وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الشهيد حمه لخضر – الوادي
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة ماستر اكاديمي
ميدان العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير
التخصص: مالية وتجارة دولية

بعنـوان

دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التجارة الخارجية
دراسة حالة الصين (2005 -2023)

إعداد الطالب:
الأطرش خليل

اشراف الدكتورة:
عدائكة اسماء

نوقشت و اجيزت بتاريخ 20 جوان 2024

امام لجنة المناقشة:

ليلى حضير	رئيسا	جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي
عدائكة اسماء	مقررا ومشرفاً	جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي
بن بردي حنان	مناقشا	جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي

الموسم الجامعي :2024/2023

شكر وعرفان

اللهم إنا نشهدك ان سلكنا طريقاً نبتغي فيه علماً، فسهل لنا به طريقاً إلى الجنة

نحمد الله عز وجلى حمداً يليق بجلاله على توفيقه إيانا لإتمام هذا العمل المتواضع

ومدنا بالقوة والعون لإنجاز مشروع هذا العمل .

كما نتقدم بجزيل الشكر والعرفان، وكل التقدير إلى الأستاذة المشرفة

د . عدائكة أسماء

على ما قدمته لي من توجيهات قيمة، وإرشادات نيرة ودفعتني

قدماً لإتمام هذا البحث المتواضع فجزاها الله عنا خير الجزاء

كما أشكر من ساعدني، ومد لني يد العون من قريب أو بعيد

خليل

إهداء

مرت قاطرة البحث بكثير من العوائق، ومع ذلك حاولت أن أختطاها بثبات

بفضل من الله ومنه إلى اللاتي حملنا وهنا على وهن

ووفرنا لنا شروط الراحة التامة

أمي العزيزة.

إلى الذين حثونا على العلم والعمل كل هذه السنين

ابي الكريم رحمة الله عليه.

إلى القلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البريئة إلى **أخوتنا**.

إلى من علمونا الحروف من ذهب وكلمات من درر وعبارات من أسمى وأجلى

عبارات في العلم إلى من صاغو لنا علمهم ومن فكرهم منارة تنير لنا سيرة العلم والنجاح

إلى **أساتذتي** الكرام.

نهديكم بحث تخرجنا هذا.....

فهرس الموضوعات

شكر وعرفان.....

إهداء .....

فهرس الموضوعات .....

قائمة الجداول .....

قائمة الأشكال.....

ملخص الدراسة: .....

المقدمة العامة ..... أ-ج

الفصل الاول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي والتجارة الخارجية

تمهيد : 6

المبحث الأول: الأدبيات النظرية للذكاء الاصطناعي 7

المطلب الأول: ماهية الذكاء الاصطناعي 7

الفرع الاول: تعريف الذكاء الاصطناعي 7

الفرع الثاني: خصائص الذكاء الاصطناعي 8

المطلب الثاني: أهمية وأهداف الذكاء الاصطناعي 8

الفرع الأول: أهمية الذكاء الاصطناعي 8

الفرع الثاني: أهداف الذكاء الاصطناعي.....9

المطلب الثالث: أنواع الذكاء الاصطناعي 10
الفرع الأول: ميزات الذكاء الاصطناعي وقدراته 12
الفرع الثاني: مخاطر الذكاء الاصطناعي 13
المبحث الثاني: الأدبيات النظرية للتجارة الخارجية..... 15
المطلب الأول: ماهية التجارة الخارجية..... 15
الفرع الأول: تعريف التجارة الخارجية..... 15
الفرع الثاني خصائص التجارة الخارجية 16
المطلب الثاني: أهمية وأهداف التجارة الخارجية..... 18
الفرع الأول: أهمية التجارة الخارجية 18
الفرع الثاني: أهداف التجارة الخارجية 19
المطلب الثالث: العوامل المؤثرة في التجارة الخارجية..... 20
المبحث الثالث: الأدبيات التطبيقية 24
المطلب الأول: الدراسات العربية..... 24
المطلب الثاني: الدراسات الأجنبية 33
المطلب الثالث: أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة 36
خلاصة الفصل:..... 38
الفصل الثاني: دراسة حالة الصين (2005 –2023)
تمهيد:..... 40
المبحث الأول : الطريقة والأدوات المستخدمة ومجتمع الدراسة..... 42
المطلب الأول : طريقة ومجتمع الدراسة 42

الفرع الأول: طريقة الدراسة: 42
الفرع الثاني: مجàتمع الدراسة:..... 42
الفرع الثاني : متغيرات الدراسة وكيفية قياسها 48
المبحث الثاني : عرض ومناقشة نتائج الدراسة القياسية..... 49
المطلب الاول : عرض النماذج الإحصائية الخاصة بالدراسة..... 49
المطلب الثاني : مناقشة نتائج الدراسة القياسية 53
الفرع الاول : مناقشة نتائج إستقرارية السلاسل الزمنية محل الدراسة..... 53
الفرع الثاني : مناقشة نتائج إختبار التكامل المشترك حسب Engle et Granger..... 55
الخاتمة العامة : 58
قائمة المراجع:..... 62
الملاحق 66

قائمة الجداول

الجدول رقم (1-01) أوجه التشابه بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية 35
الجدول رقم(1-02).اوجه الاختلاف بين الدراسات السابقة و الدراسة الحالية 36
الجدول رقم (1-03) يبين صادرات و واردات الصين من 2005 الى 2023.....42
الجدول رقم (2-01) يبين واردات الصين من سنة 2005 إلى 2023.....44
الجدول رقم (2-02) يبين حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي من سنة 2005 إلى 2023 47
الجدول رقم (2-03) نتائج اختبارات جذر الوحدة لسكون السلاسل الأصلية (عند المستوى).....53
الجدول رقم (2-04) نتائج اختبارات جذر الوحدة لسكون السلاسل الأصلية (الفروق من الدرجة الأولى)
54
الجدول رقم (2-05) نتائج اختبارات جذر الوحدة لسكون سلسلة البواقي E_export (عند المستوى)
.....**خطأ! الإشارة المرجعية غير معرّفة.**
الجدول رقم (2-06) نتائج اختبارات جذر الوحدة لسكون سلسلة البواقي E_inport (عند المستوى)
56 .....

قائمة الأشكال

الشكل رقم (1-1): أنواع الذكاء الاصطناعي..... 12
الشكل رقم (1-2): العوامل المؤثرة في التجارة الخارجية..... 21
الشكل رقم (2-1) : التمثيل البياني لصادرات الصين..... 43
الشكل رقم (2-2) : التمثيل البياني لواردات الصين 45
الشكل رقم (2-3) : التمثيل البياني لحجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي 47

ملخص الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تحليل دور الاستثمار في الذكاء الاصطناعي على التجارة الخارجية للصين خلال الفترة من 2005 إلى 2023. تمحور الاشكالية حول تأثير هذا الاستثمار على الصادرات والواردات الصينية. ضمنت الاشكالية االى استكشاف العلاقة طويلة الأجل بين حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي وصادرات وواردات الصين، وتأثير حجم الاستثمار على التجارة الخارجية ، وذالك بالاستعانة ببرنامج(Eviews9). حيث توصلت الدراسة إلى وجود علاقة طويلة الأجل بين حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي وصادرات وواردات الصين، وأكدت على التأثير الإيجابي للاستثمار في الذكاء الاصطناعي على التجارة الخارجية للصين. هذه النتائج تدعم الفرضية الرئيسية وتبرز أهمية الذكاء الاصطناعي في تعزيز الأداء التجاري للصين.

الكلمات المفتاحية: ذكاء الاصطناعي، تجارة الخارجية، الصين، استثمار، صادرات، واردات.

Abstract

The study aimed to analyze the role of investment in artificial intelligence (AI) on China's foreign trade from 2005 to 2023. The main question centered on the impact of this investment on Chinese exports and imports. The sub-questions explored the long-term relationship between the volume of investment in AI and China's exports and imports, as well as the effect of investment volume on foreign trade (Eviews9). The study found a long-term relationship between the volume of investment in AI and China's exports and imports and confirmed the positive impact of AI investment on China's foreign trade. These findings support the main hypothesis and highlight the importance of AI in enhancing China's trade performance.

Keywords: artificial intelligence, foreign trade, China, investment, exports, imports.

مقدمة

– مقدمة–

شهد العالم خلال العقد الماضي تحولات هائلة في عالم التجارة والاقتصاد، حيث لعبت التكنولوجيا دورًا حاسمًا في تشكيل هذه التحولات وتحديد وجهات النمو الاقتصادي. من بين أبرز هذه التحولات، ظهور الذكاء الاصطناعي حيث شهد العالم اليوم تحولاً جذرياً في كيفية إدارة الأعمال والتجارة بفضل التطورات السريعة في تقنيات الذكاء الاصطناعي. تعد الصين من الدول الرائدة في هذا المجال، حيث استثمرت بشكل كبير في تطوير وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز كفاءة وفعالية عملياتها التجارية. تلعب هذه التقنيات دوراً محورياً في تحسين إدارة سلاسل الإمداد، تحليل الأسواق العالمية، وتقديم رؤى دقيقة تسهم في اتخاذ قرارات استراتيجية أفضل

1–إشكالية الدراسة

على الرغم من التقدم الكبير الذي حققته الصين في مجال الذكاء الاصطناعي، تبقى هناك العديد من التساؤلات حول مدى تأثير هذه التقنيات على التجارة الخارجية للصين. لذا، تركز إشكالية الدراسة على:

هل هناك تأثير في الاستثمار للذكاء الاصطناعي على تطوير التجارة الخارجية لصين (2005–2023) ؟.

–الأسئلة الفرعية

ما مفهوم الذكاء الاصطناعي و اهميته ؟ و ماهي ادوات التجارة الخارجية ؟

هل هناك تأثير لحجم الإستثمار في الذكاء الاصطناعي والتجارة الخارجية للصين ؟.

2–الفرضيات:

ان محاولة الاجابة على اشكالية البحث تقودنا الى وضع عدة فرضيات وهي :

- يساهم الذكاء الاصطناعي في تطوير التجارة الخارجية بزيادة الكفاءة و تحسين الانتاجية
- يعزز الذكاء الاصطناعي عملية اتخاذ القرارات الملائمة و المناسبة وفي وقت قياسي للعمليات التجارية
- يلعب الذكاء الاصطناعي دورا هاما في تحسين تجربة العملاء وفتح اسواق جديدة و تعزيز التعاون الدولي

3–دوافع اختيار الموضوع

ان الدوافع التى ادت لاختيار موضوع الذكاء الاصطناعي دون غيره تتمثل في دوافع ذاتية واخرى موضوعية:

الدوافع الذاتية:

- اعتبار بحثنا تمهيدا يجعل من موضوع التجارة الخارجية محط اهتمام بالنسبة للكثير من المهتمين اللذين قد يتناولونه كموضوع الاهداف المصيرية للامة

•ميولنا الشخصي لدراسة مثل هذه الموضوعات باعتبار ان االتجارة الخارجية خيار استراتيجي للكثير من الدول في عالم تحكمه المصالح الذاتية

•تجسيد رغبتنا في المزيد من الاطلاع على هذا الموضوع و يتعمق فيه وسبر اغواره خاصة التجارة الخارجية اصبحت تعني اجتهاد الباحثين و الأكاديميين و المنظمات العالمية المختلفة

الدافع الموضوعية :

•قلة وجود دراسات تناولت العلاقة بين الذكاء الاصطناعي و التجارة الخارجية

•اعطاء نظرة واسعة عن الذكاء الاصطناعي من خلال التجارة الخارجية على اعتبارها النموذج الافضل

•لفت انتباه الدول العربية الى الحالة التي يعيشها العالم اليوم في ظل التطور و التقدم التكنولوجي

4-أهمية الدراسة :

تنبع أهمية هذه الدراسة من الحاجة الملحة لفهم تأثيرات التكنولوجيا الحديثة على الاقتصاد العالمي. من خلال التركيز على تجربة الصين، يمكن للدراسة أن تقدم رؤى مهمة لصناع القرار والشركات حول كيفية الاستفادة المثلى من تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز التجارة الخارجية. كما تسهم الدراسة في سد فجوة معرفية حول تأثير هذه التقنيات على الاقتصاد الصيني وتوفير إطار عملي لتحليل تأثيراتها.

5-أهداف الدراسة:

1. تحليل دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة وفعالية التجارة الخارجية للصين.
2. تحديد التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي في مختلف مراحل العملية التجارية.
3. تقييم تأثير الذكاء الاصطناعي على القدرة التنافسية للصين في الأسواق الدولية.
4. استكشاف التحديات والفرص المرتبطة بتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في التجارة الخارجية.
5. تقديم توصيات عملية للشركات وصناع القرار حول كيفية تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي لتحقيق أقصى استفادة في التجارة الخارجية.

من خلال تحقيق هذه الأهداف، تسعى الدراسة إلى تقديم فهم متكامل وشامل لكيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على التجارة الخارجية للصين، بما يسهم في تطوير استراتيجيات فعالة لتعزيز النمو الاقتصادي والتجاري في البلاد.

6-حدود الدراسة .

تقتضي منهجية البحث العلمي بهدف الاقتراب من الموضوعية والوصول إلى استنتاجات منطقية ضرورة وضع حدود للإشكالية، مع ضبط الإطار الذي يسمح بالفهم الصحيح للمسار المقترح لتحليلها ومنهجية إختبار فرضياتها ولتحقيق ذلك تم مراعاة البعدين التاليين :

البعد الزمني: من 2005 إلى 2023

البعد المكاني: أما نطاق البحث هو الصين

7-أسباب اختيار الموضوع:

مبررات أو أسباب اختيار الدراسة

لطل دراسة مبررات لاختيارها حيث تأتي مبررات دراستنا لتعكس أهمية دراسة دور الذكاء الاصطناعي في التجارة الخارجية للصين ومن بين هذه المبررات

- تعد الصين واحدة من أسرع الاقتصادات نموًا في العالم.
- الفترة من 2005 إلى 2023 شهدت تطورات هائلة في تقنيات الذكاء الاصطناعي. اختيار هذه الفترة يسمح بدراسة كيفية تطور وتبني هذه التقنيات وتأثيرها على التجارة الخارجية.
- التجارة الخارجية تلعب دورًا حيويًا في اقتصاد الصين.

8-منهج الدراسة:

لقد اعتمدت دراسة على منهجين وهو المنهج الوصفي الذي يصف متغيرات لدراسة النظرية، والمنهج التحليلي للدراسة القياسية ودراسة السلاسل الزمنية.

صعوبات البحث :

لا يخلو اي بحث علمي من مواجهة صعوبات او مصادفة بعض العقبات منها على الخصوص:

صعوبة الحصول عل المراجع ذات صلة بالموضوع

نقص البيانات الخاصة ببعض المؤشرات في بعض السنوات مما اضطرينا لتجاوزها في بحثنا وهو ما أوجد صعوبات اضافية في التحليل و التبرير و الوصول للنتائج .

صعوبة البحث عن مصادر و مراجع موثوقة .

9-هيكل الدراسة:

قسمت الدراسة إلى فصلين رئيسيين: الأول بعنوان "الإطار النظري للذكاء الاصطناعي والتجارة الخارجية"، والثاني بعنوان "دراسة قياسية للصين من 2005 إلى 2023". تناول الفصل الأول ثلاثة مباحث رئيسية، حيث ركز

المبحث الأول على الأدبيات النظرية للذكاء الاصطناعي، متناولًا تعريفه وخصائصه، وأهدافه، وأنواعه، وميزاته ومخاطره. تناول المبحث الثاني الأدبيات النظرية للتجارة الخارجية، متطرقًا إلى تعريفها وأسبابها، وأهميتها، والعوامل المؤثرة فيها. ركز المبحث الثالث على الأدبيات التطبيقية، مستعرضًا الدراسات العربية والأجنبية، وأوجه التشابه والاختلاف بينها. خصص الفصل الثاني لدراسة قياسية للصين، متناولًا الطريقة والأدوات المستخدمة ومجتمع الدراسة، وعرض ومناقشة نتائج الدراسة القياسية، لتقديم فهم شامل لدور الذكاء الاصطناعي في التجارة الخارجية للصين خلال الفترة المحددة.

الفصل الاول

الإطار النظري للذكاء الاصطناعي والتجارة الخارجية

تمهيد :

يشهد العالم تطورا كبيرا في مجال الالكترونيات ودخولها في جميع المجالات، حيث أصبح عالمنا اليوم يتميز بكل ما هو جديد وعلمي في مجال تقنيات المعلومات ونقلها من مكان الى آخر عبر الشبكات وتقديمها حدمة للمستخدمين، مما أدت بدورها الى ظهور تطبيقات وبرامج جديدة تتميز بالتنوع والابتكار.

ومن بين التقنيات الحديثة في عرصنا الذكاء الاصطناعي الذي يتزايد إسهامه في إحداث تطورات مهمة في مجالي التكنولوجيا والأعمال التجارية، فنجد أنه يطور التجارة الخارجية ويحسنها للأفضل حيث يمكنه تحليل البيانات الضخمة بشكل أفضل بأقل جهد ووقت والتكلفة حيث يحسن الذكاء الاصطناعي الانتاج والتوزيع ويقدم تجربة أفضل للعملاء ويقوم بإعطاء توقع دقيق للاحتياجات السوقية، حيث يقوم بالتنبؤ للمخاطر المستقبلية وتوجيه استراتيجيات التصدير والاستيراد.

ومما سبق سنتطرق في هذا الفصل الى الذكاء الاصطناعي والتجارة الخارجية من خلال:

المبحث الأول: الأدبيات النظرية للذكاء الاصطناعي

المبحث الثاني: الأدبيات النظرية للتجارة الخارجية

المبحث الثالث: الأدبيات التطبيقية

المبحث الأول: الأدبيات النظرية للذكاء الاصطناعي

يعد الذكاء الاصطناعي مجال متنوع يهتم بإنشاء نظم تكنولوجيا تحاكي الذكاء البشري تقوم هذه الانظمة على جملة متنوعة من التقنيات شبكات العصبية فقد أصبح الذكاء الاصطناعي يستخدم في أكثر من مجال مثل البرمجة، معالجة وتحليل البيانات، التبؤ والتوقع . . ..

المطلب الأول: تعريف وخصائص الذكاء الاصطناعي

الفرع الاول: تعريف الذكاء الاصطناعي

التعريف الأول: فقد عرف الذكاء الاصطناعي بأنه: "سلوك وخاصيات معينة تتسم بها البرامج الحاسوبية تجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها، من أهم الخاصيات القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج في الآلة"[1].

التعريف الثاني: حيث عرف كذلك بأنه: "عملية محاكاة القدرات العقلية والادراكية والحسية للبشر عبر أنظمة الكمبيوتر، فهي محاولة لتقليد ومحاكاة لعدة قدرات بشرية أهمها القدرة على التعلم واستيعاب المعرفة وتمثيلها واستدعائها وتحليل اللغة والادراك الكل للأصوات والصور والفيديو وحل المشكلات والابداع والتفاعل الاجتماعي وغيرها من القدرات البشرية، ومن ثم محاولة محاكاتها عبر أنظمة كمبيوتر معقدة اعتماد على التطور الاستثنائي في تصنيع المعالجات والحواسب الآلية"[2].

التعريف الثالث: وعرف كذلك أيضا بأنه: "هو تطوير أجهزة الكمبيوتر لتكون قادرة على محاكاة العقل البشري، وأداء المهام التي تتطلب الذكاء البشري مثل التعلم والاستنتاج والاستفادة من المعلومات السابقة والادراك البصري والتعرف على الكلام وصنع القرار"[3].

مما سبق يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه: " **هو جزء من علوم الحاسب الالي يهتم بإنشاء نظم تكنولوجيه حديثه تمكننا من القيام بمهام بمساعده الذكاء البشري من خلال جمله من المعطيات من تفاعل وتفكير واتخاذ القرارات، الهدف من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي هو محاكاه السلوك البشري الذكي من اجل تطوير انظمة وبرامج تقوم على البيانات والتجارب لتحسين وتطوير اداء المهام** ".

---

[1] عفيفي جهاد أحمد، **الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة**، ط 01، دار أمجد للنشر والتوزيع، عمان، 2014، ص 21.

[2] هالة أحمد الحسيني، دعاء هشام جمعة، **الذكاء الاصطناعي وتوظيفه في المؤسسات الإعلامية**، العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، 2024، ص 10.

[3] سامح مرقس، **كلام في العلم: دليلك الى أبرز 15 موضوع علمي معرفي**، مركز محروسة للنشر والخدمات الصحفية والمعلومات، القاهرة، 2021، ص 154.

الفرع الثاني: خصائص الذكاء الاصطناعي

من أهم خصائص الذكاء الاصطناعي نذكر ما يلي[1]:

-استخدام الذكاء الاصطناعي في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومات الكاملة؛

-القدرة على التفكير والإدراك؛

-القدر على اكتساب المعرفة وتطبيقاتها؛

-القدرة على التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة؛

-القدرة على استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة؛

-القدر على استخدام التجربة أو الخطأ لاكتشاف الأمور المختلفة؛

-القدر على الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة؛

-القدر على التعامل مع الحالات الصعبة والمعقد؛

-القدرة على التعامل مع المواقف الغامضة مع غياب المعلومات؛

-القدرة على تميز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروضة؛

-القدرة على التصور والإبداع وفهم الأمور المرئية وادراكها؛

-القدرة على تقديم المعلومات لدعم إتخاذ القرارات الإدارية؛

-معالجة الكم الهائل من المعلومات التي يتعرض لها؛

-التعرف على الأصوات والكلام والقدرة على تحريك الأشياء.

المطلب الثاني: أهمية وأهداف الذكاء الاصطناعي

للذكاء الاصطناعي أهمية كبيرة وأهداف عديدة، لذلك سنتطرق فيما يلي الى ذلك من خلال:

الفرع الأول: أهمية الذكاء الاصطناعي

تتمثل أهمية الذكاء الاصطناعي في[2]:

[1] كبان حنان، جلاب خديجة هداية، **أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار داخل المؤسسة: اتصالات الجزائر تيارت**، مذكرة لنيل شهادة الماستر في علوم التسيير، تخصص ادارة اعمال، جامعة ابن خلدون، تيارت، 2022/2021، ص ص 38-39.

[2] بوذراع نادر، بوذراع عبد العالي، **تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على تجربة العملاء والخدمات البنكية: دراسة حالة بنك بايبال PayPal الالكتروني**، مذكرة لنيل شهادة الماستر في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد نقدي وبنكي، جامعة الشهيد الشيخ العربي تبسي، تبسة، 2023/2022، ص 07.

-بسبب الذكاء الاصطناعي سيتمكن الإنسان من استخدام اللغة الإنسانية في تعامل الآلات عوضاً عن لغات البرمجة الحاسوبية مما يجعل الآلات واستخدامها في متناول كل شرائح المجتمع حتى من ذوي الاحتياجات الخاصة بعد أن كان التعامل المتقدمة حكر على المختصين وذوي الخبرات. سيلعب الذكاء الاصطناعي دوراً مهماً في الكثير من الميادين الحساسة كالمساعدة في تشخيص الأمراض ووصف الأدوية والاستشارات القانونية والمهنية، والتعليم التفاعلي، والمجالات الأمنية والعسكرية؛

-ستسهم الأنظمة الذكية في المجالات التي يصنع فيها القرار، فهذه الأنظمة تتمتع بالاستقلالية والدقة والموضوعية، وبالتالي تكون قراراتها بعيدة عن الخطأ والانحياز والعنصرية أو الأحكام المسبقة أو حتى التدخلات الخارجية أو الشخصية؛

-ستخفف الآلات الذكية عن الإنسان الكثير من المخاطر والضغوطات النفسية، وتجعله يركز على أشياء أكثر أهمية وأكثر إنسانية، ويكون ذلك بتوظيف هذه الآلات للقيام بالأعمال الشاقة والخطرة واستكشاف الأماكن المجهولة والمشاركة في عمليات الإنقاذ أثناء الكوارث الطبيعية.

كما تتمثل أهمية الذكاء الاصطناعي في[1]:

-يؤدي دوراً مهماً في كثير من المجالات التخصصية كالتعليم العام والمجالات العسكرية وتشخيص الامراض وإيجاد الحلول لها وكذلك يمكن الاستفادة منه في الاستشارات القانونية والمهنية انشاء آلات قادرة على القيام بأعمال مرهقة غير خاضعة للمشاعر البشرية كالتعب والارهاق او القلق لأنها صممت لتقليل الجهد والكلفة التي تقع على الكاهل البشري؛

-خلق نظم تطويرية تساعد على تغيير نوعية الحياة الاجتماعية والتنظيمية مما يعزز ذلك التقدم والابتكار في جميع المجالات الحياة؛

-يحقق الذكاء الاصطناعي عدة مزايا تعود بالنفع للإنسان في المجالات كافة، من خلال قيام الآلات الحاسوبية بمحاكاة عملية الذكاء التي تتم داخل عقل الانسان بحيث يصبح لدى الحاسوب صورة متكاملة حول المشكلات المعقدة لإيجاد حلول لها واتخاذ قرارات صحيحة وسريعة بأسلوب وبتفكير العقل البشري نفسه.

الفرع الثاني: أهداف الذكاء الاصطناعي

[1] عمار فرحان جبر وآخرون، **الذكاء الاصطناعي وتأثيره في جودة الخدمة التعليمية**، مجلة كلية الكوت الجامعة، عدد خاصة لبحوث المؤتمر العلمي الخامس الدولي للعلوم الإدارية والاقتصادية: نحو الاتجاهات حديثة وإدارة متطورة في بناء اقتصاد يواكب العصر، للفترة من 26-27 آذار 2022، ص 128.

ثمة أهداف للذكاء الاصطناعي تتنوع وتتطور باستمرار وتشتمل على ما يلي[1]:

-تحسين أداء العمليات والمهام من خلال التحليل الذكي والتقني التلقائي للبيانات مما يساعد ذلك في توفير الوقت والجهد؛

-تحسين اتخاذ القرار مستند الى البيانات والتنبؤات لزيادة دقة وفاعلية القرارات؛

-تمكين الأنظمة من التعلم الآلي لمعرفة وتحسين اداءها مع مرور الوقت بناء على تعلم الآلة نفسها؛

-تطوير التطبيقات الذكية وانشاء تطبيقات وخدمات تتفاعل مع المستخدمين وتلبي احتياجاتهم؛

-تحسين الأمان واكتشاف ومكافحة التهديدات الأمنية وكذلك كشف طرق الاحتيال والتهرب؛

-توسيع البحث العلمي من خلال تقديم أدوات تحليل بيانات تساعد الباحثين في استكشاف الأمور المعقدة والاكتشافات الجديدة؛

- أن استخدام الذكاء الاصطناعي يهدف الى تحقيق التنمية المستدامة من خلال تطوير الأساليب التكنولوجية الحديثة وتطوير أساليب تدعم الاستدامة وحماية الموارد الطبيعية؛

-تعزيز آلية التفاعل البشري مع الآلات من خلال تعزيز التفاعل السلس والذكي بين البشر والأنظمة الذكية.

تعتبر هذه الأهداف عامة للذكاء الاصطناعي ويمكن توجيهها بتطوير جهود البحث والتطبيق نحو تحقيق هذه الأهداف في مجموعة متنوعة من الصناعات ولكافة المجالات.

المطلب الثالث: أنواع الذكاء الاصطناعي

يمكن تقسيم الذكاء الاصطناعي إلى ثلاثة أنواع رئيسية، والتي تبدأ من رد فعل البسيط وصولا إلى الإدراك والتفاعل الذاتي وذلك على النحو التالي[2]:

-الذكاء الاصطناعي الضيق أو الضعيف: وهو أبسط أشكال الذكاء الاصطناعي وتتم برمجة الذكاء الاصطناعي للقيام بوظائف معينة داخل بيئة محددة، ويعتبر تصرفه بمثابة رد فعل على موقف معين ولا يمكن له العمل إلا في الظروف البيئية الخاصة به، ومن الأمثلة على الروبوت "ديب بلو والذي صنفته الشركة أي.بي.أم (IBM) والذي هزم غاري كاسباروف بصل الشطرنج العالمي؛

[1] محمد سالم صالح النجار، **الذكاء الاصطناعي ودوره في مكافحة الإرهاب**، المجلة العلمية لجهاز مكافحة الإرهاب، المجلد 03، العدد 06، 2023، ص 87.

[2] جيلالي سارة وآخرون، **تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المكتبات الجامعية: المكتبة المركزية لجامعة ابن خلدون تيارت نموذجا**، مذكرة لنيل شهادة الماستر في علم المكتبات، تخصص تكنولوجيا وهندسة المعلومات، جامعة ابن خلدون، تيارت، 2022/2021، ص ص 22-23.

-الذكاء الاصطناعي القوي أو العام ويتميز بالقدرة على جميع المعلومات وتحليلها وعمل تراكم خبرات من المواقف التي يكتسبها والتي تؤهله لأن يتخذ قرارات مستقلة وذاتية، ومن الأمثلة على ذلك السيارات ذاتية القيادة، وروبوتات الدردشة الفورية، وبرامج المساعدة الذاتية الشخصية؛

-الذكاء الاصطناعي الخارق: هذا النوع لا يزال على قيد التجربة ويسعى لمحاكاة الإنسان ويمكن هنا التمييز بين نمطين أساسين وهما النمط الأول: يحاول فهم الأفكار البشرية، والانفعالات التي تؤثر على سلوك الإنسان ويملك قدرة محدودة على التفاعل الاجتماعي، أما النمط الثاني: هو نموذج النظرية العقل، حيث تستطيع هذه النماذج التعبير عن حالتها الداخلية، وأن تتنبأ بمشاعر الآخرين ومواقفهم، وأن تتفاعل معها، إنها الجيل المقبل من الآلات فائقة الذكاء.

كما انه هناك من يقسم الذكاء الاصطناعي تبعا للوظائف التي يقوم بها، وهي كالتالي[1]:

-الذكاء الاصطناعي الخاص بالآلات التفاعلية Reactive Machines هو أبسط أنواع الذكاء الاصطناعي؛ لافتقاره القدرة على التعلم من الخبرات السابقة أو التجارب الماضية لتطوير الأعمال المستقبلية، واكتفائه التعامل مع التجارب الحالية لإخراجها بأفضل شكل ممكن من مثل أجهزة Deep Blue التي تم تطويرها من شركة IBM ونظام AlphaGo التابع لشركة جوجل؛

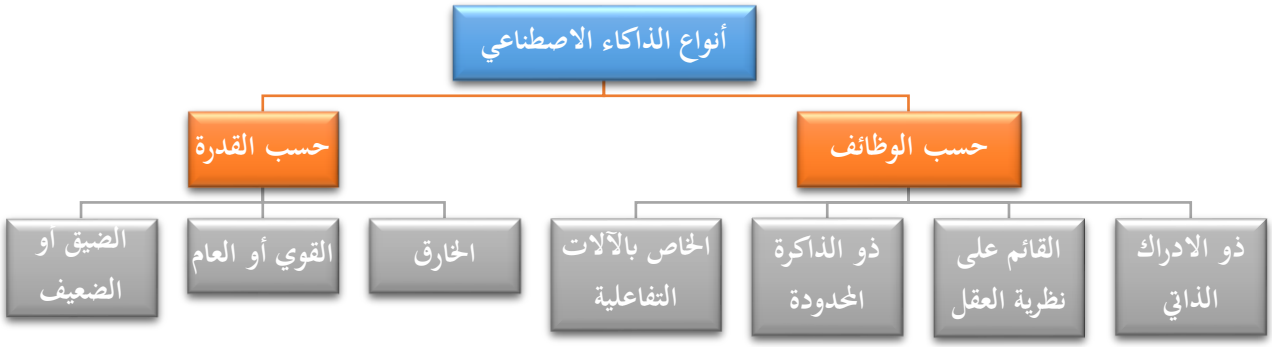
-الذكاء الاصطناعي ذو الذاكرة المحدودة Limited Memory الذي يستطيع تخزين بيانات التجارب السابقة لفترة زمنية محدودة، من مثل نظام القيادة الذاتية حيث يتم تخزين السرعة الأخيرة للسيارات الأخرى، ومقدار بعد السيارة عن السيارات الأخرى، والحد الأقصى للسرعة، وغيرها من البيانات الأخرى اللازمة للقيادة عبر الطرق؛

-الذكاء الاصطناعي القائم على نظرية العقل Theory of Mind والذي يستطيع فهم الآلة للمشاعر الإنسانية، والتفاعل مع الأشخاص والتواصل معهم، حتى وإن لم توجد أية تطبيقات عملية له حاليا؛

-الذكاء الاصطناعي ذو الإدراك الذاتي Self-Awareness الذي يشير إلى كثير من التوقعات المستقبلية التي يصبو إليها، بحيث يتكون لدى الآلات وعي ذاتي ومشاعر خاصة تجعلها أكثر ذكاءً من الكائن البشري، وهو غير موجود واقعيا.

[1] مجدي صلاح طه المهدي، **التعليم وتحديات المستقبل في ضوء الذكاء الاصطناعي**، مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، المجلد 02، العدد 05، 2021، ص ص 109-110.

الشكل رقم (1-1): أنواع الذكاء الاصطناعي



المصدر: من اعداد الطالب اعتماد على ما سبق

المطلب الرابع: ميزات ومخاطر الذكاء الاصطناعي

سنتطرق فيما يلي الى ميزات الذكاء الاصطناعي ومخاطرها.

الفرع الأول: ميزات الذكاء الاصطناعي وقدراته

يتوافر الذكاء الاصطناعي على مجموعة من الميزات التي توفر له مقدرات عديدة، وتتمثل أبرز تلك الميزات والمقدرات بما يأتي[1]:

-تتيح تقنيات الذكاء الاصطناعي اكتساب المعلومات، وتوفر مقدرة التعلم والفهم عن طريق التطبيقات العملية والممارسات الفعلية على أرض الواقع؛

-توفر تقنيات الذكاء الاصطناعي خبرة مكتسبة عن طريق التمييز الدقيق بين الأمور المختلفة واستبعاد المعلومات غير المناسبة؛

-تتيح تقنيات الذكاء الاصطناعي الاختيار من بين مجموعات متعددة؛

-توفر تقنيات الذكاء الاصطناعي الاستجابة السريعة للمتغيرات المختلفة بمرونة تامة وبوقت قياسي؛

توفر تقنيات الذكاء الاصطناعي اتخاذ القرارات الصائبة عن طريق مهارة الإدراك الحسي والعقلي للجوانب المختلفة من الموقف أو المشكلة؛

-تتيح تقنيات الذكاء الاصطناعي دراسة مجموعة الاحتمالات الواردة والتعرف السريع على نتيجة كل احتمال، إضافة إلى إمكانية معرفة النتائج المطلوبة لكل احتمال؛

-توفر تقنيات الذكاء الاصطناعي الاختيار الأفضل للقرارات التي تؤدي إلى النتائج المرجوة؛

[1] حسين علي إبراهيم الفلاحي، **انعكاسات تقنيات الذكاء الاصطناعي وادواته على الممارسة الصحفية: صحافة الروبوت أنموذجا**، Journal of Media Studies and Research، المجلد 03، 2023، ص 07.

-تتيح تقنيات الذكاء الاصطناعي استنباط القوانين العامة عن طريق مجموعة من الأمثلة الواردة أمام الجهاز الآلي؛

-تتيح تقنيات الذكاء الاصطناعي التعرف على جوهر الأشياء عن طريق التمييز بين أنواع المعلومات المختلفة؛

-توفر تقنيات الذكاء الاصطناعي اكتساب المعرفة وتوظيفها لحل المشكلات التي تواجه الآلة عن طريق الخبرات المخزنة داخل هذه الآلة؛

-تتيح تقنيات الذكاء الاصطناعي المتنوعة نقل الخبرة الذاتية والخبرة إلى مواقف ومجالات أخرى للتعريف بأوجه التشابه فيما بين هذه المواقف وآلية التعامل معها؛

-توفر تقنيات الذكاء الاصطناعي المقدرة على اكتشاف الأخطاء ورصدها وتتبعها ومن ثم تصحيحها ومعرفة أسبابها؛

-تتيح تقنيات الذكاء الاصطناعي المختلفة الوصول إلى التحسينات المختلفة في المستقبل وفي الآلات الأكثر تحديثا؛

توفر تقنيات الذكاء الاصطناعي فهم المواقف الغامضة وغير المألوفة وتحليلها؛ عن طريق استخدام أسلوب الاستنتاج المنطقي واتباع أسلوب الربط فيما بين المواقف المتشابهة والمتعددة.

الفرع الثاني: مخاطر الذكاء الاصطناعي

في حين إن الذكاء الاصطناعي لديه القدرة على تحويل وتحسين المجتمع بطرق عديدة، إلا أن هناك أيضا العديد من المخاطر المحتملة المرتبطة بتطويره واستخدامه. إذ أشارت العديد من الدراسات إلى الجوانب السلبية للذكاء الاصطناعي المطبق في المحاسبة وتشمل هذه المخاطر أو العيوب[1]:

-المزيد من البدائل في عمليات اتخاذ القرار نتيجة لعمليات الاستكشاف المطولة فضال عن التكلفة الضخمة لبناء الأنظمة وتحديثها وصيانتها، فضال عن، تثبيط قاعدة المعرفة للمبتدئين وتثبيط تنمية مهارات الحكم المهني؛

-امكانية أن ينخفض عدد الموظفين الجدد كل عام بمقدار النصف نتيجة لقدوم الذكاء الاصطناعي؛

-إن بعض المخاطر المرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال المحاسبة هو الافتقار الأولي للخبرة، والعائد البطيء مقابل ارتفاع الاستثمار ونقص المهارات والصفات المطلوبة في المهنيين.

-التغير المستمر في القوانين واللوائح التي تتطلب ايضا تحديث في نظام الذكاء الاصطناعي مثال على ذلك التغييرات التي تحدث في قوانين الضرائب؛

[1] أساور شتيوي عبد، **واقع المحاسبة في ظل الذكاء الاصطناعي في العراق**، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 19، العدد 63، 2023، ص 05.

-يمكن أن يؤدي دمج الذكاء الاصطناعي في المحاسبة إلى عدم المساواة في الدخل وتقليل فرص العمل وتعريض الأمن المالي للخطر بسبب مخاطر الخوارزميات غير الأخلاقية التي تحتوي على التحيزات والأخطاء البشرية.

في النهاية، يمكن أن يحمل الذكاء الاصطناعي مشكلات وتحديات في مجال المحاسبة، ولكن يمكن أيضا أن يوفر فرصا جديدة وتحسينا كبيرا في الكفاءة والدقة. إذ يجب على المحاسبين أن يتكيفوا ويتعلموا استخدام التكنولوجيا الجديدة وتطوير مهاراتهم للاستفادة من الذكاء الاصطناعي في عملهم. كما يجب وضع اجراءات وأنظمة قوية لحماية البيانات والاحتفاظ بأهمية المحاسبة في ظل التطور التكنولوجي.

المبحث الثاني: الأدبيات النظرية للتجارة الخارجية

تقوم التجارة الخارجية على عمليات استيراد وتصدير السلع والخدمات التي من شانها تعتبر أحد اهم عوامل لان النمو الاقتصادي للدول حيث ينتج عليها زيادة الدخل الوطني وزيادة فرص العمل والتبادل الثقافي بين الدول تقوم التجارة الخارجية استيراد وانتاج السلع واعاده تصديرها للخارج ويتم ذلك بالتفاوض على الاتفاقيات الاقتصادية التجارية وتحديد الرسوم الجمركية وتطبيق ما جاء في نص القانون التجاري بين الدول

المطلب الأول: تعريف واسباب قيام التجارة الخارجية

الفرع الأول: تعريف التجارة الخارجية

لقد وردت عدة تعاريف حول التجارة الخارجية وذلك حسب اختلاف الاقتصاديين الذين تطرقوا إلى موضوع التجارة الخارجية، لذلك سنحاول في هذا المطلب الى ذكر بعض التعريفات حول التجارة الدولية.

التعريف الأول: حيث عرفت التجارة الخارجية بأنها: "مجموعة القواعد قانونية المنظمة للأعمال التجارية، والقائمة على أساس التدفقات المالية والمادية والخدماتية المتبادلة بين الدول، حيث جانب الصادرات يعبر عن القدرة الإنتاجية للاقتصاد والقابلة للتحول الى دول أخرى، بينما تعبر الواردات عن العجز المسجل على مستوى الاقتصاد الوطني في تغطية جزء من الطلب الكلي، كما أنها بصفة مختصرة تعبر عن كلا من الصادرات والواردات المنظورة وغير المنظورة وبطريقة أخرى هي التي تتم بين الدول خلال عمليات الاستيراد والتصدير، حيث يتم انتقال السلع والخدمات والموارد المالية من دولة الى أخرى وفق إجراءات إدارية ومالية"[1].

التعريف الثاني: حيث عرفت بأنها " العملية من التبادل التجاري الذي يتم بين الدولة والعالم الخارجي"[2].

التعريف الثالث: كما عرفت بأنها " فرع من فروع علم الاقتصاد يختص بدراسة الصفقات الاقتصادية الجارية عبد الحدود الوطنية، والصفقات الاقتصادية المقصودة هنا تعني ما يلي:

- تبادل السلع المادية وتتمثل في حركة المواد الأولية ونصف مصنعة والتامة الصنع، الاستهلاكية منها والانتاجية؛
- تبادل الخدمات وتضم خدمات النقل والتأمين والتمويل وتقديم الخبرات الفنية ونقل الأفراد عبد الحدود؛
- تبادل النقود وتضم هذه حركة رؤوس الأموال للاستثمارات الطويلة والقصيرة الأجل والاستثمارات المباشرة والغير مباشرة (على شكل قروض) "[1].

---

[1] أسماء عدائكة، **سياسة التجارة الخارجية الدولية ودورها في تحقيق التكامل الاقتصادي العربي: مجلس التعاون الخليج العربية ... انموذجا**، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد تطبيقي وإدارة منظمات، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، 2020/2019، ص 11.

[2] صلاح الدين نامق، **التجارة الدولية**، الطبعة الثانية، دار المعارف، مصر، 1967، ص 10.

التعريف الثالث: كما عرفت ايضا بأنها: " عبارة عن مجموعة من السلع والخدمات بين مختلف دول العالم بمقتضى اتفاقيات وقوانين معترف بها دوليا "[2].

ومن خلال ما سبق يمكن تعريف التجارة الخارجية بأنها: **"عمليات تبادل السلع والخدمات بين دولة ومجموعه من دول العالم حيث تقوم هذه العملية بتصدير السلع والخدمات خارج حدود البلد، واستيراد ما تحتاجه البلد حيث تلجا الى الاستيراد في حالة عدم تلبية احتياجات السوق المحلية بإنتاج سلعة وتصدير الفائض من السلع والخدمات عن حاجات السوق مما يساهم هذا النشاط الاقتصادي في تحسين الاقتصاد وزيادة اتاحة الفرص التجارية وتوسيع فرص العمل وأيضا تعزيز التعاون الدولي"**.

الفرع الثاني: أسباب قيام التجارة الخارجية

يمكن تفسير أسباب قيام التجارة الخارجية إلى ما يسميه الاقتصاديون بمشكلة الندرة النسبية، أي محدودية الموارد الاقتصادية مقارنة بالاحتياجات المختلفة، بالإضافة إلى ما يلي[3]:

– اختلاف الظروف الطبيعية والمناخية نظرا لاختلاف الظروف الطبيعية والمناخية، فإن بعض الدول لا تستطيع تحقيق الاكتفاء الذاتي لجميع المنتجات هذا ما أدى إلى ضرورة التخصيص في إنتاج السلع التي تكون مؤهلة في إنتاجها واستبدالها بسلع أخرى من إنتاج دولة أخرى، وهنا يظهر تقسيم العمل بظهور التجارة الخارجية؛

– التفاوت في عرض العمل والرأس المال وفرة أو ندرة عناصر الإنتاج خاصة العمل ورأس المال، فبعض الدول تتوفر على طاقة هائلة من اليد العاملة ولكنها تفتقر إلى الرأس المال. في حين العكس لبعض الدول الأخرى خاصة الصناعية منها، فهي تحتوي على رؤوس أموال ضخمة؛

– توافر التكنولوجيا الحديثة تقوم البلدان التي تتوفر لديها التكنولوجيا الحديثة بإنتاج سلع إنتاجية أو رأسمالية، فالدول المتقدمة تتوفر لديها أحدث الوسائل التي يتم تصديرها إلى الدول النامية. وبهذا يعد التقدم التكنولوجي عاملا مهما وسببا في قيام التجارة الخارجية.

الفرع الثاني خصائص التجارة الخارجية

---

[1] إسماعيل عبد الرحمان، حربي عريقات، **مفاهيم ونظم اقتصادية: التحليل الاقتصادي الكلي والجزئي**، دار وائل للنشر، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2004، ص 241.

[2] سمير حنا بهنام، **أثر التجارة الخارجية في النمو الاقتصادي لدول نامية مختارة للمدة(1990–2009)**، مجلة دراسات إقليمية، جامعة الموصل، العراق، العدد 36، 2012، ص02.

[3] بوشة محمد وآخرون، **أثر التجارة الخارجية على النمو الاقتصادي في الجزائر: دراسة قياسية باستخدام نموذج ARDL للفترة (1980–2018)**، مجلة المالية والأسواق، المجلد 08، العدد 02، 2021، ص 206.

تتميز التجارة الخارجية بخصائص كثيرة نذكر منها[1]:

1- التكوين الغير متكافئ لأطراف المعاملات: الخاصية الأساسية للمعاملات الاقتصادية الدولية لأن التبادل فيها غير متكافئ ويرجع هذا اللاتكافؤ إلى التفاوت الشديد بين اقتصاديات أطراف التبادل، ويرجع هذا اللاتكافؤ إلى التفاوت الشديد بين اقتصاديات أطراف التبادل وهذا التفاوت اللامتكافئ بين الأطراف انعكس وبطبيعة الحال على التكافؤ فيما يتم تبادله، فالدول المتقدمة تفرض نسب تبادل لصالحها وذلك لعرضها منتجات احتكارية فيزيد الطلب عليها، في حين منتجات الدول المتخلفة عبارة عن منتجات احتكارية فيزيد الطلب عليها، في حين منتجات الدول المتخلفة عبارة عن منتجات تنافسية تصارع مع أسواق الدول المتقدمة.

2- الانخراط المتزايد للدول المتخلفة في السوق الرأسمالي العالمي: الدول المتخلفة هي الأكثر انخراطا في السوق العالمي والأكثر اعتمادا على التجارة الدولية من الدول المتقدمة، ويرجع هذا أساسا إلى تزايد الطلب على السلع الاستهلاكية إشباعا لرغبة محاكاة نمط الحياة الغربية، كما أن الاقتصاد السلعي في الدول المتخلفة ذو توجه خارجي كالبترول والمنتجات المنجمية يتم إنتاجها حسب احتياجات الدول المتقدمة؛

3- تدهور المبادلات الخاصة بالدول المتخلفة: إن سبب تدهور المبادلات للدول المتخلفة هو أن النمو الاقتصادي يؤدي إلى زيادة الطلب على المنتجات الاستهلاكية ويزيد هذا الطلب مع تزايد عدم التكافؤ في التوزيع، فقابلية الإنفاق على سلع الرفاهية تتعاظم بسرعة أكبر مع تعاظم الإنفاق على الضروريات، مما يؤدي إلى تناقص الطلب على السلع الغذائية وزيادته على السلع الاستهلاكية، فتتوجه الدول المتخلفة للخارج للحصول على هذه السلع التي لا تنتج أكثرها، فيؤدي ذلك إلى تدهور نسب المبادلة للدول المتخلفة المنتجة للمواد الأولية؛

4-التقلبات في أسعار المواد الأولية: تعتمد الدول النامية على الدخل المتأتي من صادرات المواد الأولية لمواجهة متطلباتها من السلع الصناعية ومتطلبات الاستثمار والتنمية، وعادة ما يمثل الدخل من التجارة الدولية نسبة كبيرة من الدخل القومي، فإذا تعرضت أسعار هذه المواد الأولية للتغير في السوق العالمي فإن ذلك ينعكس مباشرة على مستوى دخل رفاهية الدول النامية؛

5- الاستهلاك المتفاوت: أدى انقسام العالم إلى دول صناعية وأخرى غير صناعية إلى أن أصبحت الدول الصناعية هي الأكثر استهلاكا للسلع المصنعة فإذا أرادت الدول المتخلفة أن تحقق استهلاكا فرديا مساويا لتتوسط

[1] خروبي حسام الدين، **أثر تحرير التجارة الدولية في تحقيق التنمية الاقتصادية في الجزائر خلال فترة 1990-2017**، مذكرة لنيل شهادة الماستر، تخصص مالية وتجارة دولية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة 8 ماي 1945، قالمة، 2018/2017، ص ص 8، 9.

المعدل العالمي عليها أن تضاعف وارداتها، ولكي يحدث ذلك عليها مضاعفة صادراتها بنفس النسبة إن لم تكن أكثر وهذا بالطبع غير ممكن؛

6-الجهود الدولية للمعاملة التفضيلية للدول المتخلفة: نتيجة للأوضاع المتردية للدول المتخلفة في السوق العالمي للرأسمالية تصاعدت المطالب بمعاملة تفضيلية أو تميزية لصالح هذه الدول بحيث يتم دراسة حاجات الأطراف على حدا وحاجات الأطراف على حدا وحاجات الصناعات على حدا؛

7- تطور هيكل التجارة الخارجية: يلاحظ أن نمو التجارة الخارجية قد يعبر بصورة كبيرة حيث كانت في الماضي تعتمد على تجارة المواد الأولية، ثم زادت نسبة التجارة في السلع ذات التكنولوجيا المتقدمة، كما يلاحظ أن نمو التجارة الدولية أسرع من نمو الإنتاج العالمي والسبب في ذلك هو تحرير التجارة الخارجية، وسياسات الانفتاح والترابط بين اقتصاديات العالم.

المطلب الثاني: أهمية وأهداف التجارة الخارجية

سنتطرق في هذا المطلب الى أهمية التجارة الخارجية وأهدافها.

الفرع الأول: أهمية التجارة الخارجية

تتمثل أهمية التجارة الخارجية في[1]:

-تعتبر التجارة الخارجية مؤشرا جوهريا على قدرة الدول الانتاجية والتنافسية في السوق الخارجي وانعكاس ذلك على رصيد الدولة من العملات الاجنبية وما له من اثار على الميزان التجاري، كما ان لها علاقة وثيقة بالتنمية الاقتصادية ويمكن للتجارة الدولية ان تلعب دورا للخروج من الفقر وخاصة عند تشجيع الصادرات. فينتج عن ذلك الحصول على مكاسب جديدة في صورة راس مال أجنبي جديد يلعب دورا في زيادة الاستثمارات الجديدة في بناء المصانع وانشاء البنية الاساسية ويؤدي ذلك في النهاية الى زيادة التكوين الرأسمالي والنهوض بالتنمية الاقتصادية؛

- لا شك ان العمليات التجارية التي تتم بين الدول تعمل على تحريك راس المال والنقود التي تحتاجها عمليات البيع والشراء بين الدول وهذا بوجود الكثير من الْرباح والا لتوقفت العملية التجارية لعدم جدواها الاقتصادية في حالة الخسارة ومع ذلك نستطيع القول ان التجارة الخارجية تعمل على تحريك وتنمية الْموال وزيادة رؤوس الْموال التي تنتج من خلال العمل التجاري الخارجي؛

[1] مريم مسقم، **دور الخدمات الالكترونية في تيسير التجارة الخارجية: دراسة حالة وكالة الراية للسياحة والسفر بالمسيلة**، مذكرة لنيل شهادة الماستر في العلوم التجارية، تخصص مالية وتجارة دولية، جامعة محمد بوضياف، مسيلة، 2020/2019، ص ص 27-28.

– تعد مصدر أساسي في الحصول على العملات الْجنبية الرئيسية او النادرة منها مما يعزز قدرة الدولة من السيولة النقدية التي تعد من مرتكزات العمليات الاقتصادية خصوصا عمليات التمويل والاستثمار كما ان السيولة النقدية تزيد من القدرة الائتمانية للفرد والدولة؛

– تحول الدول ومن خلال التجارة الخارجية إيجاد نوع من الاتزان في وضعها الاقتصادي فلا شك ان الصادرات إذا زادت فإنها تعمل على احداث توازن مع الواردات خصوصا إذا كانت تلك الواردات تنمو وبشكل مضطرد وبالتالي ومن خلال الواردات فإنها تعمل على توفير ما يحتاجه المجتمع داخل الدولة من سلع وخدمات استهلاكية لم تكن متوفرة؛

– تعتبر الوسيلة المباشرة لتعزيز العلاقات الدولية، بسبب دورها في ربط الدول معا؛

– تدعم القدرة التسويقية، من خلال انشاء العديد من السواق الجديدة للمنتجات المتنوعة، كما تساهم في توفير الكثير من الخدمات والسلع بالاعتماد على مبدا التخصص الذي يوفر المنتجات بأقل الأسعار؛

– تصنف من المؤشرات المهمة لقياس القدرات الخاصة بالدول على المنافسة وتسويق المنتجات والإنتاج في الأسواق العالمية والدولية؛

– تساعد في بناء أنظمة اقتصادية قوية، وتعزز من التنمية المستدامة فيها، عن طريق توفير المعلومات الرئيسية والوسائل التكنولوجية المناسبة.

الفرع الثاني: أهداف التجارة الخارجية

يمكن إبراز هذه الأهداف بما يلي[1]:

–الاستفادة القصوى من فائض الإنتاج، إذ أن التصدير يؤدي إلى زيادة الناتج القومي مما ينعكس على وضع العمالة، وتوفير السلع الضرورية والأساسية، والعكس صحيح إذ أن ضعف التصدير يؤدي إلى خسارة في الناتج القومي وتخفيض مساهمته في الدولة، وزيادة البطالة وتدهور مستوى معيشة الأفراد؛

–استيراد السلع الضرورية التي لا يمكن إنتاجها محليا لسبب ما فعلى سبيل المثال يمكن استيراد الآلات والمعدات الضرورية اللازمة لبناء مصنع نسيج، إذ يمكن أن يوفر هذا المصنع العديد من فرص العمل، وبالتالي المساهمة في عملية التصدير وزيادة الدخول والناتج القومي؛

–إحلال الواردات، وهذا يتوقف على عنصر التكلفة، فإذا كانت السلع يمكن إنتاجها محليا بتكاليف معقولة، فإذا مثل هذا الإنتاج يمكن أن يسبب مشاكل إدارية ورأسمالية ومشاكل في القدرات الفنية أيضا، إلا أنه يساعد

[1] أسماء عدائكة، مرجع سابق، ص 21.

على ترويج السياسة التجارية، وبالتالي يمكن من القيام بعمليات التصدير المهمة، ومن جهة أخرى فإن هناك بعض السلع التي يمكن إنتاجها محليا، ولكن تكون تكاليف إنتاجها أعلى من تكلفة استيرادها وهنا تلعب الإجراءات الحكومية دورا كبيرا في هذا المجال ويسود هذا الوضع غالبا في الدول النامية؛

-نقل التكنولوجيا والتقنية لبناء وإعادة هيكلة البنى التحتية للدولة؛

-الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات باعتبارها السبيل الوحيد أمام الدول النامية للعبور الأمن، وتضييق الفجوة القائمة بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية، فعلى سبيل المثال استطاعت الهند أن تصدر البرامج وتنافس الدول المتقدمة

-دراسة موزاين المدفوعات للدول، ونظم أسعار الصرف فيها ومعالجة الاختلال والتوزان في موزاين المدفوعات؛

-دراسة السياسات التجارية المتبعة من قبل تلك الدول في مجال التجارة الدولية كسياسة الحماية أو الحرية وغير ذلك؛

-دراسة العلاقات الدولية في إطار التكتلات الاقتصادية الدولية وسماتها المميزة.

المطلب الثالث: العوامل المؤثرة في التجارة الخارجية

هناك العديد من العوامل المؤثرة في حركة واتجاه التجارة الدولية نذكر منها[1]:

1-مستوى التنمية الاقتصادية: حيث أن هذا العامل يلعب دورا هاما في مجال التجارة الخارجية، إذ أن الجمود والتأخر الاقتصادي لدولة ما يجعلها أكثر حرصا على وضع سياسة حمائية للتجارة الخارجية، عكس ما هو الحال في الاقتصاد المتطور والمتقدم، وذو قاعدة اقتصادية قوية، حيث أنه يتم بمرونة في سياسة التجارة الخارجية؛

2-أوضاع الاقتصاد المحلي والعالمي: هذه الأوضاع تؤثر في الاقتصاد المحلي والعالمي، فالاقتصاد المحلي ولكي ترتقي صناعته بحاجة إلى مواد خام، لذا تلجأ الدولة إلى التجارة الخارجية لاستيراد ما تحتاجه هذه الصناعات. كما أن للطلب الاستهلاكي دورا في تحديد سياسة التجارة الخارجية للدولة من حيث استيراد كميات من سلع ما ذات استهلاك واسع.

أما عن الاقتصاد العالمي والدولي، فإن تعبير الطلب بالسيادة مثلا من شأنه تشجيع الدولة على زيادة حجم الصادرات من ناحية، وكذا على استهلاكها من جهة أخرى.

[1] إبراهيم ريان، يوسف باهي، **دور التجارة الخارجية في تحقيق التنمية المستدامة: دراسة حالة الجزائر في الفترة 1990-2016**، مذكرة لنيل شهادة الماستر في العلوم التجارية، تخصص تجارة دولية، جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي، 2016-2017، ص ص 08-09.

3–سوء توزيع المواد الطبيعية بين الدول: العديد من الدول تحوي المواد الأولية كالنفط والفحم والحديد، وتزداد أهميتها باعتبارها منتجة لهذه المواد، أو امتلاكها لتربة خصبة، وبالتالي تتخصص هذه الدول في إنتاج المنتجات الزراعية؛

4–حجم الدولة: الذي يؤثر في درجة تكامل الموارد الطبيعية والبشرية، وتوفر مزايا الإنتاج الكبير الذي يتطلب سعة في الأسواق، حيث يسهم هذا في تفسير قيام التجارة بين الدول، وخاصة الدول الصناعية؛

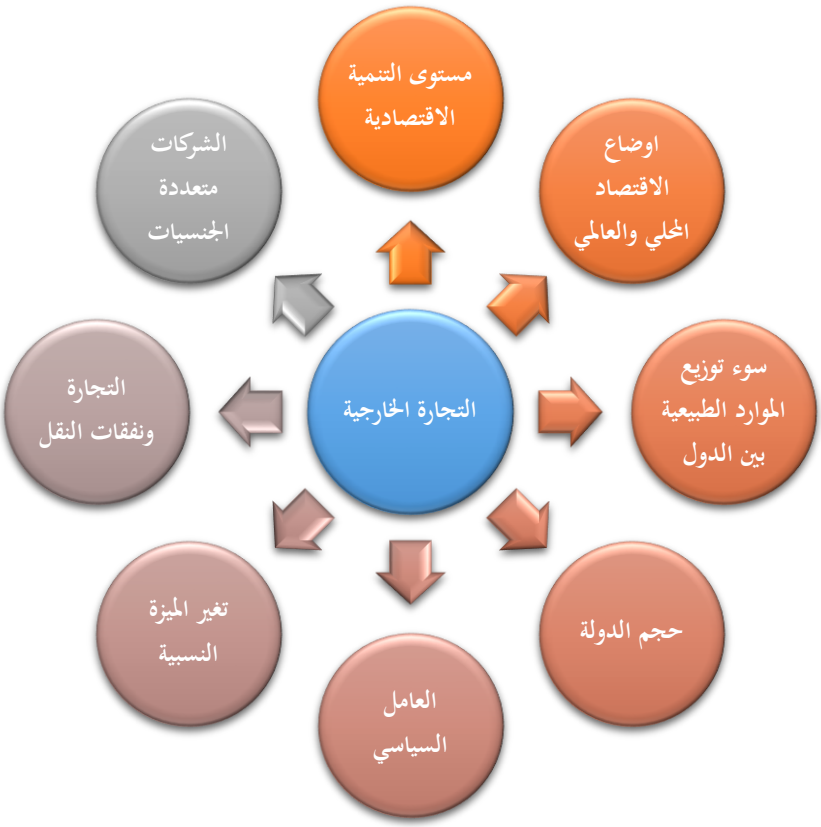
5–العامل السياسي: الذي يلعب دورا في تحديد الأفق المفتوح أمام الدول في مجال التجارة الخارجية؛

6–تغير الميزة النسبية: حيث أن جانب كبير من التجارة الدولية يقوم على الفوارق في المعرفة الفنية ين الدول بصرف النظر عن ظروف كل منها، أو الندرة النسبية لعناصر الإنتاج.

7–التجارة ونفقات النقل: تؤثر نفقات النقل في التيار والاتجاه العام للتجارة، حيث بانخفاض نفقاته تؤثر في انخفاض نفقات الإنتاج الإجمالية، مما يؤدي إلى اتساع نطاق التجارة الدولية، وعموما يعزى قيام التجارة الدولية فيما بين الدول الصناعية في جانب منه إلى نفقات النقل.

8–الشركات متعددة الجنسيات: القلة تسيطر على حجم كبير من التجارة الدولية، وسيطرتها على العديد من المنظمات الدولية وأسواق التصدير والاستيراد والفروع الإنتاجية التابعة، وهذه الظاهرة لها انعكاساتها الواضحة على هيكل التجارة الدولية، قد تؤدي إلى مظاهر الجنوح الاحتكاري على مستوى أسواق البلاد الأم أو المضيفة.

الشكل رقم (1–2): العوامل المؤثرة في التجارة الخارجية



المصدر: من اعداد الطالب اعتماد على: إبراهيم ريان، يوسف باهي، **دور التجارة الخارجية في تحقيق التنمية المستدامة: دراسة حالة الجزائر في الفترة 1990-2016**، مذكرة لنيل شهادة الماستر في العلوم التجارية، تخصص تجارة دولية، جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي، 2016-2017، ص ص 08-09.

المطلب الرابع: سياسات التجارة الخارجية

تعرف سياسة التجارة الخارجية بأنها مجموعة من الإجراءات التي تطبقها الدولة في مجال التجارة الخارجية بغرض تحقيق بعض الأهداف، أو هي الوسائل التي تلجأ اليها الدولة في تجارتها الخارجية بقصد تحقيق أهداف معينة[1].

تختلف السياسة التجارية باختلاف النظم الاقتصادية، فهي في دول النظام الرأسمالي تختلف عن دول النظام الاشتراكي، كما تختلف من الدول المتقدمة إلى الدول النامية، كما تعمل على تحقيق مجموعة من الأهداف الاقتصادية والاجتماعية والاستراتيجية، وتختلف باختلاف نوعية السياسة التجارية المطبقة (التقييد أو التحرير)، ونذكر منها[2]:

[1] ماحي زكرياء، ابنية صبرينة، **أثر سياسات التجارة الخارجية على ميزان المدفوعات: دراسة الجزائر خلال الفترة 1990-2020**، مجلة اقتصاد المال والاعمال، المجلد 07، العدد 02، 2022، ص 351.

[2] زير مي نعيمة، **التجارة الخارجية الجزائرية من الاقتصاد المخطط الى اقتصاد السوق**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في التسيير الدولي للمؤسسات، تخصص المالية الدولية، جامعة أبي بكر بلقايد، 2011/2010، ص 36-37.

1-الأهداف الاقتصادية: وتتمثل في:

- تحقيق التوازن في ميزان المدفوعات عن طريق تعظيم عائدات الصادرات والموارد من العملة الأجنبية وتخفيض الطلب على الصرف الأجنبي؛

- تشجيع الاستثمار من أجل التصدير وزيادة العمالة ومستوى التشغيل في الاقتصاد الوطني؛

- زيادة موارد الخزينة العامة للدولة واستخدامها في تمويل النفقات العامة بكافة أشكالها وأنواعها؛

- حماية الاقتصاد الوطني من خطر الإغراق الذي يمثل التمييز السعري في مجال التجارة الخارجية أي البيع بسعر أقل من تكاليف الإنتاج، وحمايته من التقلبات الخارجية التي تحدث خارج نطاق الاقتصاد الوطني كحالات الانكماش والتضخم؛

- حماية الصناعة الناشئة أي الصناعة حديثة العهد في الدولة حين يجب توفير الظروف الملائمة والمساندة لها، إضافة إلى حماية الصناعة المحلية من المنافسة الأجنبية.

2-الأهداف الاجتماعية: وتتمثل في:

- حماية مصالح بعض الفئات الاجتماعية كمصالح الزراعيين أو المنتجين لسلع معينة تعتبر ضرورية أو أساسية في الدولة؛

- إعادة توزيع الدخل القومي بين الفئات والطبقات المختلفة.

3-الأهداف الإستراتيجية: وتتمثل في:

- المحافظة على الأمن في الدولة من الناحية الاقتصادية والغذائية والعسكرية؛

- العمل على توفير الحد الأدنى من الإنتاج من مصادر الطاقة كالبترول مثلا.

نظرا لقيام التجارة الخارجية على قواعد ثابتة وهي التصدير والاستيراد، فإن القواعد والإجراءات منصبة على هاتين القاعدتين، فالدولة قد تعتمد -تبعا لاختلاف النظم الاقتصادية ولأهداف معينة- إما على فتح أسواقها للمبادلات الدولية مطبقة بذلك قواعد المبادلات الحرة، أو تضييق الخناق على هذه المبادلات وغلق حدودها مطبقة قواعد حماية التجارة، ومنه نميز سياستين للتجارة الخارجية[1]:

[1] بركان أنيسة، **دور السياسة التجارية في تعزيز التجارة الخارجية خارج قطاع المحروقات في الجزائر: دراسة تحليلة للفترة 2010-2020**، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية، مجلد13، العدد 01، 2022، ص 27-28

–سياسة حرية التجارة الخارجية: عبارة عن مجموعة من القواعد والإجراءات والتدابير التي تعمل على إزالة أو تخفيض القيود المباشرة أو غير مباشرة، المالية أو الكمية، للعمل على تدفق التجارة الدولية عبر الحدود لتحقيق أهداف اقتصادية معينة.

ويشكل تحرير التجارة الخارجية اليوم قاعدة أساسية من قواعد المنظمة العالمية للتجارة في عصر العولمة إذ تعتبر التجارة الخارجية المحرك الرئيسي للنمو في ظل العولمة، فتحرير التجارة الخارجية وفق هذا التوجه يرفع من حجمها ويعزز النمو الاقتصادي والمنافسة، كما يعمل على تحفيز الشركات على ابتكار وتطوير منتجاتها، وتقديم المزيد من سلعها وخدماتها في السوق والحفاظ على أسعار منخفضة وجودة عالية من اجل زيادة حصتها في السوق ما يساهم في تحسين المستوى المعيشي.

–سياسة الحماية التجارية: هي سياسة تجارية تهدف إلى حماية الإنتاج الوطني من المنافسة الأجنبية استنادا إلى مجموعة من الأدوات التي تقلل من الاستيراد، بغرض حماية الإنتاج الوطني من منافسة صناعات الدول الكبرى، التي تتميز بالتقدم الفني والإنتاجي والسياسات الاحتكاري.

وعلى الرغم من أن سياسة الحماية التجارية تعتبر من أقدم السياسات المتبعة في التاريخ الاقتصادي إلا أن ظهور دول صناعية جديدة وناشئة اليوم، أدى إلى زيادة حدة المنافسة بين هذه الدول وبين الدول المتقدمة كالحرب التجارية بين الولايات المتحدة الأمريكية والصين والصراع بين الاتحاد الأوروبي واليابان، جعل هذا المفهوم يتطور إلى ما بات يعرف بالخطر الجديد أو بمصطلح الحمائية الجديدة.

وقد لا تتعارض الحمائية الجديدة في شكلها ومضمونها مع ما جاء في اتفاقيات المنظمة العالمية للتجارة، لكنها إجراءات من شأنها أن تؤدي إلى عرقلة أو تقييد حركة السلع والخدمات ورؤوس الأموال، وبالتالي ال يمكن الوصول للهدف الرئيسي الذي تسعى إليه المنظمة وهو تحرير التجارة بشكل كامل بين الدول الأعضاء فيها.

المبحث الثالث: الأدبيات التطبيقية

نستعرض في هذا المبحث تقديم الدراسات السابقة المتعلقة بالدراسة الحالية للبحث، ومن ثم توضيح أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة وبعدها التعقيب على الدراسات السابقة.

المطلب الأول: الدراسات العربية

سنتطرق في هذا المطلب الى الدراسات العربية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي ثم المتعلقة بالتجارة الخارجية.

أولا: الدراسات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي

الدراسة الأولى: محمد عبد المجيد فتاح وآخرون، الذكاء الاصطناعي وتأثيره في جودة الخدمة التعليمية، مجلة كلية الكوت الجامعة، المجلد 05، العدد الخاص، 2022.

تهدف الدراسة الى تسليط الضوء على مدى تأثير الذكاء الاصطناعي من خلال ابعاده (النظم الخبيرة، الشبكات العصبية، نظم الخوارزميات الجينية، نظم الوكيل الذكي) في جودة الخدمة التعليمية في كلية بلاد الرافدين الجامعة، ولغرض الوصول لهدف البحث تم تطبيق البحث في مجموعة من الهيئات التدريسية والطلبة في كلية بلاد الرافدين الجامعة، من خلال عينة متكونة من (60) تدريسيا وطالبا.

وقد تم اعتماد الاستبانة اداة القياس لجمع البيانات اللازمة، وتم استخدام المنهج الوصفي والتحليلي وعدد من الاساليب الاحصائية باستخدام التحليل الاحصائي المتمثلة (الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، التوزيع التكراري، معامل الانحدار البسيط، معامل الارتباط البسيط، معامل الانحدار المتعدد، معامل الاختلاف، اختبار (T) لتحليل اجابات عينة البحث. ان اهمية البحث تعد محاولة جادة لإدراك المسؤولين في المنظمة المبحوثة لمفهوم الذكاء الاصطناعي وتأثيره في جودة الخدمة التعليمية.

أما أبرز الاستنتاجات التي توصل اليها البحث التي تمثلت بوجود علاقة ارتباطية وتأثير بين متغيرات الذكاء الاصطناعي، ومتغيرات جودة الخدمة التعليمية، ومن أهم التوصيات كان أبرزها ضرورة تطبيق برامج الذكاء الاصطناعي في المنظمة المبحوثة من أجل النهوض بواقع الجامعة إلى مستوى أفضل.

الدراسة الثاني: هالة عايد هادي، الذكاء الاصطناعي ودوره في المحاسبة (Google bard) نموذجاً، مجلة المنشى للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 13، العدد 04، 2023.

هدف البحث الى بيان دور الذكاء الاصطناعي في المحاسبة باستخدام برنامج (Google bard) كذلك تبني مفاهيم جديدة للتوعية بأهمية التكنولوجيا و تطبيقات البرامج الحديثة المستخدمة في دعم ادارات الجهات الساندة التي تسعى لتنفيذ اعمالها الكترونياً ، وذلك لرفع نسبة استخدامها في العمل المحاسبي مما يساعد على تقديم البيانات المالية الكترونيا، وبناء على ذلك فان البحث اعتمد على الاستبانة في تحليل المتغيرات باعتبارها من الادوات المهمة اذ تم توزيع (200) استبانة والحصول على (150) استجابة للاستبانة وباستخدام برنامج SPSS،

وتوصلت النتائج العملية الى التأثير الايجابي بوجود علاقة طردية قوية ذات معنوية احصائية بين متغير الذكاء الاصطناعي ومتغير المحاسبة باستخدام الذكاء الاصطناعي انموذجا برنامج (Bard)، ان نظام الذكاء الاصطناعي يدعم الأداء ويرفع جودة أداء المنظمة. وأوصت الدراسة بضرورة إعطاء أولوية للاهتمام بالذكاء الاصطناعي الآلي والتطوير بشكل مستمر بما يتماشى مع احتياجات ورغبات المستفيدين.

الدراسة الثالثة: شيا رضا طاهر، دلير موسى أحمد، دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة المعلومات المحاسبية دراسة تحليلية لآراء عينة من الأكاديميين المختصين في اقليم كوردستان/ العراق، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 18، العدد 60، 2022.

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف دور التقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة المعلومات المحاسبية، وتم استخدام منهج وصفي تحليلي، وقد استخدمت أداة الدراسة الرئيسة المتمثلة في استبانة وزعت على عينة مكونة من مجموعة من أساتذة جامعات ومعاهد إقليم كوردستان العراق. وتم توزيع (90) استبانة أسترد منها (80) استمارة وكانت (70) استمارة منها صالحة للتحليل من خلال البرنامج الإحصائي الجاهز SPSS والبرنامج Easy Fit.

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من الاستنتاجات تشير إلى وجود علاقة معنوية بين المتغير المستقلة التقنيات الذكاء الاصطناعي والمتغير التابع جودة المعلومات المحاسبية أي أن للتقنيات الذكاء الاصطناعي دور كبير في تحسين جودة المعلومات محاسبية وأن (التعلم الآلي، التعليم العميق، البرمجيات الحديثة في المحاسبة، الخبرة والتدريب ومعرفة التقنية) من أهم تقنيات الذكاء الاصطناعي، كما أوصى الدراسة إلى توصيات عدة من أهمها ضرورة تعزيز إدراك محاسبين بتقنيات الذكاء الاصطناعي في الوحدات الاقتصادية في اقليم كوردستان العراق لما لها من مزايا في تحسين جودة المعلومات المحاسبية.

الدراسة الرابعة: مناصرية جوهر، تأثير الذكاء الاصطناعي على الاقتصاد العالمي، مجلة إقتصاد المال والأعمال، المجلد 09، العدد 01، 2024.

تبحث هذه الدراسة في العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والاقتصاد العالمي من منظور الوظائف، الاستثمار، ونشاط الشركات. فتقوم أولا بدراسة تأثيره على الوظائف من خلال التعرف على مدى سرعة نمو وظائف الذكاء الاصطناعي في مختلف البلدان، وتحليل الطلب العالمي على مواهب الذكاء الاصطناعي، حيث توصلت إلى أن معدل توظيفه يتزايد في عدد كبير من الدول. ثم تقوم بدراسة تأثيره على الاستثمار من خلال التعرف على أحدث الاتجاهات في استثمار الشركات في الذكاء الاصطناعي، والتعرف على اتجاه الاستثمار الخاص في الشركات

الناشئة. وأخيرا تقوم بدراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على نشاط الشركات من خلال التعرف على نسبة الاعتماد على الذكاء الاصطناعي من طرف المنظمات في جميع أنحاء العالم، والتعرف على تطور إشارات الذكاء الاصطناعي في أرباح خيارات الشراء للشركات، حيث توصلت الى وجود اختلاف درجة الاعتماد على الذكاء الاصطناعي من قطاع لآخر، مع تصدر قطاع التكنولوجيا العالية والاتصالات لقائمة القطاعات الأكثر استخداما للذكاء الاصطناعي.

الدراسة الخامسة سداوي نورة، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المصارف العربية –تجربة الامارات العربية المتحدة، مجلة إضافات إقتصادية، المجلد 08، العدد 01، 2024.

تسلط هذه الورقة البحثية الضوء على اهمية الذكاء الاصطناعي واستخداماته من طرف البنوك العالمية وابراز مدى سعي الدول العربية الى ادماج هذه التقنيات المتطورة في العديد من القطاعات على راسها القطاع المصرفي والمالي ومن أبرز واول هذه الدول نجد الامارات العربية المتحدة. فقد توصلت الى ان الامارات تحتل المركز الاول في الدول العربية منذ سنة 2020 والترتيب 16 بنسبة 72بالمئة من مدى جاهزية حكومتها للذكاء الاصطناعي، يعتبر قطاع الخدمات المالية والمصرفية أحد القطاعات الأكثر رقمنه بالدولة، حيث يتم توفير أغلب تلك الخدمات بطريقة رقمية من خلال استخدام تطبيقات الهاتف النقال، في هذا الصدد وضع المصرف المركزي استراتيجية تطوير قطاع التقنيات المالية الحديثة عرفت ب FinTech Strategy ،كما سجلت المدفوعات الرقمية في نفس السنة حوالي 18.5 مليار دولار أمريكي، بينما أنفق السكان حوالي 320 مليار دولار أمريكي على التطبيقات الذكية.

الدراسة السادسة: بن علي سمية، مساهمة الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الاحتيال في القطاع المصرفي باستخدام تطبيق الأمن السيبراني: بنك Danske الدنماركي أنموذجا، أبعاد اقتصادية، المجلد 13، العدد 02، 2023.

تهدف هذه الدراسة الى ابراز مساهمة الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الاحتيال في القطاع المصرفي باستخدام تطبيق الأمن السيبراني، على افتراض أن الأساليب المالية الرقمية كتطبيق الأمن السيبراني يساهم في توسيع نطاق الكشف عن الاحتيالات في المؤسسات المصرفية من خلال تحليل كميات هائلة من البيانات في الوقت المناسب، مما يمكّن المؤسسات المالية من تحديد الأنماط والاتجاهات التي سيكون من المستحيل اكتشافها يدويًا. ولتحقيق الهدف من الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي وكذا دراسة حالة لتجربة بنك Danske الدنماركي.

توصلت الدراسة أن تطبيق كشف الاحتيال والأمن السيبراني المعتمد على الذكاء الاصطناعي في بنك Danske، ساهم في الكشف عما نسبة 50 % من الاحتيال الفعلي واضعا بذلك حجر الأساس من أجل المساعدة على رفع درجة الأمان المالي الرقمي.

الدراسة السابعة: بوضياف سامية، بهلولي فيصل، استخدام الذكاء الاصطناعي لدراسة علاقة أسعار النفط، الصرف، الذهب بالتضخم والتنبؤ به في الفترة (جوان 2006-أفريل 2020)، Les cahiers du CREAD، المجلد 39، العدد 01، 2023.

تهدف الدراسة الى دراسة العلاقة بين أسعار كل من الذهب، الصرف، النفط و التضخم والتنبؤ به حيث تم أخذ بيانات شهرية من جوان 2006 إلى غاية أفريل 2020 باستعمال الذكاء الاصطناعي، بالضبط تعلم الالة كألية جديدة في الإحصاء، وتعتمد على برمجيات وتكنولوجيات خاصة تنافس العقل البشري، وقد توصلت الدراسة إلى وجود علاقة بين المتغيرات المستقلة والتابع بأحسن نموذج حقق معامل تحديد 70% =R2 وهو نموذج adaboost وبأقل متوسط مربع خطأ، بالإضافة تم اختباره من أجل التنبؤ وأعطى نتائج جيدة، كما تم تتبع كيفية تأثير المتغيرات المستقلة على معدلات التضخم من خلال شجرة القرار.

ثانيا: الدراسات المتعلقة بالتجارة الخارجية

الدراسة الأولى: أسماء عدائكة، سياسة التجارة الخارجية الدولية ودورها في تحقيق التكامل الاقتصادي العربي: مجلس التعاون الخليج العربية...انموذجا، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد تطبيقي وإدارة منظمات، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2020/2019.

تهدف هذه الدراسة الى إبراز دور السياسة التجارية في دول مجلس التعاون الخليج العربية باعتباره مؤشراً حقيقاً معبر عن اقتصاديات الدول كونها تستخدم جملة من الأدوات والوسائل لتشجيع الاستثمار أو بقصد تطبيق سياسة

حمائية، فهي خيارات متاحة أمام الدول كمحدد لعلاقاتها الخارجية عن طريق إصدار تشريعات وقرارات وإجراءات لوضعها حيز التنفيذ وقد تمت دراسة الفترة (2011-2018) حيث تم التركيز فيها على استخدام مجموعة من المؤشرات مثل مؤشر النمو الاقتصادي، ومؤشر سياسة التوازن الداخلي والخارجي، ومؤشر السياسة النقدية، ومؤشر السياسة المالية إضافة الى مؤشر السياسة الاستثمارية.

وقد توصلنا لكون دول مجلس التعاون الخليج العربية تمتلك الإرادة السياسية لتحقيق التكامل الاقتصادي لولا بعض التراجع الذي سجل بعد سنة 2011 نتيجة انخفاض كبير في أسعار النفط، وكذا في سنة 2016 التي شهدت التوتر في العلاقات الاقتصادية والسياسية بين دول مجلس التعاون ودولة قطر الأمر الذي أصبح يشكل خطراً حقيقياً على مستقبل التكتل.

الدراسة الثانية: ماحي زكرياء، أبنية صبرينة، أثر سياسات التجارة الخارجية على ميزان المدفوعات: دراسة حالة الجزائر خلال الفترة 1990-2020، مجلة اقتصاد المال والاعمال، المجلد 07، العدد 02، 2022.

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة أثر السياسات التي طبقتها الجزائر في مجال التجارة الخارجية باعتبارها من أهم القطاعات في الاقتصاد الجزائري على ميزان المدفوعات باعتباره المرأة العاكسة لحالة الاقتصاد الجزائري خلال الفترة 1990-2020.

تطرقت الدراسة إلى المفاهيم العلمة حول سياسات للتجارة الخارجية وميزان المدفوعات ، كما تبعت عرض وتحليل بعض الاحصائيات الخاصة بالميزان التجاري وميزان المدفوعات وعرض أهم التدابير والاجراءات التي طبقتها الجزائر؛ قصد تنظيم مجال التجارة الخارجية، حيث لوحظ تأثير هذه السياسات على ميزان المدفوعات الجزائري كنتيجة حتمية لتأثيرها المباشر على الميزان التجاري وفي الأخير توصلت الدراسة إلى ضرورة إرفاق هذه التدابير والإجراءات المتخذة بأخرى تهدف إلى تخليص الاقتصاد الوطني من التبعية لقطاع المحروقات، ودعم الانتاج الوطني والمؤسسات الوطنية كآلية لرفع حجم الصادرات خارج المحروقات.

الدراسة الثالثة: بركان أنيسة، دور السياسة التجارية في تعزيز التجارة الخارجة خارج قطاع المحروقات في الجزائر: دراسة تحليل للفترة 2010-2020، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية، المجلد 13، العدد 01، 2022.

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل فاعلية تدابير السياسة التجارية المنتهجة في الجزائر خلال الفترة 2010-2020 في تنويع وترقية التجارة الخارجية خارج قطاع المحروقات من خلال تقييم كل من أداء الميزان التجاري وتطور الصادرات وكذا هيكل الواردات خلال فترة الدراسة.

بعد التعرض لمحاور البحث المدرجة توصلنا إلى أن التدابير المتخذة في إطار السياسة التجارية في الجزائر لم تكن فعالة في تحقيق الأهداف المرجوة منها وخاصة فيما تعلق بهدف تشجيع الإنتاج المحلي وترقيته على الرغم من نجاحها النسبي في المحافظة على استقرار فاتورة الواردات المتزايدة وهو الأمر الذي يعود في حقيقة الأمر إلى عدد من المعوقات التنظيمية والاستراتيجية وكذا بعدد من التحديات المرتبطة بالبيئة الاقتصادية في الجزائر.

ولذلك فإن ترقية المنتج المحلي وتأهيله للتصدير في إطار ترقية التجارة الخارجية خارج قطاع المحروقات يتطلب انتهاج إجراءات أكثر كفاءة تحقق التكامل بين مختلف السياسات الاقتصادية وتكون قادرة على الاستفادة من المزايا النسبية والإمكانيات المتنوعة المتاحة للجزائر.

الدراسة الرابعة: حمودي معمر، صكوك التمويل الإسلامي ودورها في تفعيل حركية التجارة الخارجية: دراسة تحليلية تطبيقية، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم التجارية، تخصص تجارة مانجمت دولي، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، 2021/2020.

تبحث هذه الدراسة في ايجاد علاقة بين صكوك التمويل الاسلامي والتجارة الخارجية وذلك من خلال قدرة الصكوك في توفير التمويل اللازم والمستقر لآجال مختلفة قصيرة ومتوسطة وطويلة وكذلك قدرا في الوفاء بتغطية العجوزات المالية من اجل احلال الاستقرار المالي الذي يحفظ التوازنات الكبرى للتجارة الخارجية من خلال ادارة المخاطر الشيء الذي يعود وينعكس على معدلات النمو ومن ثم تحقيق التنمية الاقتصادية.

تكمن حدود الدراسة في بعدها الزماني والمتمثل في منتجات المالية الاسلامية من خلال هندستها المالية أولا ومن ثم الأهمية الكبرى التي اكتستها وجعلها تبرز بعد أحداث الازمة المالية العالمية لعام 2008 وما بعدها وكذا البعد العلمي الذي أعطى ووضح المكانة القيمة للمنتجات المالية الإسلامية على المستوى العالمي ومن حيث البعد المكاني فإن الدراسة تناولت جملة التجارب العالمية على غرار دول شرق آسيا ممثلة في ماليزيا ودول مجلس التعاون الخليجي نظرا للكتلة المالية المدارة وكذا دولة السودان التي أصبحت رائدة في هذا الموضوع رغم قلة الامكانية المادية والمالية، ومن ثم تقديم أرقام لحجم اصدارات وتداول صكوك التمويل الاسلامية وكذلك قيمة التمويلات التي تمت بها عملية تمويل التجارة الخارجية" على قلتها" المدارة عن طريق هذا النوع من التمويل لاستخلاص النتائج وتقديمها كمؤشرات تؤخذ بعين الاعتبار.

ولبلوغ الهدف الذي تسعى ليه هذه الدراسة ولتحقيقه، اعتمدت على المنهج الاستقرائي القائم على دراسة الوقائع بتفاصيلها، ومعالجة الموضوع بالاعتماد على المنهج الوصفي في سرد الحقائق والتحليلي في تحليل الظواهر الاقتصادية بالأرقام، وكذا المنهج التطبيقي في إبراز اهمية وفعالية صكوك التمويل الاسلامي في ادارة التجارة

الخارجية من خلال المحافظة على الاستقرار المالي وادارة مخطرها واقتحامها للأسواق المالية العالمية والمنافسة على كسب مكانة بين المنتجات المالية الأخرى.

وقد توصلت الدراسة الى مجموعة من النتائج، أهمها:

-يبقى التمويل عنصر اساسي في تمويل المشاريع، فإمداد المشاريع بالأموال اللازمة لإنشائه او تبنيه او توسعته يعتبر من اعقد المشكلات التي تواجه التنمية الاقتصادية؛

-تدخل التجارة الخارجية والاهتمام بها في اجندات كل الدول دون استثناء فمن خلال التجارة الخارجية يمكن للدول ان تستفيد من تصدير فوائضها الانتاجية او الخدمية كما في المقابل وعن طريق التمون من خلال التجارة الخارجية يمكن للدول ذات القصور او التخلف لإنتاج السلع ذات الاهمية فان الاستيراد يصبح لها حلا ووجهة تلبي حاجيات مجتمعاتها من خلالها، وعليه يبقى التبادل التجاري الدولي حتمية لا مناص منها لدول العالم حسب تفاوتها الاقتصادي فمن خلالها ندخل الى مفهوم او مصطلح التكامل الاقتصادي الدولي؛

-لقد اثبت الصناعة المالية الاسلامية جدارتها في امكانية التمويل عن طريق صكوك التمويل الإسلامية؛

-ان التنوع في صيغ التمويل عن طريق الصكوك المالية الاسلامية اكسبها مرونة واعطاها جودة وكفاءة مالية واقتصادية؛

-النمو المطرد في استخدامات" حجم الاصدار المتزايد" صكوك التمويل الاسلامية في شتى مناحي العمليات الاقتصادية اكسبها شهرة وثقة عن المتعاملين الاقتصادين والمستثمرين دولا كانت او شركات او حتى افراد.

الدراسة الخامسة: حسين محمود عواد، قياس العلاقة التكاملية ما بين حجم التجارة الخارجية والنشاط الاقتصادي في العراق، جامعة مؤتة، 2021.

تهدف الدراسة بشكل أساسي الى بيان أهمية التجارة الخارجية في النمو الاقتصادي، واستعراض تطور مؤشرات التجارة الخارجية (الصادرات الكلية والصادرات غير النفطية والمستوردات والانفتاح التجاري) للاقتصاد العراقي سنويا خلال المدة 2003-2019 وتقدير أثرها في نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، وقد تم استخدام نموذجا متجه تصحيح الخطأ VECM.

وقد أظهرت النتائج ان هنالك علاقة توازنيه طويلة الأجل ما بين مؤشرات التجارة الخارجية ونمو الناتج المحلي الإجمالي اذ ان زيادة الصادرات الكلية بنسبة 1% يؤدي الى زيادة الناتج المحلي بمقدار 1.08%، وزيادة الصادرات غير النفطية بمقدار 1% يؤدي الى زيادة الناتج المحلي الإجمالي بمقدار 0.12% وزيادة الواردات بمقدار

1% يؤدي الى نمو الناتج المحلي الإجمالي بمقدار 0.88%، أما زيادة الانفتاح التجاري بنسبة 1% يؤد الى زيادة الناتج المحلي بمقدار 8.3%.

الدراسة السادسة: نزار دياب عساف، محمد نصيف مهيدي، قياس وتحليل أثر التجارة الخارجية على الاستثمار الأجنبي المباشر في الاقتصاد العراقي للمدة (2004-2020)، مجلة اقتصاديات الاعمال للبحوث التطبيقية، المجلد 05، العدد 01، 2023.

يهدف البحث إلى دراسة التجارة الخارجية وأثرها على الاستثمار الأجنبي المباشر وتوضيح أسسها النظرية وعلاقة التجارة الخارجية بالاستثمار الأجنبي المباشر من خلال تحليل مؤشرات التجارة الخارجية وأثرها على الاستثمار المباشر للتجارة الخارجية، فضلاً عن قياسها وتحليلها. العلاقة بين التجارة الخارجية والاستثمار الأجنبي المباشر، وبهدف تحقيق النتائج لإظهار العلاقة بين التجارة الخارجية في الاستثمار الأجنبي المباشر تم استخدام منهجية الانحدار الذاتي المتأخر الموزع (ARDL) لتقدير المدى القصير والطويل الأجل العلاقة باستخدام البرنامج الإحصائي (Eveiwes10)،

وقد أظهرت نتائج الجانب النظري إن المدة (2004-2020) شهدت العديد من الأزمات الاقتصادية التي مر بها العراق منها تدمير البنى التحتية وتدمير وتخريب القطاعات الاقتصادية وعدم استقرار الوضع الأمني والسياسي والاقتصادي، فضلاً عن تأثر العراق بالأزمة المالية العالمية (أزمة الرهن العقاري) وانخفاض الواردات العراقية، وسيطرة العصابات الإرهابية على العديد من "المحافظات العراقية، وانخفاض أسعار النفط العالمية" مما اثر بصورة مباشر على الاقتصاد العراقي بسبب اعتماد العراق بصورة أساسية على عوائد الصادرات النفطية في تمويل الموازنة العامة وتمويل المشاريع الاستثمارية.

أما نتائج الجانب التطبيقي فقد توصلت الى:

-تظهر نتائج البحث بوجود علاقة طردية بين الصادرات والاستثمار الأجنبي، وهذا يعني أن زيادة الصادرات أدت إلى زيادة الاستثمار الأجنبي في العراق، وهذا الاستثمار متمثل بالشركات متعددة الجنسية من خلال استثماراتها في القطاع النفطي.

-تظهر نتائج البحث بوجود علاقة طردية بين الصادرات والاستثمار الأجنبي، وهذا يعني أن زيادة الصادرات أدت إلى زيادة الاستثمار الأجنبي في العراق، وهذا الاستثمار متمثل بالشركات متعددة الجنسية من خلال استثماراتها في القطاع النفطي.

-تظهر نتائج البحث بوجود علاقة طردية في الاجلين القصير والطويل بين الاستيرادات والاستثمار الأجنبي أي إن زيادة الاستيرادات إلى زيادة الاستثمار الأجنبي في العراق خلال فترة الدراسة من خلال زيادة الاستيرادات خاصة بالقطاع النفطي ولكن بشكل ضعيف.

المطلب الثاني: الدراسات الأجنبية

01-Odoh Longinus Chukwudi and Others, Effect of Artificial Intelligence on the Performance of Accounting Operations among Accounting Firms in South East Nigeria, Asian Journal of Economics, Business and Accounting, Vol.07, 2018.

الهدف من هذه الدراسة هو دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على أداء العمليات المحاسبية بين شركات المحاسبة في جنوب شرق نيجيريا. تم اعتماد تصميم البحث الوصفي في الدراسة بين 185 محاسبًا ومديرًا في شركات المحاسبة في ولاية أنامبرا وإنوجو. تم استخدام الاستبيان المنظم للحصول على المعلومات اللازمة للدراسة. تم عرض البيانات التي تم جمعها في الجدول. تم اختبار فرضيات الدراسة باستخدام الانحدار الخطي عند مستوى دلالة 5%.

أظهرت نتيجة الدراسة أن النظام الخبير (r =0.904؛ F = 608.447؛ p =0.000) والوكيل الذكي (r =0.754[a]؛ F = 178.810؛ p =0.000)؛ له تأثير كبير على أداء الوظيفة المحاسبية لشركات المحاسبة في جنوب شرق نيجيريا. وتوصلت إلى أن تطبيق الذكاء الاصطناعي يؤثر بشكل إيجابي على أداء الوظائف المحاسبية. وأوصى الباحثون بأن يقوم المحاسبون وشركات المحاسبة باستمرار بتحسين معرفتهم فيما يتعلق بالذكاء الاصطناعي لأن ذلك سيعزز أداء الوظائف المحاسبية، وبالتالي القضاء على بعض التكاليف المحاسبية.

02-Mounir El Khatib1, Ahmed Al Falasi, Effects of Artificial Intelligence on Decision Making in Project Management, American Journal of Industrial and Business Management, Vol.11 No.3, March 2021.

الهدف من هذه الورقة هو دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار في إدارة المشاريع. وبشكل أكثر تحديدًا، تبحث الورقة في جودة ونزاهة وحجم البيانات التي تم جمعها بواسطة أنظمة الذكاء الاصطناعي والتي يتم عرضها بعد ذلك لمدير المشروع لتنفيذ قرارات المشروع. بعد إجراء بحث ثانوي تمت فيه قراءة العديد من المقالات الأكاديمية وتم جمع المعلومات من مناطق متعددة وبحث أولي تمت فيه مقابلة 13 من مديري تكنولوجيا المعلومات ومديري المشاريع، كان الاستنتاج المستخلص هو أن تطبيق الذكاء الاصطناعي يعمل على تحسين جودة البيانات وسلامتها مما يؤدي إلى تحسين السرعة والفعالية اتخاذ القرار في بيئات المشاريع الفردية والمتعددة.

03-Feilan Wang and Others, Economic analysis of sustainable exports value addition through natural resource management and artificial intelligence, Vol. 82, May 2023.

تبحث هذه الدراسة في الدور غير المتماثل للذكاء الاصطناعي وإدارة الموارد الطبيعية في تضمين قيمة الصادرات المستدامة خلال الفترة 1980-2020 بالنسبة للاقتصاد الصيني باستخدام نموذج الانحدار الذاتي الموزع غير الخطي (NARDL). وتؤكد نتائج الدراسة العلاقة غير المتماثلة بين الذكاء الاصطناعي والقيمة المضافة المستدامة للصادرات. وبالمثل، توجد علاقة غير متماثلة بين إدارة الموارد الطبيعية وقيمة التصدير المستدام. علاوة على ذلك، يدعو التحليل المضاعف الديناميكي إلى أن تأثير الصدمة السلبية في الذكاء الاصطناعي هو المهيمن في حين أن تأثير الصدمة الإيجابية في إدارة الموارد الطبيعية له تأثير على زيادة القيمة المضافة المستدامة للصادرات. ولذلك، خلصت دراستنا إلى أن صنع السياسات على افتراض التأثيرات المتماثلة المعنية أمر مضلل. وأخيرًا، تشير الدراسة إلى أن صناع السياسات قد يسعون جاهدين لتحقيق اتجاهات نمو عالية والامتناع عن التراجع في الذكاء الاصطناعي وإدارة الموارد الطبيعية حتى يمكن الحصول على القيمة المضافة المستدامة المنصوص عليها.

04-Zhaozhong Zhang, Fangfang Deng, How can artificial intelligence boost firms' exports? evidence from China, Plos One, 18(8), 2023.

تستكشف هذه الورقة تأثير الذكاء الاصطناعي والروبوتات الصناعية على سلوك التصدير للشركات وتقسم آلية التأثير إلى تأثير الإنتاجية وتأثير استبدال العمالة. ويدرس تأثير الروبوتات الصناعية على قيمة صادرات الشركات باستخدام بيانات الجمارك الصينية وبيانات الشركات الصناعية الصينية وبيانات الروبوت من الاتحاد الدولي للروبوت (IRF). النتائج الرئيسية هي كما يلي:

-تأثير الذكاء الاصطناعي والروبوتات الصناعية على قيمة صادرات الشركات الصينية سلبي بشكل عام، مما يعني أن تأثير استبدال العمالة السلبي يهيمن على تأثير الإنتاجية الإيجابي.

-يختلف تأثير الذكاء الاصطناعي بشكل كبير حسب الصناعة، وتستفيد القيمة التصديرية للشركات من الصناعات ذات التقنية العالية من استخدام الروبوتات الصناعية.

-يختلف تأثير الذكاء الاصطناعي على قيمة صادرات الشركات أيضا بمرور الوقت؛ قبل عام 2003، أظهر استخدام الروبوتات الصناعية تأثيرًا مثبطًا بشكل أساسي على صادرات الشركات، والذي تحول إلى تأثير دافع بعد ذلك، وبعد عام 2006، بدأت الروبوتات الصناعية في تعزيز صادرات الشركات بشكل كبير.

-كلما ارتفعت جودة منتجات التصدير، زاد احتمال استخدام الروبوتات الصناعية لتعزيز قيمة صادرات الشركات، وكلما ارتفعت نسبة رأس المال إلى العمالة، زادت احتمالية استفادة قيمة صادرات الشركات من القيمة التصديرية للشركات. استخدام الذكاء الاصطناعي والروبوتات الصناعية.

وعلى أساس هذه النتائج، تقترح هذه الدراسة تعزيز تأثير الإنتاجية للسيطرة على تأثير استبدال العمالة من خلال التقدم التكنولوجي وتحسين جودة منتجات التصدير.

05-Quanzhi Xia and others, Unraveling the effect of domestic and foreign trade on energy use inequality within China, Vol. 183, 2023.

توفر هذه الدراسة التحقيق الأول في تأثير كل من التجارة المحلية والخارجية على عدم المساواة في استخدام الطاقة والاستراتيجيات الحاسمة لمواصلة معالجة هذا عدم المساواة. باستخدام نمذجة المدخلات والمخرجات متعددة النطاق، تستكشف هذه الدراسة استخدام الطاقة المتجسد في المقاطعات الصينية على طول سلاسل التوريد الإقليمية والوطنية والعالمية. ويستخدم معامل جيني لتحديد درجة التفاوت في استخدام الطاقة، والكشف عن تأثير التجارة الداخلية والخارجية على هذا التفاوت. علاوة على ذلك، يتم إجراء تحليل التحلل لتحديد المسارات الرئيسية نحو استخدام أكثر توازناً للطاقة.

وتظهر النتائج أن المقاطعات الداخلية في الصين لديها استخدام أعلى للطاقة الناتجة عن المدخلات المحلية، في حين تتصدر المقاطعات الساحلية القائمة فيما يتعلق باستخدام الطاقة المتجسد في الواردات المحلية والأجنبية. وبمساعدة التجارة، تم تقليل عدم المساواة بين المقاطعات في الصين في استخدام الطاقة بنسبة 65.84%. ولتقليل عدم المساواة في استخدام الطاقة بشكل أكبر، ينبغي إيلاء اهتمام خاص للتجارة المحلية، وخاصة لقطاعات البناء والتصنيع والخدمات.

06-Blerta Dragusha and others, The impact of foreign trade liberalization on Albania’s economic growth: An econometrical approach, Vol. 10, No. 02, 2023.

يشرح هذا البحث العلاقة بين تحرير التجارة والتجارة الخارجية والنمو الاقتصادي في ألبانيا باستخدام بيانات التنمية الاقتصادية السنوية للأعوام 1994-2019. تعتمد هذه الدراسة على فرضيات اختبار السببية المتعلقة بالتكامل المشترك بين الناتج المحلي الإجمالي والتجارة الخارجية، وتحرير التجارة والناتج المحلي الإجمالي، والناتج المحلي الإجمالي والصادرات في ألبانيا. تم استخدام نموذج المربعات الصغرى العادية (OLS).

تظهر النتائج التجريبية للحالة الألبانية أن تحرير التجارة له علاقة إيجابية بالنمو الاقتصادي والصادرات والواردات. ومع ذلك، أثبت الانحدار المتعدد أن الناتج المحلي الإجمالي، ومؤشر الانفتاح، والاستثمار الأجنبي المباشر، والتحويلات المالية أثرت بشكل إيجابي على نمو حجم التجارة.

المطلب الثالث: أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة

بعد عرضنا لمجموعة من الدراسات السابقة المتعلقة بموضوعنا "الذكاء الاصطناعي والتجارة الخارجية" سنتناول في هذا المطلب أوجه التشابه والاختلاف بينها وبين الدراسة الحالية، بالإضافة إلى أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:

أولا: أوجه التشابه

الجدول رقم (1-1): أوجه التشابه بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية

البيان	أوجه التشابه بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية
أداة الدراسة	معظم الدراسات استخدمت الاستبيان كأداة دراسة، وهذا ما سيتم استخدامه في هذه الدراسة
منهج الدراسة	استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي حيث كانت متفقة في ذلك مع معظم الدراسات

	السابقة.

المصدر: من اعداد الطالب اعتمادا على معلومات الدراسات السابقة أعلاه

ثانيا: أوجه الاختلاف

الجدول رقم (1-2): أوجه الاختلاف بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية

البيان	أوجه الاختلاف	
	الدراسات السابقة	**الدراسات الحالية**
متغيرات الدراسة	تناولت الدراسات السابقة الذكاء الاصطناعي والتجارة الخارجية كل على حدا، فليس هناك دراسة تناولت المتغيرات معا.	أما في دراستنا الحالية فتناولنهما معا، دور الذكاء الاصطناعي في التجارة الخارجية
مكان وعينة الدراسة	تناولت جل الدراسات مؤسسات أخرى مثل: مجلس التعاون الخليج العربية، خارج قطاع المحروقات في الجزائر، ماليزيا، دول مجلس التعاون الخليجي، السودان، نيجيريا، الصين، ألبانيا . . .	

المصدر: من اعداد الطالب اعتمادا على معلومات الدراسات السابقة أعلاه

ثالثا: التعقيب على الدراسات السابقة

-الاستفادة منها في اثراء الجانب النظري للدراسة؛

-التعرف على مختلف الاختلافات والتداخلات بين آراء الباحثين وتوارد أفكارهم؛

-الاستفادة من الدراسات السابقة في اختيار منهج الدراسة؛

-الربط والمقارنة وتحليل النتائج بين ما تم التوصل إليه من خلال هذه الدراسة مع نتائج الدراسات السابقة التي تناولت نفس الموضوع.

خلاصة الفصل:

من خلال هذا الفصل توصلنا الى أن الذكاء الاصطناعي يمثل محور رئيسيا في تحول الرقمي الذي يجتاح مجالات الاقتصاد والتجارة العالمية، ويعتبر يعتبر الذكاء الاصطناعي عنصرًا حاسمًا في تطوير وتحسين العمليات التجارية، وتحقيق الكفاءة، وتقديم الخدمات والمنتجات المبتكرة. تتمثل أهمية الذكاء الاصطناعي في التجارة الخارجية في قدرته على تحليل البيانات الضخمة واستخراج الأنماط والاتجاهات منها، مما يسهم في اتخاذ القرارات الاستراتيجية بشكل أفضل.

لذلك يشكل الذكاء الاصطناعي تحولا جذريا في مجال التجارة الخارجية، حيث يفتح الأبواب أمام فرص جديدة ويعزز الكفاءة والتنافسية، لكنه في الوقت نفسه يطرح تحديات جديدة تتطلب استجابة من الحكومات والمنظمات الدولية.

الفصل الثاني

دراسة قياسية الصين (2005– 2023)

تمهيد :

بعد التطرق إلى الأسس النظرية والتطبيقية للفصل الأول سنحاول في هذا المبحث من هذا الفصل اختبار مدى تطابق الجانب النظري مع الجانب التطبيقي وذلك بصياغة النموذج الخاص بعلاقة حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي للصين مع كل من صادراتها وارداتها

وبالتالي سنتطرق إلى :

- الطريقة والأدوات المستخدمة.
- عرض النتائج ومناقشتها .
- عرض الاستنتاجات الخاصة بالدراسة التطبيقية .

المبحث الأول : الطريقة والأدوات المستخدمة ومجتمع الدراسة

هـذا المبحـث خـاص بالطريقـة الـتي تم الإعتمـاد عليهـا في دراسـتنا وكـذا الأدوات المسـتخدمة لمعالجـة الإشكالية و إختبار الفرضيات.

المطلب الأول : طريقة ومجتمع الدراسة

الفرع الأول: طريقة الدراسة:

نحاول في دراستنا هذه بناء نموذج الإنحدار الخطي البسيط حيث يتمثل المتغير المفسر (المستقل) في حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي (AI_INVEST) والمتغير التابع في كل من صادرات وواردات الصين ويتم تقدير معالم هذا النموذج بإستخدام طريقة (OLS) وقبل بناء ذلك سنحاول في هذا الجزء تقديم مجتمع الدراسة وعينة الدراسة ، مصادر جمع البيانات، وكذا متغيرات الدراسة و كيفية قياسها .

الفرع الثاني: مجتمع الدراسة:

يتمثل مجتمع الدراسة في الدول التي تستخدم الذكاء الاصطناعي في التجارة الخارجية لها اما عينة الدراسة فكانت تتمثل في دولة الصين من 2005 حتى 2023 ، وقد جمعت البيانات اللازمة لهذه الدراسة بالاعتماد على البنك الدولي ومنظمة التجارة العالمية

أولا : التجارة الخارجية في الصين

تعتبر التجارة الخارجية في الصين ركيزة أساسية في نهضة البلاد الاقتصادية وتحولها إلى قوة اقتصادية عالمية. منذ أواخر القرن العشرين، لعبت التجارة الدولية دورًا محوريًا في تحقيق النمو الاقتصادي المستدام للصين، مما جعلها اليوم واحدة من أكبر الدول المصدرة والمستوردة في العالم. بفضل سياسات الإصلاح والانفتاح التي بدأت في أواخر السبعينيات، تمكنت الصين من دمج نفسها بشكل فعال في الاقتصاد العالمي. لقد عززت من بنيتها التحتية، وطورت صناعاتها المحلية، وأقامت شبكة واسعة من الشراكات التجارية عبر القارات. هذه الديناميكية التجارية لم تعزز فقط من مكانة الصين على الساحة الدولية، بل ساهمت أيضًا في تحسين مستويات المعيشة لملايين المواطنين داخل البلاد، مما جعل التجارة الخارجية محركًا رئيسيًا للتنمية الاقتصادية والاجتماعية في الصين. و في ما يلي نستعرض أهم عنصرين في التجارة الخارجية وهما

1-**الصادرات** : تمثل الصادرات الصينية قوة دافعة رئيسية لنمو الاقتصاد الصيني وتحقيق مكانته البارزة على الساحة العالمية. منذ بدء سياسة الإصلاح والانفتاح في أواخر السبعينيات، شهدت الصين تحولًا هائلًا في قطاعها التصديري، مما أتاح لها أن تصبح أكبر مصدر للسلع في العالم. المنتجات الصينية التي تتنوع بين الإلكترونيات، الآلات، الملابس، والمنتجات الاستهلاكية، تصل إلى جميع أنحاء العالم، مما يعكس قدرة الصين على المنافسة في الأسواق الدولية. هذا النمو في الصادرات لم يسهم فقط في تعزيز الاقتصاد الصيني، بل أيضًا في تحسين مستوى المعيشة لملايين المواطنين وتطوير البنية التحتية الصناعية والتكنولوجية في البلاد. تعد الصادرات الصينية اليوم رمزًا

للتقدم الصناعي والتجاري الذي حققته الصين على مدى العقود القليلة الماضية و في ما يلي نستعرض صادرات الصين من سنة 2005 إلى 2023 :

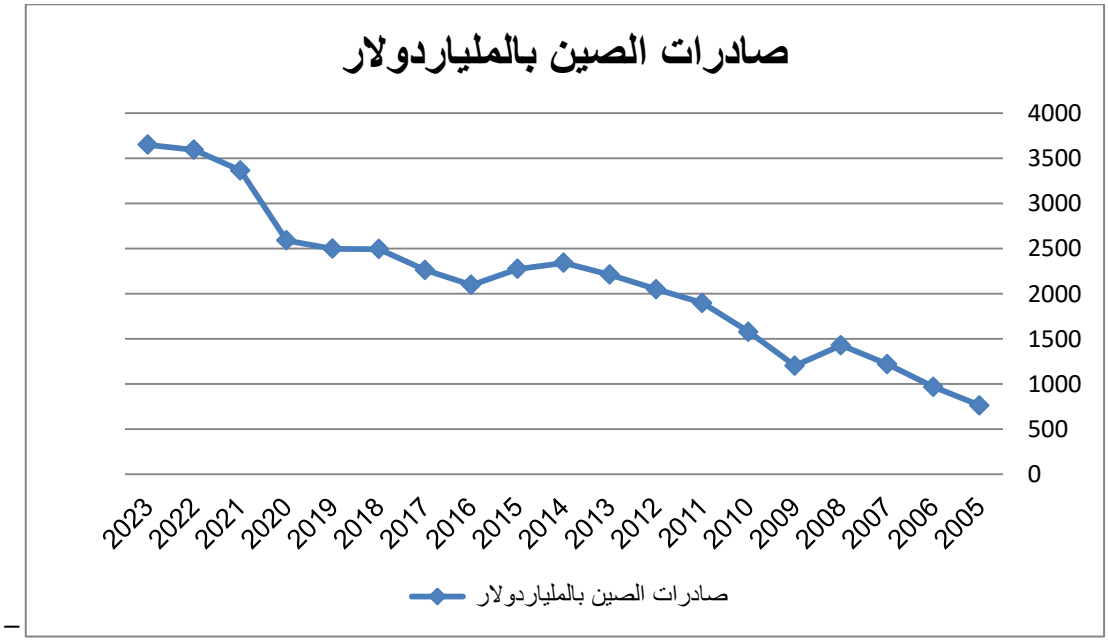
الجدول رقم (2–1): يبين صادرات الصين من سنة 2005 إلى 2023

السنة	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
الصادرات بالترليون دولار امريكي	762	969	1220	1430	1202	1578	1898	2049	2210	2342	2274	2097	2263	2494	2498	2590	3364	3593	3650

المصدر: البنك الدولي متاح على الموقع الالكتروني https://www.wto.org تاريخ الاطلاع 10جوان 2024 على الساعة 12:44

ولتحليل الصادرات تم تمثيلها بيانيا كما يلي :

الشكل رقم (2–1) : التمثيل البياني لصادرات الصين



المصدر :من إعداد الطالب بالاعتماد على EXCEL2007 وبيانات الجدول السابق

نلاحظ من خلال التمثيل البياني أن صادرات الصين شهدت نموا سريعا من 2005 حتى 2008 حيث بلغت 1430 مليار دولار وذلك راجع إلى التوسع الصناعي السريع وزيادة الطلب العالمي على المنتجات الصينية ، كما أن إنظمام الصين إلى منظمة التجارة العالمية سنة 2001 ساهم في وصولها إلى الأسواق العالمية ، ثم نلاحظ هناك تراجع في قيمة الصادرات سنة 2009 حيث بلغ 1202 مليار دولار وذلك راجع إلى الأزمة المالية العالمية الناتج عن إنخفاض الطلب العالمي على السلع ، و على الرغم من ذلك تعافت الصين بسرعة بفضل

التحفيزات الاقتصادية المحلية وبرامج الانفاق الحكومية الكبيرة ، ثم عادت صادرات الصين إلى النمو المستر بعد الازمة مع استمرار الطلب العالمي على المنتجات الالكترونية والميكانيكية الصينية حيث استمرت الصين في تحسين جودة منتجاتها لتشمل السلع العالية التقنية حيث بلغت قيمة صادراتها 2494 مليار دولار سنة 2018 من سنة 2018 حتى سنة 2021 شهدت الصين تباطئا في صادراتها وذلك بسبب التوترات التجارية مع الولايات المتحدة الأمريكية حيث فرضت هذه الاخيرة تعريفات جمركية على العديد من السلع الصينية أدى ذلك إلى تباطئ في نمو الصادرات لكن الصين بدأت في التوجه نحو أخرى لتخفيف التأثير ، ثم تلت ذلك جائحة كورونا حيث أثرت على الاقتصاد العالمي بشكل كبير و مع ذلك شهدت الصين تعافيا سريعا في صادراتها مع تزايد الطلب على المنتجات الطبية والالكترونيات نتيجة الجائحة ، وبعد 2021 إستفادت الصين من كونها واحدة من أوئل الدول التي تعافت نسبيا من الجائحة حيث إستمرت الصادرات الصينية في النمو مدفوعة بالطلب المتزايد على التكنولوجيا الفائقة والسيارات الكهربائية والمنتجات الصحية .

2- الواردات :

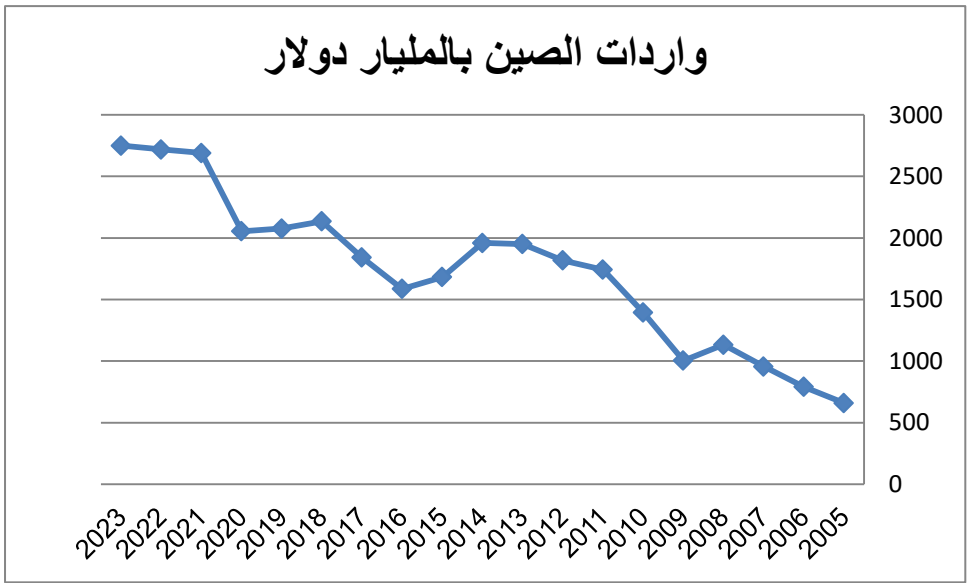
شهدت الصين منذ مطلع القرن الحادي والعشرين تحولات اقتصادية هائلة، جعلتها من أكبر القوى الاقتصادية العالمية. انعكس هذا التطور بشكل واضح على وارداتها التي تنوعت وتوسعت لتلبية احتياجات اقتصادها المتنامي والمتطور، و فيما يلي نستعرض الواردات كما يلي :

الجدول رقم (2-2): يبين واردات الصين من سنة 2005 إلى 2023

السنة	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
الواردات بالمليار دولار امريكي	660	791	956	1133	1005	1396	1743	1818	1950	1960	1683	1587	1842	2135	2077	2055	2690	2719	2750

المصدر: من اعداد الطالب اعتمادا على المعلومات المتاحة على موقع البنك الدولي الالكتروني المتاح على الانترنت / https://www.wto.wrg تاريخ الاطلاع 10 جوان2024 على الساعة 12:50

الشكل رقم (2-2) : التمثيل البياني لواردات الصين



المصدر:من اعداد الطالب اعتماداً على المعطيات السابقة

من خلال الجدول نلاحظ أنه: منذ سنة 2005 حتى 2008 زاد الطلب على المواد الخام في الصين حيث بلغ 1133 مليار دولار ثم حدث تراجع مؤقت بين سنة 2008 و 2009 حيث بلغ1005 مليار دولار سنة 2009 وذلك راجع للازمة المالية العالمية التي أدت إلى تراجع في التجارة العالمية .

من سنة 2010 حتى 2018 إستجابة الصين للأزمة و إتبعت سياسات تحفيزية ساهمة في إستعادة نمو الواردات بسرعة حيث بلغت وارداتها 2135 مليار دولار ومن سنة 2018 حتى سنة 2020 شهدت الصين توترا تجاريا مع الولايات المتحدة الامريكية تلته أزمة جائحة كورونا وهو ما إدى إلى إنخفاض الواردات حيث بلغت الواردات 2055 مليار دولار سنة 2020 ثم تعافت الواردات الصينية بعد ذلك إلى أن بلغت 2750 مليار دولار سنة 2023

ثانيا : الذكاء الاصطناعي في الصين

الذكاء الاصطناعي (AI) له تأثير كبير على التجارة الخارجية في الصين، مما يعزز الكفاءة والابتكار في هذا المجال. إليك بعض التطبيقات الرئيسية للذكاء الاصطناعي في التجارة الخارجية في الصين:

1- . تحسين سلسلة التوريد واللوجستيات

– **التنبؤ بالطلب**: استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات التاريخية والتنبؤ بالطلب المستقبلي على المنتجات. يساعد هذا في تحسين إدارة المخزون وتقليل التكاليف.

– **تحسين مسارات الشحن:** استخدام الخوارزميات لتحسين مسارات الشحن وتخفيض وقت النقل وتكاليفه. يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين توجيه الشحنات بناءً على بيانات حركة المرور والطقس.

– **إدارة المخزون الذكية:** استخدام الرؤية الحاسوبية والروبوتات لإدارة المخزون بكفاءة أعلى داخل المستودعات، مما يقلل من الأخطاء ويزيد من سرعة العمليات.

2– التجارة الإلكترونية والتسويق

– **تحسين تجربة المستخدم:** استخدام الذكاء الاصطناعي لتخصيص تجربة التسوق عبر الإنترنت، من خلال تحليل سلوك العملاء وتقديم توصيات مخصصة.

– **التسويق المستهدف:** استخدام خوارزميات التعلم الآلي لتحليل البيانات الضخمة وتحديد الفئات المستهدفة بدقة أكبر، مما يزيد من فعالية حملات التسويق.

– **خدمات العملاء الذكية:** تطبيقات الدردشة الآلية (Chatbots) وخوارزميات معالجة اللغة الطبيعية (NLP) لتحسين خدمة العملاء والرد على استفساراتهم بشكل فوري وفعال.

3. التنبؤ الاقتصادي وتحليل الأسواق

– **تحليل البيانات الضخمة:** استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الاقتصادية والتجارية الضخمة وتقديم رؤى دقيقة حول اتجاهات السوق العالمية.

– **النماذج التنبؤية:** تطوير نماذج تنبؤية لتحليل تأثير السياسات الاقتصادية العالمية على التجارة الخارجية للصين، مثل التغيرات في السياسات التجارية أو التعريفات الجمركية.

4–تحليل البيانات وتحسين القرارات:

– **لوحات القيادة الذكية:** استخدام لوحات القيادة الذكية المدعومة بالذكاء الاصطناعي لتوفير رؤى تحليلية لصناع القرار في الشركات، مما يساعدهم على اتخاذ قرارات مبنية على البيانات.

– **تحليل الأسواق العالمية:** تحليل الأسواق العالمية والتوجهات الاقتصادية باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لتحديد الفرص التجارية والمخاطر المحتملة.

5– الابتكار وتطوير المنتجات:

– **تصميم المنتجات:** استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات المستهلكين والمنافسين وتطوير منتجات جديدة تلبي احتياجات السوق بشكل أفضل.

– **تسريع الابتكار:** استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لتسريع عملية البحث والتطوير، مما يمكن الشركات من إطلاق منتجات جديدة بشكل أسرع وأكثر فعالية.

مما سبق نستنتج أن الذكاء الاصطناعي يلعب دورًا حاسمًا في تعزيز التجارة الخارجية للصين من خلال تحسين الكفاءة التشغيلية، تعزيز الابتكار، وتحسين التجربة العامة للعملاء والشركاء التجاريين.حيث تعتمد الشركات

الصينية بشكل متزايد على الذكاء الاصطناعي لتحقيق ميزة تنافسية في الأسواق العالمية. وعليه وجب على الحكومة الصينية زيادة حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي كما هو معروض في الجدول التالي:

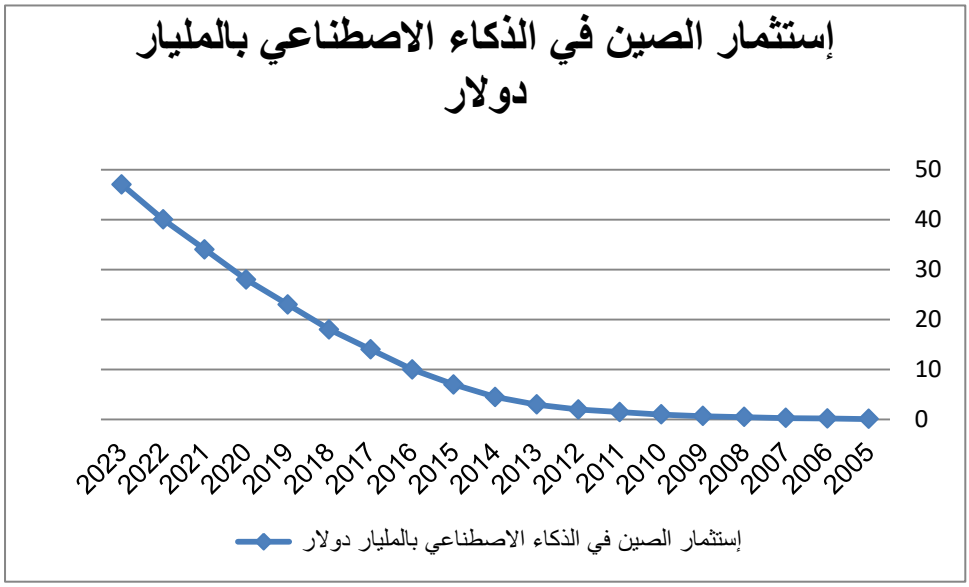
الجدول رقم (2-3): يبين حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي من سنة 2005 إلى 2023

السنة	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي	0.1	0.2	0.3	0.5	0.7	1	1.5	2	3	4.5	7	10	14	18	23	28	34	40	47

المصدر: من اعداد الطالب اعتمادا على منظمة التجارة العالمية من الموقع الالكتروني التالي https://www.wto.wrg/ بتاريخ 10 جوان 2024 على الساعة 14:00.

ولتحليل معطيات حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي تم تمثيله بيانيا كما يلي :

الشكل رقم (3,2) : التمثيل البياني لحجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي



المصدر: من اعداد الطالب اعتمادا على معطيات السابقة.

نلاحظ من خلال الجدول أنه من سنة 2005 حتى سنة 2016 نمو حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي بطيء حيث بلغ 10 مليار دولار سنة 2016 ، وفي تلك الفترة إزداد الاستهلاك نحو الاسواق الالكترونية والتجارة الالكترونية ، كما لعبت جائحة كورونا دورا كبيرا في ذلك وهو ما يعكس الزيادة السريعة في حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي بعد 2016 حتى بلغ سنة 2023 ما قدره 47 مليار دولار

الفرع الثاني : متغيرات الدراسة وكيفية قياسها

تتضمن هذه الدراسة والمتمثلة في دور الذكاء الاصطناعي على صادرات وواردات الصين على متغيرين أحدهما تابع والآخر مستقل ويمكن توضيح متغيرات الدراسة بالشكل التالي :

المصدر : من إعداد الطالب

وعلى حسب المعطيات التي تم جمعها و من أجل توحيد وتجانس معطيات الدراسة تم ما يلي :

التعبير عن المتغير التابع بـ : الصادرات export و الواردات ب inport

التعبير عن المتغير المستقل بـ : حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي بـ : AI_invest

المطلب الثاني : الأدوات المستخدمة في الدراسة

من أجل الإجابة على السؤال الرئيسي واختبار الفرضيات تم التطرق في هذا المطلب إلى الأدوات التي تم الإعتماد عليها وهي تتمثل في :

- اختبار التكامل المشترك لـ engle et granger: لدراسة العلاقة بين المتغير التابع (حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي) والمتغير المستقل (الصادرات و الواردات)

- اعتمدنا على معالجة البيانات على كل من البرامج الإحصائية والمتمثلة في :

(Eviews 9) و (Microsoft Office Excel 2007)

المبحث الثاني : عرض ومناقشة نتائج الدراسة القياسية

هذا المبحث خاص بطرح جزأين رئيسيين في دراستنا ويتمثلان في :

الجزء الاول : خاص بعرض النماذج الاحصائية الخاصة بالدراسة

الجزء الثاني : خاص بمناقشة النتائج وعرض الاستنتاجات المتوصل إليها .

المطلب الاول : عرض النماذج الإحصائية الخاصة بالدراسة

أولا : دراسة إستقرارية السلاسل

1) الخصائص الإحصائية لصفة إستقرار السلسلة الزمنية

نقول عن سلسلة زمنية أنها ذات معنى واسع للإستقرار (wide sense stationarity) ، او ذات تباين مشترك مستقر إذا كانت أوساطها ،تبايناتها المشتركة ثابتة عبر الزمن [1]

أ) تذبذب حول متوسط حسابي ثابت عبر الزمن $E(y_t) = E(y_{t+k}) = \mu$

ب) ثبات التباين عبر الزمن :

$$var(y_t) = E[Y_t - E(y_t)]^2 = var(y_{t+k}) = E[Y_{t+k} - E(y_{t+k})]^2 = \delta^2$$

ج) أن يكون التغاير بين اي قيمتين لنفس المتغير معتمدا على الفجوة الزمنية بين القيمتين ، وليس على القيمة الفعلية للزمن الذي يحسب عند التغاير ، أي على الفرق بين الفترة t_1 و t_2 وليس على t_2 أو t_1

$$cov(y_t, y_{t+k}) = E[(Y_t - \mu)\ (y_{t+k}; \mu)] = cov(Y_{t+k}, y_{t+k})$$

2) إختبارالإستقرار

1-2 إختبار ديكي – فولر Dickey –Fuller (DF) test

أصبح إخضاع المتغيرات المستخدمة في أي دراسة تحليلية لإختبار الإستقرار le test de stationnaritè من المسلمات في الدراسات التطبيقية لما لموضوع إستقرار المتغيرات من أهمية قصوى في دقة نتائج التحليل ،

[1] – سعيد هتهات ، دراسة اقتصادية وقياسية لظاهرة التضخم في الجزائر ، مذكرة ماجستير غير منشورة ، علوم اقتصادية ، جامعة قاصدي مرباح ،2006، ص ص 137-138

ولفحص خواص السلاسل الزمنية والتأكد من مدى إستقرارها وتحديد رتبة تكاملها فإن ذلك يتطلب اختبار جذر الوحدة le test de racine unitaire .

ومن اشهر اختبارات جذر الوحدة إختبار ديكي فولر المطور (ADF ,1981) : [1]

إقترح العالمان ديكي و فولر ثلاثة نماذج لتمثيل أو توصيف السلسلة الزمنية موضوع البحث (X_t)

- النموذج الأول : هو نموذج بدون ثابت (sans constante) وبدون إتجاه عام (sans tendance)

$$\nabla X_t = \emptyset X_{t-1} + \sum_{j=1}^{p} \gamma_j \Delta X_{t-j} + n_t \quad \text{.....(01)}$$

حيث : $(\Delta X_{t-j} = X_t - X_{t-1})$ مستوى الفرق الأول للمتغير X_t و n_t هو حد الخطأ العشوائي .

- النموذج الثاني : هو نموذج مع ثابت (μ) (avec constante) وبدون إتجاه عام (sans tendance)

$$\nabla X_t = \emptyset X_{t-1} + \mu + \sum_{j=1}^{p} \gamma_j \Delta X_{t-j} + n_t \quad \text{.....(02)}$$

- النموذج الثالث : هو نموذج مع ثابت (ρ) (avec constante) ومع إتجاه عام (t) (sans tendance)

$$\nabla X_t = \emptyset X_{t-1} + \rho + \delta_t + \sum_{j=1}^{p} \gamma_j \Delta X_{t-j} + \text{..... (03)}$$

n_t

في النماذج الثلاثة السابقة قمنا بإضافة عدد مناسب من حدود الفرق المبطأ $\left(\sum_{j=1}^{p} \gamma_j \Delta X_{t-j}\right)$ للتخلص من الإرتباط الذاتي (Autocorrelation) لحد الخطأ وبالتالي تصبح (n) غير مرتبطة ذاتيا وتتميز بالخصائص المرغوبة للضجة البيضاء (bruit blanc) ، ولتحديد عدد الفجوات الزمنية p يتم عادة استخدام معايير (Schwarz , Ackaike) .

نطبق طريقة المربعات الصغرى الإعتيادية (MCO) لتقدير معلمات النموذج الثلاثة السابقة ونقارن قيمة إحصائية (t) المقدرة للمعلمة مع القيمة الجدولية لـ (ADF) بواسطة Mackinnon

وفي كل صيغة من الصيغ تكون الفرضيات من الشكل التالي :

[1] – د. شفيق عريش و آخرون ، اختبارات السببية والتكامل المشترك في تحليل السلاسل الزمنية ، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية ، سلسلة العلوم الإقتصادية و القانونية ، المجلد (33) ، العدد (5) ، 2011، ص ص 83 – 84

يوجد جذر وحدوي (فرضية عدم الإستقرار) $H_0: (\emptyset = 1)$

لا يوجد جذر وحدوي (فرضية الإستقرار) $H_0: (\emptyset \neq 1)$

2-2 اختبار فيليبس وبيرون *Phillips and perron test (1988)*[1] :

يعتبر هذا الإختبار غير المعلمي فعالا ، حيث يأخذ بعين الإعتبار التباين الشرطي للأخطاء ، فهو يسمح بإلغاء التحيزات الناتجة عن المميزات الخاصة للتذبذبات العشوائية حيث اعتمد *Phillips and perron (1988)* نفس التوزيعات المحدودة لإختباري *DF* و *ADF* ويجرى هذا الإختبار في أربعة مراحل

1- تقدير بواسطة *OLS* النماذج القاعدية الثلاثة لاختبار *DF* ، مع حساب الاحصائيات المرفقة .

2- تقدير التباين قصير المدى : $\hat{\sigma}^2 = \frac{1}{T}\sum_{i=1}^{T} \hat{\varepsilon}_t^{\,2}$ حيث $\hat{\varepsilon}_t$ تمثل البواقي .

3- تقدير المعامل المصحح $S_1^{\,2}$ المسمى التباين طويل المدى والمستخرج من خلال التباينات المشتركة لبواقي النماذج السابقة حيث

$$s_t^2 = \frac{1}{T}\sum_{i=1}^{T} \hat{\varepsilon}_t^{\,2} + 2\sum_{i=1}^{t}\left(1 - \frac{i}{i+1}\right)\frac{1}{T}\sum_{t=i+1}^{T} \widehat{\varepsilon_t \varepsilon_{t-1}} \quad :$$

من أجل تقدير هذا النموذج يجب من الضروري إيجاد عدد التباطؤات لـ *Newey-West l* ، المقدر بدلالة عدد المشاهدات الكلية T على النحو التالي : $l = 4\left(1 - \frac{T}{100}\right)^{2/9}$

4- حساب إحصائية فيليبس و بيرون : $\hat{\sigma}_{\hat{\emptyset}} t^*_{\hat{\emptyset}} = \sqrt{k} \times \frac{(\hat{\emptyset}-1)}{\hat{\sigma}_{\hat{\emptyset}}} + \frac{T(k-1)\,\hat{\sigma}_{\hat{\emptyset}}}{\sqrt{k}}$ مع $k = \frac{\hat{\sigma}^2}{S_1^{\,2}}$،

والذي يساوي 1- في الحالة التقاربية *(asymptotic)* عندما تكون $\hat{\varepsilon}_t$ تشويشا أبيض .هذه الإحصائية تقارن مع القيمة الحرجة لجدول *MacKinnon*

3) اختبارات التكامل المشترك : يمكن ان يقال أن التكامل المشترك يشير إلى طريقة الحصول على توازن او علاقة طويلة المدى بين متغيرات غير مستقرة او انها تعني وجود طريقة تعديل تمنع الزيادة في خطأ علاقة المدى الطويل .

وتتلخص فكرة التكامل المشترك بين سلسلتين زمنيتين Y_t و X_t في أنه اذا كانت السلسلتين متكاملتين من نفس الدرجة *(d)* أي :[2]

$$X_t \sim I(d)$$
$$Y_t \sim I(d)$$

[1] – د .شيخي محمد ، طرق القياس الإقتصادي ، الطبعة الأولى دار الحامد للنشر والتوزيع ، الأردن ، الطبعة الأولى ص 2012

[2] – دكنعان عبد اللطيف واخرون . دراسة مقارنة في طرائق تقدير انحدار التكامل المشترك ، المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية ، العدد33،2012،ص154

واذ يوجد علاقة بين هذين المتغيرين مثل : $Y_t = a_0 + a_1 X_t + U_t$

وهذه العلاقة متكاملة من الدرجة *(b)* حيث $(b < d)$ ففي هذه الحالة يوجد تكامل مشترك بين Y_t و X_t

من الدرجة (b, d) ونكتب : $X_t , Y_t \sim CI(b, d)$

وتسمى الدالة $Y_t = a_0 + a_1 X_t + U_t$ بدالة انحدار التكامل المشترك ، ويمكن أن تعمم الفكرة الى اكثر من متغييرين وفي هذه الحالة فإن شرط تساوي السلاسل في التكامل قد لا ينطبق وإنما يشترط أن تكون درجة تكامل المتغير التابع لا تتجاوز درجة تكامل أي من المتغيرات المستقلة .

ومن بين الإختبارات للكشف عن علاقة التكامل المشترك بين السلاسل الزمنية هو :

- إختبار انجل –غرانجل *Engel et Granger* : حيث إقترح العالمان أنجل و غرانجر سنة 1987 طريقة لإختبار علاقة التكامل المتزامن ترتكز على مرحلتين أساسيتين و هما

–تقدير العلاقة المعنية بطريقة المربعات الصغرى العادية ، بحيث نحصل على معادلة إنحدار التكامل المشترك ، ثم الحصول على بواقي المقدرة ε_t وهي المزيج الخطي المتولد من إنحدار العلاقة التوازنية طويلة المدى .

– أما المرحلة الثانية فيتم مدى إختبار سكون البواقي المتحصل عليها من الخطوة الأولى وفق الأتي :

$$\Delta\varepsilon_t = a + \delta\varepsilon_{t-1} + \Delta\varepsilon_{t-1} \qquad \varepsilon_t \dots\dots IN(0)$$

فاذا كانت إحصائية t لمعلمة ε_{t-1} معنوية فإننا نرفض الفرض العدم $\Delta\varepsilon_t \to I(1)$ ، بوجود جذر وحدة في البواقي و نقبل ونقبل الفرض البديل بسكون البواقي أو $\Delta\varepsilon_t \to I(0)$

وبالتالي نستنتج بأن متغيرات النموذج بالرغم من أنها سلاسل زمنية غير ساكنة في المستوى ، و أن العلاقة المقدرة في الخطوة الأولى هي علاقة صحيحة وغير مضللة . أما اذا كانت سلسلة البواقي غير ساكنة في المستوى فإنه لاتوجد علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرين و أن العلاقة مضللة ولا يمكن الركون إليها.

المطلب الثاني : مناقشة نتائج الدراسة القياسية

الفرع الاول : مناقشة نتائج إستقرارية السلاسل الزمنية محل الدراسة

الجدول رقم (2-4) نتائج اختبارات جذر الوحدة لسكون السلاسل الأصلية (عند المستوى)

نوع الإختبار	نوع النموذج	*Ai_invest* القيمة المحسوبة القيمة الحرجة الاحتمال الحرج	*Export* القيمة المحسوبة القيمة الحرجة الاحتمال الحرج	*Inport* القيمة المحسوبة القيمة الحرجة الاحتمال الحرج
اختبار ديكي فولر المطور(*ADF*)	*none*	-1.159451 -1.964418 0.0635	1.683811 -1.961409 0.9965	1.788267 -1.961409 0.9974
	intercepte	-1.726804 -3.065585 0.0401	-3.25887 -3.040391 0.0136	-0.863873 -3.040391 0.0055
	Tred and intercepte	-1.731193 -3.733200 0.0091	-1.896508 -3.690814 0.0147	-2.244449 -3.690814 0.0397
إختبار فيليب بيرون *p.p*	none	8.502585 -8.961409 1.0000	3.864535 -3.961409 0.9997	2.825666 -3.961409 0.9974
	intercepte	7.131007 -3.040391 1.0000	-3.078668 -3.040391 0.9380	-0.654401 -3.040391 0.8343
	Tred and intercepte	2.780958 -3.690814 1.0000	-2.049786 -3.690814 0.5369	-2.256842 -3.690814 0.4337

المصدر : إعداد الطالب ، بناء على مخرجات برنامج Eviews9

من خلال نتائج اختبار جذر الوحدة لسكون السلاسل الزمنية الأصلية (في المستوى) يتضح أن القيم المحسوبة بالقيمة المطلقة بالنسبة للسلاسل inport و ai_invest و export أقل تماما من القيم الحرجة لـ Mackinnonفي النموذج الأول وذلك في اختبار ADF والعكس بالنسبة لإختبار PPوما، يعزز هذه النتيجة هو قيم الاحتمال الحرج الأكبر من 5 % بالنسبة للنموذج الأول في اختبار ADF واقل من5 % في النموذجين الثاني والثالث اما بالنسبة لـ PP فقيمة الإحتمال الحرج أكبر من 5 % بالنسبة للنماذج الثلاثة ،. وهذا يقود إلى أن السلاسل غير مستقرة، وتحتوي على جذر وحدوي ..،

نطبق الان الاختبارات السابقة عند الفروق من الدرجة الاولى للسلاسل المعنية، و الجدول التالي يبين النتائج الاحصائية التي تم الحصول عليها .

الجدول رقم (2–5) نتائج اختبارات جذر الوحدة لسكون السلاسل الأصلية (الفروق من الدرجة الأولى)

نوع الإختبار	نوع النموذج	*Ai_invest* القيمة المحسوبة القيمة الحرجة الاحتمال الحرج	*Export* القيمة المحسوبة القيمة الحرجة الاحتمال الحرج	*Inport* القيمة المحسوبة القيمة الحرجة الاحتمال الحرج
اختبار ديكي فولر المطور(*ADF*)	*none*	-3.722308 -3.081002 0.0117	-2.803215 -1.962813 0.0081	-3.266362 -1.962813 0.0028
	intercepte	-2.447584 -1.966270 0.03017	-3.788083 -3.052169 0.0122	-3.967225 -3.052169 0.0085
	Tred and intercepte	-3.771433 -3.759743 0.049572	-3.695352 -3.710482 0.0500	-3.832466 -3.710482 0.0404
إختبار فيليب بيرون *p.p*	*none*	3.445009 -1.962813 0.00924	-2.774563 -1.962813 0.0085	-3.243734 -1.962813 0.0029
	intercepte	3.750061 -3.052169 0.002176	-3.989900 -3.052169 0.0082	-5.209953 -3.052169 0.0007
	Tred and intercepte	-4.141227 -3.710482	-4.219134 -3.710482	-4.922675 -3.710482

		0.00885	0.0204	0.0058

المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على مستخرجات برنامج Eviwes9

من خلال نتائج اختبار جذر الوحدة لسكون السلاسل الزمنية الأصلية (في الفر وقات من الدرجة 1) يتضح أن القيم المحسوبة بالقيمة المطلقة بالنسبة للسلسلتين ai_invest و export و inport أكبر تماما من القيم الحرجة لـ Mackinnonلجميع النماذج وذلك في كل من اختباري ADFو PP و هو ما يبين إستقرارية السلاسل محل الدراسة عند الفروق من الدرجة الاولى

وبالتالي نرفض الفرضية H_0 في كل السلاسل محل الدراسة أي أنها كلها مستقرة ومتكاملة من الدرجة الأولى ، ويمكن تلخيص نتائج إستقرارية السلاسل الزمنية على النحو التالي :

$$inport \sim I(1) \ ، \ export \sim I(1) \ ، \ AI_{invest} \sim I(1)$$

الفرع الثاني : مناقشة نتائج إختبار التكامل المشترك حسب Engle et Granger

- اختبار التكامل المشترك حسب طريقة (Engle et Granger)

بما أن سلسلة بما أن السلاسل المدروسة *ai_invest , export , inport* متكاملة من نفس الرتبة، من الممكن تمثيل العلاقة بينهما في شكل نموذج تصحيح الخطأ، و لدراسة هذه العلاقة نتبع الخطوات التالية :

1-الخطوة الأولى :

سنقوم بتقدير علاقة الانحدار الخطي البسيط على النحو التالي :

$$\text{Export} = \alpha + ai_{invest} + \varepsilon_t$$

$$\text{inport} = \alpha + ai_{invest} + \varepsilon_t$$

و بعد التقدير تحصلنا على النموذج التالي :

$$\text{EXPORT} = 1523.24898978 + 49.1536166703 * \text{AI_INVEST} + \varepsilon_t$$

$$\text{INPORT} = 1299.69027556 + 35.1613490816 * \text{AI_INVEST} + \varepsilon_t$$

ننتقل إلى المرحلة الثانية :

2- الخطوة الثانية:

الان نبحث في إمكانية وجود علاقة توازنية طويلة المدى بين حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي وصادرات الصين وبين حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي وواردات الصين ، وكما رأينا في خطوات إختبار أنجل و غرانجر ، وبعد تقدير النموذج نستخرج سلسلة البواقي الخاصة بهذا النموذج ثم نقوم بالتأكد من مدى سكونها وذلك بإستخدام إختبارات جذور الوحدة لكل منADF و PP *ويمكن وضع معادلة البواقي على النحو التالي :*

$$E_export = export - \widehat{export}$$

$$E_inport = inport - \widehat{inport}$$

وفي مايلي سنقوم بعرض نتائج إختبار جذر الوحدة لسكون سلسلتي البواقي E_export **و** E_inport كما يلي :

نوع النموذج	النموذج (1): بدون ثابت وإتجاه		النموذج (2): مع ثابت		النموذج (3): مع ثابت وإتجاه	
نوع الإختبار	ADF	PP	ADF	PP	ADF	PP
القيمة المحسوبة	-2.37796	-2.382554	-3.36228	-2.362456	-3.71321	-4.54003
القيمة الحرجة	-1.96140	-1.961409	-3.04039	-2.040399	-3.69081	-3.96081
الإحتمال الحرج	0.0206	0.0204	0.00567	0.016511	0.00286	0.00755

الجدول رقم (2-7) نتائج اختبارات جذر الوحدة لسكون سلسلة البواقي E_inport (عند المستوى)

نوع النموذج	النموذج (1): بدون ثابت وإتجاه		النموذج (2): مع ثابت		النموذج (3): مع ثابت وإتجاه	
نوع الإختبار	ADF	PP	ADF	PP	ADF	PP
القيمة المحسوبة	2.231382 -	-2.234350	-3.20478	-3.200122	-4.6044	-3.825507
القيمة الحرجة	1.961409 -	-1.961409	-3.040391	-3.040391	-3.6908	-3.690814
الإحتمال الحرج	0.0284	0.0282	0.01121	0.0127	0.00501	0.04888

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن بواقي معادلتي إنحدار التكامل المشترك مستقرتين ، بحيث أن احصاءية t-statistic المحسوبة بالقيمة المطلقة أكبر من القيم الحرجة بالقيمة المطلقة لكل من إختبار ADF و PP و ذلك في جميع النماذج لكلا السلسلتين ، و ما يعزز ذلك هو قيم الاحتمال الحرج الاقل من 5 بالمائة ، وعليه نرفض فرضية العدم التي تنص على وجود جذر وحدوي في السلاسل ، و هذا يعني وجود علاقة تكامل مشترك طويلة الاجل بين حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي و صادرات الصين وبين حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي وواردات الصين و بالتالي يمكن تمثيل العلاقتين في شكل نموذج تصحيح الخطأ ECM أي أن ما يطرأ من تغيرات على حجم الصادرات والواردات للصين يعتمد على التغيرات في حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي .

الخاتمة

الخاتمة

في الختام يعتبر الذكاء الاصطناعي أداة إستراتيجية بالغة الأهمية في تعزيز صادرات وواردات الصين من خلال الاستثمار في هذه التكنولجيا وتبني تطبيقاتها بشكل موسع ، و يمكن للصين أن تحقق تقدما كبيرا في تحسين جودة منتجاتها ، تحسين قدراتها التنافسية وتحقيق تكامل أفضل مع الاقتصاد العالمي مما يدعم النمو الاقتصادي المستدام على المدى الطويل ، ولقد حاولنا من خلال دراستنا دراسة أثر حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي على التجارة الخارجية للصين من 2005 حتى 2023 حيث كانت إشكالية بحثنا تتمثل في ما يلي : **هل هنالك تأثير في الاستثمار للذكاء الاصطناعي في تطوير التجارة الخارجية الصين (2005 –2023)؟.**

و للإجابة على ذلك حاولنا إختبار الفرضيات التي تقودنا إلى الإجابة عى إشكالية بحثنا من خلال النتائج المتوصل إليها ثم التوصيات و اخيرا أفاق البحث .

1 نتائج البحث وإختبار الفرضيات :

أولا : النتائج النظرية

من خلال ما تم تقديمه في الجانب النظري خلصنا بالإستنتاجات التالية :

- أن هناك تسارع في نمو صادرات وواردات الصين (2005 - 2023) رغم الازمات والتوترات التي حدثت
- هناك نمو في حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي وخاصة بعد سنة 2015
- زيادة كفاءة العمليات التجارية الدولية بدخول الذكاء الاصطناعي عليها
- تسهيل الدخول للأسواق الجديدة واتاحة فرص للمستثمرين

ثانيا: بعد الدراسة التطبيقية خلصنا بالاستنتاجات التالية :

- يوجد علاقة طويلة الأجل بين حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي وصادرات وواردات الصين
- يوجد تأثير لحجم الإستثمار في الذكاء الاصطناعي والتجارة الخارجية للصين و هو ما يؤكد صحة الفرضية السابقة .
- هل توجد علاقة طويلة الأجل بين حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي والتجارة الخارجية للصين .

ومن خلال هذه النتائج نستنتج بأن حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي يؤثر في التجارة الخارجية للصين ، وعليه نكون قد أجبنا على السؤال الرئيسي المتمثل في إشكالية بحثنا المتمثلة في :

هل توجد علاقة توازنية طويلة الأجل بين حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي و التجارة الخارجية للصين

التوصيات :

بناءً على الدراسة السابقة حول دور الذكاء الاصطناعي في صادرات وواردات الصين والعلاقة طويلة الأجل، يمكن تقديم التوصيات التالية لتعزيز الفوائد وتحقيق نمو اقتصادي مستدام:

- تطوير البنية التحتية التكنولوجية يجب على الصين زيادة استثماراتها في تطوير البنية التحتية للذكاء الاصطناعي مثل مراكز البيانات، شبكات الاتصالات المتقدمة، ومنصات البيانات الضخمة.
- تقديم برامج تعليمية وتدريبية متخصصة في الذكاء الاصطناعي لرفع مستوى المعرفة والمهارات لدى العاملين في قطاعي التجارة والصناعة.
- تشجيع الابتكار وذلك توفير حوافز للشركات والمؤسسات البحثية للاستثمار في البحث والتطوير في مجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التجارة.
- تعزيز التعاون البحثي مع المؤسسات الدولية للاستفادة من الخبرات العالمية في تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- صياغة سياسات وتشريعات تدعم الاستخدام الآمن والفعال للذكاء الاصطناعي في التجارة الدولية.
- التكيف مع التغيرات وذلك بتبني سياسات مرنة يمكن تعديلها بسرعة استجابة للتطورات التكنولوجية والتغيرات في الأسواق العالمية.
- تشجيع الشركات على تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين الكفاءة في عمليات الإنتاج والتوريد.
- تحليل البيانات باستخدام أدوات تحليل البيانات الضخمة لتوقع الطلب وتحديد الفرص التجارية بشكل أكثر دقة.

افاق الدراسة :

تفتح الدراسة السابقة حول دور الذكاء الاصطناعي في صادرات وواردات الصين آفاقًا متعددة للدراسة والبحث في المستقبل. يمكن تلخيص هذه الآفاق كما يلي:

- استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل تأثير العوامل الاقتصادية والسياسية على التجارة الدولية. هذه النماذج يمكن أن تساعد في التنبؤ باتجاهات السوق وتحديد الفرص والمخاطر المحتملة.
- إجراء دراسات مفصلة حول كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على قطاعات معينة مثل التصنيع، الزراعة، والخدمات اللوجستية. هذا سيساعد في فهم التغيرات القطاعية وكيفية تحسين الكفاءة والإنتاجية في كل قطاع.
- تقييم السياسات الحكومية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي والتجارة الدولية. دراسة تأثير هذه السياسات على الأداء التجاري سيساعد في تقديم توصيات لتحسين الاستراتيجيات الوطنية.
- تحليل الأثر الاجتماعي والاقتصادي لتبني الذكاء الاصطناعي في التجارة يمكن أن يساعد في فهم التحديات والفرص المرتبطة به. هذا يتضمن دراسة تأثيره على التوظيف، الدخل، والفوارق الاقتصادية.

- بحث سبل تعزيز التعاون الدولي في مجال الذكاء الاصطناعي والتجارة. هذا يمكن أن يتضمن دراسة اتفاقيات التجارة الدولية والشراكات التكنولوجية بين الدول وتأثيرها على الاقتصاد العالمي.
- دراسة الحاجة إلى تطوير البنية التحتية التكنولوجية لدعم استخدام الذكاء الاصطناعي في التجارة. هذا يشمل تطوير شبكات الاتصال، الأمن السيبراني، والبيانات الضخمة.

قائمة المراجع

قائمة المراجع:

أولا: الكتب

1. إسماعيل عبد الرحمان، حربي عريقات، مفاهيم ونظم اقتصادية: التحليل الاقتصادي الكلي والجزئي، دار وائل للنشر، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2004.
2. حسين علي إبراهيم الفلاحي، انعكاسات تقنيات الذكاء الاصطناعي وادواته على الممارسة الصحفية: صحافة الروبوت أنموذجا،Journal of Media Studies and Research، المجلد 03،
3. سامح مرقس، كلام في العلم: دليلك الى أبرز 15 موضوع علمي معرفي، مركز محروسة للنشر والخدمات الصحفية والمعلومات، القاهرة، 2021.
4. شيخي محمد ، طرق القياس الإقتصادي ، الطبعة الأولى دار الحامد للنشر والتوزيع ، الأردن ، الطبعة الأولى ،2012.
5. صلاح الدين نامق، التجارة الدولية، الطبعة الثانية، دار المعارف، مصر، 1967.
6. عفيفي جهاد أحمد، الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة، ط 01، دار أمجد للنشر والتوزيع، عمان، 2014،
7. هالة أحمد الحسيني، دعاء هشام جمعة، الذكاء الاصطناعي وتوظيفه في المؤسسات الإعلامية، العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، 2024.

ثانيا: المذكرات

8. إبراهيم ريان، يوسف باهي، دور التجارة الخارجية في تحقيق التنمية المستدامة: دراسة حالة الجزائر في الفترة 1990-2016، مذكرة لنيل شهادة الماستر في العلوم التجارية، تخصص تجارة دولية، جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي، 2016-2017.

9. أسماء عدائكة، سياسة التجارة الخارجية الدولية ودورها في تحقيق التكامل الاقتصادي العربي: مجلس التعاون الخليج العربية ... انموذجا، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد تطبيقي وإدارة منظمات، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، 2020/2019.

10. بوذراع نادر، بوذراع عبد العالي، تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على تجربة العملاء والخدمات البنكية: دراسة حالة بنك بايبال PayPal الالكتروني، مذكرة لنيل شهادة الماستر في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد نقدي وبنكي، جامعة الشهيد الشيخ العربي تبسي، تبسة، 2023/2022.

11. جيلالي سارة وآخرون، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المكتبات الجامعية: المكتبة المركزية لجامعة ابن خلدون تيارت نموذجا، مذكرة لنيل شهادة الماستر في علم المكتبات، تخصص تكنولوجيا وهندسة المعلومات، جامعة ابن خلدون، تيارت، 2022/2021.

12. خروبي حسام الدين، أثر تحرير التجارة الدولية في تحقيق التنمية الاقتصادية في الجزائر خلال فترة 1990-2017، مذكرة لنيل شهادة الماستر، تخصص مالية وتجارة دولية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة 8 ماي 1945، قالمة، 2018/2017.

13. زير مي نعيمة، التجارة الخارجية الجزائرية من الاقتصاد المخطط الى اقتصاد السوق، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في التسيير الدولي للمؤسسات، تخصص المالية الدولية، جامعة أبي بكر بلقايد، 2011/2010.

14. سعيد هتهات ، دراسة اقتصادية وقياسية لظاهرة التضخم في الجزائر ، مذكرة ماجستير غير منشورة ، علوم اقتصادية ، جامعة قاصدي مرباح ،2006.

15. كبان حنان، جلاب خديجة هداية، أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار داخل المؤسسة: اتصالات الجزائر تيارت، مذكرة لنيل شهادة الماستر في علوم التسيير، تخصص ادارة اعمال، جامعة ابن خلدون، تيارت، 2022/2021.

16. مريم مسقم، دور الخدمات الالكترونية في تيسير التجارة الخارجية: دراسة حالة وكالة الراية للسياحة والسفر بالمسيلة، مذكرة لنيل شهادة الماستر في العلوم التجارية، تخصص مالية وتجارة دولية، جامعة محمد بوضياف، مسيلة، 2020/2019.

ثالثا: المجلات

17. عمار فرحان جبر وآخرون، الذكاء الاصطناعي وتأثيره في جودة الخدمة التعليمية، مجلة كلية الكوت الجامعة، عدد خاصة لبحوث المؤتمر العلمي الخامس الدولي للعلوم الإدارية والاقتصادية: نحو الاتجاهات حديثة وإدارة متطورة في بناء اقتصاد يواكب العصر، للفترة من 26-27 آذار 2022.

18. محمد سالم صالح النجار، الذكاء الاصطناعي ودوره في مكافحة الإرهاب، المجلة العلمية لجهاز مكافحة الإرهاب، المجلد 03، العدد 06، 2023.

19. مجدي صلاح طه المهدي، التعليم وتحديات المستقبل في ضوء الذكاء الاصطناعي، مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، المجلد 02، العدد 05، 2021.

20. أساور شتيوي عبد، واقع المحاسبة في ظل الذكاء الاصطناعي في العراق، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 19، العدد 63، 2023.

21. سمير حنا بهنام، أثر التجارة الخارجية في النمو الاقتصادي لدول نامية مختارة للمدة(1990-2009)، مجلة دراسات إقليمية، جامعة الموصل، العراق، العدد 36، 2012.

22. بوشة محمد وآخرون، أثر التجارة الخارجية على النمو الاقتصادي في الجزائر: دراسة قياسية باستخدام نموذج ARDL للفترة (1980-2018)، مجلة المالية والأسواق، المجلد 08، العدد 02، 2021.

23. ماحي زكرياء، ابنية صبرينة، أثر سياسات التجارة الخارجية على ميزان المدفوعات: دراسة الجزائر خلال الفترة 1990-2020، مجلة اقتصاد المال والاعمال، المجلد 07، العدد 02، 2022.

24. بركان أنيسة، دور السياسة التجارية في تعزيز التجارة الخارجية خارج قطاع المحروقات في الجزائر: دراسة تحليلة للفترة 2010-2020، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية، مجلد13، العدد 01، 2022.

25. شفيق عريش و آخرون ، اختبارات السببية والتكامل المشترك في تحليل السلاسل الزمنية ، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية ، سلسلة العلوم الإقتصادية و القانونية ، المجلد (33) ، العدد (5) ، 2011.

26. كنعان عبد اللطيف واخرون . دراسة مقارنة في طرائق تقدير انحدار التكامل المشترك ، المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية ، العدد2012،33.

رابعا :المواقع الالكترونية

https//www.albankaldawli.org/ar/home

/https//www.wto.org

https//data.worldbank.org/indicator/NE.TRD.GNFS.ZS?locions=CN

الملاحق

1- نتائج إستقرارية سلسلة الصادرات **export** باستعمال **ADF** عند المستوى :

Null Hypothesis: EXPORT has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.896508	0.6147
Test critical values:	1% level	-4.571559	
	5% level	-3.690814	
	10% level	-3.286909	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(EXPORT)
Method: Least Squares
Date: 06/11/24 Time: 23:17
Sample (adjusted): 2006 2023
Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EXPORT(-1)	-0.420247	0.221590	-1.896508	0.0773
C	449.1581	196.5171	2.285593	0.0372
@TREND("2005")	60.12921	31.62891	1.901084	0.0767

R-squared	0.197521	Mean dependent var	160.4444
Adjusted R-squared	0.090524	S.D. dependent var	220.7752
S.E. of regression	210.5454	Akaike info criterion	13.68829
Sum squared resid	664940.6	Schwarz criterion	13.83669
Log likelihood	-120.1946	Hannan-Quinn criter.	13.70875
F-statistic	1.846044	Durbin-Watson stat	1.632083

Null Hypothesis: EXPORT has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.258879	0.9136
Test critical values:	1% level	-3.857386	
	5% level	-3.040391	
	10% level	-2.660551	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(EXPORT)
Method: Least Squares
Date: 06/11/24 Time: 23:15
Sample (adjusted): 2006 2023
Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EXPORT(-1)	-0.018712	0.072281	-0.258879	0.7990
C	198.7346	157.2950	1.263452	0.2245

R-squared	0.004171	Mean dependent var	160.4444
Adjusted R-squared	-0.058068	S.D. dependent var	220.7752
S.E. of regression	227.0947	Akaike info criterion	13.79305
Sum squared resid	825152.2	Schwarz criterion	13.89198
Log likelihood	-122.1375	Hannan-Quinn criter.	13.80669
F-statistic	0.067019	Durbin-Watson stat	1.923422
Prob(F-statistic)	0.799029		

Null Hypothesis: EXPORT has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		2.683811	0.9965
Test critical values:	1% level	-2.699769	
	5% level	-1.961409	
	10% level	-1.606610	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(EXPORT)
Method: Least Squares
Date: 06/11/24 Time: 23:06
Sample (adjusted): 2006 2023
Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EXPORT(-1)	0.067161	0.025025	2.683811	0.0157

R-squared	-0.095182	Mean dependent var	160.4444
Adjusted R-squared	-0.095182	S.D. dependent var	220.7752
S.E. of regression	231.0433	Akaike info criterion	13.77704
Sum squared resid	907477.1	Schwarz criterion	13.82651
Log likelihood	-122.9934	Hannan-Quinn criter.	13.78386
Durbin-Watson stat	1.911667		

2- نتائج إستقرارية الواردات **INPORT** حسب **ADF** عند المستوى:

Null Hypothesis: INPORT has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.863873	0.7755
Test critical values:	1% level	-3.857386	
	5% level	-3.040391	
	10% level	-2.660551	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(INPORT)
Method: Least Squares
Date: 06/11/24 Time: 23:32
Sample (adjusted): 2006 2023
Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INPORT(-1)	-0.076647	0.088725	-0.863873	0.4004
C	244.7085	157.4349	1.554347	0.1397

R-squared	0.044564	Mean dependent var	116.1111
Adjusted R-squared	-0.015151	S.D. dependent var	215.7831
S.E. of regression	217.4116	Akaike info criterion	13.70590
Sum squared resid	756285.0	Schwarz criterion	13.80483
Log likelihood	-121.3531	Hannan-Quinn criter.	13.71954
F-statistic	0.746276	Durbin-Watson stat	1.985350
Prob(F-statistic)	0.400423		

Null Hypothesis: INPORT has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		1.788267	0.9774
Test critical values:	1% level	-2.699769	
	5% level	-1.961409	
	10% level	-1.606610	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(INPORT)
Method: Least Squares
Date: 06/11/24 Time: 23:31
Sample (adjusted): 2006 2023
Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INPORT(-1)	0.053753	0.030058	1.788267	0.0916

R-squared	-0.099707	Mean dependent var	116.1111
Adjusted R-squared	-0.099707	S.D. dependent var	215.7831
S.E. of regression	226.2851	Akaike info criterion	13.73542
Sum squared resid	870483.7	Schwarz criterion	13.78489
Log likelihood	-122.6188	Hannan-Quinn criter.	13.74224
Durbin-Watson stat	1.966589		

Null Hypothesis: INPORT has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.244449	0.4397
Test critical values:	1% level	-4.571559	
	5% level	-3.690814	
	10% level	-3.286909	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(INPORT)
Method: Least Squares
Date: 06/11/24 Time: 23:33
Sample (adjusted): 2006 2023
Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INPORT(-1)	-0.493666	0.219950	-2.244449	0.0403
C	469.9331	181.3608	2.591151	0.0205
@TREND("2005")	49.94101	24.48562	2.039606	0.0594

R-squared	0.252007	Mean dependent var	116.1111
Adjusted R-squared	0.152274	S.D. dependent var	215.7831
S.E. of regression	198.6758	Akaike info criterion	13.57224
Sum squared resid	592081.4	Schwarz criterion	13.72063
Log likelihood	-119.1501	Hannan-Quinn criter.	13.59270
F-statistic	2.526828	Durbin-Watson stat	1.714960
Prob(F-statistic)	0.113301		

3- نتائج إستقرارية حجم الاستثمار في الذكاء الصطناعي AI_invest حسب ADF عند المستوى

Null Hypothesis: AI_INVEST has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.726804	0.4001
Test critical values:	1% level	-3.920350	
	5% level	-3.065585	
	10% level	-2.673459	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 16

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(AI_INVEST)
Method: Least Squares
Date: 06/11/24 Time: 23:38
Sample (adjusted): 2008 2023
Included observations: 16 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AI_INVEST(-1)	-0.061884	0.035837	-1.726804	0.1098
D(AI_INVEST(-1))	0.566503	0.232155	2.440189	0.0311
D(AI_INVEST(-2))	0.914242	0.340658	2.683757	0.0199
C	0.297724	0.152635	1.950556	0.0749

R-squared	0.981322	Mean dependent var	2.918750
Adjusted R-squared	0.976652	S.D. dependent var	2.392549
S.E. of regression	0.365583	Akaike info criterion	1.037673
Sum squared resid	1.603815	Schwarz criterion	1.230820
Log likelihood	-4.301387	Hannan-Quinn criter.	1.047564

Null Hypothesis: EXPORT has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 7 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	3.864535	0.9997

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

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.159451	0.0335
Test critical values:	1% level	-2.717511	
	5% level	-1.964418	
	10% level	-1.605603	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 16

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(AI_INVEST)
Method: Least Squares
Date: 06/11/24 Time: 23:35
Sample (adjusted): 2008 2023
Included observations: 16 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AI_INVEST(-1)	-0.081795	0.037878	-2.159451	0.0501
D(AI_INVEST(-1))	0.743304	0.235660	3.154141	0.0076
D(AI_INVEST(-2))	0.906934	0.375589	2.414697	0.0312

R-squared	0.975399	Mean dependent var	2.918750
Adjusted R-squared	0.971615	S.D. dependent var	2.392549
S.E. of regression	0.403095	Akaike info criterion	1.188072
Sum squared resid	2.112314	Schwarz criterion	1.332933
Log likelihood	-6.504577	Hannan-Quinn criter.	1.195490
Durbin-Watson stat	1.075893		

4- نتائج إستقرارية الصادرات

Null Hypothesis: AI_INVEST has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.731193	0.6891
Test critical values:	1% level	-4.667883	
	5% level	-3.733200	
	10% level	-3.310349	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 16

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(AI_INVEST)
Method: Least Squares
Date: 06/11/24 Time: 23:39
Sample (adjusted): 2008 2023
Included observations: 16 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AI_INVEST(-1)	-0.047148	0.027235	-1.731193	0.1113
D(AI_INVEST(-1))	0.153810	0.215997	0.712094	0.4912
D(AI_INVEST(-2))	0.823795	0.256746	3.208594	0.0083
C	-0.743974	0.342935	-2.169432	0.0528
@TREND("2005")	0.198783	0.061696	3.221987	0.0081

R-squared	0.990390	Mean dependent var	2.918750
Adjusted R-squared	0.986896	S.D. dependent var	2.392549
S.E. of regression	0.273880	Akaike info criterion	0.498056
Sum squared resid	0.825116	Schwarz criterion	0.739490

export حسب p.p عند المستوى:

Null Hypothesis: EXPORT has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-2.049786	0.5369
Test critical values:	1% level	-4.571559	
	5% level	-3.690814	
	10% level	-3.286909	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 18

Residual variance (no correction)	36941.14
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	43692.90

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(EXPORT)
Method: Least Squares
Date: 06/11/24 Time: 23:24
Sample (adjusted): 2006 2023
Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EXPORT(-1)	-0.420247	0.221590	-1.896508	0.0773
C	449.1581	196.5171	2.285593	0.0372
@TREND("2005")	60.12921	31.62891	1.901084	0.0767

R-squared	0.197521	Mean dependent var	160.4444
Adjusted R-squared	0.090524	S.D. dependent var	220.7752

Null Hypothesis: EXPORT has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 5 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-0.078668	0.9380
Test critical values:	1% level	-3.857386	
	5% level	-3.040391	
	10% level	-2.660551	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 18

Residual variance (no correction)	45841.79
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	31355.24

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(EXPORT)
Method: Least Squares
Date: 06/11/24 Time: 23:23
Sample (adjusted): 2006 2023
Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EXPORT(-1)	-0.018712	0.072281	-0.258879	0.7990
C	198.7346	157.2950	1.263452	0.2245

R-squared	0.004171	Mean dependent var	160.4444
Adjusted R-squared	-0.058068	S.D. dependent var	220.7752

5- نتائج إستقرارية الواردات **inport** حسب **p.p** عند المستوى:

Null Hypothesis: INPORT has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 7 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-0.654401	0.8343
Test critical values:	1% level	-3.857386	
	5% level	-3.040391	
	10% level	-2.660551	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18

Residual variance (no correction)	42015.83
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	17110.78

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(INPORT)
Method: Least Squares
Date: 06/11/24 Time: 23:46
Sample (adjusted): 2006 2023
Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INPORT(-1)	-0.076647	0.088725	-0.863873	0.4004
C	244.7085	157.4349	1.554347	0.1397

R-squared	0.044564	Mean dependent var	116.1111
Adjusted R-squared	-0.015151	S.D. dependent var	215.7831

Null Hypothesis: INPORT has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 8 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		2.825666	0.9974
Test critical values:	1% level	-2.699769	
	5% level	-1.961409	
	10% level	-1.606610	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18

Residual variance (no correction)	48360.21
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	22530.47

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(INPORT)
Method: Least Squares
Date: 06/11/24 Time: 23:45
Sample (adjusted): 2006 2023
Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INPORT(-1)	0.053753	0.030058	1.788267	0.0916

R-squared	-0.099707	Mean dependent var	116.1111
Adjusted R-squared	-0.099707	S.D. dependent var	215.7831
S.E. of regression	226.2851	Akaike info criterion	13.73542

Null Hypothesis: INPORT has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-2.256842	0.4337
Test critical values:	1% level	-4.571559	
	5% level	-3.690814	
	10% level	-3.286909	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18

Residual variance (no correction)	32893.41
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	33489.63

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(INPORT)
Method: Least Squares
Date: 06/11/24 Time: 23:47
Sample (adjusted): 2006 2023
Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INPORT(-1)	-0.493666	0.219950	-2.244449	0.0403
C	469.9331	181.3608	2.591151	0.0205
@TREND("2005")	49.94101	24.48562	2.039606	0.0594

R-squared	0.252007	Mean dependent var	116.1111

6- نتائج إستقرارية حجم الاستثمار AI_invest حسب p.p عند المستوى

Null Hypothesis: AI_INVEST has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		7.131007	1.0000
Test critical values:	1% level	-3.857386	
	5% level	-3.040391	
	10% level	-2.660551	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18

Residual variance (no correction)	0.542081
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	1.519426

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(AI_INVEST)
Method: Least Squares
Date: 06/11/24 Time: 23:53
Sample (adjusted): 2006 2023
Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AI_INVEST(-1)	0.179004	0.014716	12.16388	0.0000
C	0.737942	0.239695	3.078666	0.0072

R-squared	0.902415	Mean dependent var	2.605556
Adjusted R-squared	0.896316	S.D. dependent var	2.425228
S.E. of regression	0.780923	Akaike info criterion	2.447759

Null Hypothesis: AI_INVEST has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		8.502585	1.0000
Test critical values:	1% level	-2.699769	
	5% level	-1.961409	
	10% level	-1.606610	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18

Residual variance (no correction)	0.863202
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	2.612368

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(AI_INVEST)
Method: Least Squares
Date: 06/11/24 Time: 23:51
Sample (adjusted): 2006 2023
Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AI_INVEST(-1)	0.208025	0.013835	15.03669	0.0000

R-squared	0.844607	Mean dependent var	2.605556
Adjusted R-squared	0.844607	S.D. dependent var	2.425228
S.E. of regression	0.956022	Akaike info criterion	2.801882
Sum squared resid	15.53764	Schwarz criterion	2.851347

Null Hypothesis: AI_INVEST has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		2.780968	1.0000
Test critical values:	1% level	-4.571559	
	5% level	-3.690814	
	10% level	-3.286909	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18

Residual variance (no correction)	0.176067
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.347164

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(AI_INVEST)
Method: Least Squares
Date: 06/11/24 Time: 23:54
Sample (adjusted): 2006 2023
Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AI_INVEST(-1)	0.080098	0.019717	4.062450	0.0010
C	-0.751765	0.301785	-2.491067	0.0249
@TREND("2005")	0.265435	0.047534	5.584133	0.0001

R-squared	0.968305	Mean dependent var	2.605556
Adjusted R-squared	0.964079	S.D. dependent var	2.425228

7- نتائج إستقرارية سلسلة الصادرات EXPORT عند الفروق من الدرجة 1 باستعمال ADF

Null Hypothesis: D(EXPORT) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.788083	0.0122
Test critical values:	1% level	-3.886751	
	5% level	-3.052169	
	10% level	-2.666593	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 17

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(EXPORT,2)
Method: Least Squares
Date: 06/12/24 Time: 00:02
Sample (adjusted): 2007 2023
Included observations: 17 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(EXPORT(-1))	-0.983335	0.259587	-3.788083	0.0018
C	154.9307	71.47226	2.167704	0.0467

R-squared	0.488919	Mean dependent var	-8.823529
Adjusted R-squared	0.454847	S.D. dependent var	317.8396
S.E. of regression	234.6752	Akaike info criterion	13.86441
Sum squared resid	826086.6	Schwarz criterion	13.96244
Log likelihood	-115.8475	Hannan-Quinn criter.	13.87416
F-statistic	14.34957	Durbin-Watson stat	1.977205
Prob(F-statistic)	0.001786		

Null Hypothesis: D(EXPORT) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.803215	0.0081
Test critical values:	1% level	-2.708094	
	5% level	-1.962813	
	10% level	-1.606129	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 17

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(EXPORT,2)
Method: Least Squares
Date: 06/11/24 Time: 23:58
Sample (adjusted): 2007 2023
Included observations: 17 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(EXPORT(-1))	-0.642992	0.229376	-2.803215	0.0128

R-squared	0.328817	Mean dependent var	-8.823529
Adjusted R-squared	0.328817	S.D. dependent var	317.8396
S.E. of regression	260.3926	Akaike info criterion	14.01928
Sum squared resid	1084869.	Schwarz criterion	14.06829
Log likelihood	-118.1639	Hannan-Quinn criter.	14.02415
Durbin-Watson stat	2.014800		

Null Hypothesis: D(EXPORT) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.695352	0.0500
Test critical values:	1% level	-4.616209	
	5% level	-3.710482	
	10% level	-3.297799	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 17

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(EXPORT,2)
Method: Least Squares
Date: 06/12/24 Time: 00:03
Sample (adjusted): 2007 2023
Included observations: 17 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(EXPORT(-1))	-0.996379	0.269630	-3.695352	0.0024
C	111.9694	136.4326	0.820694	0.4256
@TREND("2005")	4.513353	12.06768	0.374003	0.7140

R-squared	0.493975	Mean dependent var	-8.823529
Adjusted R-squared	0.421686	S.D. dependent var	317.8396
S.E. of regression	241.7074	Akaike info criterion	13.97212
Sum squared resid	817914.5	Schwarz criterion	14.11916
Log likelihood	-115.7630	Hannan-Quinn criter.	13.98673
F-statistic	6.833313	Durbin-Watson stat	1.982563

8- نتائج إستقرارية سلسلة الصادرات EXPORT عند الفروق من الدرجة 1 باستعمال PP

Null Hypothesis: D(EXPORT) has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 7 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-3.989900	0.0082
Test critical values:	1% level	-3.886751	
	5% level	-3.052169	
	10% level	-2.666593	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 17

Residual variance (no correction)	48593.33
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	20419.13

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(EXPORT,2)
Method: Least Squares
Date: 06/12/24 Time: 00:19
Sample (adjusted): 2007 2023
Included observations: 17 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(EXPORT(-1))	-0.983335	0.259587	-3.788083	0.0018
C	154.9307	71.47226	2.167704	0.0467

R-squared	0.488919	Mean dependent var	-8.823529
Adjusted R-squared	0.454847	S.D. dependent var	317.8396
S.E. of regression	234.6752	Akaike info criterion	13.86441
Sum squared resid	826086.6	Schwarz criterion	13.96244
Log likelihood	-115.8475	Hannan-Quinn criter.	13.87416

Null Hypothesis: D(EXPORT) has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-2.774563	0.0086
Test critical values:	1% level	-2.708094	
	5% level	-1.962813	
	10% level	-1.606129	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 17

Residual variance (no correction)	63815.81
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	60030.16

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(EXPORT,2)
Method: Least Squares
Date: 06/12/24 Time: 00:18
Sample (adjusted): 2007 2023
Included observations: 17 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(EXPORT(-1))	-0.642992	0.229376	-2.803215	0.0128

R-squared	0.328817	Mean dependent var	-8.823529
Adjusted R-squared	0.328817	S.D. dependent var	317.8396
S.E. of regression	260.3926	Akaike info criterion	14.01928
Sum squared resid	1084869.	Schwarz criterion	14.06829
Log likelihood	-118.1639	Hannan-Quinn criter.	14.02415

Null Hypothesis: D(EXPORT) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 9 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-4.219134	0.0204
Test critical values:	1% level	-4.616209	
	5% level	-3.710482	
	10% level	-3.297799	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 17

Residual variance (no correction)	48112.62
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	12625.23

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(EXPORT,2)
Method: Least Squares
Date: 06/12/24 Time: 00:20
Sample (adjusted): 2007 2023
Included observations: 17 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(EXPORT(-1))	-0.996379	0.269630	-3.695352	0.0024
C	111.9694	136.4326	0.820694	0.4256
@TREND("2005")	4.513353	12.06768	0.374003	0.7140

R-squared	0.493975	Mean dependent var	-8.823529
Adjusted R-squared	0.421686	S.D. dependent var	317.8396
S.E. of regression	241.7074	Akaike info criterion	13.97212
Sum squared resid	817914.5	Schwarz criterion	14.11916

9- نتائج إستقرارية سلسلة الواردات INPORT عند الفروق من الدرجة 1 باستعمال ADF

Null Hypothesis: D(INPORT) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.967252	0.0085
Test critical values:	1% level	-3.886751	
	5% level	-3.052169	
	10% level	-2.666593	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 17

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(INPORT,2)
Method: Least Squares
Date: 06/12/24 Time: 00:23
Sample (adjusted): 2007 2023
Included observations: 17 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INPORT(-1))	-1.028765	0.259314	-3.967252	0.0012
C	118.7192	63.93062	1.857001	0.0831

R-squared	0.512022	Mean dependent var	-5.882353
Adjusted R-squared	0.479490	S.D. dependent var	318.2287
S.E. of regression	229.5904	Akaike info criterion	13.82060
Sum squared resid	790676.5	Schwarz criterion	13.91863
Log likelihood	-115.4751	Hannan-Quinn criter.	13.83035
F-statistic	15.73909	Durbin-Watson stat	2.011207
Prob(F-statistic)	0.001239		

تنشيط Windows
Windows انتقل إلى الإعدادات لتنشيط

Null Hypothesis: D(INPORT) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.266362	0.0028
Test critical values:	1% level	-2.708094	
	5% level	-1.962813	
	10% level	-1.606129	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 17

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(INPORT,2)
Method: Least Squares
Date: 06/12/24 Time: 00:22
Sample (adjusted): 2007 2023
Included observations: 17 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INPORT(-1))	-0.792193	0.242531	-3.266362	0.0049

R-squared	0.399837	Mean dependent var	-5.882353
Adjusted R-squared	0.399837	S.D. dependent var	318.2287
S.E. of regression	246.5323	Akaike info criterion	13.90989
Sum squared resid	972450.5	Schwarz criterion	13.95890
Log likelihood	-117.2340	Hannan-Quinn criter.	13.91476
Durbin-Watson stat	1.966953		

Null Hypothesis: D(INPORT) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.832466	0.0404
Test critical values:	1% level	-4.616209	
	5% level	-3.710482	
	10% level	-3.297799	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 17

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(INPORT,2)
Method: Least Squares
Date: 06/12/24 Time: 00:24
Sample (adjusted): 2007 2023
Included observations: 17 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INPORT(-1))	-1.028491	0.268363	-3.832466	0.0018
C	128.8573	134.6238	0.957166	0.3547
@TREND("2005")	-1.017128	11.76304	-0.086468	0.9323

R-squared	0.512282	Mean dependent var	-5.882353
Adjusted R-squared	0.442609	S.D. dependent var	318.2287
S.E. of regression	237.5852	Akaike info criterion	13.93772
Sum squared resid	790254.4	Schwarz criterion	14.08475
Log likelihood	-115.4706	Hannan-Quinn criter.	13.95233
F-statistic	7.352571	Durbin-Watson stat	2.012289
Prob(F-statistic)	0.006564		

تنشيط Windows
Windows انتقل إلى الإعدادات لتنشيط

10- نتائج إستقرارية سلسلة الواردات INPORT عند الفروق من الدرجة 1 باستعمال PP

Null Hypothesis: D(INPORT) has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 10 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-5.209953	0.0007
Test critical values:	1% level	-3.886751	
	5% level	-3.052169	
	10% level	-2.666593	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 17

Residual variance (no correction)	46510.38
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	9068.081

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(INPORT,2)
Method: Least Squares
Date: 06/12/24 Time: 00:27
Sample (adjusted): 2007 2023
Included observations: 17 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INPORT(-1))	-1.028765	0.259314	-3.967252	0.0012
C	118.7192	63.93062	1.857001	0.0831

R-squared	0.512022	Mean dependent var	-5.882353
Adjusted R-squared	0.479490	S.D. dependent var	318.2287
S.E. of regression	229.5904	Akaike info criterion	13.82060
Sum squared resid	790676.5	Schwarz criterion	13.91863
Log likelihood	-115.4751	Hannan-Quinn criter.	13.83035

Null Hypothesis: D(INPORT) has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-3.243734	0.0029
Test critical values:	1% level	-2.708094	
	5% level	-1.962813	
	10% level	-1.606129	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 17

Residual variance (no correction)	57202.97
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	53516.07

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(INPORT,2)
Method: Least Squares
Date: 06/12/24 Time: 00:26
Sample (adjusted): 2007 2023
Included observations: 17 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INPORT(-1))	-0.792193	0.242531	-3.266362	0.0049

R-squared	0.399837	Mean dependent var	-5.882353
Adjusted R-squared	0.399837	S.D. dependent var	318.2287
S.E. of regression	246.5323	Akaike info criterion	13.90989
Sum squared resid	972450.5	Schwarz criterion	13.95890
Log likelihood	-117.2340	Hannan-Quinn criter.	13.91476
Durbin-Watson stat	1.966953		

Null Hypothesis: D(INPORT) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 10 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-4.922675	0.0058
Test critical values:	1% level	-4.616209	
	5% level	-3.710482	
	10% level	-3.297799	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 17

Residual variance (no correction)	46485.55
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	8962.751

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(INPORT,2)
Method: Least Squares
Date: 06/12/24 Time: 00:29
Sample (adjusted): 2007 2023
Included observations: 17 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INPORT(-1))	-1.028491	0.268363	-3.832466	0.0018
C	128.8573	134.6238	0.957166	0.3547
@TREND("2005")	-1.017128	11.76304	-0.086468	0.9323

R-squared	0.512282	Mean dependent var	-5.882353
Adjusted R-squared	0.442609	S.D. dependent var	318.2287
S.E. of regression	237.5852	Akaike info criterion	13.93772
Sum squared resid	790254.4	Schwarz criterion	14.08475

11- نتائج إستقرارية سلسلة حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي **AI–invest** عند الفروق من الدرجة 1

باستعمال **ADF**

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

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.447584	0.03017
Test critical values:	1% level	-2.728252	
	5% level	-1.966270	
	10% level	-1.605026	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 15

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(AI_INVEST,2)
Method: Least Squares
Date: 06/12/24 Time: 00:34
Sample (adjusted): 2009 2023
Included observations: 15 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(AI_INVEST(-1))	-0.021926	0.045614	-0.480686	0.6394
D(AI_INVEST(-1),2)	0.060119	0.188454	0.319012	0.7552
D(AI_INVEST(-2),2)	1.089332	0.208212	5.231846	0.0002

R-squared	0.678877	Mean dependent var	0.453333
Adjusted R-squared	0.625357	S.D. dependent var	0.440562
S.E. of regression	0.269660	Akaike info criterion	0.393545
Sum squared resid	0.872597	Schwarz criterion	0.535155
Log likelihood	0.048409	Hannan-Quinn criter.	0.392037
Durbin-Watson stat	1.246049		

Null Hypothesis: D(AI_INVEST) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.722308	0.0117
Test critical values:	1% level	-3.959148	
	5% level	-3.081002	
	10% level	-2.681330	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 15

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(AI_INVEST,2)
Method: Least Squares
Date: 06/12/24 Time: 00:36
Sample (adjusted): 2009 2023
Included observations: 15 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(AI_INVEST(-1))	-0.030861	0.042725	-0.722309	0.4852
D(AI_INVEST(-1),2)	-0.096659	0.197984	-0.488218	0.6350
D(AI_INVEST(-2),2)	0.937756	0.213106	4.400414	0.0011
C	0.204180	0.120148	1.699403	0.1173

R-squared	0.745654	Mean dependent var	0.453333
Adjusted R-squared	0.676287	S.D. dependent var	0.440562
S.E. of regression	0.250661	Akaike info criterion	0.293751
Sum squared resid	0.691143	Schwarz criterion	0.482564
Log likelihood	1.796868	Hannan-Quinn criter.	0.291740
F-statistic	10.74940	Durbin-Watson stat	1.325196
Prob(F-statistic)	0.001342		

Null Hypothesis: D(AI_INVEST) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.771433	0.049572
Test critical values:	1% level	-4.728363	
	5% level	-3.759743	
	10% level	-3.324976	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 15

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(AI_INVEST,2)
Method: Least Squares
Date: 06/12/24 Time: 00:39
Sample (adjusted): 2009 2023
Included observations: 15 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(AI_INVEST(-1))	-0.371160	0.106918	-3.471433	0.0060
D(AI_INVEST(-1),2)	-0.161757	0.144446	-1.119845	0.2890
D(AI_INVEST(-2),2)	0.711591	0.168396	4.225693	0.0018
C	-0.816485	0.319060	-2.559033	0.0284
@TREND("2005")	0.185081	0.055672	3.324507	0.0077

R-squared	0.879184	Mean dependent var	0.453333
Adjusted R-squared	0.830858	S.D. dependent var	0.440562
S.E. of regression	0.181190	Akaike info criterion	-0.317343
Sum squared resid	0.328297	Schwarz criterion	-0.081326
Log likelihood	7.380071	Hannan-Quinn criter.	-0.319857
F-statistic	18.19264	Durbin-Watson stat	1.778263
Prob(F-statistic)	0.000139		

12- نتائج إستقرارية سلسلة حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي **AI–invest** عند الفروق من الدرجة **1**

باستعمال **pp**

Null Hypothesis: D(AI_INVEST) has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		3.445009	0.00924
Test critical values:	1% level	-2.708094	
	5% level	-1.962813	
	10% level	-1.606129	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 17

Residual variance (no correction)	0.183446
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.209029

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(AI_INVEST,2)
Method: Least Squares
Date: 06/12/24 Time: 00:42
Sample (adjusted): 2007 2023
Included observations: 17 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(AI_INVEST(-1))	0.124661	0.033547	3.715979	0.0019

R-squared	-0.036274	Mean dependent var	0.405882
Adjusted R-squared	-0.036274	S.D. dependent var	0.433691
S.E. of regression	0.441487	Akaike info criterion	1.259687
Sum squared resid	3.118574	Schwarz criterion	1.308699
Log likelihood	-9.707336	Hannan-Quinn criter.	1.264559
Durbin-Watson stat	2.537277		

Null Hypothesis: D(AI_INVEST) has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		3.750061	0.002176
Test critical values:	1% level	-3.886751	
	5% level	-3.052169	
	10% level	-2.666593	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 17

Residual variance (no correction)	0.155497
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.118806

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(AI_INVEST,2)
Method: Least Squares
Date: 06/12/24 Time: 00:44
Sample (adjusted): 2007 2023
Included observations: 17 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(AI_INVEST(-1))	0.067829	0.047070	1.441039	0.1701
C	0.246683	0.150237	1.641957	0.1214

R-squared	0.121605	Mean dependent var	0.405882
Adjusted R-squared	0.063045	S.D. dependent var	0.433691
S.E. of regression	0.419798	Akaike info criterion	1.212044
Sum squared resid	2.643453	Schwarz criterion	1.310069
Log likelihood	-8.302374	Hannan-Quinn criter.	1.221788

Null Hypothesis: D(AI_INVEST) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-4.141227	0.00885
Test critical values:	1% level	-4.616209	
	5% level	-3.710482	
	10% level	-3.297799	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 17

Residual variance (no correction)	0.103525
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.053652

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(AI_INVEST,2)
Method: Least Squares
Date: 06/12/24 Time: 00:46
Sample (adjusted): 2007 2023
Included observations: 17 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(AI_INVEST(-1))	-0.297799	0.143530	-2.074824	0.0569
C	-0.575288	0.335006	-1.717245	0.1080
@TREND("2005")	0.168012	0.063374	2.651124	0.0190

R-squared	0.415196	Mean dependent var	0.405882
Adjusted R-squared	0.331652	S.D. dependent var	0.433691
S.E. of regression	0.354554	Akaike info criterion	0.922872
Sum squared resid	1.759917	Schwarz criterion	1.069909

13- تقدير النموذج إنحدار حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي على الصادرات

Dependent Variable: EXPORT
Method: Least Squares
Date: 06/12/24 Time: 01:01
Sample: 2005 2023
Included observations: 19

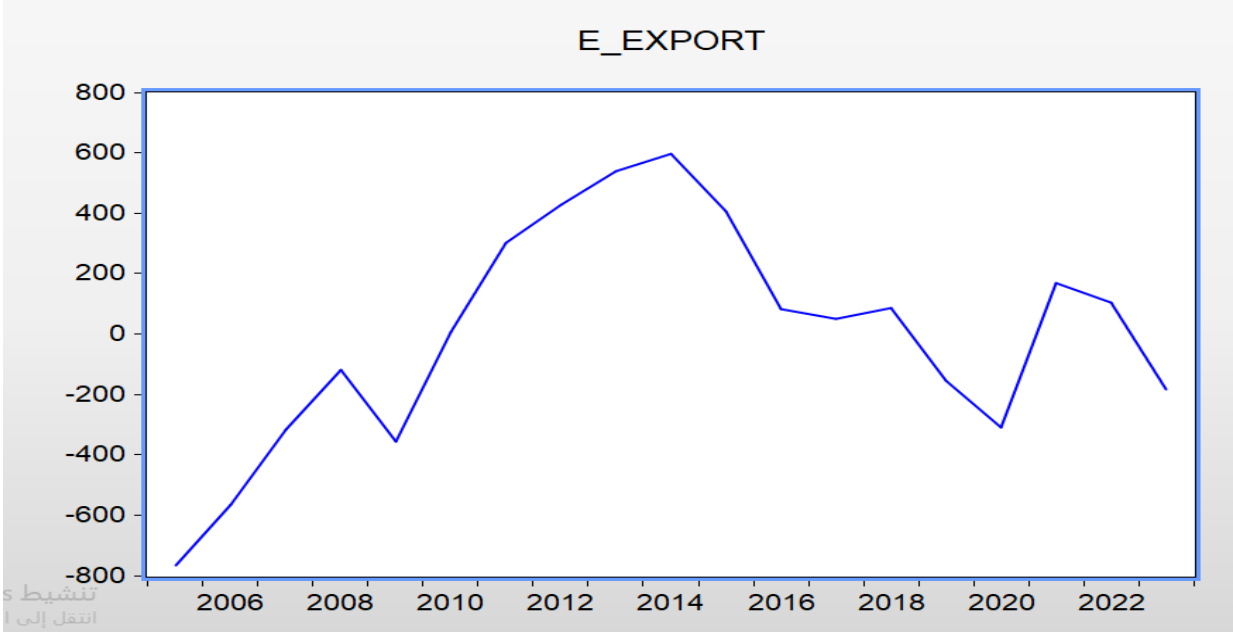
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1523.249	113.7580	13.39026	0.0000
AI_INVEST	49.15362	5.933278	8.284394	0.0000

R-squared	0.801474	Mean dependent var	2130.684
Adjusted R-squared	0.789796	S.D. dependent var	826.8955
S.E. of regression	379.1149	Akaike info criterion	14.81286
Sum squared resid	2443378.	Schwarz criterion	14.91227
Log likelihood	-138.7221	Hannan-Quinn criter.	14.82968
F-statistic	68.63119	Durbin-Watson stat	0.405134
Prob(F-statistic)	0.000000		

14- تقدير النموذج إنحدار حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي على الصادرات

EXPORT = 1523.24898978 + 49.1536166703*AI_INVEST

نمثيل سلسلة البواقي :



15- نتائج اختبارات جذر الوحدة لسكون سلسلة البواقي (عند المستوى)

Null Hypothesis: E_EXPORT has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.377967	0.0206
Test critical values:	1% level	-2.699769	
	5% level	-1.961409	
	10% level	-1.606610	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(E_EXPORT)
Method: Least Squares
Date: 06/12/24 Time: 01:40
Sample (adjusted): 2006 2023
Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
E_EXPORT(-1)	-0.320212	0.134658	-2.377967	0.0294

R-squared	0.235028	Mean dependent var	32.37197
Adjusted R-squared	0.235028	S.D. dependent var	238.9970
S.E. of regression	209.0332	Akaike info criterion	13.57682
Sum squared resid	742813.0	Schwarz criterion	13.62628
Log likelihood	-121.1913	Hannan-Quinn criter.	13.58364
Durbin-Watson stat	1.599831		

Null Hypothesis: E_EXPORT has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.362286	0.00567
Test critical values:	1% level	-3.857386	
	5% level	-3.040391	
	10% level	-2.660551	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(E_EXPORT)
Method: Least Squares
Date: 06/12/24 Time: 01:42
Sample (adjusted): 2006 2023
Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
E_EXPORT(-1)	-0.322928	0.136701	-2.362286	0.0312
C	35.66348	50.01722	0.713024	0.4861

R-squared	0.258586	Mean dependent var	32.37197
Adjusted R-squared	0.212248	S.D. dependent var	238.9970
S.E. of regression	212.1227	Akaike info criterion	13.65665
Sum squared resid	719936.8	Schwarz criterion	13.75558
Log likelihood	-120.9098	Hannan-Quinn criter.	13.67029
F-statistic	5.580396	Durbin-Watson stat	1.647021
Prob(F-statistic)	0.031168		

تنشيط Windows

Null Hypothesis: E_EXPORT has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.713217	0.00286
Test critical values:	1% level	-4.571559	
	5% level	-3.690814	
	10% level	-3.286909	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(E_EXPORT)
Method: Least Squares
Date: 06/12/24 Time: 01:46
Sample (adjusted): 2006 2023
Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
E_EXPORT(-1)	-0.257406	0.150251	-1.713172	0.1073
C	139.5085	111.7408	1.248501	0.2310
@TREND("2005")	-11.00136	10.59218	-1.038630	0.3154

R-squared	0.308329	Mean dependent var	32.37197
Adjusted R-squared	0.216106	S.D. dependent var	238.9970
S.E. of regression	211.6026	Akaike info criterion	13.69831
Sum squared resid	671634.9	Schwarz criterion	13.84670
Log likelihood	-120.2848	Hannan-Quinn criter.	13.71877
F-statistic	3.343308	Durbin-Watson stat	1.859688
Prob(F-statistic)	0.062986		

تنشيط Windows

16- نتائج إختبار استقرارية البواقي عند المستوى باستعمال pp

Null Hypothesis: E_EXPORT has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-2.382554	0.0204
Test critical values:	1% level	-2.699769	
	5% level	-1.961409	
	10% level	-1.606610	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18

Residual variance (no correction)	41267.39
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	47681.70

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(E_EXPORT)
Method: Least Squares
Date: 06/12/24 Time: 01:49
Sample (adjusted): 2006 2023
Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
E_EXPORT(-1)	-0.320212	0.134658	-2.377967	0.0294

R-squared	0.235028	Mean dependent var	32.37197
Adjusted R-squared	0.235028	S.D. dependent var	238.9970
S.E. of regression	209.0332	Akaike info criterion	13.57682
Sum squared resid	742813.0	Schwarz criterion	13.62628
Log likelihood	-121.1913	Hannan-Quinn criter.	13.58364
Durbin-Watson stat	1.598831		

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-2.362456	0.016511
Test critical values:	1% level	-3.857386	
	5% level	-2.040399	
	10% level	-2.660551	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18

Residual variance (no correction)	39996.49
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	39707.34

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(E_EXPORT)
Method: Least Squares
Date: 06/12/24 Time: 01:50
Sample (adjusted): 2006 2023
Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
E_EXPORT(-1)	-0.322928	0.136701	-2.362286	0.0312
C	35.66348	50.01722	0.713024	0.4861

R-squared	0.258586	Mean dependent var	32.37197
Adjusted R-squared	0.212248	S.D. dependent var	238.9970
S.E. of regression	212.1227	Akaike info criterion	13.65665
Sum squared resid	719936.8	Schwarz criterion	13.75558
Log likelihood	-120.9098	Hannan-Quinn criter.	13.67029
F-statistic	5.580396	Durbin-Watson stat	1.647021
Prob(F-statistic)	0.031168		

Null Hypothesis: E_EXPORT has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 7 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-4.540039	0.00755
Test critical values:	1% level	-4.571559	
	5% level	-3.690814	
	10% level	-3.286909	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18

Residual variance (no correction)	37313.05
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	12895.42

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(E_EXPORT)
Method: Least Squares
Date: 06/12/24 Time: 01:52
Sample (adjusted): 2006 2023
Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
E_EXPORT(-1)	-0.257406	0.150251	-1.713172	0.1073
C	139.5085	111.7408	1.248501	0.2310
@TREND("2005")	-11.00136	10.59218	-1.038630	0.3154

R-squared	0.308329	Mean dependent var	32.37197
Adjusted R-squared	0.216106	S.D. dependent var	238.9970
S.E. of regression	211.6026	Akaike info criterion	13.69831
Sum squared resid	671634.9	Schwarz criterion	13.84670

17- تقدير النموذج إنحدار حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي على الواردات

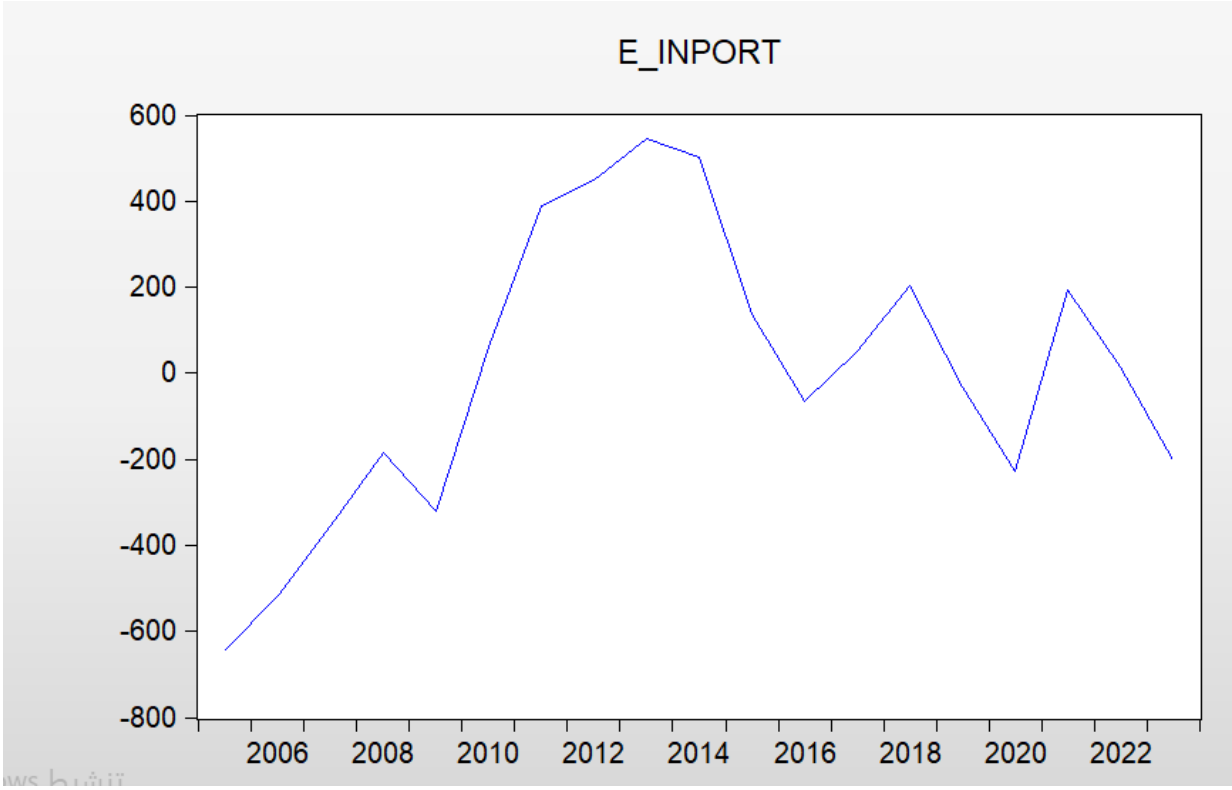
Dependent Variable: INPORT
Method: Least Squares
Date: 06/12/24 Time: 01:55
Sample: 2005 2023
Included observations: 19

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1299.690	104.0963	12.48546	0.0000
AI_INVEST	35.16135	5.429354	6.476157	0.0000

R-squared	0.711574	Mean dependent var	1734.211
Adjusted R-squared	0.694608	S.D. dependent var	627.7626
S.E. of regression	346.9160	Akaike info criterion	14.63534
Sum squared resid	2045962.	Schwarz criterion	14.73476
Log likelihood	-137.0358	Hannan-Quinn criter.	14.65217
F-statistic	41.94061	Durbin-Watson stat	0.449785
Prob(F-statistic)	0.000006		

INPORT = 1299.69027556 + 35.1613490816*AI_INVEST

تقدير البواقي



18- نتائج اختبارات جذر الوحدة لسكون سلسلة البواقي (عند المستوى) الواردات

Null Hypothesis: E_INPORT has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-2.234350	0.0282
Test critical values:	1% level	-2.699769	
	5% level	-1.961409	
	10% level	-1.606610	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18

Residual variance (no correction)	39542.99
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	40314.48

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(E_INPORT)
Method: Least Squares
Date: 06/12/24 Time: 02:01
Sample (adjusted): 2006 2023
Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
E_INPORT(-1)	-0.322447	0.144505	-2.231382	0.0394

R-squared	0.217350	Mean dependent var	24.49626
Adjusted R-squared	0.217350	S.D. dependent var	231.2932
S.E. of regression	204.6193	Akaike info criterion	13.53413
Sum squared resid	711773.8	Schwarz criterion	13.58360
Log likelihood	-120.8072	Hannan-Quinn criter.	13.54095
Durbin-Watson stat	1.659325		

Null Hypothesis: E_INPORT has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-3.2001228...	0.0127
Test critical values:	1% level	-3.857386	
	5% level	-3.040391	
	10% level	-2.660551	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18

Residual variance (no correction)	38751.37
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	37490.69

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(E_INPORT)
Method: Least Squares
Date: 06/12/24 Time: 02:01
Sample (adjusted): 2006 2023
Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
E_INPORT(-1)	-0.325287	0.147538	-2.204767	0.0425
C	28.15165	49.24134	0.571708	0.5755

R-squared	0.233018	Mean dependent var	24.49626
Adjusted R-squared	0.185082	S.D. dependent var	231.2932
S.E. of regression	208.7949	Akaike info criterion	13.62502
Sum squared resid	697524.7	Schwarz criterion	13.72395
Log likelihood	-120.6252	Hannan-Quinn criter.	13.63866

Null Hypothesis: E_INPORT has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 8 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-3.825507	0.04888
Test critical values:	1% level	-4.571559	
	5% level	-3.690814	
	10% level	-3.286909	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18

Residual variance (no correction)	36810.11
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	10974.66

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(E_INPORT)
Method: Least Squares
Date: 06/12/24 Time: 02:03
Sample (adjusted): 2006 2023
Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
E_INPORT(-1)	-0.263245	0.164077	-1.604400	0.1295
C	116.5888	111.1022	1.049383	0.3106
@TREND("2005")	-9.382564	10.54914	-0.889415	0.3878

R-squared	0.271441	Mean dependent var	24.49626
Adjusted R-squared	0.174299	S.D. dependent var	231.2932
S.E. of regression	210.1717	Akaike info criterion	13.68474
Sum squared resid	662581.9	Schwarz criterion	13.83313

19- اختبار الاستقرارية لبواقي الواردات حسب adf

Null Hypothesis: E_INPORT has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.231382	0.0284
Test critical values:	1% level	-2.699769	
	5% level	-1.961409	
	10% level	-1.606610	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(E_INPORT)
Method: Least Squares
Date: 06/12/24 Time: 02:07
Sample (adjusted): 2006 2023
Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
E_INPORT(-1)	-0.322447	0.144505	-2.231382	0.0394

R-squared	0.217350	Mean dependent var	24.49626
Adjusted R-squared	0.217350	S.D. dependent var	231.2932
S.E. of regression	204.6193	Akaike info criterion	13.53413
Sum squared resid	711773.8	Schwarz criterion	13.58360
Log likelihood	-120.8072	Hannan-Quinn criter.	13.54095
Durbin-Watson stat	1.659325		

Windows تنشيط

Null Hypothesis: E_INPORT has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.20478	001121
Test critical values:	1% level	-3.857386	
	5% level	-3.040391	
	10% level	-2.660551	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(E_INPORT)
Method: Least Squares
Date: 06/12/24 Time: 02:09
Sample (adjusted): 2006 2023
Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
E_INPORT(-1)	-0.325287	0.147538	-2.204767	0.0425
C	28.15165	49.24134	0.571708	0.5755

R-squared	0.233018	Mean dependent var	24.49626
Adjusted R-squared	0.185082	S.D. dependent var	231.2932
S.E. of regression	208.7949	Akaike info criterion	13.62502
Sum squared resid	697524.7	Schwarz criterion	13.72395
Log likelihood	-120.6252	Hannan-Quinn criter.	13.63866
F-statistic	4.860996	Durbin-Watson stat	1.689156
Prob(F-statistic)	0.042452		

Windows تنشيط

Null Hypothesis: E_INPORT has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.604400	0.00501
Test critical values:	1% level	-4.571559	
	5% level	-3.690814	
	10% level	-3.286909	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(E_INPORT)
Method: Least Squares
Date: 06/12/24 Time: 02:10
Sample (adjusted): 2006 2023
Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
E_INPORT(-1)	-0.263245	0.164077	-1.604400	0.1295
C	116.5888	111.1022	1.049383	0.3106
@TREND("2005")	-9.382564	10.54914	-0.889415	0.3878

R-squared	0.271441	Mean dependent var	24.49626
Adjusted R-squared	0.174299	S.D. dependent var	231.2932
S.E. of regression	210.1717	Akaike info criterion	13.68474
Sum squared resid	662581.9	Schwarz criterion	13.83313
Log likelihood	-120.1626	Hannan-Quinn criter.	13.70520
F-statistic	2.794288	Durbin-Watson stat	1.874034
Prob(F-statistic)	0.093001		

Windows تنشيط