S.E. of regression	11550863	Akaike info criterion	35.44746
Sum squared resid	6.80E+15	Schwarz criterion	35.62830
Log likelihood	-987.5290	Hannan-Quinn criter.	35.51757
F-statistic	32.62507	Durbin-Watson stat	2.079984
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews

بما أن $t_{tab} = -2{,}9145 < t_c = -2{,}5818$ عند المستوى 5%، أي نقبل الفرضية H_0 أي

وجود جذر الوحدة ومنه السلسلة غير مستقرة.

النموذج الثالث: يحتوي على الثابت وعلى الاتجاه العام .

الشكل رقم (3-4): اختبار نموذج ديكي فولور على النموذج الثالث للسلسلة RF.

Null Hypothesis: RF has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		**-4.391728**	**0.0049**
Test critical values:	1% level	-4.133838	
	5% level	**-3.493692**	
	10% level	-3.175693	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(RF)
Method: Least Squares
Date: 05/17/15 Time: 18:28
Sample (adjusted): 2009M06 2013M12
Included observations: 55 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RF(-1)	-1.333465	0.303631	-4.391728	0.0001
D(RF(-1))	0.264363	0.266993	0.990152	0.3271
D(RF(-2))	0.202498	0.247627	0.817752	0.4175
D(RF(-3))	0.611722	0.190917	3.204118	0.0024
D(RF(-4))	0.274981	0.143297	1.918960	0.0609
C	25160981	6274633.	4.009953	0.0002
@TREND(2009M01)	428100.3	136184.8	3.143525	**0.0029**

R-squared	0.776171	Mean dependent var	589090.9
Adjusted R-squared	0.748192	S.D. dependent var	21170999
S.E. of regression	10623710	Akaike info criterion	35.31349
Sum squared resid	5.42E+15	Schwarz criterion	35.56897
Log likelihood	-964.1209	Hannan-Quinn criter.	35.41228
F-statistic	27.74151	Durbin-Watson stat	1.754108
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews

بما أن: $t_{tab} = -3,4936 > t_c = -4,3917$ عند مستوى معنوية 5%، أي نرفض الفرضية H_0،

ومنه السلسلة لا تحتوي على جذر الوحدة.

إن قيمة احتمال "prob " لمركبة الاتجاه العام المقدر ب 0,0029 هي أقل من القيمة النظرية والتي تساوي 0,05 أي نقبل فرضية وجود مركبة الاتجاه العام في السلسلة، ونستنتج أن السلسلة غير مستقرة وهي من النوع TS .

4. **إزالة عدم الاستقرارية:**

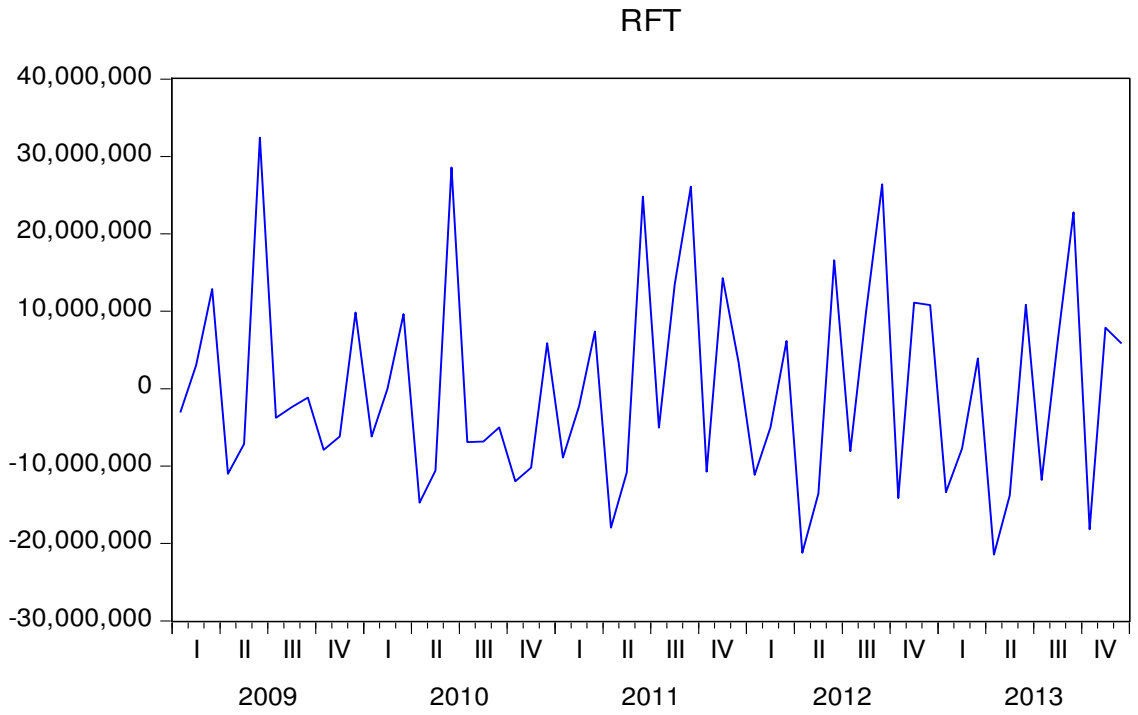
بما أن نموذج السلسلة من النوع TS فإننا نقوم بعملية انحدار على الزمن t.

لإزالة الاتجاه العام من السلسلة محل الدراسة تم إجراء الفروق الأولى وتم الحصول على السلسلة المعدلة التالية:

$$DRF = RF_t - RF_{t-1}$$

$$RFT = RF - (18432286.8852 + 353142.817449 * @trend)$$

الشكل (3-5): منحنى السلسلة المعدلة RFT



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews

من خلال الشكل البياني نستنتج غياب الاتجاه العام من السلسلة أي أن السلسلة أصبحت مستقرة، كما سنقوم بتطبيق اختبار ديكي فولور على السلسلة الجديدة للتأكد من استقرارية السلسلة.

النموذج الأول: لا يحتوي على الثابت ولا الاتجاه العام.

الشكل رقم (3–6): اختبار ديكي فولور على النموذج الأول للسلسلة RFT

Null Hypothesis: RFT has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		**-4.448710**	**0.0000**
Test critical values:	1% level	-2.607686	
	5% level	**-1.946878**	
	10% level	-1.612999	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(RFT)
Method: Least Squares
Date: 05/19/15 Time: 18:39
Sample (adjusted): 2009M06 2013M12
Included observations: 55 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RFT(-1)	-1.322989	0.297387	-4.448710	0.0000
D(RFT(-1))	0.254454	0.261413	0.973377	0.3351
D(RFT(-2))	0.191486	0.242213	0.790567	0.4329
D(RFT(-3))	0.602019	0.186510	3.227803	0.0022
D(RFT(-4))	0.269220	0.140277	1.919194	0.0607

R-squared	0.775051	Mean dependent var	235948.1
Adjusted R-squared	0.757055	S.D. dependent var	21170999
S.E. of regression	10435076	Akaike info criterion	35.24575
Sum squared resid	5.44E+15	Schwarz criterion	35.42824
Log likelihood	-964.2582	Hannan-Quinn criter.	35.31632
Durbin-Watson stat	1.748209		

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews

بما أن $t_c = -2,103 < t_{tab} = -1,946$ عند مستوى معنوية 5% فإننا نرفض الفرضية H_0 ونقبل الفرضية البديلة H_1 أي عدم وجود جذر الوحدة.

النموذج الثاني: يحتوي على الثابت فقط.

الشكل (3-7): اختبار ديكي فولور على النموذج الثاني للسلسلة RFT

Null Hypothesis: RFT has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		**-4.406282**	**0.0008**
Test critical values:	1% level	-3.555023	
	5% level	**-2.915522**	
	10% level	-2.595565	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(RFT)
Method: Least Squares
Date: 05/19/15 Time: 19:08
Sample (adjusted): 2009M06 2013M12
Included observations: 55 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RFT(-1)	-1.324806	0.300663	-4.406282	0.0001
D(RFT(-1))	0.256036	0.264288	0.968778	0.3374
D(RFT(-2))	0.192619	0.244777	0.786919	0.4351
D(RFT(-3))	0.602914	0.188490	3.198648	0.0024
D(RFT(-4))	0.269692	0.141721	1.902986	0.0629
C	-189215.3	1423192.	-0.132951	0.8948

R-squared	0.775132	Mean dependent var	235948.1
Adjusted R-squared	0.752186	S.D. dependent var	21170999
S.E. of regression	10539118	Akaike info criterion	35.28175
Sum squared resid	5.44E+15	Schwarz criterion	35.50074
Log likelihood	-964.2483	Hannan-Quinn criter.	35.36644
F-statistic	33.78108	Durbin-Watson stat	1.748346
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.

بما أن $t_c = -4{,}406 < t_{tab} = -2{,}915$ عند مستوى معنوية 5% فإننا نرفض الفرضية H_0 ونقبل الفرضية البديلة H_1 أي عدم وجود جذر الوحدة.

النموذج الثالث: اختبار ديكي فولور على النموذج الثالث للسلسلة RFT

الشكل (3-8): اختبار ديكي فولور على النموذج الثالث للسلسلة RFT

Null Hypothesis: RFT has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		**-4.391728**	**0.0049**
Test critical values:	1% level	-4.133838	
	5% level	**-3.493692**	
	10% level	-3.175693	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(RFT)
Method: Least Squares
Date: 05/19/15 Time: 19:11
Sample (adjusted): 2009M06 2013M12
Included observations: 55 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RFT(-1)	-1.333465	0.303631	-4.391728	0.0001
D(RFT(-1))	0.264363	0.266993	0.990152	0.3271
D(RFT(-2))	0.202498	0.247627	0.817752	0.4175
D(RFT(-3))	0.611722	0.190917	3.204118	0.0024
D(RFT(-4))	0.274981	0.143297	1.918960	0.0609
C	1177942.	3232389.	0.364418	0.7171
@TREND(2009M01)	-42803.11	90686.68	-0.471989	0.6391

R-squared	0.776171	Mean dependent var	235948.1
Adjusted R-squared	0.748192	S.D. dependent var	21170999
S.E. of regression	10623710	Akaike info criterion	35.31349
Sum squared resid	5.42E+15	Schwarz criterion	35.56897
Log likelihood	-964.1209	Hannan-Quinn criter.	35.41228
F-statistic	27.74151	Durbin-Watson stat	1.754108
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.

بما أن $t_c = -4,393 < t_{tab} = -3,49$ عند مستوى معنوية 5% فإننا نرفض الفرضية H_0 ونقبل الفرضية البديلة H_1 أي عدم وجود جذر الوحدة.

- حسب الاختبار السابق على النماذج الثلاث للسلسلة RFT نستخلص استقرارية السلسلة عند مستويات المعنوية (5% و1% و10%).

الفرع الثاني: مرحلة التقدير

1. تحديد درجتي p و q من خلال دراسة محنيي AC و PAC:

من الشكل[1] نلاحظ أن دالة الارتباط الذاتي تنعدم بعد ثالث ارتباط لأنه يختلف عن الصفر أي q=3 ، كما أن دالة الارتباط الذاتي الجزئي تنعدم بعد ثاني ارتباط كذلك لأنه يختلف عن الصفر أي p=2 .

من خلال التوليف بين الدرجات السابقة يتم الحصول على النماذج الممكنة الموضحة في الملحق رقم 5.

2. تقدير معالم النموذج:

نقوم في المرحلة بتقدير كل النماذج بواسطة المربعات الصغرى ثم ندرسها إحصائيا لكي نختار النموذج الأنسب والذي تشكل بواقيه تشويش أبيض.

بعدما تم التعرف على النماذج الممكنة والأكثر توافقا مع السلسلة الزمنية، يتم تقدير معالمها والتي نحصل عليها مباشرة باعتماد برنامج Eviews وبالنسبة للنماذج التي تكون احتمالاتها اكبر من 0.05 أي لا تحقق $|t_c| > 1.96$ عند مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ فمعلماتها غير معنوية حسب اختبار ستودنت وبالتالي يتم التخلص منها، وبعد القيام

[1] انظر الملحق رقم (04).

بذلك تحصلنا النماذج الممكنة وإظهار قيمها بالنسبة للمعيارين Akaike وSchwarz بالإضافة إلى معامل التحديد ومجموع مربعات البواقي حتى يمكننا المفاضلة بين هذه النماذج[1] .

من خلال المفاضلة بين النماذج المذكورة نجد بأن النموذج الأفضل هو النموذج $ARIMA(3,1,12)$ لأنه يحقق أقل قيمة للمعيارين Akaike وSchwarz وأيضا مجموع مربعات البواقي وأعلى قيمة بالنسبة لمعامل التحديد، والشكل التالي يوضح ذلك:

الشكل رقم(3-9): تقدير النموذج $ARIMA(3,1,12)$

Dependent Variable: RFT
Method: Least Squares
Date: 05/21/15 Time: 19:42
Sample (adjusted): 2009M04 2013M12
Included observations: 57 after adjustments
Convergence achieved after 7 iterations
MA Backcast: 2008M04 2009M03

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AR(3)	0.470444	0.120874	3.892010	0.0003
MA(12)	0.877020	0.035169	24.93725	0.0000

R-squared	0.698762	Mean dependent var	-224451.1
Adjusted R-squared	0.693284	S.D. dependent var	13412299
S.E. of regression	7427987.	Akaike info criterion	34.51387
Sum squared resid	3.03E+15	Schwarz criterion	34.58555
Log likelihood	-981.6452	Hannan-Quinn criter.	34.54172
Durbin-Watson stat	**1.850051**		

Inverted AR Roots	.78	-.39+.67i	-.39-.67i	
Inverted MA Roots	.96+.26i	.96-.26i	.70+.70i	.70-.70i
	.26-.96i	.26+.96i	-.26-.96i	-.26+.96i
	-.70-.70i	-.70-.70i	-.96-.26i	-.96+.26i

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews

[1] انظر الملحق رقم (06).

الفرع الثالث: مرحلة الفحص التشخيصي

أ. اختبار بواقي دالة الارتباط الذاتي ودالة الارتباط الذاتي الجزئي:

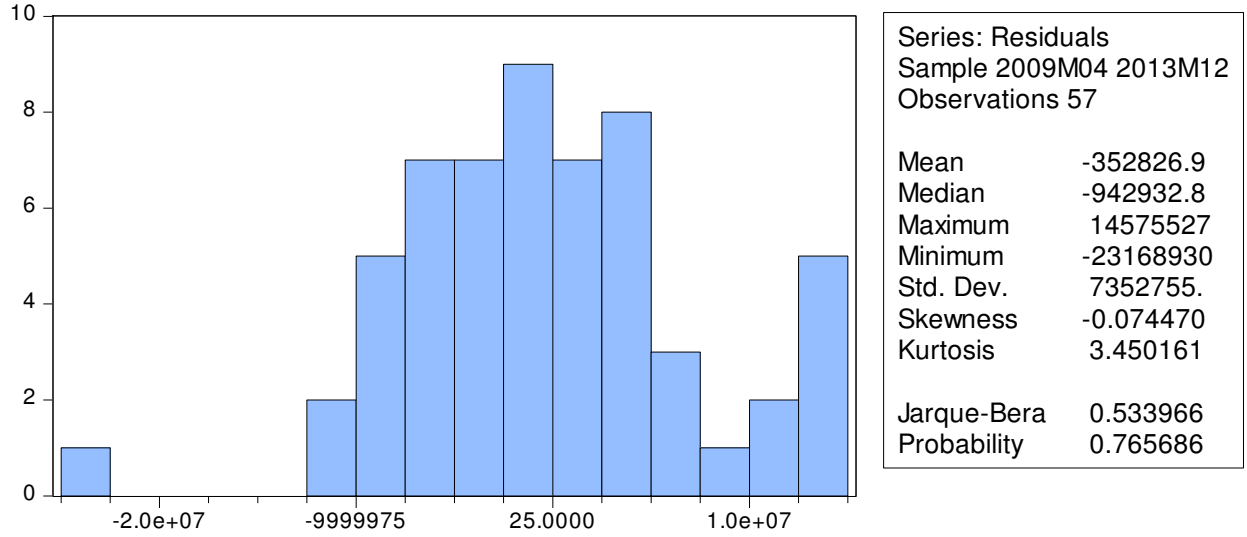
من خلال دالة الارتباط الذاتي للبواقي[1] نلاحظ بأن جميع المعاملات تقع داخل مجال الثقة، وللتأكيد نعتمد على اختبار Ljung-Box حيث نقارن بين قيمة Q-stat بالقيمة الإحصائية كاي تربيع.

لدينا من الشكل Q-stat=10,835 الموافقة للتأخير 11، أما قيمة $\chi^2_{0,05;10} = 18,307$

بما أن $\chi^2_{0,05;10} = 18,307 > \text{LB} = 10,835$، فان البواقي عبارة عن تشويش أبيض.

ب. اختبار التوزيع الطبيعي لبواقي النموذج المقدر: هذا الاختبار يساعد على معرفة ما إذا كانت الأخطاء تتبع التوزيع الطبيعي، بالاستناد على المدرج التكراري للبواقي *HISTOGRAMME* تحصلنا على :

الشكل رقم (3-10): المدرج التكراري للبواقي



المصدر: من إعداد الطالبة باستعمال مخرجات برنامج Eviews

[1] انظر الملحق رقم (05).

- **اختبار Skewness**: يستعمل لاختبار فرضية العدم (فرضية التناظر).

$$H_0: V_1 = 0$$

$$H_1: V_1 \neq 0$$

نقوم بحساب الإحصائية حيث:

$$V_1 = \frac{|B_1^{1/2}|}{\left(\frac{6}{n}\right)^{\frac{1}{2}}} = \frac{0{,}074}{\sqrt{\frac{6}{60}}} = 0{,}23 < 1{,}96$$

بما أن: $1{,}96 > V_1$ فاننا نقبل H_0 ومنه سلسلة البواقي متناظرة .

- **اختبار Kurtosis**: يستعمل لاختبار فرضية التسطح الطبيعي.

$$H_0: V_2 = 0$$

$$H_0: V_2 \neq 0$$

نقوم بحساب الإحصائية حيث:

$$V_2 = \frac{|B_2 - 3|}{\left(\frac{24}{n}\right)^{\frac{1}{2}}} = \frac{|3{,}45 - 3|}{\sqrt{\frac{24}{60}}} = 0{,}71 < 1{,}96$$

بما أن $1{,}96 > V_2$ فاننا نقبل H_0 أي التسطح الطبيعي لسلسلة البواقي.

- **اختبار جارك بيرا**: يستعمل هذا الاختبار لتبيان ما إذا كانت الأخطاء تتبع توزيع طبيعي.

$$H_0: \varepsilon_t \quad \rightarrow \quad N(0, \delta^2)$$

$$H_1: \varepsilon_t \quad \nrightarrow \quad N(0, \delta^2)$$

لدينا إحصائية $JB = 0,53 < \chi^2_{0,05} = 5,99$ وبما أن $prob = 0,76 > 0,05$ فاننا نقبل H_0 أي الأخطاء تتبع التوزيع الطبيعي.

ث. **اختبار تجانس تباين الأخطاء:**

نهدف من خلال هذا الاختبار إلى اختبار وجود أو عدم وجود علاقة بين الأخطاء والمتغيرات المستقلة للنموذج.

الشكل رقم(3-11): تجانس تباين الأخطاء

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	0.357031	Prob. F(2,53)	0.7014
Obs*R-squared	**0.625928**	Prob. Chi-Square(2)	0.7313

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews

لدينا: $nR^2 = 0,625 < \chi^2_{0,05}(2) = 5,99$ وبالتالي لا يوجد اختلاف في التباين، وهذا جيد بالنسبة للنموذج.

ج. **اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء:**

لإجراء هذا الاختبار تستعمل إحصائية "دوربن-واتسون"، من الشكل (3-9) نجد أن DW=1, 85 وهي تقع ضمن مجال الثقة لقبول فرضية عدم وجود ارتباط بين الأخطاء، ومنه النموذج صالح للتنبؤ.

ومن كل ما سبق نستنتج أن النموذج المختار مقبول إحصائيا.

الفرع الرابع: مرحلة التنبؤ

تعتبر هذه المرحلة آخر خطوات منهجية "بوكس–جنكينز"، وفيها يتم التنبؤ بقيم المداخيل الجبائية وذلك بالاعتماد على النموذج المتحصل عليه $ARIMA(3,1,12)$ حيث يكتب هذا النموذج على الشكل التالي:

$$RFT_t = 0{,}470\ RFT_{(t-1)} + 0{,}877\ \varepsilon_{(t-1)} + \varepsilon_t$$

ومنه فان قيمة RFT لشهر جانفي 2014 هي:

$$\boxed{RFT_{(01,14)} = 0{,}470\ RFT_{(12,13)} + 0{,}877\ \varepsilon_{(12,13)} + \varepsilon_{(01,14)}}$$

حيث: RFT تمثل قيمة التنبؤ للسلسلة المستقرة.

بما أن شكل السلسلة تجميعي فإننا نضيف مركبة الاتجاه العام ليصبح النموذج من الشكل:

$$\boxed{RF_t = RFT_t + RF_{t-1}}$$

حيث: RF تمثل قيمة التنبؤ للسلسلة الأصلية.

حسب العلاقة السابقة تمكنا من حساب القيم التنبؤية لأشهر سنة 2014، مع العلم أنه لدينا القيم الحقيقية لهذه الأشهر وهذا لمقارنتها بالقيم المتنبئ بها ومعرفة مدى دقة هذه التنبؤات.

الجدول رقم (3-3): المقارنة بين القيم الحقيقية والقيم التنبؤية لسنة 2014 **الوحدة**: ألف دينار جزائري

الأشهر	القيم التنبؤية	القيم الحقيقية	نسبة الخطأ(%)
جانفي	47841168,56	45000000	6,31
فيفري	49129517,78	46600000	5,42
مارس	49735041,92	47200000	5,37
أفريل	50019638,26	45600000	9,69
ماي	50153398,54	48500000	-3,80
جوان	50216265,87	52000000	-3,43

المصدر:من إعداد الطالبة.

من خلال الجدول نلاحظ أن نسبة الخطأ لم تتعدى 10% هذا ما يدل على الاختيار الجيد للنموذج المستعمل في التنبؤ، ومن هذا نستنتج أن أحسن طريقة للتنبؤ بالمداخيل الجبائية لولاية مستغانم هي"بوكس-جنكينز" فنتائجها قريبة من الواقع.

خلاصة:

في هذا الفصل قد قمنا أولا بتقديم نظرة عامة حول المديرية العامة للضرائب لولاية مستغانم ومن ثم الدراسة التنبؤية باستعمال منهجية "بوكس-جنكينز" على سلسلة مداخيلها الجبائية، وهذا انطلاقا من معطيات شهرية لمدة 5 سنوات (من جانفي 2009 إلى ديسمبر 2013)، ولكن قبل البدء في التنبؤ كان لابد من توفير الاستقرارية لسلسلة وذلك بإزالة الاتجاه العام وبعدها تأكدنا من استقرار السلسلة عن طريق الاختبارات الإحصائية، وبعد هذا طبقنا المنهجية على السلسلة المستقرة.

في الأخير تحصلنا على القيم التنبؤية للمداخيل الجبائية لأشهر سنة 2014، وكانت هذه النتائج مقاربة للنتائج المحققة فعلا، مع وجود فارق بسيط بينهما.

الخاتمة

تعتبر المداخيل الجبائية من أهم دعائم النظام المالي إذ تلعب دورا رئيسيا في عملية التنمية الاقتصادية، حيث نجد أن النظام الجبائي الجزائري يسعى إلى وضع نظام جبائي فعال يحقق أقصى العائدات مع مراعاة القدرة التكليفية للأطراف المعنية فنجده يتكون أساسا من جزئين الجباية العادية والجباية البترولية التي تمثل الجزء الأكبر من المداخيل الجبائية للجزائر، كما أن دراسة وتحليل السلاسل الزمنية تساهم بشكل كبير في عملية التنبؤ في المدى القصير لاسيما لاحتوائها على المركبات الأساسية التي تتميز بها أي ظاهرة زمنية والتي قد عرفت تطورا كبيرا في اتخاذ القرارات والتخطيط كما تعد منهجية "بوكس–جنكينز" من بين أهم طرق التنبؤ في السلاسل الزمنية، وبعد تطبيق هذه المنهجية على المداخيل الجبائية لولاية مستغانم تحصلنا على نتائج معقولة ومقبولة عموما.

لقد أثبت البحث صحة الفرضية الأولى حيث تعد الضريبة فريضة مالية نقدية تأخذها الدولة جبرا من الوحدات الاقتصادية حسب مقدرتها التكليفية من غير مقابل وبصورة نهائية لتمويل النفقات العامة، ولتحقيق أهداف الدولة، وأن المداخيل الجبائية في الجزائر تمثل تلك العائدات المتأتية من الجباية العادية والجباية البترولية.

بالإضافة إلى صحة الفرضية الثانية أي أن السلسلة الزمنية عبارة عن عدد من المشاهدات الإحصائية التي تصف ظاهرة ما مع مرور الزمن والعناصر المكونة لها هي مركبة الاتجاه العام والمركبة الفصلية والمركبة الدورية إضافة إلى المركبة العشوائية.

وفيما يخص الفرضية الثالثة فقد تبين لنا أنه لأجل تطبيق منهجية "بوكس–جنكينز" في نمذجة التنبؤ بالسلاسل الزمنية لأي ظاهرة اقتصادية علينا إتباع مراحل أساسية وهي التعريف بالنموذج ثم تقدير معالم النموذج ثم فحص النموذج وفي الأخير التنبؤ وتعتبر نتائجها جيدة وتعكس الواقع لحد ما وهذا ما يؤكد صحة الفرضية.

من خلال التطرق لأهم جوانب الموضوع، يمكن إيجاز أهم النتائج التي تم الخروج بها فيما يلي:

- ✓ اعتبار المداخيل الجبائية من أهم دعائم النظام المالي في الجزائر إذ تمثل العنصر الرئيسي في إيرادات ميزانية الدولة.
- ✓ اسلوب السلاسل الزمنية أحسن طريقة للتنبؤ بالظواهر الاقتصادية عامة و بالمداخيل الجبائية خاصة.

- ✓ تعد النمذجة القياسية أداة تسمح برؤية المستقبل من خلال دراسة الماضي من وجهة نظر الحاضر.
- ✓ منهجية "بوكس-جنكينز" تتطلب كفاءات وبرمجيات متخصصة.
- ✓ منهجية "بوكس-جنكينز" ترتكز على أسس رياضية في معظم مراحلها الا أن هناك بعض الخطوات تتطلب خبرة الباحث كالتعرف على النموذج المناسب.
- ✓ تتميز منهجية "بوكس-جنكينز" بدقة عالية في تشخيصها ووصفها لمستقبل الظواهر وذلك لصغر تباين أخطاء تنبؤاتها مما يعزز مكانتها وأهميتها في اتخاذ القرارات.

اعتمادا على النتائج المتوصل إليها يمكن وضع بعض الاقتراحات:

- ✓ توفير إمكانيات مادية واستعمال وسائل حديثة ذات تكنولوجيا متطورة في الادراة الضريبية.
- ✓ وضع برامج ومخططات من شأنها العمل على إحلال الجباية العادية محل الجباية البترولية التي تتأثر بشكل مباشر بتذبذبات أسعار البترول في السوق العالمية.
- ✓ العناية أكثر بتطبيق الطرق العلمية في التنبؤ والتقدير الجبائي حتى تكون لها أداة قوية في رسم السياسات والبرامج خاصة استعمال منهجية "بوكس-جنكينز" التي أثبتت دقتها في التنبؤ.

وفي الأخير ما يمكن قوله، أنه مهما تكن النتائج والبيانات والأدوات المستخدمة في الدراسة ما هي الا جهد يبقى قابلا للنقد والتحسين كما أن أي تقصير وارد في هذا العمل من شأنه أن يكون منطلقا لدراسات أخرى أكثر عمقا وأصوب رأيا وأدق تحليلا.

باللغة العربية:

المؤلفات:

1. أعاد حمود القيسي، **المالية العامة والتشريع الضريبي**، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع، الطبعة الثالثة، سنة 2000.
2. أموري هادي كاظم الحسناوي، **طرق القياس الاقتصادي**، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، سنة 2002.
3. بشير يلس شاوش ، **المالية العامة"المبادئ العامة وتطبيقاتها في القانون الجزائري"**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، سنة 2013 .
4. جيلالي جلاطو ، **الإحصاء التطبيقي مع تمارين ومسائل محلولة**، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، الجزائر، الطبعة الثانية، سنة2009 .
5. حامد عبد المجيد دراز، **مبادئ المالية العامة**، مركز الإسكندرية للكتاب، مصر، سنة 2000 .
6. حسين مصطفى حسين، **المالية العامة**، ديوان المطبوعات الجامعية، عنابة، الجزائر، الطبعة الخامسة، سنة 2006 .
7. حميد بوزيدة، **جباية المؤسسات**، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، الجزائر، سنة 2005 .
8. رضا خلاصي ، **النظام الجبائي الجزائري الحديث**،الجزء الأول، دار هومة للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر، سنة 2005.
9. سالم عيسى بدر وعماد غصاب عبابنة، **مبادئ الإحصاء الوصفي والاستدلالي**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الأولى، سنة 2007.
10. سالم قاسم النعيمي، **الإحصاء التطبيقي على الحاسوب**، دار مجدلاوي لنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الأولى، سنة 2005.

11. سعيد علي محمد العبيدي، **اقتصاديات المالية العامة**، دار دجلة للنشر والتوزيع، الأردن- عمان، الطبعة الأولى 2011.

12. سوزي عدلي ناشد، **الوجيز في المالية العامة**، دار الجامعة الجديدة للنشر، سنة 2000.

13. صالح الرويلي، **اقتصاديات المالية العامة**، ديوان المطبوعات الجامعية، الطبعة الثانية، سنة 1988 .

14. عدي عفانة وعادل القطاونة، **المحاسبة الضريبية**، دار وائل للنشر و التوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الأولى، سنة 2008.

15. علي زغدود، **المالية العامة**، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، الجزائر، سنة 2005.

16. علي مكيد ، **الاقتصاد القياسي**، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، الجزائر، سنة 2007.

17. فاتن عبد الحليم بوعلي، **مبادئ الإحصاء الوصفي**، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الأولى، سنة 2000.

18. محمد حسين محمد رشيد، **الإحصاء الوصفي والتطبيقي والحيوي**، دار صفاء للنشر والتوزيع عمان، الأردن، الطبعة الأولى، سنة 2008.

19. محمد طاقة وهدى العزاوي، **اقتصاديات المالية العامة**، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الطبعة الأولى، سنة 2007 .

20. محمد عباس محرزي، **اقتصاديات الجباية و الضرائب**، دار هومة للطباعة والنشر والتوزيع، الطبعة الرابعة، الجزائر، السنة 2008.

21. محمد عباس محرزي، **اقتصاديات المالية العامة**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، الطبعة الثانية، سنة 2005.

22. المرسي السيد الحجازي، **النظم الضريبية بين النظرية والتطبيق**، الدار الجامعية للطباعة والنشر، بيروت، سنة 2001 .

23. مولود حشمان، **السلاسل الزمنية وتقنيات التنبؤ القصير المدى**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، الطبعة الثالثة، سنة 2010.

24. نداء محمد الصوص، **مبادئ الإحصاء**، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الأولى،سنة 2007.

25. وليد إسماعيل السيفو و فيصل مفتاح شلوف و صائب جواد إبراهيم جواد، **مشاكل الاقتصاد القياسي التحليلي "التنبؤ والاختبارات القياسية من الدرجة الثانية"**، لطبعة الأولى، الأهلية للنشر التوزيع، الأردن، سنة 2006.

الاطروحات:

- بلوفي عبد الحكيم، ترشيد نظام الجباية العقارية، رسالة دكتوراه تخصص علوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، السنة الجامعية 2011-2012 .

المقالات:

1. بوعلام ولهي ، ملامح النظام الضريبي الجزائري في ظل التحديات الاقتصادية، مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، العدد 12، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، سنة 2012.
2. حمد بن عبد الله الغنام ،تحليل السلسلة الزمنية لمؤشر أسعار الأسهم في المملكة العربية السعودية باستخدام منهجية بوكس-جنكينز، مجلة جامعة الملك عبد العزيز، الاقتصاد والإدارة، المملكة العربية السعودية، المجلد17، العدد2، سنة2003.
3. ناصر مراد، تقييم الإصلاحات الضريبية في الجزائر، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية و القانونية، المجلد 25، العدد الثاني، سنة 2009 .
4. ناظم عبد الله عبد المحمدي وسعدية عبد الكريم طعمه،"استخدام نماذج السلاسل الموسمية للتنبؤ باستهلاك الطاقة الكهربائية في مدينة الفلوجة" العراق، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والإدارية، العدد 7، سنة 2010-2011.

المذكرات:

1. بوزيدي حافظ أمين، استخدام منهجية "بوكس-جنكينز" للتنبؤ بحجم الطلب على منتوجات الصناعات الغذائية في الجزائر، مذكرة ماجستير، تخصص الأساليب الكمية في التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، السنة الجامعية 2013-2014.
2. بومدين بكريتي، أثر الغش والتهرب الضريبي على الإيرادات الجبائية، في الجزائر خلال الفترة 1992-2008، مذكرة ماجستير، تخصص تحليل اقتصادي،كلية الحقوق والعلوم التجارية، جامعة مستغانم، سنة 2009-2010 .
3. حجار مبروكة، أثر السياسة الضريبية على إستراتيجية الاستثمار في المؤسسة، مذكرة ماجيستر، تخصص علوم تجارية فرع إستراتيجية، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، السنة الجامعية 2005-2006 .
4. خليدة دلهوم، أساليب التنبؤ بالمبيعات، مذكرة ماجيستر، فرع علوم تجارية تخصص تسويق، جامعة باتنة، سنة 2008-2009.
5. ريغي خيرة، أثر الضرائب غير المباشرة على الإيرادات الجبائية،"دراسة حالة الجزائر"، مذكرة ماستر فرع علوم اقتصادية، تخصص تقنيات كمية مطبقة، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، السنة الجامعية 2012-2013 .
6. سمير بن عمور، إشكالية إحلال الجباية العادية محل الجباية البترولية في تمويل ميزانية الدولة، مذكرة ماجيستر، قسم علوم التسيير، تخصص إدارة أعمال، جامعة سعد دحلب، البليدة، سنة 2006 .
7. عاشور بدار، المفاضلة بين نموذج السلاسل الزمنية ونموذج الانحدار البسيط في التنبؤ بحجم المبيعات في المؤسسة الاقتصادية، مذكرة ماجيستر، تخصص إدارة أعمال ،جامعة المسيلة، سنة 2005-2006.
8. لقوقي فاتح، جودة نماذج السلاسل الزمنية الموسمية المختلطة في التنبؤ بالمبيعات، مذكرة ماجستير تخصص الأساليب الكمية في التسيير، جامعة بسكرة، سنة 2013-2014.
9. مقراني أحلام، دور استخدام منهجية"بوكس-جنكيز"للتنبؤ في تخطيط المبيعات، مذكرة ماجيستر تخصص الأساليب الكمية في التسيير، جامعة بسكرة، السنة الجامعية 2013-2014.

10. واكواك عبد السلام، فعالية النظام الضريبي في الجزائر، مذكرة ماستر في العلوم التجارية، تخصص دراسات محاسبية و جبائية معمقة، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، السنة الجامعية 1011-2012 .

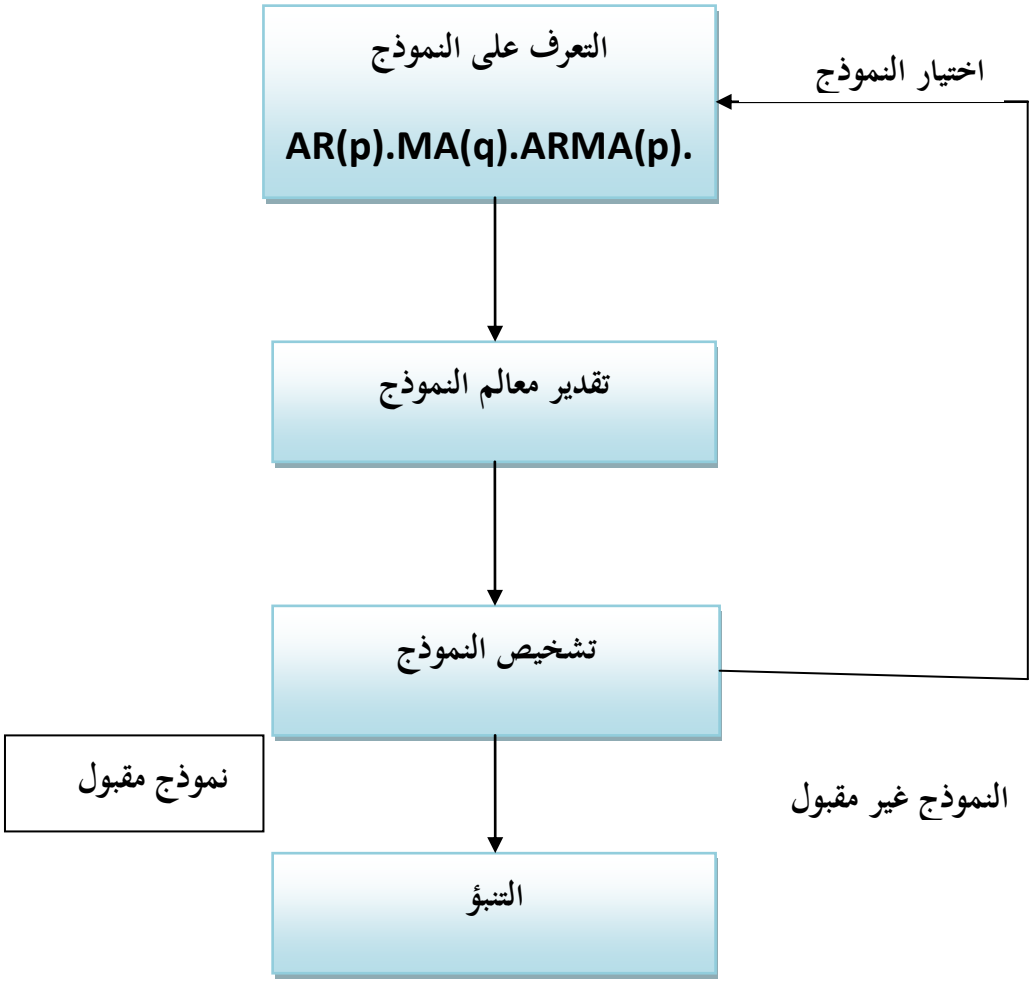
النصوص القانونية والتنظيمية:

1. قانون المالية لسنة 1995.
2. قانون المالية لسنة 1998.
3. قانون الضرائب المباشرة والرسوم المماثلة، المديرية العامة للضرائب، سنة 2005.
4. قوانين جبائية، الرسم على القيمة المضافة، المديرية العامة للضرائب، سنة 2005.

باللغة الأجنبية:

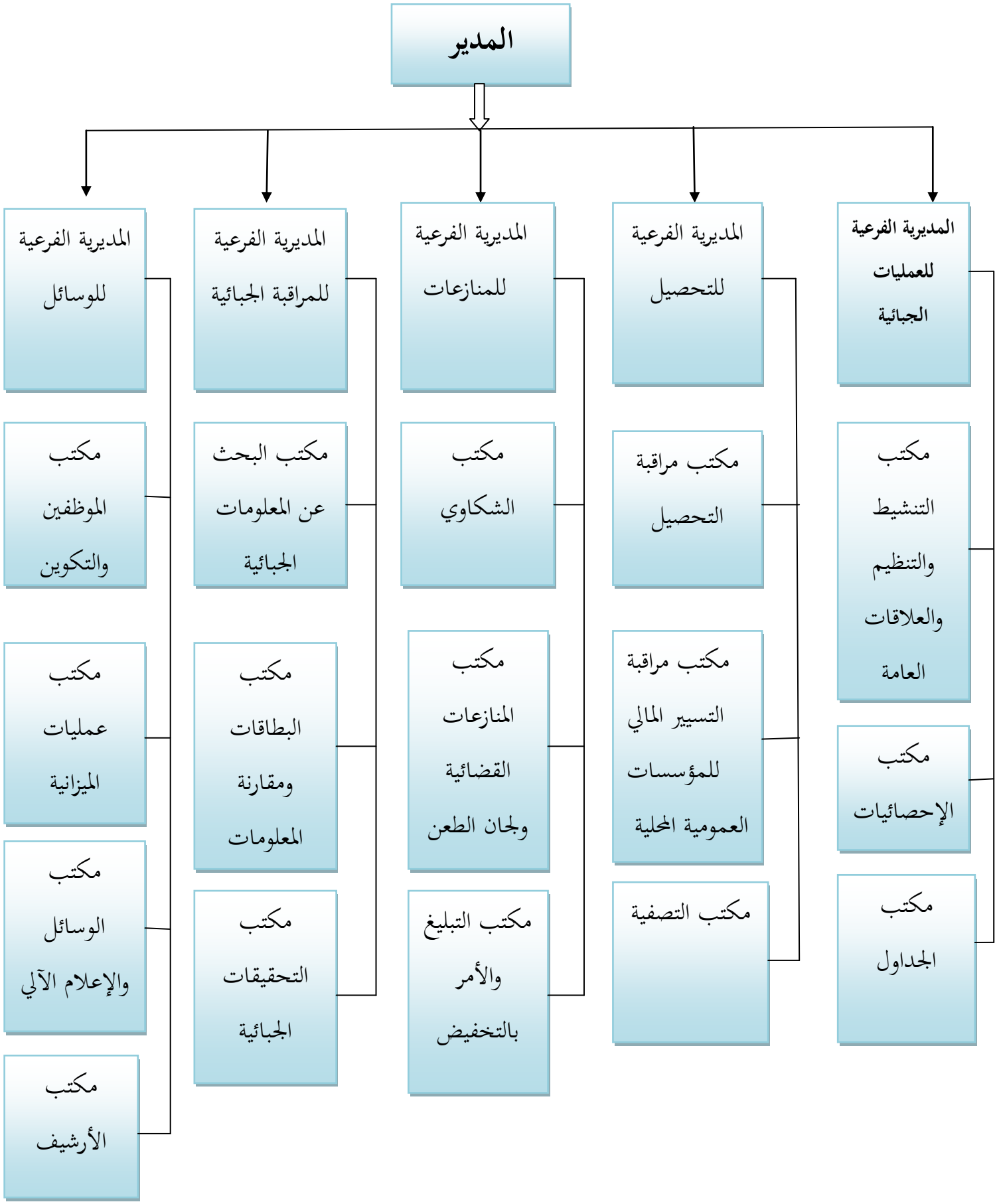
1. BERNARD SALANI. **théorie économique de la fiscalité.** économica. France.2001.
2. PIERRE BELTRAME. **la fiscalité en France** . Hachette Livre.6eme édition. Paris .1998 .
3. REGIS BOURBONNAIS . **économétrie**. 6 édition .dunod. paris.2005.
4. RENDER BARRY . & STAIR RALPH M. **Quantitative Analysis for Management.** 7th edition. Prentice Hall. Inc. New Jersey. USA. 2000 .

المراحل المتبعة في منهجية "بوكس–جنكينز"



الملحق رقم (1)

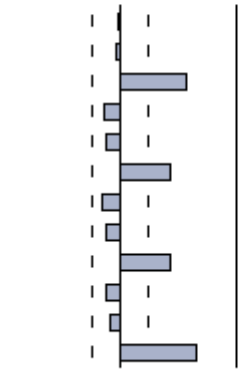
هيكل تسيير مديرية الضرائب لولاية مستغانم



الملحق رقم (2)

دالتي الارتباط الذاتي والارتباط الذاتي الجزئي للسلسلةRF

Date: 05/31/15 Time: 12:09
Sample: 2009M01 2013M12
Included observations: 60



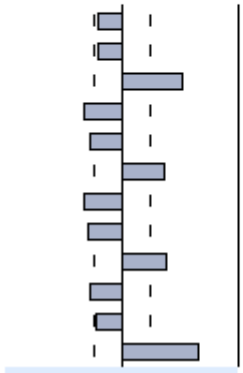
	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	-0.015	-0.015	0.0141	0.905
2	-0.027	-0.027	0.0613	0.970
3	0.604	0.604	23.873	0.000
4	-0.150	-0.225	25.376	0.000
5	-0.120	-0.122	26.358	0.000
6	0.450	0.169	40.315	0.000
7	-0.165	-0.014	42.227	0.000
8	-0.129	-0.050	43.425	0.000
9	0.451	0.195	58.232	0.000
10	-0.129	0.007	59.466	0.000
11	-0.089	0.002	60.071	0.000
12	0.682	0.535	96.162	0.000

الملحق رقم (3)

منحنى دالة الارتباط الذاتي ودالة الارتباط الذاتي الجزئي للسلسلة RFT

Correlogram of RFT

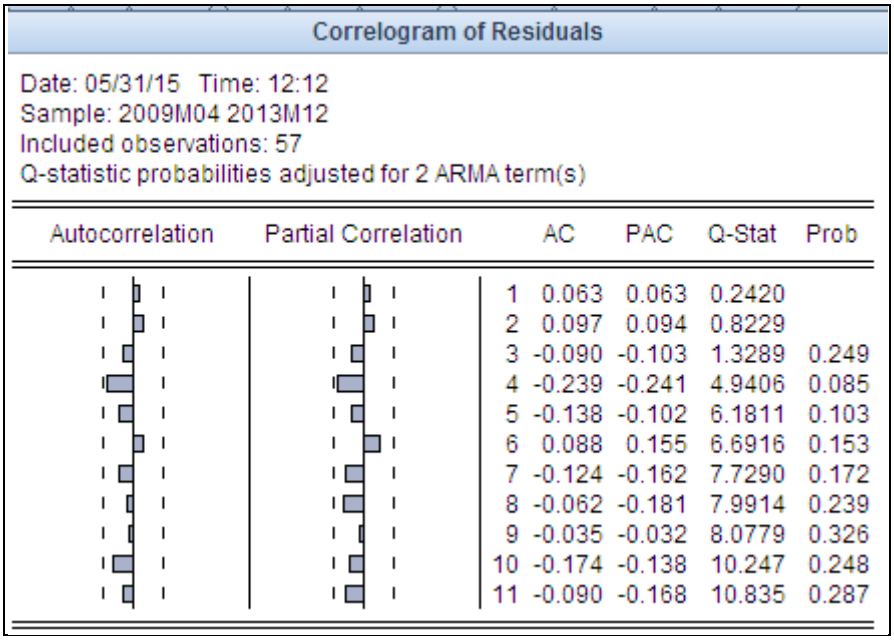
Date: 05/31/15 Time: 12:12
Sample: 2009M01 2013M12
Included observations: 60



	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	-0.217	-0.217	2.9601	0.085
2	-0.215	-0.275	5.9285	0.052
3	0.533	0.470	24.461	0.000
4	-0.341	-0.280	32.179	0.000
5	-0.279	-0.243	37.443	0.000
6	0.382	0.021	47.480	0.000
7	-0.342	-0.173	55.712	0.000
8	-0.300	-0.285	62.171	0.000
9	0.395	-0.002	73.562	0.000
10	-0.289	-0.175	79.782	0.000
11	-0.233	-0.222	83.906	0.000
12	0.693	0.444	121.07	0.000

الملحق رقم (4)

دالة الارتباط الذاتي ودالة الارتباط الذاتي الجزئي للبواقي



Correlogram of Residuals

Date: 05/31/15 Time: 12:12
Sample: 2009M04 2013M12
Included observations: 57
Q-statistic probabilities adjusted for 2 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.063	0.063	0.2420	
		2	0.097	0.094	0.8229	
		3	-0.090	-0.103	1.3289	0.249
		4	-0.239	-0.241	4.9406	0.085
		5	-0.138	-0.102	6.1811	0.103
		6	0.088	0.155	6.6916	0.153
		7	-0.124	-0.162	7.7290	0.172
		8	-0.062	-0.181	7.9914	0.239
		9	-0.035	-0.032	8.0779	0.326
		10	-0.174	-0.138	10.247	0.248
		11	-0.090	-0.168	10.835	0.287

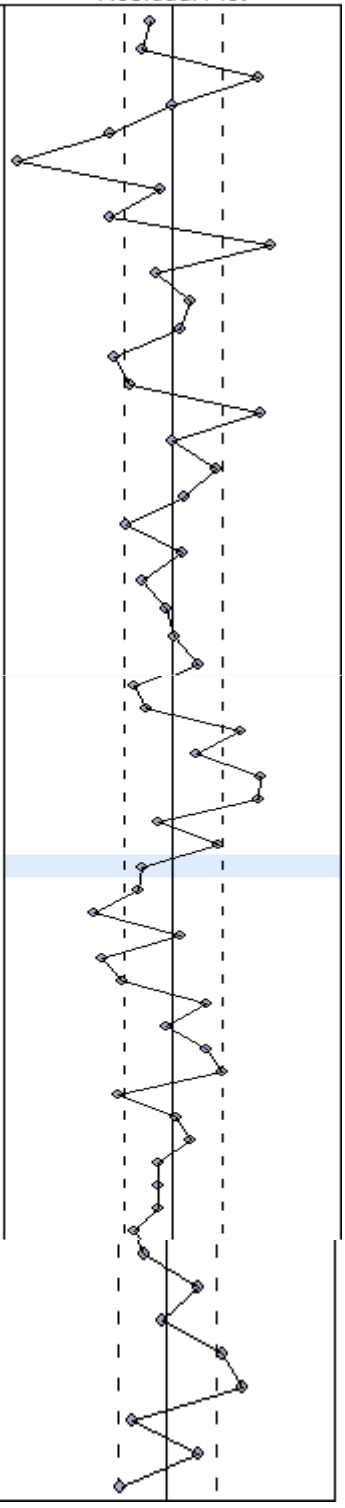
الملحق رقم (5)

نتائج معايير المفاضلة بين النماذج الممكنة

Schwarz	Akaik	النموذج	Schwarz	Akaik	النموذج
35,29	35,21	$ARIMA(3,1,10)$	35,44	35,41	$AR(3)$
34,58	34,51	$ARIMA(3,1,12)$	35,42	35,42	$AR(4)$
35,44	35,37	$ARIMA(4,1,3)$	35,48	35,44	$AR(5)$
35,41	35,34	$ARIMA(4,1,4)$	35,59	35,56	$MA(6)$
35,41	35,34	$ARIMA(4,1,5)$	35,28	35,25	$MA(7)$
35,13	35,06	$ARIMA(4,1,7)$	35,11	35,07	$MA(8)$
35,33	35,26	$ARIMA(4,1,9)$	35,37	35,34	$MA(9)$
35,16	35,09	$ARIMA(4,1,10)$	35,34	35,30	$MA(10)$
34,76	34,69	$ARIMA(4,1,12)$	34,68	34,67	$MA(12)$
35,11	35,04	$ARIMA(3,1,9)$	35,33	35,35	$MA(3)$
35,13	35,06	$ARIMA(3,1,8)$	35,57	35,54	$MA(4)$
			34,46	34,42	$MA(12)$
			34,98	34,91	$ARIMA(3,1,3)$
			35,32	35,25	$ARIMA(3,1,4)$
			35,38	35,31	$ARIMA(3,1,5)$

الملحق رقم (6)

التمثيل البياني للبواقي

obs	Actual	Fitted	Residual	Residual Plot
2009M04	-1.1E+07	-7572160	-3419555	
2009M05	-7144858	-2616034	-4528824	
2009M06	3.2E+07	2.0E+07	1.3E+07	
2009M07	-3762144	-3859754	97610.6	
2009M08	-2404287	6884972	-9289259	
2009M09	-1157429	2.2E+07	-2.3E+07	
2009M10	-7910572	-5937216	-1973356	
2009M11	-6193715	3324225	-9517941	
2009M12	9824142	-4751384	1.5E+07	
2010M01	-6170001	-3502924	-2667077	
2010M02	-23143.5	-2608659	2585516	
2010M03	9623714	8644987	978727.	
2010M04	-1.5E+07	-5901656	-8827773	
2010M05	-1.1E+07	-3982755	-6599817	
2010M06	2.9E+07	1.6E+07	1.3E+07	
2010M07	-6888858	-6843764	-45093.7	
2010M08	-6842000	-1.3E+07	6283368	
2010M09	-5015143	-6881710	1866567	
2010M10	-1.2E+07	-4971493	-6986793	
2010M11	-1.0E+07	-1.2E+07	1354769	
2010M12	5885428	1.0E+07	-4538250	
2011M01	-8907715	-7964782	-942933.	
2011M02	-2260857	-2536357	275499.	
2011M03	7386000	3627126	3758874	
2011M04	-1.8E+07	-1.2E+07	-6034433	
2011M05	-1.1E+07	-6851775	-3968511	
2011M06	2.5E+07	1.5E+07	1.0E+07	
2011M07	-5026571	-8492081	3465510	
2011M08	1.3E+07	420299.	1.3E+07	
2011M09	2.6E+07	1.3E+07	1.3E+07	
2011M10	-1.1E+07	-8492274	-2233726	
2011M11	1.4E+07	7534581	6746276	
2011M12	3427715	8297108	-4869394	
2012M01	-1.1E+07	-5872952	-5272476	
2012M02	-4998571	6959961	-1.2E+07	
2012M03	6148286	4909153	1239133	
2012M04	-2.1E+07	-1.1E+07	-1.1E+07	
2012M05	-1.4E+07	-5832009	-7725991	
2012M06	1.7E+07	1.2E+07	4903238	
2012M07	-8064285	-6936376	-1127909	
2012M08	9982572	5084356	4898216	
2012M09	2.6E+07	1.9E+07	7386450	
2012M10	-1.4E+07	-5752815	-8370899	
2012M11	1.1E+07	1.1E+07	510287.	
2012M12	1.1E+07	8148897	2651103	
2013M01	-1.3E+07	-1.1E+07	-2114662	
2013M02	-7736285	-5255051	-2481234	
2013M03	3910572	6167539	-2256966	
2013M04	-2.1E+07	-1.6E+07	-5789419	
2013M05	-1.4E+07	-1.0E+07	-3380380	
2013M06	1.1E+07	6139940	4711203	
2013M07	-1.2E+07	-1.1E+07	-725274.	
2013M08	6144858	-2194278	8339136	
2013M09	2.3E+07	1.2E+07	1.1E+07	
2013M10	-1.8E+07	-1.3E+07	-5267807	
2013M11	7885430	3338343	4547087	
2013M12	5832287	1.3E+07	-7215006	

الملحق (7)