

أثر سعر الصرف على الميزان التجاري الجزائري باستخدام نماذج الانحدار

MIDAS

The impact of the exchange rate on the Algerian trade balance using (MIDAS) regression Models

عبد الحكيم سعيد

جامعة امحمد بوقرة بومرداس (الجزائر)

abdelhakim.saidj@gmail.com

نذير يحيياوي *

جامعة امحمد بوقرة بومرداس (الجزائر)

nad.yahiaoui@univ-boumerdes.dz

المعلومات المقال	الملخص:
تاريخ الارسال: 2025/09/08	تهدف هذه الدراسة إلى قياس أثر سعر الصرف بتردد عالي (شهري) على الميزان التجاري بتردد منخفض (ربع سنوي) إضافة إلى التنبؤ برصيد الميزان التجاري خلال سنة 2024 و الربع الأول من سنة 2025.
تاريخ القبول: 2025/10/17	وقد توصلت الدراسة إلى وجود أثر لكل ثلاث أشهر غير متناسق لسعر الصرف على الميزان التجاري الربع سنوي حيث يبدأ سلبيا في الفترة الأولى ثم يصبح إيجابيا خلال الفترة الثانية و ثم يعود سلبيا مرة ثانية ، كما أن نتائج التنبؤ قد بينت أن رصيد الميزان التجاري الربع سنوي في الجزائر يبقى في نفس التوجه نحو التراجع بالرغم من تسجيل أرصدة موجبة.
الكلمات المفتاحية: ✓ سعر الصرف; ✓ رصيد الميزان التجاري; ✓ نماذج MIDAS;	
Article info	Abstract :
Received 08/09/2025	This study aims to measure the effect of the exchange rate at a high frequency (monthly) on the trade balance at a low frequency (quarterly), in addition to forecasting the trade balance for the year 2024 and the first quarter of 2025. The study finds that the impact of the exchange rate on the quarterly trade balance is inconsistent across each three-month period: it begins with a negative effect in the first period, turns positive in the second, and then reverts to a negative effect in the third. Furthermore, the forecasting results indicate that Algeria's quarterly trade balance remains on a declining trend despite recording positive balances.
Accepted 17/10/2025	
Keywords: ✓ exchange rate ✓ trade balance ✓ MIDAS models	

1. مقدمة: مع زيادة الانفتاح التجاري العالمي أصبح تطور التجارة الخارجية و العمل على تحقيق التوازن بين الصادرات و الواردات من بين المحددات الأساسية للنمو الاقتصادي لأي بلد و في هذا السياق يلعب سعر الصرف دورا رئيسيا في التأثير على الميزان التجاري من خلال تحديد القدرة التنافسية للسلع المحلية في الأسواق العالمية، خصوصا بالنسبة للدول الأحادية الصادرات و التي تعتمد بشكل كبير على صادرات المواد الأولية كمورد رئيسي لمداخيل البلد و غياب تنوع اقتصادي فعال أين تصبح العلاقة بين سعر الصرف و الميزان التجاري أمرا بالغ الأهمية.

يعتبر سعر الصرف من بين المتغيرات النقدية الهامة في الاقتصاد، حيث يعكس مدى قيمة العملة المحلية مقارنة بسلة من العملات الأجنبية، لذا فإن هذا الأخير يتعرض باستمرار إلى تغيرات إيجابية أو سلبية نتيجة لعدة عوامل و التي من شأنها أن تؤثر على عدة مؤشرات اقتصادية من بينها الميزان التجاري.

يتسم الاقتصاد الجزائري بالاعتماد الهيكلي على المحروقات (النفط والغاز)، التي مثلت 91,3٪ من إجمالي عائدات التصدير في سنة 2022، وهو معدل شبه مماثل في سنة 2023 (91,1٪)، أما الصادرات خارج قطاع المحروقات، فقد سجلت تراجعا ملحوظا، حيث انخفضت من 5,05 مليارات دولار في 2023 (أي بانخفاض قدره 15,4٪ مقارنة بسنة 2022) إلى 2,14 مليار دولار في النصف الأول من سنة 2024، مسجلة تراجعا جديداً بنسبة 10,2٪ مقارنة بالفترة نفسها من سنة 2023 (2,38 مليار دولار)، هذه المعطيات تجعل الاقتصاد الجزائري أشد هشاشة أمام تقلبات أسعار المحروقات في الأسواق العالمية، مما يؤثر بشكل مباشر على الإيرادات الحكومية، و بالتالي على الميزان التجاري.

علاوة على ذلك، فإن العلاقة بين سعر الصرف والميزان التجاري ليست ثابتة، بل تتأثر بالعديد من العوامل الداخلية والخارجية. من بين هذه العوامل، يمكن أن نذكر التغيرات في الطلب العالمي، السياسات التجارية، والتغيرات في أسعار السلع الأساسية. لذا، فإن فهم هذه العوامل يعد أمرا حيويا لتطوير استراتيجيات فعالة لتحسين الميزان التجاري.

تعتبر تقنيات تحليل البيانات من الأدوات الأساسية لفهم العلاقات الاقتصادية المعقدة. ومن بين هذه التقنيات، يبرز نموذج انحدار البيانات المختلطة التردد (MIDAS) كأداة فعالة لتحليل العلاقة بين سعر الصرف والميزان التجاري. يتميز هذا النموذج بقدرته على معالجة البيانات ذات الترددات المختلفة، مما يسمح بالحصول على تقديرات دقيقة للعلاقات الزمنية بين المتغيرات الاقتصادية، و على ضوء ما سبق سوف نحاول من خلال هذا العمل الإجابة على الاشكالية التالية:

كيف يمكن قياس أثر تقلبات سعر الصرف على الميزان التجاري الجزائري باستخدام نموذج MIDAS، وما مدى حساسية هذا الأثر في الأجلين القصير والمتوسط؟ حيث تم طرح الفرضيات التالية:

- ✓ تلعب أسعار النفط دور أساسي على رصيد الميزان التجاري؛
- ✓ تقلبات أسعار الصرف الشهرية تؤثر بشكل معنوي على رصيد الميزان التجاري الربع سنوي؛
- ✓ بقاء تراجع رصيد الميزان التجاري خلال الفترة المقبلة.

هدف الدراسة: تهدف هذه الدراسة، إلى تحليل العلاقة بين سعر الصرف ورصيد الميزان التجاري الجزائري باستخدام بيانات بتواترات زمنية مختلفة حيث يكون رصيد الميزان التجاري ربع سنوي و سعر الصرف شهري من خلال نموذج MIDA، و هذا بهدف الاستفادة

من المعلومة الشهرية المتوفرة لسعر الصرف و استغلالها في النموذج لإعطاء تقديرات أكثر دقة عن رصيد الميزان التجاري الذي لا يتوفر سوى على معلومات سنوية أو ربع سنوية.

أهمية الدراسة: تكمن أهمية البحث من خلال الدور الكبير الذي يلعبه سعر الصرف في الوصل بين العلاقات الاقتصادية الدولية و النشاط الاقتصادي الداخلي للدولة، حيث أن التقلبات التي تحدث في هذا الأخير لها اثر مباشر على ميزان المدفوعات و بالأخص الميزان التجاري للدول التي تعتمد بشكل كبير على الصادرات من المواد الأولية لذا تسعى معظم الدول للمحافظة على استقرار سعر الصرف و الحد من تقلباته الكبيرة ، و من هذا المنطلق ارتأينا أن نسلط الضوء على مدى أثر سعر الصرف على الميزان التجاري الجزائري لتقديم بعض التوصيات التي من شأنها تبني سياسات اقتصادية تتلائم حيال ذلك.

منهجية الدراسة: سوف نعتمد في هذا المقال على دراسة تحليلية وصفية و كذا تجريبية من خلال الاعتماد على نموذج الانحدار للبيانات المختلطة التردد و ذلك انطلاقا من بيانات شهرية لسعر الصرف الاسمي خلال الفترة من جانفي 2013 إلى غاية ديسمبر 2023 و كذا بيانات ربع سنوية لرصيد الميزان التجاري خلال الفترة من الفصل الأول لسنة 2013 إلى غاية الفصل الرابع من سنة 2023 ، هذه البيانات مستقاة من بنك الجزائر.

2. الدراسات السابقة: لقد تم انتقاء مجموعة من الدراسات السابقة نذكر أهمها فيما يلي:

1.2 دراسة محمد شريف، سليمة بلحواس، فريد بلخير بعنوان:

Measuring the impact of the exchange rate on the Algerian balance of payments: An econometric study using different time frequencies MIDAS (2000-2023)

مقالة منشورة بمجلة: **International journal of economic perspective** ، يهدف هذا البحث إلى قياس أثر سعر الصرف على ميزان المدفوعات الجزائري، باعتباره أحد أهم المتغيرات المؤثرة على ميزان المدفوعات، اعتمدت الدراسة على المنهج القياسي باستخدام نموذج السلاسل الزمنية المختلطة "MIDAS PDL ALMON" خلال الفترة "2000 – 2023"، كما خلصت الدراسة إلى وجود أثر مباشر لسعر الصرف على ميزان المدفوعات على أساس ربعي، وأن 69% من التأثير الكلي يرجع إلى التغيرات في سعر الصرف اليومي. ولتحقيق تطابق التأثير، يجب إرجاء بيانات سعر الصرف اليومي لمدة خمسة أيام.

2.2 دراسة لعبد العزيز برونه بعنوان: تقلبات أسعار الصرف و انعكاساتها على الميزان التجاري (دراسة حالة الجزائر خلال الفترة 1999-2014) ، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح – ورقلة، الجزائر 2016 تهدف هذه الدراسة إلى معرفة انعكاسات تقلبات سعر صرف كل من الدولار الأمريكي والدينار الجزائري بالنسبة للأورو على رصيد الميزان التجاري الجزائري، وهذا في ظل التدهور المستمر للدولار مقابل الأورو وسياسة تخفيض العملة التي اتبعتها الجزائر في الآونة الأخيرة، مع الأخذ بعين الاعتبار خاصية قطاع التجارة الجزائري الذي يتميز بكون أكثر من 97 % من صادراته محروقات والمقومة بالدولار الأمريكي وحوالي ثلثي وارداته مصدرها الاتحاد الأوربي والمسعرة بالأورو إذ يكلفها ذلك تكلفة الفوارق بين العملات، تم تطبيق اختبار التكامل المتزامن المشترك من أجل دراسة العلاقة بين كل من الميزان التجاري الجزائري وسعر صرف الدولار الأمريكي بالنسبة للأورو من جهة، والميزان التجاري وسعر صرف الدينار الجزائري بالنسبة للأورو من جهة أخرى، وقد تبين أنه هناك علاقة في المدى الطويل بين الميزان التجاري الجزائري وسعر صرف الدولار بالنسبة للأورو، وعدم وجود هذه العلاقة بين سعر صرف الدينار الجزائري بالنسبة للأورو و رصيد الميزان التجاري الجزائري ، وهذا بسبب طبيعة التجارة الخارجية الجزائرية التي تعتمد على قطاع المحروقات بشكل رئيسي.

3.2 دراسة لوفاء بومدين و محمد خميسي بن رجم بعنوان: أثر تقلبات سعر الصرف على الميزان التجاري الجزائري دراسة قياسية (1990-2017) ، مقال منشور في مجلة الدراسات المالية و المحاسبية و الإدارية في ديسمبر 2019 ، تهدف هذه الدراسة إلى قياس أثر تقلبات سعر صرف الدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي على الميزان التجاري خلال الفترة من 1990 إلى 2017 ، مع إظهار مختلف المراحل التي مر بها سعر الصرف في الجزائر، وتم قياس أثر التقلبات باستخدام نموذج الانحدار الذاتي ذو الإبطاء الموزع ARDL. حيث خلصت الدراسة إلى وجود علاقة عكسية بين سعر الصرف و الميزان التجاري الجزائري في الأجلين القصير والطويل.

4.2 دراسة لكل من أحمد مفرح بسيوي زهران , داليا حسن سيد علي , سهيلة أشرف عبد العاطي ضاهر , فتحي مجدي فتحي المحلاوي, هشام أكرم حنفي محمود -إشراف: د. علي محمد علي - كلية السياسة والاقتصاد - جامعة بني سويف - مصر ، بعنوان: أثر سعر الصرف على الميزان التجاري في أفريقيا 2000 - 2019 ، مقال منشور للمركز الديمقراطي العربي، سنة 2023، هدفت الدراسة إلى تحديد أنواع وسياسات سعر الصرف وتوضيح مدى تأثير سعر الصرف على الميزان التجاري في بعض الدول النامية في إفريقيا، حيث يعبر سعر الصرف عن المتغير المستقل بينما يعبر الميزان التجاري عن المتغير التابع ولتوضيح تلك العلاقة تم استخدام بعض المتغيرات المستقلة الأخرى وهي (نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي-إجمالي السكان)، ولمعرفة الأثر الناتج عن تغيرات سعر الصرف على الميزان التجاري تم الاعتماد على طريقة العزوم المعممة GMM لتقدير معادلة الانحدار عن طريق استخدام برنامج RStudio كما اعتمدت الدراسة على كل من المنهج الاستقرائي باعتماده على الأسلوب الوصفي لتصنيف الأطار النظري للدراسة والمنهج الاستنباطي عن طريق الأسلوب القياسي الكمي لقياس أثر سعر الصرف على الميزان التجاري وتم تحديد فترة الدراسة من (2000:2019)، وقد توصلت الدراسة إلى وجود علاقة عكسية بين سعر الصرف والميزان التجاري كما أكدت الدراسة على وجود علاقة طردية بين نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي والميزان التجاري كما توجد علاقة عكسية بين إجمالي السكان والميزان التجاري إلا أنها غير معنوية وليس لها دلالة احصائية.

5.2 دراسة لوسام عبد الفتاح سليمان عبد الله النجار بعنوان: أثر تقلبات أسعار الصرف على الميزان التجاري للاقتصاديات الصاعدة والاقتصاديات المتقدمة في الفترة 1995 - 2022 ، مقال منشور في المجلة العلمية للبحوث و الدراسات التجارية ، مصر ، 2024 ، تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر تقلبات سعر الصرف على الميزان التجاري بالاقتصاديات المتقدمة (دراسة حالة المملكة المتحدة)، وبالاقتصاديات الصاعدة (دراسة حالة الهند)، وذلك باستخدام بيانات سنوية من 1995 حتى 2022 وقد اعتمدت الدراسة على أسلوب التحليل وأوضح نتائج الدراسة أن تقلبات سعر الصرف لها أثر معنوي موجب على رصيد الميزان التجاري بدولة الهند كأحد الاقتصاديات الصاعدة، والمملكة المتحدة كأحد الاقتصاديات المتقدمة، وهذه النتيجة تتفق مع المنطق الاقتصادي، حيث العلاقة الطردية بين سعر صرف و الميزان التجاري، فإن زيادة سعر الصرف يعنى انخفاض قيمة العملة المحلية، وارتفاع قيمة العملة الأجنبية نسبياً، مما يؤدي إلى انخفاض الأسعار النسبية للصادرات وارتفاع الأسعار النسبية للواردات ومن ثم تحسين وضع الميزان التجاري . كما تشير قيمة معامل التحديد (R^2) بنموذج الهند إلى أن حوالي 43 % من التغيرات التي حدثت في قيمة الميزان التجاري الهندي خلال تلك الفترة ترجع إلى التغيرات في سعر صرف الروبية الهندي، في حين ترجع باقي التغيرات إلى عوامل أخرى غير متغير الميزان التجاري الهندي . في حين تشير قيمة معامل التحديد (R^2) بنموذج المملكة المتحدة إلى أن حوالي 20 % من التغيرات التي حدثت في قيمة الميزان التجاري بالمملكة المتحدة خلال تلك الفترة ترجع إلى التغيرات في سعر صرف الجنيه الإسترليني، في حين ترجع باقي التغيرات إلى عوامل أخرى غير متغير الميزان التجاري بالمملكة المتحدة . مما يؤكد على أن الاقتصاديات الصاعدة هي الأكثر تأثراً بتقلبات سعر الصرف على ميزانها التجاري عن الاقتصاديات المتقدمة وذلك خلال فترة الدراسة.

3. الإطار النظري للدراسة:

1.3 سعر الصرف: يمكن توضيح سعر الصرف وحيثياته ضمن النقاط التالية:

1.1.3 مفاهيم وآليات تحديد سعر الصرف:

1- ماهية سعر الصرف: تعددت التعاريف الخاصة بمفهوم سعر الصرف و التي تعود إلى وجهات النظر الذي ينطلق منها مختلف المفكرين و الاقتصاديين بحيث نلخص بعضها فيما يلي:

يعرف سعر الصرف على أنه عدد وحدات العملة الوطنية التي يلزم دفعها من أجل شراء وحدة واحدة من العملة الأجنبية أو بالعكس عدد وحدات العملة الأجنبية اللازمة لشراء وحدة واحدة من العملة المحلية (شهاب، 1997).

كما يعرف على أنه سعر عملة دولة بعملة دولة أخرى أو هو نسبة مبادلة عملتين، فإحدى العملتين تعتبر بمثابة سلعة والعملة الأخرى تعتبر ثمنا لها (ناشد، 2010).

كما يعرف أيضا على أنه سعر الوحدة من النقد الأجنبي معبرا عنه بوحدات من العملة الوطنية (حسن، 2004).

و كتعريف جامع يمكن القول أن سعر الصرف هو التعبير عن عدد الوحدات من العملة المحلية و التي يتوجب دفعها من أجل اقتناء وحدة واحدة من العملة الأجنبية خلال سنة معينة.

2- أنظمة سعر الصرف: يعبر نظام سعر الصرف عن الاطار العام الذي يتحدد فيه سعر الصرف، بحيث يشمل مجموعة الاسس و القواعد التي تسمح بتدخل السلطات النقدية في البلد من أجل تحديد سعره ، و سوف نلخص أهم أنواع هذه النظم فيما يلي:

أ- أنظمة سعر الصرف الثابتة: حيث يتم فيها تثبيت سعر صرف العملة إلى : إما عملة واحدة تحدد فيها آلية الصرف عن طريق الارتباط المباشر بعملة التدخل، وثبات الأسعار يكون تجاه العملة المرتبط بها ما لم تتدخل لإحداث التغير في سعر الارتباط المركزي للعملة (حميدات، 1996) عادة ما تتميز هذه العملة بالقوة والاستقرار. وإما سلة عملات يتم اختيار هذه العملات انطلاقا من عملات الشركاء التجاريين الأساسيين، أو من العملات المكونة لوحدة حقوق السحب الخاصة.

ب- أنظمة سعر الصرف المرنة: و هي أسعار الصرف التي تخضع إلى العرض و الطلب في سوق الصرف بحيث تنقسم إلى قسمين:

- تعويم مدار: بحيث يكون يخضع إلى رقابة السلطات النقدية و لا يتمتع بكامل الحرية في سوق سعر الصرف، بحيث تتدخل الدولة من أجل ضمان استقراره عند المستوى الذي يحقق المصلحة الوطنية (الله، 2004)؛

- التعويم الحر: و هو النظام الذي يخضع فقط لقوى السوق بدون تدخل السلطات (أمين، 2011).

3- العوامل المؤثرة في سعر الصرف: توجد عدة عوامل يمكن أن تؤثر في سعر الصرف نذكر منها:

أ- كمية النقود: يؤدي التوسع المفرط في الإصدار النقدي وزيادة المعروض النقدي إلى ارتفاع عام في مستوى الأسعار (التضخم). هذا الارتفاع في الأسعار يجعل السلع المحلية أقل تنافسية مقارنة بالسلع الأجنبية، مما ينتج عنه زيادة في الواردات وانخفاض في الصادرات. ينعكس هذا الوضع على سوق الصرف الأجنبي بزيادة الطلب على العملات الأجنبية وانخفاض الطلب على العملة المحلية، مما يؤدي بدوره إلى ارتفاع أسعار صرف العملات الأجنبية مقابل العملة الوطنية. (عطوان، 1992).

ب- أسعار الفائدة: تؤدي الزيادة في أسعار الفائدة الحقيقية لدولة ما إلى جذب رؤوس الأموال الأجنبية. هذا الجذب يحدث لأن المستثمرين الأجانب يسعون للاستفادة من العوائد الأعلى، مما يزيد الطلب على عملة تلك الدولة ويشجعهم على إقراض أموالهم للمقترضين المحليين. نتيجة لذلك، ترتفع قيمة العملة المحلية في سوق الصرف الأجنبي. على النقيض، فإن انخفاض أسعار الفائدة المحلية سيكون له تأثير معاكس، حيث يقل جاذبية الاستثمار الأجنبي وقد يؤدي إلى انخفاض قيمة العملة المحلية. (غالي، 2011).

ت- التضخم المحلي و المستورد: يعد التضخم عاملاً رئيسياً يؤثر على سعر الصرف من خلال عدة آليات:

(1) **نظرية تعادل القوة الشرائية (Purchasing Power Parity - PPP):** وفقاً لهذه النظرية، يميل سعر صرف العملة المحلية مقابل العملات الأخرى إلى الانخفاض بنفس نسبة ارتفاع مستوى الأسعار محلياً؛

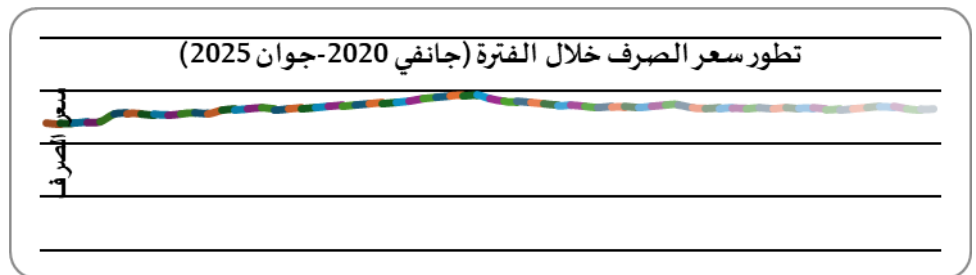
(2) **تأثير تخفيض قيمة العملة (التعويم):** يؤدي تخفيض قيمة العملة المحلية (أي رفع سعر الصرف) إلى ارتفاع أسعار السلع المستوردة عند تحويلها إلى العملة المحلية. هذا الارتفاع في تكلفة الواردات يمكن أن يؤدي بدوره إلى زيادة عامة في الأسعار المحلية.

بشكل عام، عندما ترتفع مستويات الأسعار المحلية مقارنة بالأسعار العالمية، يزداد الاستيراد ويزداد الطلب على العملات الأجنبية، بينما تنخفض الصادرات وينخفض عرض العملات الأجنبية. هذه الديناميكية تدفع سعر الصرف إلى الارتفاع. (حبيب، 1986).

ث- ميزان المدفوعات: ففي حالة العجز يندفع البلد باتجاه زيادة الطلب على العملات الأجنبية مقابل انخفاض في طلب الأجانب على عملته وهذا يعني انخفاض قيمة عملة هذا البلد وبالتالي زيادة سعر الصرف الأجنبي وهذا يعني أن السلع المحلية رخيصة بالنسبة للأجانب مقارنة بالسلع في الخارج، مما يدفع إلى زيادة التصدير، وفي الوقت نفسه تصبح السلع الأجنبية أكثر غلاءً من وجهة نظر المقيمين، مما يؤدي إلى تخفيض الاستيراد، وبالتالي فإن زيادة الصادرات وانخفاض الاستيراد يدفع إلى تحقيق التوازن في ميزان المدفوعات، على أن لا تتغير الأسعار الداخلية بنفس نسبة تغير أسعار الصرف (Salvator، 2001).

2.1.3 تحليل تطور سعر الصرف في الجزائر: يعتبر سعر الصرف مؤشراً نقدياً هاماً يعكس قيمة الدينار الجزائري مقابل أهم عملتين أجنبيتين الدولار و اليورو بحكم أن الجزائر معظم صادراتها بالدولار و معظم وارداتها باليورو، يعتمد تحديده على سياسة بنك الجزائر، وتلعب أسعار النفط و الاحتياطات النقدية إضافة إلى التوازن الخارجي دوراً هاماً في تحديد قيمته، كما أنه يشهد اتجاهات تصاعدياً طويلاً الأجل نتيجة الضغوط التضخمية و تراجع القدرة الشرائية للدينار و الشكل الموالى يوضح تطور سعر الصرف في الجزائر خلال الفترة من جانفي 2020 إلى جوان 2025:

الشكل (01): تطور سعر الصرف في الجزائر خلال الفترة من جانفي 2020 إلى جوان 2025



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات بنك الجزائر

من خلال المنحنى أعلاه يتضح أن سعر الصرف في الجزائر في ارتفاع مستمر ما يدل على تدهور متواصل لقيمة الدينار مقابل الدولار حيث انتقل من 119.9 دج/دولار في جانفي 2020 إلى 132.64 دج/دولار مع نهاية شهر جوان لسنة 2025، وهذا ما يعزي إلى وجود أزمة هيكلية في الاقتصاد الوطني، فخلال الفترة 2020 و 2021 شهدنا تسارع في تدهور العملة المحلية يرجع بالأساس إلى الصدمة المزدوجة لانهيار أسعار النفط و كذا أزمة كورونا حيث وصل متوسط أسعار النفط لسنة 2020 إلى 43.33 دولار ليتحسن نوعا ما سنة 2021 ليلغ 70.83 دولار مما أدى إلى تراجع الاحتياطي الأجنبي بحوالي 28% من نهاية سنة 2019 إلى 2021 حيث انتقل من 62.8 مليار دولار إلى 45.3 مليار دولار، مما قلص من قدرة بنك الجزائر على دعم العملة، وبالرغم من التحسن الطفيف خلال الفترة 2023-2024 بفضل التحسن في أسعار النفط و كذا وسياسات تقييد الاستيراد (مثل نظام التراخيص)، إلا أن هذه الإجراءات كانت مسكنات مؤقتة لم تعالج جذور الأزمة و التي تتمثل في الاعتماد شبه الكلي على المحروقات، وعجز الإنتاج المحلي الذي تولد عنه ارتفاع فاتورة الواردات إلى 47 مليار دولار سنوياً، أما سنة 2025 فتظل الآفاق مرهنة بثلاثة مخاطر جوهرية تهدد مزيد من التدهور في العملة المحلية تتمثل في: استنزاف الاحتياطي الأجنبي بفعل تقلبات أسعار النفط، دفعات ديون خارجية، وعدم كفاية الإصلاحات الهيكلية.

2.3 الميزان التجاري:

1.2.3 المفاهيم الأساسية للميزان التجاري:

1- ماهية الميزان التجاري: "يقصد بالميزان التجاري رصيد العمليات التجارية، أي المشتريات و المبيعات من السلع و الخدمات، و هذا هو المعنى الواسع للميزان التجاري المؤلف استخدامه" (يونس، 2007).

كما يعرف على أنه الفرق بين قيمة الصادرات و الواردات لبلد ما، و بالتالي فهو يمثل جزءا من ميزان المدفوعات و الذي يتعلق أساسا بالبضائع أو السلع سواء المستوردة أو المصدرة (هجيرة، 2012).

إذا فاقت قيمة الصادرات قيمة الواردات فإن رصيد الميزان التجاري سوف يكون موجبا و عليه نقول أن البلد قد سجل فائضا في الميزان التجاري أما إذا كان سالبا فإننا نقول أن البلد يعاني من عجز في الميزان التجاري

2- العوامل المؤثرة في الميزان التجاري: هناك العديد من العوامل التي يمكن أن تؤثر على الميزان التجاري للدولة نلخصها فيما يلي:

أ- التضخم: يؤدي ارتفاع الاسعار إلى حدوث اختلال يتمثل في كون أسعار السلع الأجنبية تصبح أكثر جاذبية من أسعار السلع المحلية نظرا لغلائها مقارنة بالأسعار العالمية و بالتالي زيادة الصادرات (الحجار، 2003)؛

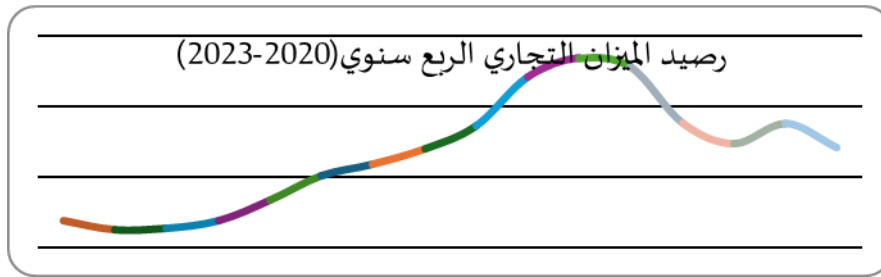
ب- النمو الاقتصادي: حيث أن زيادة الدخل الوطني جراء تحسن النمو الاقتصادي من شأنه أن يزيد الطلب على الواردات و العكس صحيح؛

ت- أسعار الفائدة: التغير في أسعار الفائدة له أثر على حركة رؤوس الأموال حيث أن ارتفاع أسعار الفائدة في الداخل تؤدي إلى تدفق رؤوس الأموال إلى البلد بهدف استثمارها و بالتالي زيادة الإنتاج المحلي ما يؤدي بدوره إلى زيادة حجم الصادرات، و على العكس من ذلك يؤدي انخفاض أسعار الفائدة إلى خروج رؤوس الأموال و يؤدي بدوره إلى تراجع العملية الإنتاجية مما يؤثر على تراجع الصادرات و بالتالي التأثير على الميزان التجاري للدولة (الحجار،)؛

ث- سعر الصرف: يؤدي رفع القيمة الخارجية للعملة إلى خفض القدرة التنافسية للسلع المنتجة محليا مما يجعل أسعار الواردات أكثر جاذبية بالنسبة للمقيمين ، وعلى العكس من ذلك فإن تخفيض سعر الصرف يؤدي زيادة القدرة التنافسية للصادرات حيث تصبح أسعار الواردات أقل جاذبية بالنسبة للمقيمين.

2.2.3 تطور الميزان التجاري في الجزائر : تمثل الصادرات النفطية ما يفوق 90% من إجمالي الصادرات الأمر الذي يجعل الميزان التجاري شديد الحساسية لتقلبات أسعار النفط إضافة إلى ضغط الواردات المتزايد نتيجة زيادة الطلب الداخلي على السلع الاستهلاكية و ضعف الآلة الانتاجية المحلية ما جعل الميزان التجاري يتميز بتقلبات حادة، و الشكل الموالي يوضح تطور رصيد الميزان التجاري خلال الفترة (2020-Q1, 2023Q2) :

الشكل(02): تطور رصيد الميزان التجاري خلال الفترة (2020-Q1, 2023Q2)



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات بنك الجزائر

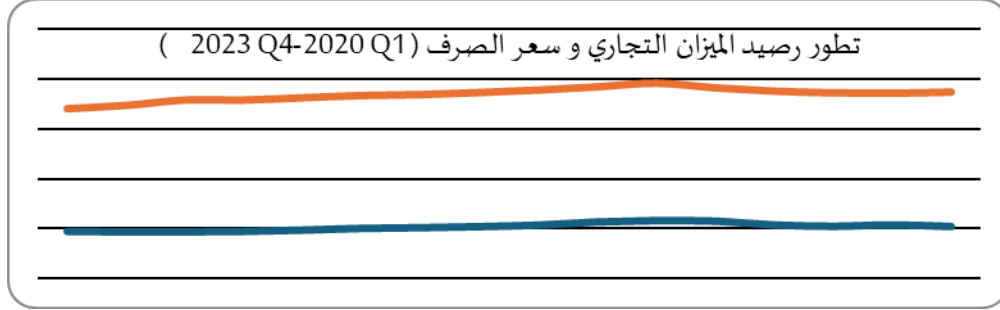
بين عامي 2020 و 2023، شهد الميزان التجاري الجزائري تقلبات حادة تعكس تأثير الصدمات الخارجية والاختناقات الهيكلية للاقتصاد الوطني. ففي سنة 2020، شهد رصيد الميزان التجاري عجزا متواصلا تراوح بين 3.12 مليار دولار خلال الربع الأول و 3.11 مليار دولار في الربع الأخير ، نتيجة انخيار أسعار النفط إلى أقل من 43 دولاراً للبرميل كمتوسط لسنة 2020 و كذا تأثير الجائحة ، و غياب لسياسة تنويع حقيقي للاقتصاد، مقابل استقرار نسبي للواردات بفضل احتياطي العملة. أما خلال الفترة 2022 - 2021، فقد حققت سياسات الطوارئ غير المستدامة تحسنا مستمرا في رصيد الميزان التجاري حيث انتقل من عجز بـ 1.8 مليار دولار في الربع الأول من سنة 2021 إلى تحقيق فائض معتبر يقدر بـ 7.8 + مليار دولار خلال الربع الأخير من سنة 2022 ، بفضل تقييد الاستيراد عبر نظام التراخيص الإلزامية (خفض الواردات من 47 إلى 34 مليار دولار) وانتعاش مؤقت لأسعار النفط بين 70 و 100 دولاراً كمتوسط سنوي خلال الفترتين، أما في 2023، فقد عادت الأزمة الهيكلية لتتفاقم مع تراجع رصيد الميزان التجاري بالرغم من تسجيل فوائض بلغت أدنى مستوى خلال الربع الأخير من سنة 2023 ليصل +2 مليار دولار ، بفعل انخفاض إيرادات النفط (82 دولاراً للبرميل مع خفض أوبك+ للإنتاج)، وارتفاع فاتورة الواردات بسبب زيادة أسعار الغذاء عالمياً (القمح +23%) والآلات، واستمرار ضعف الصادرات غير النفطية .

يمكن القول أن الميزان التجاري الجزائري يتميز بالهشاشة اتجاه التقلبات العالمية في أسعار النفط إضافة إلى الارتفاع المستمر و الغير مدار للواردات خصوصا الاستهلاكية و التي أصبحت أزمة هيكلية تميز الاقتصاد الجزائري.

3.3 تحليل العلاقة بين سعر الصرف والميزان التجاري في الجزائر: يؤثر سعر الصرف في الجزائر بشكل مباشر على الميزان التجاري من خلال انعكاسه على كل من الصادرات والواردات. فضعف الدينار يزيد قيمة الصادرات النفطية المقومة بالدينار، لكنه يرفع في المقابل

تكلفة الواردات، مما قد يضغط على الفائض التجاري، و الشكل الموالي يوضح تطور سعر الصرف و رصيد الميزان التجاري خلال الفترة (2020-Q1, 2023Q2):

الشكل(03): تطور سعر الصرف و رصيد الميزان التجاري خلال الفترة (2020-Q1, 2023Q2)



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات بنك الجزائر

تظهر البيانات أن رصيد الميزان التجاري الجزائري انتقل من العجز إلى الفائض بالتزامن مع ارتفاع سعر الصرف من نحو 120 إلى 145 دينار/دولار، ما يعكس استفادة الميزان التجاري من ضعف العملة المحلية عبر زيادة قيمة الصادرات النفطية المقومة بالدينار. هذا التحسن يعكس الطبيعة الربعية للاقتصاد الجزائري، حيث يعتمد أكثر من 90% من الصادرات على المحروقات، ما يجعل الفائض مرتبطاً أساساً بأسعار النفط وحجم العائدات منها. ورغم بقاء سعر الصرف مرتفعاً، شهد الفائض تراجعاً لاحقاً بسبب انخفاض محتمل في أسعار النفط أو زيادة الواردات، وهو ما يبرز هشاشة الميزان التجاري أمام تقلبات السوق العالمية. وعليه، فإن تحسين استدامة الفائض يتطلب تنويع القاعدة التصديرية وتقليل الاعتماد على قطاع الطاقة.

4. الدراسة القياسية: استخدام نماذج MIDAS لدراسة أثر سعر الصرف على الميزان التجاري الجزائري:

1.4 توصيف نموذج MIDAS: نموذج MIDAS هو أداة رياضية تستخدم لتحليل الانحدار بين البيانات المنشورة بترددات مختلفة. تعتمد هذه النماذج على تفسير متغير يقاس بتردد منخفض (مثل الربع سنوي) كدالة للقيم الحالية والسابقة لمتغير آخر يقاس بتردد أعلى (مثل شهري أو يومي). بمعنى آخر، تستخدم قيم متغير مقاس بتردد منخفض لتمثيل القيم السابقة والحالية لمتغير آخر مقاس بتردد أعلى. وبالتالي، تستخدم هذه القيم لتحليل العلاقة بين المتغيرين، حيث يتم استخدام المتغير التابع (المقاس بتردد مختلف) باستخدام المتغير المستقل (المقاس بتردد مختلف) (Nawaz . A, 2014, pp. 31-43). تم صياغة نموذج الانحدار على النحو التالي : (GHYSELS, 2004، صفحة 35).

$$Y_t = BX_t + f(\lambda_1, \lambda_2, x_{t/s}^h) + \varepsilon_t$$

"Y_t" : المتغير التابع يقاس بتردد منخفض خلال الفترة (ربع سنوي، نصف سنوي، سنوي).

"X_t" : المتغير المستقل يقاس بتردد عال (يومي، شهري) والذي يتم دراسة تأثيره على المتغير التابع خلال الفترة.

f

"f" : دالة الترجيح التي تحدد تأثير بيانات التردد العالي على بيانات التردد المنخفض.

"X_{t/s}" : مجموعة وظائف الترجيح التي تبين تأثير بيانات التردد المرتفع خلال الفترة s في بيانات التردد المنخفض خلال الفترة t ، "h" : عدد الفترات الزمنية عالية التردد ضمن الفترة المنخفضة التردد.

B

"B": المعامل الإجمالي لتأثير متغير التردد المرتفع على متغير التردد المنخفض.

λ_1, λ_2 : معاملات التأثير الجزئي لكل فاصل تردد S في الفترة t، ε_t : حد الخطأ العشوائي.

1.1.4 تقدير نموذج MIDAS: إن تقدير النموذج السابق يتطلب تقدير عددا كبيرا من المعلمات في النموذج حيث أن دراسة أثر متغير تابع Y_t يقاس بتكررات منخفضة ربع سنوية مثلا في متغير $X_t^{(m)}$ يقاس بتكررات مرتفعة أسبوعية يتطلب إضافة معالم تظهر تأثير كل تغير أسبوعي في الفترة الربع سنوية وبالتالي يتم تقدير 13 معلمة على افتراض أن الربع الحالي فقط يستخدم لتقدير الأثر لـ $X_t^{(m)}$ على Y_t من خلال العلاقة التالية: (Ghysels, 2016, pp. 1-35).

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1(B(0)X_t^{(13)} + (B(1)X_{t-1/13}^{(13)} + \dots + B(12)X_{t-12/13}^{(13)} + \varepsilon_t^{(12)})$$

و بالتالي يزداد عدد المعلمات المقدرة كلما ازداد حجم العينة، لذلك تتيح نماذج MIDAS وظائف ترجيح عديدة تتم من خلالها فرض قيود على تأثيرات المتغيرات ذات ترددات مرتفعة عند تأخيرات مختلفة.

2.1.4 دوال الترجيح في نموذج MIDAS: نظرا للترافق بين المتغيرات ذات التردد المنخفض و التردد العالي تعتبر دالة الترجيح جد مهمة في نموذج MIDAS والتي الوظائف التالية:

(1) **دالة الترجيح التدريجية (Step Weighting):** تستخدم هذه الدالة في حال تسلك البيانات اتجاه خطي وتفرض قيود على المعلمات من خلال تحديد أوزان التدرج (ARRESTO، 2010، صفحة 525).

$$Y_t = \beta X_t + \left[\sum_{L=0}^{K-1} X_{(t-L)/S}^H \right] \varphi_L + \varepsilon_t$$

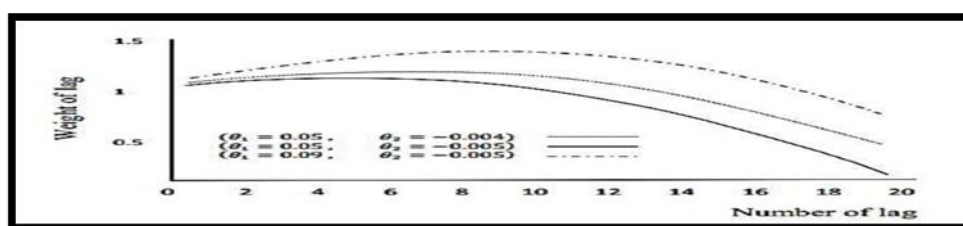
K: عدد محدد من فترات التأخير lag لبيانات التردد المرتفع، تكون أكبر أو أقل من S و أن $\varphi_L = \lambda$ وفقا لـ K، و في هذا النهج يتم تقييد المعاملات باستخدام وظيفة التدرج مع تأخير البيانات عالية التردد مساوية لقيمة مدى الترجيح، فمثلا لو كان مدى الترجيح هو 03، فإن $L = 0, 1, 2$ و بالتالي تكون أول معلمة تأثير φ_0 ثم الفترات الثلاثة التالية φ_1 و هكذا حتى نصل إلى الحد الأقصى K.

(2) **دالة ترجيح (Almon (PDL) Weighting):** تستخدم دالة الترجيح هذه في حال كانت البيانات المراد دراسة العلاقة فيما تأخذ اتجاه دالة متعددة الحدود (تربيعي تكعيبي). وتفرض قيود على المعلمات من خلال تحديد درجة متعدد الحدود. وفقا لهذه الدالة كل درجة تأخير في بيانات التردد المرتفع تصل إلى K، يتم تصميم معاملات الانحدار على شكل P أبعاد تأخير متعدد الحدود في معلمات نموذج MIDAS، و تكتب القيود المفروضة على نموذج الانحدار كالتالي: (GHYSELS، 2006، صفحة 65).

$$Y_t = \beta X_t + \sum_{L=0}^{k-1} X_{(t-L)/S}^H \left(\sum_{j=0}^P L^j \lambda_j \right) + \varepsilon_t$$

حيث P رتبة نموذج متعدد الحدود ألون، وعدد مختار من فترات التأخير K، من المهم هنا الانتباه إلى أن عدد المعاملات التي سيتم تقديرها يعتمد على درجة متعدد الحدود وليس عدد حالات التأخير لبيانات التردد المرتفع.

الشكل (04): دالة الأوزان Almon مع معلمات مختلفة



المصدر: Vida et samaneh, Predicting the Country Commodity Imports Using Mixed Frequency Data Sampling (MIDAS) Mode2018Iran. Econ. Rev224867-886, p 873

(3) دالة الترجيح بيتا (Beta Weighting): تستخدم هذه الدالة إذا كانت هذه البيانات تتسم بعدم الخطية (اتجاه عام عشوائي غير خطي) أو تعني من تشتت كبير وتأخذ هذه الدالة الصيغة التالية: (E.Ghysels, 2006)

$$B(K, \theta) = \frac{\psi_k^{\theta_1-1} (1 - \psi_k)^{\theta_2-1}}{\sum_{i=0}^K (\psi_i^{\theta_1-1})} + \theta_3$$

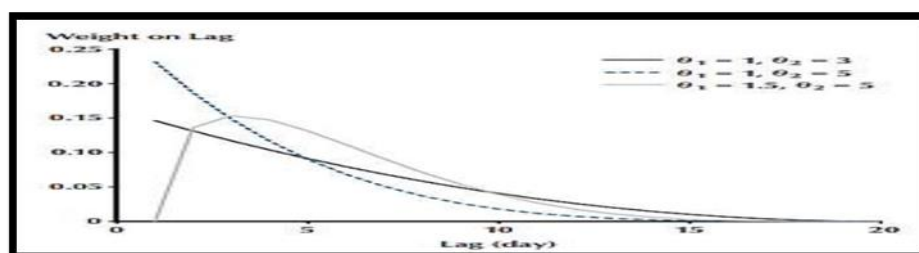
بحيث أن $\theta = (\theta_1, \theta_1, \theta_1)$ تمثل معلمات النموذج، و ψ تعطي من خلال العلاقة التالية:

$$\psi_i = \begin{cases} \delta & \text{si } i = 0 \\ i/(k-1) & \text{si } i = 1, \dots, K-2 \\ 1 - \delta & \text{si } i = K \end{cases}$$

إذ تعتبر دالة الترجيح بيتا مرنة جدا بما فيه الكفاية حتى تتلاءم مع مختلف أشكال الترجيح (تدرجي، قطع مكافئ،) والتي تعتمد على تقدير ثلاث معلمات $(\theta_1, \theta_1, \theta_1)$ أين يتم تقييدها بمجموعة من الفرضيات $\theta_1 = 1$ أو $\theta_3 = 1$ أو $\theta_1 = 1$ و $\theta_3 = 1$ وبالتالي يمكن أن يكون عدد المعلمات المقدرة 1، 2 أو 3 على حسب القيود المفروضة ، كما يلاحظ أن استخدام مخطط الترجيح هذا لا يزيد من عدد المعلمات مع زيادة عدد التأخيرات، ولكن التقدير يتضمن إجراء عاليا. في حالة الترجيح:

- إذا كان $\theta_1 = 1$ و $\theta_2 > 1$ ، فإن الشكل يظهر انخفاضا تدرجيا؛
- إذا كان $\theta_1 = 1$ و $\theta_2 < 1$ ، فإن الشكل يظهر ارتفاعا تدرجيا؛
- إذا كان $\theta_1 = \theta_2 = 1$ ، نحصل على أوزان متساوية، مما يتوافق مع مقدر متحرك للتقلب. (Eric, Antonio, & Rossen, 2009) ، والشكل التالي يوضح لنا شكل دالة الترجيح بعد فرض مجموعة من القيود على المعلمات بافتراض: $\theta_3 = 0$

الشكل (05): دالة الأوزان متعددة الحدود بيتا



المصدر: *Armesto, Engemann, & Owyang, Forecasting with Mixed Frequencies FEDERAL RESERVE BANK OF ST. LOUIS REVIEW* 9216521-536, 2010, p 527

2.4 المتغيرات المدروسة و توصيف النموذج المقدر:

1.2.4 عرض متغيرات الدراسة: من خلال هذه الدراسة التي سوف نعمل من خلالها على دراسة أثر سعر الصرف على ميزان المدفوعات في الجزائر باستعمال منهجية البيانات المختلفة التردد MIDAS وكذا التنبؤ برصيد ميزان المدفوعات خلال الفترة 2024 و الربع الأول من سنة 2025 سوف يتم الاعتماد على المتغيرات التالية:

- ✓ المتغير التابع: رصيد الميزان التجاري (BP) والذي يعبر عن البيانات المنخفضة التردد والتي ستكون ربع سنوية؛
- ✓ المتغير المستقل: سعر الصرف الاسمي (TCEN) والذي يعبر عن البيانات المرتفعة التردد والتي ستكون شهرية،
- ✓ متغير التحكم: سعر النفط برنت (pp) بتردد شهري نظرا لأهمية هذا المتغير في حجم الصادرات الجزائري و بالتالي على رصيد الميزان التجاري، والجدول الموالي يلخص المتغيرات المستعملة في النموذج:

الجدول (01): متغيرات النموذج

المتغير	الوصف	التردد	الترميز	المصدر
رصيد الميزان التجاري	متغير تابع	منخفض (ربع سنوي)	BP	بنك الجزائر
سعر الصرف	متغير مستقل	مرتفع (شهري)	TCEN	بنك الجزائر
سعر النفط	متغير مستقل	شهري	pp	OPEP

المصدر: من إعداد الباحث

2.2.4 توصيف النموذج المقدر: سوف نعمل لصياغة هذا النموذج على تفسير المتغير التابع BP والمقاس بتعدد منخفض (ربع سنوي) كدالة للقيم الحالية والسابقة للمتغير المستقل TCEN والمقاس بتعدد أعلى (شهري)، حيث يكون النموذج على الشكل التالي:

$$BP_t = BTCEN_t + f(\lambda_1, \lambda_2, x_{t/s}^h) + \varepsilon_t$$

حيث: BP_t : رصيد الميزان التجاري (ربع سنوي)، X_t : سعر الصرف (شهري)

3.4 تقدير نموذج MIDAS لدراسة أثر سعر الصرف على الميزان التجاري في الجزائر: في هذا الجزء سوف نحاول اختيار النموذج المناسب و من ثم تقدير النموذج و التحقق من صلاحيته.

1.3.4 اختيار النموذج الأنسب من نماذج MIDAS: كما قلنا سابقا فإن دوال الترجيح المختلفة و من خلال القيود المختلفة على المعلمات تأخذ بعين الاعتبار عدة خصائص فمثلا دالة الترجيح بيتا تفرض قيودا على شكل التوزيع اللامعلمي من خلال المعالم و بالتالي فإننا لا نفترض أي افتراضات بشأن استقرارية السلاسل الزمنية أو شكل توزيع المتغيرات و عليه فإننا سوف نشرع في تقدير مختلف النماذج الخاصة بـ MIDAS بناء على دالة الترجيح المستخدمة ثم نقوم بالمفاضلة بين مختلف هذه النماذج و الجدول الموالي يوضح نتائج المفاضلة حسب معياري AIC و BIC :

ملاحظة: يجب أن نشير هنا أن بداية التأخير بالنسبة للمتغير المستقل سعر الصرف (TCEN) يبدأ من (2) أي أن أثر سعر الصرف على الميزان التجاري ليس آنيا و لكن يكون بعد فترة زمنية تقدر بشهرين أي TCEN(-2)

الجدول (02): المقاضلة بين نماذج MIDAS حسب معياري AIC و BIC

Model	Step Weighting		Almon (PDL) Weighting		Beta Weighting	
	AIC	BIC	AIC	BIC	AIC	BIC
3 Lags	-	-	2793,	5293,	5313,	8173,
11 Lags	3083,	6043,	-	-	-	-

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج Eviews

يتبين من خلال الجدول السابق و حسب المعيار الذي يعطي أقل قيمة لكل من معياري AIC و BIC فإن درجة التأخير المثلى بالنسبة لدالة الترجيح التدريجية (Step Weighting) هي "lag= 11" و بالنسبة لدالة الترجيح ألمان (Almon (PDL) Weighting) هي "lag=3" و أخيرا دالة بيتا (Beta Weighting) : "lag = 3" ، و عليه يتبين لنا أن أحسن نموذج لتقدير العلاقة بين سعر الصرف ذو التردد المرتفع (شهري) و رصيد الميزان التجاري ذو التردد المنخفض (ربع سنوي) في الجزائر هو نموذج MIDAS باستخدام دالة الترجيح Almon (PDL) Weighting لأنه يعطينا أقل قيمة في معايير المقاضلة السابقة و عليه سوف نقوم بتقدير نموذج MIDAS باستخدام هذا الترجيح مع درجة تأخير "lag=3".

2.3.4 تقدير نموذج MIDAS باستخدام دالة الترجيح التدريجي (Almon (PDL) Weighting): الجدول الموالي يوضح تقدير النموذج:

الجدول (03): نتائج تقدير نموذج MIDAS باستخدام دالة الترجيح (Almon (PDL) Weighting)

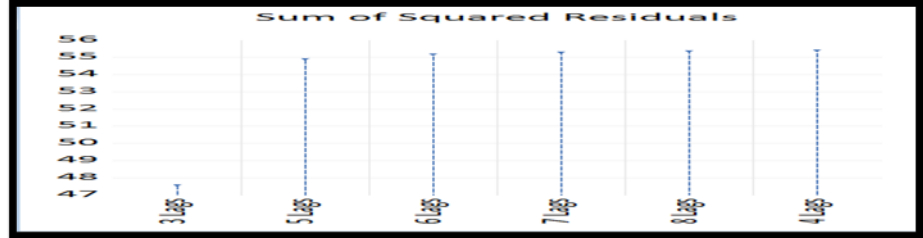
Dependent Variable: BC Method: MIDAS Date: 08/11/25 Time: 23:40 Sample (adjusted): 2014Q1 2023Q4 Included observations: 40 after adjustments Method: PDL/Almon (polynomial degree: 3) Automatic lag selection, max lags: 12 Chosen selection: 3				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BC(-1)	0.980113	0.074178	13.21295	0.0000
MONTHLYYPP(-1)	0.056942	0.024431	2.330701	0.0258
MONTHLYYPP(-2)	-0.061817	0.022038	-2.805047	0.0083
Page: MONTHLY Series: TCEN(-2) Lags: 3				
PDL01	-2.652547	1.602861	-1.654883	0.0484
PDL02	3.464190	1.931003	1.793984	0.0817
PDL03	-0.916099	0.486357	-1.883592	0.0692
R-squared	0.900301	Mean dependent var	-1.061903	
Adjusted R-squared	0.885640	S.D. dependent var	3.703861	
S.E. of regression	1.252538	Akaike info criterion	3.425702	
Sum squared resid	53.34095	Schwarz criterion	3.679034	
Log likelihood	-62.51404	Hannan-Quinn criter.	3.517299	
Durbin-Watson stat	2.050224			
MONTHLYTCEN(-2)				
Lag	Coefficient	Distribution		
0	-0.104456			
1	0.611438			
2	-0.504864			

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews

يتبين من الجدول أعلاه أن دالة الترجيح المستخدمة بعد ضبط فترات التباطؤ الأمثل (PDL=3) أي دالة الترجيح متعددة الحدود من الدرجة الثالثة — قد اختارت 3 فترات تأخر (Lags) لشرح تأثير المتغير عالي التردد (سعر الصرف) على المتغير منخفض التردد (رصيد الميزان التجاري) بناء على معيار (AIC) و (BIC) وهذا يؤدي إلى تقدير النموذج بأقل قدر ممكن من قيم الأخطاء العشوائية، بمعنى

أنه يتم تعويض حالات تأخر بيانات سعر الصرف بحلول 3 أشهر أي أننا بحاجة لبيانات أسعار سعر الصرف لكل 03 أشهر حتى يتمكن من تفسير رصيد الميزان التجاري كل ربع سنة كما هو موضح في الشكل التالي:

الشكل (06): نتائج اختبار فترات التباطئ الأمثل



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Eviews

يظهر لنا الجدول () نتائج تقدير المعاملات وإحصاءات t للمتغير منخفض التردد (ميزان المدفوعات)، حيث نحصل على الصيغة التالية:

$$BC_t = 0,98 BC_{t-1} + 0,057 pp_{t-1} - 0,062 pp_{t-2} - 0,104 TCEN_{t-2} + 0,611 TCEN_{t-3/3} - 0,504 TCEN_{t-4/3}$$

3.3.4 الاختبارات التشخيصية لنموذج MIDAS: مبدئياً يعتبر هذا النموذج مقبول إحصائياً نظراً لمعنوية معظم المعاملات وبالأخص معنوية معاملات الترجيح ألون ، كما لا توجد مشكلة الارتباط الذاتي للبواقي من الدرجة الأولى و يبقى أن نجري بعض الاختبارات الخاصة ببواقي النموذج كما يلي:

(1) اختبار الارتباط الذاتي للبواقي و اختبار الضجيج الأبيض: من خلال الجدول أدناه نلاحظ أن جميع معاملات دالة الارتباط الذاتي لسلسلة البواقي موجودة داخل مجال الثقة كما أن كل الاحتمالات المقابلة لإحصاءات $ljung-box$ هي أكبر من مستوى المعنوية 5% مما يعني قبول الفرضية الصفرية و هذا دليل على أن البواقي تمثل ضجيجاً أبيضاً و لا وجود لمشكلة الارتباط الذاتي للبواقي.

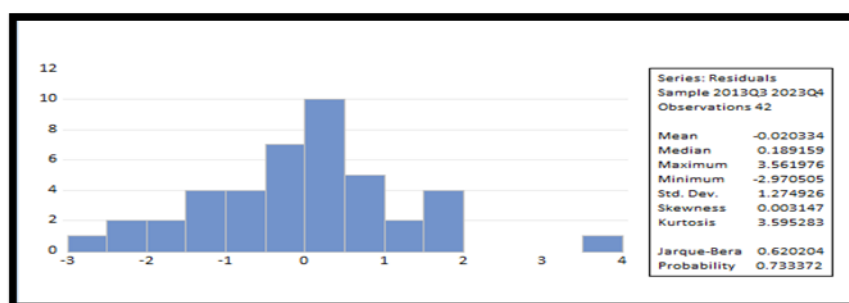
الشكل (07): دالة الارتباط الذاتي لسلسلة بواقي نموذج MIDAS

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*
1	-0.047	-0.047	0.1014	0.750	
2	-0.106	-0.108	0.6197	0.734	
3	0.191	0.183	2.3511	0.503	
4	-0.053	-0.051	2.4871	0.647	
5	-0.127	-0.096	3.2925	0.655	
6	-0.061	-0.119	3.4838	0.746	
7	-0.006	-0.016	3.4860	0.837	
8	-0.151	-0.141	4.7309	0.786	
9	0.058	0.071	4.9182	0.841	
10	-0.121	-0.180	5.7925	0.835	
11	-0.075	-0.043	6.0966	0.867	
12	0.267	0.202	10.499	0.572	
13	0.018	0.013	10.520	0.651	
14	-0.258	-0.270	14.917	0.384	
15	0.095	-0.028	15.539	0.413	
16	0.044	-0.025	15.674	0.476	
17	0.009	0.193	15.680	0.547	
18	-0.007	-0.056	15.683	0.615	
19	-0.073	-0.179	16.112	0.650	
20	-0.014	-0.075	16.128	0.709	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews

(2) اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي: من ملاحظتنا للجدول يتبين أن إحصائية $jarque-bera=0,7333$ أكبر من مستوى معنوية 5% و بالتالي قبول الفرضية الصفرية التي تنص على أن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي.

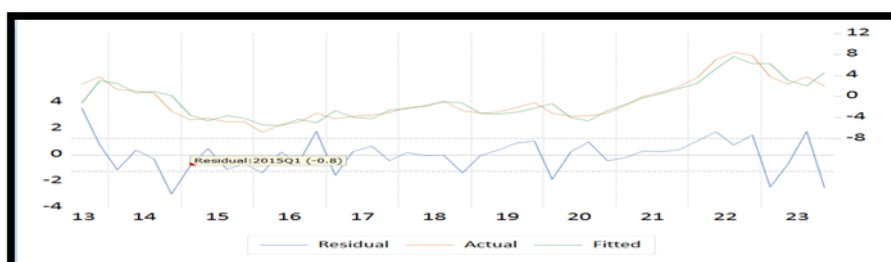
الشكل (08): نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي لنموذج MIDAS



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews

(3) جودة النموذج: تشير جودة النموذج إلى مقارنة القيم الفعلية بالقيم المقدرة والتي تظهر في الشكل التالي، حيث يظهر مدى تقارب القيم الفعلية مع القيم المقدرة ما يفسر جودة النموذج.

الشكل (09): القيم الفعلية، المقدرة، و البواقي (جودة النموذج)



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews

(4) اختبار استقرارية بواقي النموذج: لضمان خلو البيانات المستخدمة من أي تغييرات هيكلية وللتأكد من صلاحية النموذج للتنبؤ، يجب اختبار استقرارية سلسلة البواقي. وتظهر النتائج بشكل واضح من خلال الجدول التالي:

الجدول (04): استقرارية بواقي نموذج MIDAS

الفرضية الصفرية: البواقي لديها جذر الوحدة

وجود ثابت و لا اتجاه عام	وجود ثابت و اتجاه عام	وجود ثابت	
-7,054	-7,144	-6,973	t-statistic
0;0000	0.0000	0.0000	proba

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews

يتبين من الجدول أن قيم p (القيم الاحتمالية) للنماذج الثلاثة وفقاً لاختبار ADF تقل عن مستوى الدلالة الإحصائية (0.05%)، وبالتالي فإن سلسلة البواقي مستقرة.

4.3.4 التحليل الإحصائي و الاقتصادي لنتائج تقدير نموذج MIDAS:

1- التحليل الإحصائي: من أجل تحليل إحصائي واضح سوف نعمل على تقسيم النموذج إلى قسمين كما يلي:

(1) الجزء الأول من النموذج: نلاحظ أن رصيد الميزان التجاري للفترة السابقة له أثر إيجابي معنوي ($p=0.000$) حيث أن زيادة هذا الأخير بوحدة واحدة يؤدي إلى تحسن في رصيد الميزان التجاري بـ 0,98 مليار دولار ، مما يشير إلى وجود استمرارية قوية في الميزان التجاري، حيث أن 98% من قيمته في الربع السابق تنتقل إلى الربع الحالي. هذا يعكس صعوبة التعديل السريع في الميزان التجاري. أما بخصوص تأثير أسعار النفط على رصيد الميزان التجاري فإن أسعار النفط للفترة السابقة ($t-1$) لها أثر إيجابي معنوي ($p=0,0258$) على رصيد الميزان التجاري بـ 0,057 مليار دولار أما الفترة السابقة ($t-2$) فلها أثر سلبي معنوي ($p=0,0083$) حيث زيادة أسعار النفط بوحدة واحدة من شأنه أن يخفض من رصيد الميزان التجاري بـ (0,062 مليار دولار).

(2) الجزء الثاني (معالم نموذج MIDAS): يظهر الجزء الثاني من النموذج نتائج التقدير المعاملات واحصائيات النموذج المقدر Almon (PDL) Weighting، حيث كانت معاملات الترجيح معنوية.

$$\text{Prob PDL}(01) = 0.0484 < 0.05 \quad \checkmark$$

$$\text{Prob PDL}(02) = 0.0817 < 0.1 \quad \checkmark$$

$$\text{Prob PDL}(03) = 0.0682 < 0.1 \quad \checkmark$$

أي يوجد تأثير موجب معنوي لكل ثلاث أشهر من سعر الصرف في رصيد الميزان التجاري، و هذا التأثير يبدأ سلبا خلال الشهر الحالي أي ($\text{lag}=0$) بمعنى تأثير فترة التأخير الابتدائية فقط ($t-2$) و التي كانت قيمتها (-0,104) و التي تعني أن زيادة سعر الصرف للشهرين السابقين من شأنه أن يقلص من رصيد الميزان التجاري بـ 0,104 مليار دولار ، ثم ينتقل هذا الأثر في الشهر الثاني ($t-3$) ليصبح سلبا حيث أن زيادة سعر الصرف بوحدة واحدة من شأنه أن يحسن من رصيد الميزان التجاري بـ 0,611 مليار دولار ، أما في الشهر الثالث ($t-3$) فيرجع ليصبح سلبي و بأكثر حدة حيث أنه يؤدي إلى تقليص رصيد الميزان التجاري بـ 504 مليار دولار.

$R^2 = 0,9$ بمعنى ان النموذج يفسر 90% من التباين في رصيد الميزان التجاري الربع سنوي في الجزائر و هي نسبة مرتفعة لكن لا بد أن لا نغفل أن نسبة مهمة من هذا التفسير ترجع إلى المتغير التابع المؤخر بفترة واحدة ($BC(-1)$ ، كما أن قيمة ($DW=2,05$) و التي هي مساوية تقريبا لـ 2 تدل على عدم وجود ارتباط ذاتي للبقاوي من الدرجة الأولى.

2- التفسير الاقتصادي: يظهر نموذج MIDAS أن الميزان التجاري الجزائري (BC) يتأثر بشكل أساسي بعاملين رئيسيين: أسعار النفط (PP) وسعر الصرف ($TCEN$)، مع وجود تأثير قوي للقصور الذاتي (ارتباط الميزان التجاري بقيمته السابقة ($BC(-1)$)، مما يعكس صعوبة التكيف السريع للاقتصاد الجزائري مع الصدمات الخارجية أو تغيرات السياسات النقدية.

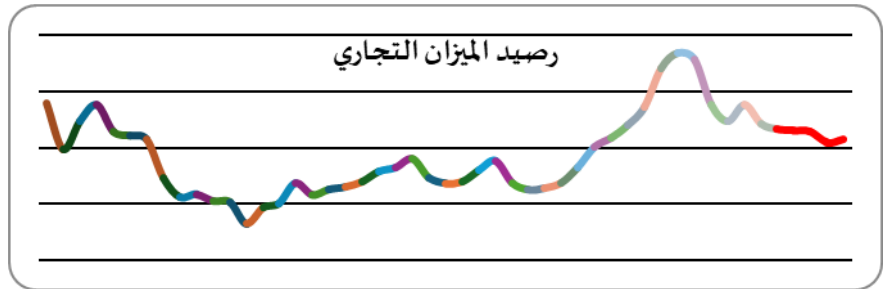
• التأثير الإيجابي لأسعار النفط خلال الشهر الأول على الميزان التجاري هو أمر متوقع نظراً لأن أكثر من 92% من صادرات الجزائر من المحروقات و بالتالي أي زيادة في الأسعار ترفع الإيرادات الحكومية و بالتالي تحسن رصيد الميزان التجاري وتحسن الاحتياطات النقدية. أما التأثير السلبي لأسعار النفط على رصيد الميزان التجاري خلال الشهر الثاني، قد يعكس:

- حيث يؤدي ارتفاع العائدات النفطية إلى ارتفاع الطلب على الواردات (بما في ذلك السلع الاستهلاكية والوسيلة)، مما يزيد العجز في الميزان التجاري.
 - ضعف إدارة العائدات النفطية، حيث لا يتم تحويل الفوائض إلى استثمارات منتجة أو ادخارها في صناديق سيادية، مما يجعل الاقتصاد عرضة لتقلبات الأسعار.
 - غياب تنويع الصادرات، حيث تعتمد الجزائر على النفط كمصدر شبه وحيد للعملة الصعبة، مما يجعل أي انخفاض في الأسعار خطراً على الاستقرار المالي.
 - معامل **0.98** للمتغير المتأخر **BC(-1)** يعكس القصور الذاتي في الميزان التجاري و ارتفاع كبير في الاستمرارية (**persistence**) أي أن تفسير الربع السابق يفسر بشكل كبير الربع الحالي و الذي يمكن تفسيره بما يلي:
 - جمود الهيكل الاقتصادي، حيث يصعب تغيير اتجاه الميزان التجاري بسرعة بسبب الاعتماد شبه الكلي على النفط؛
 - ضعف السياسات الهيكلية التي يمكن أن تعزز الصادرات غير النفطية أو تخفض الواردات عبر الإحلال المحلي.
 - **محدودية تأثير سعر الصرف (TCEN) على الميزان التجاري**: يظهر النموذج أن لسعر الصرف تأثيراً غير متناسق:
 - تأثير سلبي فوري للشهر الثاني (-0.104): قد يعكس ارتفاع تكاليف الواردات فور تخفيض العملة، خاصة أن الاقتصاد الجزائري يعتمد على استيراد السلع الوسيطة والغذائية.
 - تأثير إيجابي للشهر الثالث (+0.611) يعود أساساً إلى زيادة قيمة الصادرات النفطية بالدينار نتيجة تراجع قيمة الدينار أمام الدولار، مع بدء انخفاض حجم الواردات تدريجياً بسبب ارتفاع تكلفتها. كما يسهم التأخر الزمني في تسجيل الصفقات التجارية في إظهار هذا الأثر بشكل متأخر في البيانات الربع سنوية..
 - عودة التأثير السلبي للشهر الرابع (-0.504) يشير إلى أن مكاسب تخفيض العملة مؤقتة، حيث تعود الواردات لارتفاع أسعارها مع تضخم تكاليف الإنتاج المحلي، هذا النمط يؤكد على:
 - عدم فعالية سياسة تخفيض العملة في تحفيز الصادرات غير النفطية على المدى المتوسط، بسبب ضعف القاعدة الإنتاجية واعتماد الصناعات المحلية على المدخلات المستوردة؛
 - عدم كفاية السياسات المصاحبة (دعم الصناعات المحلية أو تحسين البنية التحتية) لتعظيم فوائد تخفيض سعر الصرف.
- 5. التنبؤ برصيد الميزان التجاري لسنة 2024 و الربع الأول من سنة 2025:** تمتاز نماذج MIDAS بميزة فريدة، ألا وهي إمكانية الاستفادة من كامل المعلومات المتاحة للمتغير عالي التردد، ومن خلالها وفي ضوء البيانات المتاحة لسعر الصرف (إلى غاية جوان 2025)، يمكن التنبؤ بالواردات حتى الربع الأول من 2025 كما يلي:
- الجدول (05): قيم التنبؤ لرصيد الميزان التجاري خلال الفترة (2024 Q1-2025Q1)**

الفترة	2024 Q1	2024 Q2	2024 Q3	2024 Q4	2025 Q1
رصيد الميزان التجاري (تنبؤ)	1,6089	1,5078	1,4522	0,4685	0,7226

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Eviews

الشكل(08): قيم التنبؤ لرصيد الميزان التجاري خلال الفترة (2024 Q1-2025Q1)



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews

يتضح من الشكل أعلاه أن رصيد الميزان التجاري سيواصل مسار التراجع، رغم حفاظه على فائض خلال طول الفترة، حيث من المتوقع أن يسجل نحو 1,6089 مليار دولار في الربع الأول من سنة 2024، ثم ينخفض تدريجياً ليبلغ أدنى مستوى له عند 0,4685 مليار دولار في الربع الأخير من السنة نفسها، قبل أن يعرف تحسناً نسبياً ليصل إلى 0,7226 مليار دولار خلال الربع الأول من سنة 2025.

6. الخاتمة:

أظهرت نتائج هذه الدراسة أن العلاقة بين سعر الصرف والميزان التجاري الجزائري غير مستقرة ومتقلبة عبر الفترات الزمنية، مما يعكس هشاشة البنية الاقتصادية المعتمدة أساساً على صادرات المحروقات. كما بين نموذج MIDAS أن تأثير سعر الصرف يتسم بالتباين بين الفترات، حيث يكون أحياناً إيجابياً وأحياناً سلبياً، وهو ما يؤكد محدودية أثر تخفيض العملة في دعم الصادرات غير النفطية بسبب ضعف القاعدة الإنتاجية المحلية. وتشير نتائج التنبؤ إلى استمرار تراجع رصيد الميزان التجاري رغم تسجيل بعض الفوائض، مما يفرض ضرورة إعادة النظر في السياسات الاقتصادية المعتمدة. وعليه، فإن تحقيق استقرار أكبر في الميزان التجاري يتطلب تنويع الصادرات، تشجيع الإنتاج الوطني، وتبني سياسات داعمة لزيادة القدرة التنافسية. بذلك، تؤكد الدراسة أهمية الإصلاحات الهيكلية والحد من التبعية المفرطة للمحروقات لضمان استدامة النمو الاقتصادي في الجزائر.

7. المراجع:

- ✓ الفولي أسامة محمد ، شهاب مجدي ، 1997 ، العلاقات الاقتصادية الدولية، القاهرة ، دار الجامعة الجديدة للنشر.
- ✓ شهاب مجدي محمود و عدلي ناشد سوزي ، 2010 ، أسس العلاقات الاقتصادية الدولية، بيروت لبنان، منشورات الحلبي.
- ✓ توفيق عبد الرحيم يوسف حسن ، 2004 ، الإدارة المالية الدولية والتعامل بالعملات الأجنبية، الأردن، دار الصفاء للنشر والتوزيع.
- ✓ بربري محمد أمين، 2011 ، الاختيار الأمثل لنظام الصرف ودوره في تحقيق النمو الاقتصادي، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر.
- ✓ زينب حسين عوض الله، 2004 ، الاقتصاد الدولي، الإسكندرية ،دار الجامعة الجديدة الأزاريطة.
- ✓ عطوان مروان، أسعار صرف العملات، 1992 ، عين مليلة، الجزائر، دار الهدى.

- ✓ عبد الحسين جليل عبد الحسن الغالي، 2011 ، سعر الصرف وإدارته في ظل الصدمات الاقتصادية، الأردن ، دار صفاء للنشر والتوزيع.
- ✓ السيد على عبد المنعم و حبيب عبد الرحمان ، 1992 ، نظام النقد الدولي والتجارة الخارجية للبلدان العربية ، بيروت، المؤسسة الجامعية.
- ✓ يونس محمود، 2007 ، اقتصاديات دولية، الاسكندرية، الدار الجامعية.
- ✓ هجيرة عبد الجليل، 2012 ، أثر تغيرات سعر الصرف على الميزان التجاري دراسة حالة الجزائر ، مذكرة ماجستير ، مدرسة الدكتوراة التسيير الدولي للمؤسسات ، تخصص مالية دولية ، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان.
- ✓ الحجار بسام، 2003 ، العلاقات الاقتصادية الدولية ، لبنان، المؤسسة الجامعية لدراسات والنشر والتوزيع
- ✓ Nawaz, A., Rizwan, R., & Rana, i. (2014). impact of exchange rate on balance of payment:in investigation from Pakistan. research journal of finance and accounting. 5 (13).
- ✓ GHYSELS, E., PEDRO, S., & ROSSEN, V. (2004). *The MIDAS touch: Mixed data sampling regression models*. USA: University of North Carolina and UCLA Discussion USA.
- ✓ Ghysels, E., Kvedaras, V., & Zemlys, V. (2016). Mixed Frequency Data Sampling Regression Models: The R Package midasr. *Journal of Statistical Software*, 72(4),
- ✓ ARMESTO, M., KRISTIE, M., & MICHAEL, T. (2010). Forecasting with mixed frequencies. *USA , Federa Reserve Bank of St. Louis Review*, 92
- ✓ Ghysels, E., Santa-Clara, P., & Valkanov, R. (2006). Predicting Volatility: Getting the Most Out of Return Data Sampled at Different Frequencies" (*Journal of Econometrics*).
- ✓ Vida et samaneh, 2018 ,Predicting the Country Commodity Imports Using Mixed Frequency Data Sampling (MIDAS) *Iran , Mode. Econ. Rev*224867-886
- ✓ Armesto, Engemann, & Owyang, 2010 , Forecasting with Mixed Frequencies *FEDERAL RESERVE BANK OF ST. LOUIS REVIEW* 9216521-536,