ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing

الإصدار التاسع – العدد السابع والثمانون
تاريخ الإصدار: 2 – كانون الثاني – 2026م
www.ajsp.net

"محددات الناتج المحلي للقطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية خلال الفترة (1992م-2022م)"

إعداد الباحثة:

نوف بنت رياض الرميزان

طالبة ماجستير في جامعة الملك سعود

الإصدار التاسع – العدد السابع والثمانون
تاريخ الإصدار: 2 – كانون الثاني – 2026م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing

الملخص:

تبحث هذه الدراسة في محددات ناتج القطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية، إذ تتمحور الإشكالية الرئيسية حول تحديد العوامل المؤثرة على أداء القطاع الصناعي السعودي خلال الفترة من 1992 إلى 2022م. وتعتمد الدراسة على منهجية التحليل القياسي من خلال تطبيق دالة الإنتاج التقليدية التي تشمل رأس المال والعمل كمدخلين رئيسيين في العملية الإنتاجية. وقد تم استخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع **(ARDL)** واختبار التكامل المشترك لتحليل العلاقة بين المتغيرات. الذي يكشف عن وجود على علاقة طويلة المدى بين المتغيرات محل الدراسة. وأظهرت نتائج التحليل القياسي أن رأس المال الثابت يؤثر بشكل معنوي وإحصائي على ناتج القطاع الصناعي للمملكة العربية السعودية في الأجل الطويل، بعكس عدد العمال فهو يؤثر بشكل معنوي واحصائي في الأجل القصير، وتشير هذه النتائج إلى ضرورة اهتمام صناع القرار في المملكة بتعزيز الاستثمار في رأس المال الثابت، وتطوير الكوادر البشرية، وتقوية الروابط بين عناصر الإنتاج من أجل دعم نمو القطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية وزيادة مساهمته في الاقتصاد الوطني.

الكلمات الدالة: القطاع الصناعي ، دالة الإنتاج، التحليل القياسي ، نموذج ARDL.

1.مقدمة البحث

1.1 التمهيد:

يعود تاريخ القطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية إلى أوائل القرن العشرين، حيث بدأت المملكة في استغلال مواردها الطبيعية وتنمية الصناعات المحلية. وفي ذلك الوقت تركزت الصناعات بشكل رئيسي على الصناعات التقليدية مثل النسيج والتجارة الحرفية. ومع اكتشاف حقول النفط في المملكة في العشرينات والثلاثينات من القرن الماضي، حدثت ثورة في القطاع الصناعي السعودي وتم تأسيس شركات النفط والبتروكيماويات الكبرى مثل أرامكو السعودية، والتي أصبحت أحد أكبر شركات النفط والغاز في العالم، في العقود التالية ركزت المملكة العربية السعودية على تنمية الصناعات التحويلية والتصنيعية الأخرى وأسست العديد من المجمعات الصناعية والمناطق الحرة في مختلف أنحاء المملكة لتشجيع الاستثمار الصناعي وتعزيز قطاع التصنيع، حتى أنها الآن تعد من أكبر دول شرق الأوسط اقتصاديا ويُخطط أن تتجاوز مساهمة قطاعي الصناعة والتعدين بحلول عام 2030م ما يصل إلى 15% من الناتج المحلي الإجمالي وتضم منظومة وزارة الصناعة والثروة المعدنية عدة هيئات وصناديق لتطوير الصناعة في السعودية، مثل هيئة تنمية الصادرات السعودية وهيئة المحتوى المحلي والمشتريات الحكومية وهيئة المساحة وبنك التصدير والاستيراد السعودي والهيئة الملكية للجبيل وينبع وصندوق التنمية الصناعية (وزارة الصناعة والثروة المعدنية، 2025)

والصناعة والتصنيع هو نشاط واسع تُغير فيه المواد ويزاد في قيمتها الإنتاجية حتى تكون أكثر ملائمة لاحتياجات الانسان وهذا المفهوم شامل للصناعات التحويلية أو الاستخراجية وبالنظر للمملكة نجد أن القطاع الصناعي هو أحد المحركات الرئيسية لاقتصادها وبالأخص قطاع التعدين والصناعات التحويلية المتعلقة به. (الشويخات وآخرون،2024م)

واهتمت المملكة العربية السعودية بالثورة الصناعية الرابعة، إذ ظهر المصطلح لأول مرة من قبل علماء وضعوا استراتيجية فائقة التكنولوجيا للحكومة الألمانية عام 2015، ويقصد به تطبيق تقنيات وطرق جديدة، يتم استثمارها للقيام بفعاليات مترابطة ومتداخلة تسهم في إحداث تحولات اقتصادية واجتماعية متكاملة، حيث تعد مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية في المملكة العربية السعودية هي المؤسسة

المحلية المضيفة لمركز الثورة الصناعية الرابعة. وقد تم إطلاق المركز في أبريل 2020 م ويركز على تقنيات الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والمدن الذكية والمركبات ذاتية القيادة والطائرات المسيّرة بدون طيار (صندوق التنمية الصناعية السعودية، 2025م).

1.2 مشكلة البحث:

للمملكة العربية السعودية خطة استراتيجية أطلقت عام 2016م وهي رؤية 2030، والتي تهدف إلى تحقيق تحوّل اقتصادي شامل والتركيز على التنوع الاقتصادي وتحقيق توازن بين قطاعات الاقتصاد المختلفة، وتعزيز الصناعة باعتبارها أحد قطاعات الأولوية في الرؤية، حيث تهدف الحكومة إلى زيادة مساهمة الصناعة في الناتج المحلي الإجمالي، ويتأثر عرض ونمو القطاع الصناعي بعدة عوامل وأهمها رأس المال والعمل.

وعلى ضوء ما تقدم يمكن طرح الإشكالية الرئيسية التالية:

- ما هي محددات ناتج القطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية من عام 1992 إلى 2022م؟

1.3 أهمية البحث:

تنبع أهمية هذا البحث من الأهمية التي يحظى بها القطاع الصناعي في المملكة العرية السعودية فقد اهتمت المملكة العربية السعودية في تطوير هذا القطاع ومنحت القروض الميسرة وكذلك قامت ببناء مدن صناعية مثل مدينة الملك عبد الله الصناعية ومساعدة المصنعين من خلال الاعفاء عن بعض الرسوم والضرائب، وصناعة تكرير الزيت تأخذ أكبر حيز في مجال التصنيع في المملكة، ولكن في السنوات الأخيرة نمت الصناعات الأخرى بشكل كبير وأصبح اجماليها أكبر من تكرير الزيت وقد يصل إلى ضعفها.

1.4 هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى معرفة وقياس أهم العوامل المؤثرة في ناتج القطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية خلال الفترة (1992م-2022م).

1.5 فرضيات البحث:

يستند هذا البحث على الفرضيتين التاليتين:

- وجود علاقة طردية بين عدد العمال وناتج القطاع الصناعي في الاقتصاد السعودي.
- وجود علاقة طردية بين إجمالي رأس المال وناتج القطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية.

2. النظرية الاقتصادية والدراسات السابقة

2.1 النظرية الاقتصادية

عند الاقتصاديين تأخذ دالة الإنتاج هذا الشكل $Q = f(K,L)$ حيث Q تعبر عن الإنتاج و K تعبر عن رأس المال وL تعبر عن العمال. فدالة الإنتاج تعبر عن العلاقة بين المدخلات والمخرجات، حيث إن عناصر الإنتاج الرئيسية ثلاث عناصر وهي العمل ورأس المال والأرض، ويكتفي الاقتصاديون بالعمال ورأس المال حيث تهمل الأرض أو مضمونة في العناصر الأخرى، ويمكن قبول هذا الاختصار في القطاع الصناعي (الكسواني، 1994م).

وهنا سوف نعتمد على هذه الدالة، وبحسب هدفنا فإن الإنتاج لدينا هو اجمالي انتاج القطاع الصناعي والعمل هو عدد العمال ورأس المال هو قيمة رأس المال الثابت في المملكة العربية السعودية.

2.2 الدراسات السابقة

للقطاع الصناعي ومحدداته عدة دراسات سابقة وهنا سأعرض عدد من الدراسات والأبحاث السابقة حسب تشابه أهدافها. فهناك عدة دراسات حول محددات القطاع الصناعي فقد ناقش دقيش (2020م) محددات النمو في القطاع الصناعي في ماليزيا، وكذلك أحمد وسعيد (2014م) ودقيش (2022م) ولكن في القطاعي الصناعي لتركيا، وأظهرت نتائج الدراسة حول ماليزيا أن القطاع الصناعي يساهم ب 38.38% من pib للاقتصاد الماليزي، وأن هناك علاقة توازنيه في المدى الطويل بين تكوين رأس المال الثابت والاستثمار الأجنبي المباشر وصادرات السلع ذات التكنولوجيا العالية بالنسبة إلى معدل نمو القطاع الصناعي كما أثبتت العلاقة في المدى الطويل عن وجود آلية لتصحيح الخطأ من اجل العودة الى حالة التوازن مقدارها 0.35 سنة اي قرابة 4 أشهر. أما دراسة أحمد وسعيد في تركيا فقد كشفت عن وجود أثار سلبية للتضخم على قرارات الاستثمارية وأن الفساد الاقتصادي يؤثر على تدفقات الاستثمارات الأجنبية، ووجود علاقة سلبية بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الصناعي. وتوصلت دراسة دقيش في تركيا إلى وجود علاقة توازنيه في الأجل الطويل بين القيمة المضافة للقطاع الصناعي والتغيرات المستقلة وهي تكوين رأس المال الثابت والانفاق الحكومي على القطاع الصناعي وصادرات السلع ذات التكنولوجيا العالية والاستثمار الأجنبي المباشر ومن خلال اختبار السببية لغرانجر تبين أن الانفاق الحكومي يسبب الاستثمار الأجنبي المباشر، وتكوين رأس المال الثابت يسبب الاستثمار الأجنبي المباشر، والانفاق الحكومي يسبب الصادرات ذات التكنولوجيا العالية وتكوين رأس المال الثابت يسبب الصادرات ذات تكنولوجيا العالية.

وهدف السيفو وشهاب (1989م) هدفين أولا التعرف على التركيب للقطاع الصناعي الخاص في محافظة نينوى في العراق وثانيا تأثير العوامل الاقتصادية على الإنتاج الصناعي وهذا مشابه لما أشارا له الحيالي والمشهداني (2012م) إلى تحليل ودراسة العوامل المؤثرة في النمو الصناعي لتجارب دولية مختارة وكذلك أشار خوالدة وبرهم (2015م) إلى العوامل المؤثرة في القيمة المضافة للصناعات الأردنية وتصنيف الصناعات الأردنية، و ومن أهم ما توصلت إليه دراسة محافظة نينوى هو أن 5 وحدات من أصل 48 وحدة صناعية كبرى تابعة للقطاع الخاص متوقفة عن العمل بسبب نقص المواد الأولية وقد تميزت صناعات تلك الوحدات بأنها صناعات تحويلية ذات منتوجات استهلاكية ويوجد علاقة قوية بين الأجور والمواد الأولية والمستلزمات السلعية مع الإنتاج الصناعي أما المستلزمات الخدمية فعلاقتها عكسية مع الإنتاج الصناعي. وكانت الدول المدروسة من قبل الحيالي والمشهداني هي تايلند والبرازيل وفنلندا والمكسيك والمغرب والمتغيرات المستقلة هي سعر الفائدة والصرف والتضخم وعدد السكان والموازنة العامة ومؤشر إدراك الفساد والاستثمار الأجنبي والمتغير التابع هو النمو الصناعي، ومن أبرز النتائج هو عدم وجود معنوية للاستثمار الأجنبي، وأن عدد السكان له تأثير معنوي وكلما زاد ارتفع حجم الطلب المحلي للصناعات المحلية، وانخفاض اجر العامل يجذب المستثمرين إلى الاستثمار فيها. وتوصلت دراسة خوالدة وبرهم إلى أن أهم العوامل المؤثرة بارتفاع القيمة المضافة هي وجود إدارة فعالة وذات كفاءة عالية ووفرة الإمكانات المالية المتاحة للمصنع واعتماد الصناعة على مواد الخام المحلية، والعوامل المسؤولة عن انخفاض القيمة هي ارتفاع النفقات والاعتماد على الآلات القديمة وانخفاض القدرات المالية للمصنع، وأن الصناعات الاستخراجية وصناعة التبغ ذات قيمة مضافة عالية في الأردن، والصناعات الغذائية وصناعات الورق ذات قيمة مضافة متدنية. وركز معروف وآخرون (2019م) بدراسة تأثير عدد من العوامل على التنمية الصناعية لعينة من دول جنوب اسيا وهي الهند وبنغلاديش وبوتان وجزر المالديف والنيبال وباكستان وسريلانكا ومن أبرز نتائج دراستهم هو أن الاستثمار الأجنبي المباشر والحوكمة والتضخم والأسهم عوامل مهمة ومساهمة في التنمية الصناعية لدول جنوب اسيا. وأخيرا تناول

الخطيب (2009م) محددات في النمو في القطاع غير النفطي في المملكة العربية السعودية وبينت النتائج أن عنصر العمل غير معنوي على الرغم من دوره المحوري في النمو الاقتصادي، وأبرزت دالة الإنتاج في النشاطات غير النفطية إلى أن الاستثمار العام والخاص هي محددات معنوية للنمو الاقتصادي للقطاع غير النفطي ولاعتماد الدولة على الاستخراج تشوهت العلاقة بين الإنتاج ومدخلاته، وأن الانفاق الحكومي والقروض الحكومية والنقود لها تأثير إيجابي وطردي في نمو القطاع غير النفطي.

ولعل ما يميز هذا البحث هو التركيز على محددات القطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية بخلاف الخطيب فقد درس محددات جميع القطاعات غير النفطية، وحداثة البحث بالمقارنة مع الدراسات السابقة واضافة عدد العمال فقد وضعت دراسة دقيش عدد العمال في المصنع كعامل مؤثر على القطاع الصناعي الماليزي لكن استثنته من الدراسة القياسية لعدم وجود بيانات حديثة ودقيقة، وأيضا استخدام أسلوب التكامل المشترك من خلال نموذج ARDL للتعامل مع البيانات الزمنية والتباين المرتبط بالوقت وتحسين الكفاءة الاحصائية لّلتحليل وتجنب انحياز التقديرات.

3. وصف واقع القطاع الصناعي السعودي

3.1 نبذه عن تاريخ القطاع الصناعي

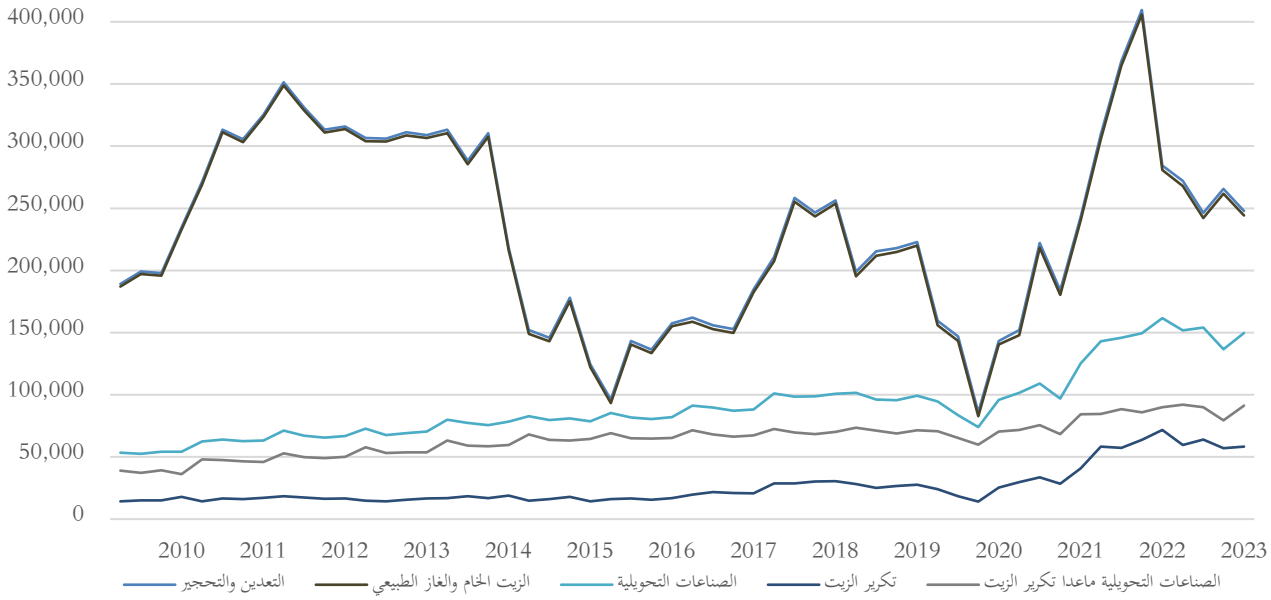
بدأت الصناعة في المملكة العربية السعودية عند اكتشاف النفط بفضل عوائده وتحسن الاقتصاد السعودي، وأول صندوق للتنمية الصناعية أنشئ عام 1974 حيث يقدم قروض ومشورات للمنشآت الصناعية السعودية، ولحقها بعد ذلك انشاء الهيئة الملكية للجبيل وينبع التي تعني بتطوير المدن الصناعية فيها عام 1975م ومن ثم أنشأت شركة سابك عام 1976 ومن أهدافها تبني مشروعات صناعية وأصبحت شركة رائدة في مجال الصناعة البتروكيماوية.

ومع انطلاق رؤية 2030 في عام 2016 للإصلاح الاقتصادي وتنويع اقتصاد المملكة العربية السعودية وخلق مستقبل مستدام، ومن ثم صدر أمر ملكي بتعديل مسمى وزارة البترول والثروة المعدنية ليصبح وزارة الطاقة والصناعة والثروة المعدنية ومن قبلها كانت الصناعة تابعة للكهرباء وبعدها للتجارة، وفي عام 2019 خرجت الطاقة بوزارة مستقلة بأمر ملكي (وزارة الصناعة والثروة المعدنية، 2025م).

3.2 المصانع في السعودية

وحرصت الوزارة على انشاء مدن صناعية فأسست الهيئة السعودية للمدن الصناعية ومناطق التقنية (مدن) إذ تشرف اليوم على 37 مدينة صناعية وتضم أكثر من 6.443 مصنعًا، ومساحات مطورة تتخطى 209 ملايين م2، بقيمة استثمارية تتجاوز 415 مليار ريال، ومن أهم أثارها تنويع الصناعات في السعودية (مدن، 2025)

ويتبين لنا من الجدول التالي عدد المصانع في المملكة العربية السعودية سواء كانت ضمن المدن الصناعية او خارجها، حيث تم تقسيمها لتتوافق مع الخطط الخمسية وبلغ عدد المصانع في متوسط خمس السنوات بداية من 1995 ب3160 مصنع ثم زاد حتى وصل في عام 2022م ل10518 مصنع أي الزيادة حوالي 200% والزيادة كانت متسارعة في اخر السنوات حيث ينعكس على زيادة الاهتمام الدولة بالصناعة وتنويع الاقتصاد السعودي.



جدول رقم (1) عدد المصانع في المملكة العربية السعودية

السنوات	متوسط عدد المصانع
1999-1995	3160
2004-2000	3782
2009-2005	4330
2014-2010	5991
2019-2005	7599

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات البنك المركزي السعودي، التقرير الاحصائي، (2023م).

3.3 مساهمة القطاع الصناعي من الناتج المحلي الإجمالي في السعودية

في المملكة العربية السعودية كانت الصناعة تتركز على صناعة النفط ومشتقاته لكن في السنوات الأخيرة ازداد الاهتمام بالصناعات الأخرى.

ونرى في الشكل التالي أن النفط ومشتقاته هو الأعلى، لكنه متذبذب ومن مشاكل اعتماد الناتج القومي عليه هو تعريض الاقتصاد المحلي لتذبذب، ولهذا رؤية 2030 هدفت لتنويع مصادر الدخل ومنها زيادة الصناعات الأخرى فنرى من خلال الشكل التالي أن في السنوات الأخيرة هناك زيادة ملحوظة في قطاع الصناعات التحويلية.

شكل رقم (1) مساهمة الصناعات في المملكة العربية السعودية

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات البنك المركزي السعودي.

4. الإطار القياسي

4.1 المنهجية:

تم جمع بيانات حول متغيرات الدراسة للفترة 1992 حتى 2022م، وبلغ حجم المشاهدات 30 مشاهدة، وكانت متغيرات البحث هي عدد العمال في المصانع واجمالي رأس المال للقطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية وهي المتغيرات المستقلة أما المتغير التابع هو الناتج المحلي للصناعات السعودية. وتمتد فترة البحث إلى 30 سنة من عام 1992 إلى 2022م ومصدر هذه البيانات هي وزارة الصناعة والثروة المعدنية، والبنك المركزي السعودي. وسوف نعتمد على منهجية الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة للتكامل المشترك (ARDL) أو ما يعرف باختبار الحدود.

وكخطوة أولى سيتم عرض الإحصاءات الوصفية للبيانات لفهم طبيعة البيانات وتوزيعها وكذلك التحقق من جودتها، ومن ثم سنجري اختبارات جذور الوحدة لديكي فولر المطور ADF و اختبار فليبس وبيرون واختبار ديكي فولر باستخدام المربعات الصغرى المعممة DF–GLS لفحص استقرار السلاسل الزمنية، حيث تعد السلسلة مستقرة عبر الزمن اذا كان المتوسط والتباين ثابتين عبر الزمن، وسنعتمد على DF–GLS حيث أنه يعمل بشكل أفضل في السلاسل الصغيرة ومصمم خصيصًا للسلاسل التي تحتوي على اتجاهات إذ يقوم بإزالة الاتجاه بطريقة المربعات الصغرى المعممة (GLS detrending) كخطوة أولى، مما يجعله مناسبا لتحليل البيانات الاقتصادية ويتمتع هذا الاختبار بقوة إحصائية أكبر من الاختبارات الإحصائية السابقة
. (Elliott et al. 1996)

وسيتم تحديد فترات الابطاء المثلى باستخدام معيار AIC حيث إن فترة الابطاء المثلى هي التي يتدنى فيها قيمة المعيار.

ومن ثم سيتم تطبيق نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع ARDL الذي طوره Pesaran وآخرون في عام 2001 حيث يعد منهج حديث نسبيا للتكامل المشترك وتقييم العلاقات الاقتصادية، ويتعامل النموذج مع المتغيرات ذات درجات تكامل مختلفة سواء كان الاستقرار في المستوى أو الفرق الأول، وهذا ما يميزه عن طرق القياس التقليدية مثل جوهانسون أو انجل وغرانجر. وكذلك يتميز النموذج بمرونته في التعامل مع العينات الصغيرة، مما يجعله مناسبا للدراسات ذات البيانات المحدودة، كما يتجنب مشاكل القيم المفقودة والانحياز الناتج عن المتغيرات الداخلية. يعتمد النموذج على اختبار الحدود (Bounds Test) لتحديد وجود علاقة توازنيه طويلة الأجل عبر مقارنة إحصائية F بالقيم الحرجة، حيث يُرفض فرض عدم التكامل إذا تجاوزت الإحصائية الحد الأعلى. في هذا النموذج يتم معرفة العلاقات قصيرة وطويلة الأجل في نموذج واحد، مع تضمين آلية تصحيح الخطأ (ECM) لقياس سرعة العودة إلى التوازن بعد الصدمات(المالكي،2015م).

وبعد تطبيق النموذج وتحليله سيتم اجراء اختبارات تشخيصية لحد الخطأ والنموذج ككل لمعرفة جودة النموذج وخلوه من المشاكل القياسية.

4.2 التحليل الوصفي الاحصائي لمتغيرات البحث:

أجريت الاحصاءات الوصفية للبيانات (أنظر ملحق رقم 3)، وكذلك بعد تحويلها للوغاريثم كما يظهر في الجدول التالي، وأظهرت أن المتوسط المتغيرات الثلاث قريب من بعضها وكذلك الوسيط، ونرى أن المدى للمتغيرات قريب من بعضها، ونجد ان الانحراف المعياري لعدد العمال معتدل أما الباقي فهم مرتفع نسبيا، ويشير الالتواء إلى توزيع متماثل نسبيا فجميع المتغيرات قريبة من الصفر، أما قيم جارك بيرا فهي منخفضة ونستنتج من احتماليتها أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي.

جدول رقم (2) الإحصاءات الوصفية للبيانات بعد تحويلها للوغاريثم

	LIP	LCF	LTR
Mean	11.86855	12.97331	13.08643
Median	11.93342	12.75853	12.95644
Maximum	13.30489	14.17247	13.86591
Minimum	10.68944	11.67287	12.11364
Std. Dev.	0.834828	0.771267	0.568161
Skewness	0.010541	0.171223	0.117834
Kurtosis	1.513529	1.614909	1.692365
Jarque-Bera	2.854636	2.629506	2.280371
Probability	0.239952	0.268541	0.319760
Sum	367.9252	402.1728	405.6792
Sum Sq. Dev.	20.90814	17.84557	9.684207
Observations	31	31	31

وتظهر نتيجة الارتباط أن هناك ارتباط موجب مرتفع بين جميع المتغيرات وقد يدل على وجود مشكلة الارتباط بين المتغيرات المستقلة لكنها لا تعتبر مشكلة إذا لم تؤثر على المعنوية ولا يجب تصحيحها.

جدول رقم (3) مصفوفة الارتباط

	LIP	LCF	LTR
LIP	1	0.963	0.960
LCF		1	0.964
LTR			1

4.3 اختبارات جذر الوحدة وسكون السلاسل الزمنية:

لمعرفة استقراريه السلاسل نستخدم ثلاث اختبارات بعد تحويل القيم للوغاريثم وهي اختبار ديكي فولر الموسع ADF واختبار GLS-DF واختبار فليبس بيرون وكانت نتائج اختبار ديكي فولر الموسع باستقرار جميع البيانات في الفرق الأول لكن جاءت نتائج GLS ديكي فولر بنتائج مختلفة هي أن لوغاريثم ناتج القطاع الصناعي مستقر في الفرق الأول لكن بقية المتغيرات مستقرة في المستوى ولأن نتائج فليبس بيرون[1] مشابهه لـ GLS-DF فتم اعتماد نتيجة GLS-DF .

[1] نتائج اختبار فليبس بيرون لم يتم ادراجها للاختصار ولكنها متوفرة لدى الباحث

AJSP
المجلة العربية للنشر العلمي
ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing
الإصدار التاسع – العدد السابع والثمانون
تاريخ الإصدار: 2 – كانون الثاني – 2026م
www.ajsp.net

جدول رقم (4) اختبار ديكي فولر الموسع للبيانات بعد تحويلها للوغاريثم

فرضية العدم: يوجد جذر الوحدة (السلسلة غير ساكنة)						
ADF						
المتغيرات		**المستوى بقاطع**	**المستوى بقاطع ومتجه**	**الفرق الأول بقاطع**	**الفرق الأول بقاطع ومتجه**	**القرار**
LIP		0.179 (2)	−2.527 (1)	*−4.256 (1)	*−4.140 (1)	I(1)
LCF		−0.920 (0)	−3.075 (0)	−9.840 *(0)	*−9.876 (0)	I(1)
LTR		−0.978 (1)	−3.002 (0)	*−7.643 (0)	*−7.537 (0)	I(1)
مستوى المعنوية	%1	−3.670	−4.296	−3.679	−4.309	
	%5	−2.963	−3.568	−2.967	−3.574	
	%10	−2.621	−3.218	−2.622	−3.221	

ملاحظة:

LIP ترمز للوغاريثم ناتج القطاع الصناعي بالأسعار الجارية في المملكة العربية السعودية.

LCF ترمز للوغاريثم عدد العمال

LTR ترمز للوغاريثم رأس المال الثابت

الأرقام بين الاقواس هي فترات الابطاء

* و ** و *** تشير إلى رفض الفرضية الصفرية غير الثابتة عند مستوى 1٪ و 5٪ و 10٪ على التوالي.

جدول رقم (5) اختبار GLS ديكي فولر الموسع للبيانات بعد تحويلها للوغاريثم

فرضية العدم: يوجد جذر الوحدة (السلسلة غير ساكنة)						
DF−GLS						
المتغيرات		**المستوى بقاطع**	**المستوى بقاطع ومتجه**	**الفرق الأول بقاطع**	**الفرق الأول بقاطع ومتجه**	**القرار**
LIP		0.626 (1)	−2.398 (1)	*−4.105 (1)	*−3.513 (0)	I (1)
LCF		−0.116 (0)	***_ 3.173 (0)			I (0)

ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing

LTR		−0.449 (0)	***_ 3.110 (0)			I (0)
مستوى المعنوية	%1	−2.647	−3.770	−2.647	−3.770	
	%5	−1.952	−3.190	−1.952	−3.190	
	%10	−1.610	−2.890	−1.610	−2.890	

ملاحظة:

LIP ترمز للوغاريثم ناتج القطاع الصناعي بالأسعار الجارية في المملكة العربية السعودية.

LCF ترمز للوغاريثم عدد العمال

LTR ترمز للوغاريثم رأس المال الثابت

الأرقام بين الاقواس هي فترات الابطاء

*و ** و *** تشير إلى رفض الفرضية الصفرية غير الثابتة عند مستوى 1٪ و 5٪ و 10٪ على التوالي.

4.4 نمذجة العلاقة:

بعد تحليل المتغيرات المستخدمة وتحديد درجة الاستقرار حيث إن المتغير التابع مستقر في الفرق الأول وباقي المتغيرات مستقرة في المستوى، سيتم تقديم نتائج تقدير نموذج التكامل المشترك لتقدير العلاقة بين رأس المال وعدد العمال في القطاع الصناعي، وناتج القطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية وفق منهجية ARDL. واستخدمت هذه المتغيرات:

المتغير التابع (Dependent): يتمثل انتاج الصناعات في المملكة العربية السعودية بالأسعار الجارية للريال السعودي، ويرمز له بـ LIP.

المتغيرات المستقلة (Independent): تم الاعتماد على متغيرين مستقلين وهي كالتالي:

عدد العمال المشتغلين في القطاع الصناعي ويرمز له بـTR المتغير X1.

اجمالي رأس المال الصناعي ويرمز له بـ CF وهو المتغير X2.

فيمكن كتابة معادلة النموذج القياسي بصيغة لوغاريثم التالية:

$$lnIP = \alpha + \beta_1 lnCF + \beta_2 lnTR + \varepsilon$$

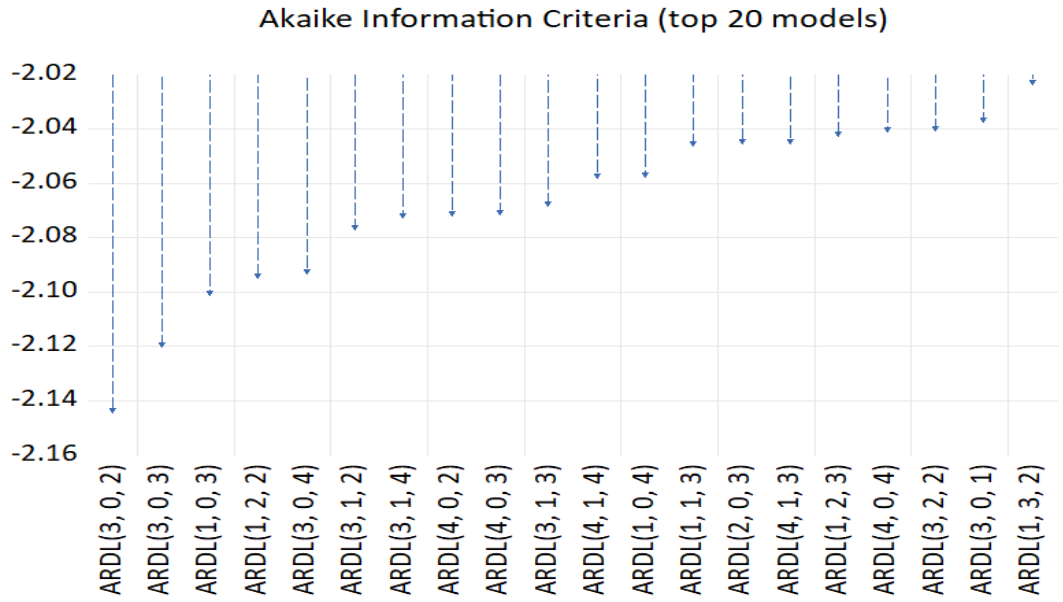
حيث إن:

- IP: ناتج القطاع الصناعي بالأسعار الجارية في المملكة العربية السعودية.
- α: الحد الثابت، وهي قيمة القطاع الصناعي عندما تكون قيمة كلاً من عدد العمال واجمالي رأس المال الثابت مساوياً للصفر.

- β_1: تمثل معلمة رأس المال الثابت.
- CF: رأس المال الثابت.
- TR: عدد العمال.
- β_2: تمثل معلمة عدد العمال.
- ln: القيم باللوغاريتم.
- ε: حد الخطأ.

ولتقدير النموذج قمنا باختبار فترات الابطاء المثلى حسب AIC وكانت النتائج أن (3,0,2)هي الأفضل ويوضح في الشكل التالي:

شكل رقم (2) اختبار فترات الابطاء المثلى للنموذج



4.5 اختبار الحدود:

للكشف عن وجود علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات تم استخدام اختبار الحدود bound test ، وذلك من خلال مقارنة قيمة F المحسوبة لمعاملات المتغيرات المستقلة بقيمة F الحرجة وفق الحدود التي وضعها Pesaran and al. ويتم الاختبار انطلاقا من الفرضية الصفرية والتي مفادها انه لا توجد علاقة توازنيه في الاجل الطويل بين المتغيرات.

وكانت نتيجة F المحسوبة 3.93 وهي أكبر من الحدود العليا عند مستوى معنوية 5% مما يؤدي لرفض فرضية العدم، وقبول الفرض البديل القائل بوجود علاقة طويلة الأجل تتجه من المتغيرات المستقلة إلى المتغير التابع، وبذلك يمكن القيام باختبار التكامل المشترك للعلاقة التوازنيه في الأجل الطويل.

جدول رقم (6) اختبار Bound test

F–STATISTIC	10%		5%		1%	
	I (0)	I (1)	I (0)	I (1)	I (0)	I (1)
3.930**	2.63	3.35	3.1	3.87	4.13	5
ملاحظة: تدل (0) I على الحدود الدنيا و(1) I على الحدود العليا ** تشير إلى رفض الفرضية الصفرية						

4.6 نتائج التقدير:

بعد التأكد من وجود علاقة توازنيه طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة بنسبة للنموذج، يتم فيما يلي تقدير نتائج التكامل المشترك وتقدير العلاقة قصيرة الأجل وشكل العلاقة طويلة الاجل من خلال النتائج المقدمة في جدول تقدير ARDL في الأجلين، القصير والذي يظهر في الجزء العلوي للجدول، والطويل الذي يظهر في الجزء الأسفل منه، حيث تظهر في الجزء السفلي تقدير العلاقة طويلة الاجل من خلال النموذج المقدر، إذ سيتم تقديم تحليل للأجل الطويل فيما يلي:

جدول رقم (7) تقدير النموذج حسب منهجية ARDL

Conditional Error Correction Regression				
Variable	Coefficient	Std. Error	t–Statistic	Prob.
C	0.904	0.750	1.205	0.242
LIP(–1)	0.231	0.122	1.891	0.073
LCF	–0.178	0.147	–1.212	0.240
LTR(–1)	–0.093	0.148	–0.627	0.538
D(LIP(–1))	–0.089	0.284	–0.315	0.756
D(LTR)	**0.283**	**0.120**	**2.361**	**0.028**
D (LTR(–1))	**0.205**	**0.117**	**1.752**	**0.095**
Levels Equation Case 2: Restricted Constant and No Trend				
LCF	0.770	0.442	1.745	0.096

LTR	0.401	0.628	0.639	0.530
C	−3.906	2.831	−1.380	0.183
R^2:0.99 Adj R^2:0.99 F−STATISTIC: 428 D−W:1.84				

وبالتالي تصبح معادلة النموذج للأجل الطويل:

$$lnIP = -3.906 + 0.77\ lnCF + \ 0.401\ lnTR + \varepsilon$$

تحليل نتائج الأجل القصير:

- متغير لوغاريثم القيم الحالية لعدد العمال معنوي وذو دلالة إحصائية عند إحصائية 5% وموجبة فزيادة مقدارها 1% للقيم الحالية في عدد العمال تؤدي لزيادة بمقدار 0.28 % في ناتج القطاع الصناعي.
- متغير لوغاريثم القيم السابقة لعدد العمال معنوي وذو دلالة إحصائية عند 10% وموجبة فزيادة مقدارها 1% في القيم السابقة لعدد العمال تؤدي لزيادة مقدارها 0.20 % في ناتج القطاع الصناعي.
- متغير لوغاريثم لقيم القطاع الصناعي للفترة السابقة معنوي وذو دلالة إحصائية عند 10% وموجبة فزيادة مقدارها 1% في القيم السابقة لناتج القطاع الصناعي تؤدي لزيادة مقدارها 0.23 % في ناتج القطاع الصناعي.

تحليل نتائج الأجل الطويل:

- متغير لوغاريثم رأس المال الثابت معنوي وذو دلالة إحصائية عند 10% وقد أثر بشكل إيجابي على لوغاريثم ناتج القطاع الصناعي فأي زيادة مقدارها 1% في رأس المال الثابت تؤدي لزيادة مقدار 0.77% في ناتج القطاع الصناعي
- متغير لوغاريثم عدد العمال موجب وغير معنوي احصائيا ويفسر أن زيادة مقدارها 1% في عدد العمال تؤدي لزيادة مقدار 0.4% في ناتج القطاع الصناعي

ونجد أن قيمة تصحيح الخطأ معنوية لكن موجبة وهذا يعني أن أي انحراف عن التوازن طويل الأجل سيؤدي إلى زيادة هذا الانحراف بمرور الوقت، فأي خلل مؤقت سيؤدي إلى تأثيرات دائمة ومتزايدة.

ونلاحظ أن قيمة R^2 و$Adj\ R^2$ تدل على أن حوالي 99% من المتغيرات في المتغير التابع (ناتج القطاع الصناعي) تم تفسيرها بالنموذج المقدر، وأن F−stat أكبر من 30 أي تم فرضية العدم التي تنص على أن المتغيرات المستقلة جميعا لا تؤثر على المتغير التابع ونقبل الفرض البديل أي المتغيرات المستقلة جميعا تؤثر على المتغير التابع، ونجد أن قيمة D−W قريبة جدا من 2 أي نقبل فرض العدم فلا يوجد ارتباط ذاتي.

4.7 تشخيص النموذج:

بعد تقدير النموذج نقوم باختبارات تشخيصية للكشف عن جودته، فمن مقتضيات النموذج الجيد أن يتسم حد الخطأ بعدة خصائص؛ وهي أن يتبع التوزيع الطبيعي وقيمه غير مرتبطة ذاتيا ببعضها ويكون تباينه ثابت ويوضح الجدول التالي نتائج هذه الاختبارات:

جدول رقم (8) اختبارات تشخيصية للبواقي

الاختبار		F –statistic (Prob)	فرض العدم	النتيجة
عدم الارتباط الذاتي Autocorrelation	**LM**	0.470 (0.632)	عدم وجود ارتباط ذاتي	قبول فرض العدم
عدم ثبات التباين Homocedqsticity	**White**	0.831 (0.573)	عدم وجود اختلاف تباين	قبول فرض العدم
التوزيع الطبيعي Normality test	**Jarque–Bera**	0.450 (0.798)	حد الخطأ مستقر ويتبع التوزيع الطبيعي	قبول فرض العدم

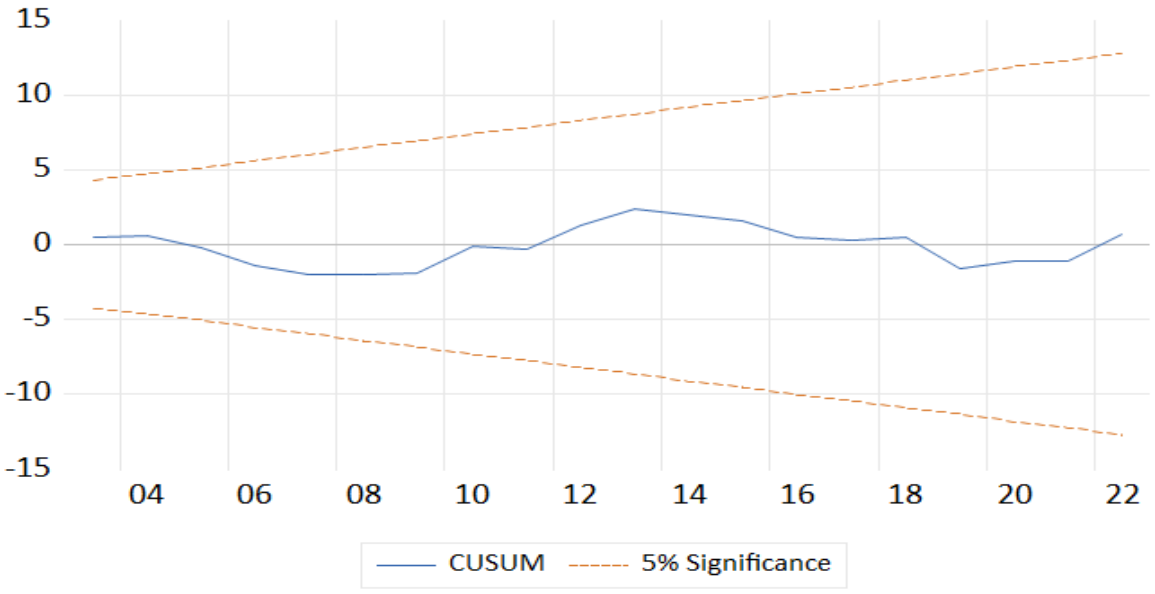
يُظهر اختبار عدم الارتباط الذاتي LM أن قيمة F الإحصائية تقدر ب 0.47 وأن قيمة الاحتمالية الاحصائية 0.63 وذلك يعني قبول فرض العدم فالبواقي لا يوجد بين قيمها ارتباط ذاتي.

ويشير اختبار عدم ثبات التباين White أن قيمة F الإحصائية هي 0.83 و قيمة الاحتمالية الاحصائية 0.57 وذلك يعني قبول فرض العدم أي ثبات التباين لبواقي النموذج

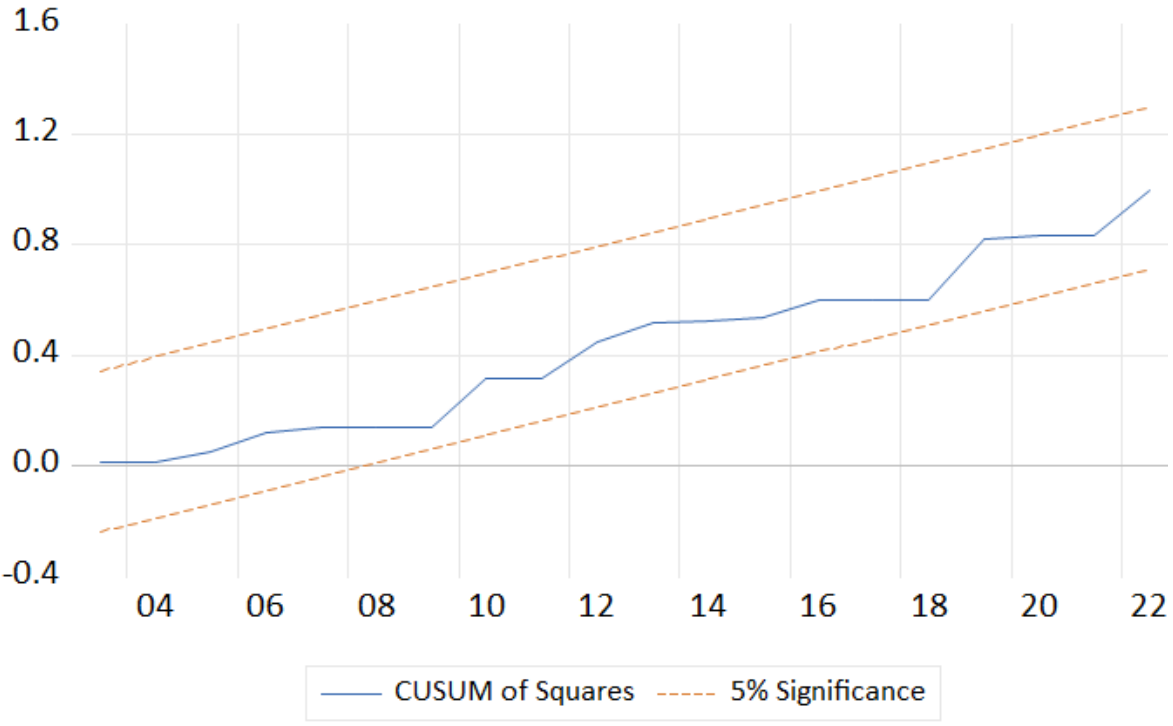
واختبار التوزيع الطبيعي لJarque–Bera قيمة F الإحصائية تقدر ب 0.45 وقيمة الاحتمالية الاحصائية 0.79 مما يعني قبول فرض العدم فالبواقي إذا تتبع التوزيع الطبيعي.

ولضمان خلو البيانات المستخدمة من أي تغيير هيكلي، أجرى peearan اختبارين يُختبر من خلالهما الاستقرار الهيكلي لمعاملات النموذج على المديين القصير والطويل. الاختبار الأول هو اختيار المجموعة التراكمي للبقايا المعاودة CUSUM، بينما الاختبار الثاني هو اختيار المجموعة التراكمي للبقايا المعاودة CUSUM of Squares. حيث يتحقق من الاستقرار الهيكلي للمعاملات المقدرة لنموذج ARDL إذا وقع الرسم البياني لكل من اختبارين ضمن الحدود الحرجة عند مستوى دلالة 5%. لذلك، نرفض الفرضية الصفرية القائلة بعدم استقرار المعلمات، ونقبل الفرضية البديلة القائلة باستقرارها خلال فترة الدراسة ويوضح الشكل التالي نتائج الاختبار

شكل رقم (3) اختبار CUSUM لاستقرار معلمات النموذج



شكل رقم (4) اختبار CUSUM of Squares للتأكد من استقرار معلمات النموذج



يتبين لنا من خلال الرسوم البيانية الموضحة أعلاه، أن المجموع التراكمي للبواقي المعاودة CUSUM يقع في داخل المنطقة الحرجة بالنسبة للنموذج، ما يؤكد استقرار النموذج عند مستوى الدلالة 5%، وكذلك الأمر بالنسبة للمجموع التراكمي المربعات البواقي المعاودة CUSUM of Squared، إذا يمكن القول بأنه يوجد انسجام واستقرار بين نتائج الأجل الطويل ونتائج الأجل القصير للنموذج المقدر.

وللتأكد من أن النموذج لا يعاني من خطأ التوصيف قمنا باختبار رامزي قيمة F الإحصائية هي 1.77 و قيمة الاحتمالية الاحصائية 0.199 وذلك يعني قبول فرض العدم فالنموذج إذا محدد بشكل صحيح ولا يعاني من خطأ في التوصيف.

جدول رقم (9) الإحصاءات اختبار Ramsey RESET Test

	F –statistic (Prob)	فرض العدم	النتيجة
اختبار Ramsey	1.771(0.199)	النموذج لا يعاني من خطأ في التوصيف	قبول فرض العدم

ولمعرفة اتجاه السببية بين متغيرات الدراسة سوف نستعين باختبار غرانجر. ونتائج الاختبار أشارت لوجود علاقة أحادية الاتجاه بين المتغير LCF و LIP أي فرض العدم عند مستوى دلالة 5%، وأن العلاقة بين LIP و LTR غير معنوية لكنها قريبة من معنوية 10% ،ووجود علاقة ثنائية الاتجاه من المتغير LCF إلى المتغير LTR عند مستوى دلالة 5%، وهذه العلاقة سببية في الأجل القصير.

جدول رقم (10) اختبار سببية غرانجر Granger Causality

عدد الابطاءات 2 فرض العدم عدم وجود علاقة سببية من المتغير X إلى المتغير Y.			
المتغير	**LIP**	**LCF**	**LTR**
F–Statistic (Prob)			
LIP		0.049 (0.952)	1.840(0.180)
LCF	8.384(0.007)		0.880(0.427)
LTR	1.880(0.180)	3.950(0.032)	

5. الاستنتاج

نساهم في هذه الدراسة من خلال دراسة محددات القطاع الصناعي في المملكة العربي السعودية بالاعتماد على دالة الإنتاج، وهدفت إلى معرفة وقياس المحددات وتقدير العلاقات من خلال نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع ARDL، وتشير النتائج التجريبية إلى وجود علاقة معنوية احصائيا في الاجل الطويل بين رأس المال وناتج القطاع الصناعي وعلاقة معنوية في الأجل القصير بين العمال وناتج القطاع الصناعي. وتتفق هذه النتاج مع دراسة دقيش (2020) والخطيب (2009) ودقيش (2022) الذين وجدوا أن العلاقة بين ناتج القطاع الصناعي ورأس المال الثابت معنوية في الأجل الطويل، وأن العمل غير معنوي في الأجل الطويل وذلك قد يرجع لاعتماد المملكة على الصناعة الاستخراجية مما يؤدي لتشوه العلاقة بين الإنتاج ومخرجاته. ونتيجة هذه الدراسة تتوافق مع النظرية الاقتصادية،

ونجد أن أثر زيادة العمل يظهر في الاجل القصير فقط بخلاف رأس المال فهو يظهر بعد مرور زمن. وبناء على نتائج هذه الدراسة فنوصي بالتركيز على رأس المال فالقطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية يعد اقتصاد كثيف رأس المال، ونوصي أيضا إلى أهمية عنصر العمل بالنسبة لناتج القطاع الصناعي حيث إن زيادته ستؤدي لزيادة الإنتاج الصناعي في المملكة العربية السعودية خلال فترة زمنية قصيرة.

قائمة المراجع:

أحمد، ضحى سالم؛ سعيد، هيثم أكرم. (2014) محددات النمو الصناعي في الاقتصاد التركي للمدة 1990–2010م، العراق، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والإدارية، 6،(11)، 77–106. مسترجع من

https://search.mandumah.com/Record/674215

البنك المركزي السعودي،(2023). التقرير الاحصائي، مسترجع من
https://www.sama.gov.sa/ar-sa/EconomicReports/Pages/report.aspx

الحيالي، يسرى؛ المشهداني، خالد. (2012). العوامل المؤثرة في تجارب دولية مختارة، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، 8، (24)، 173 – 208.

الخطيب، ممدوح عوض. (2009م). محددات النمو الاقتصادي في القطاع غير النفطي السعودي، المملكة العربية السعودية، الإدارة العامة، س49، ع3، ص345–366. مسترجع من https://search.mandumah.com/Record/215893

خوالدة، حمزة؛ برهم، نسيم. (2015م). دراسة للعوامل المؤثرة على القيمة المضافة للصناعات الأردنية، الأردن، مجلة دراسات للعلوم الاجتماعية والإنسانية، 42ج، ص1155–1170.

دقيش، جمال. (2022م). محددات نمو القطاع الصناعي في تركيا: دراسة قياسية باستخدام نموذج VECM، الجزائر، مجلة الواحة للبحوث والدراسات، مج12، ع2، ص952–972. مسترجع من

https://search.mandumah.com/Record/1337711

دقيش، جمال. (2020). دراسة قياسية لمحددات نمو القطاع الصناعي في ماليزيا خلا فترة 1990–2017م، الجزائر، مجلة شعاع للدراسات الاقتصادية، 4، (2)، 177–192.

السيفو، وليد إسماعيل؛ شهاب، سعد عجيل. (1989). تحليل وتقويم العوامل الاقتصادية المؤثرة على الإنتاج الصناعي: دراسة ميدانية للوحدات الصناعية الكبيرة للقطاع الخاص في محافظة نينوى، العراق، تنمية الرافدين، 11، (27)، 107–135. مسترجع من
https://search.mandumah.com/Record/9948/Details#tabnav

الشويخات، صادق علي مبارك، آل تويم، هياء إبراهيم عبدالرحمن، و الدوسري، سارة بنت سعد. (2025). تحليل الأثر الاقتصادي لتوفير الخدمات على قطاعات الصناعة والتصنيع بالمملكة العربية السعودية لعام 2024 .مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، 9، (1)، 103–122 مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1538455

صندوق التنمية الصناعية السعودي. (2025). تقرير الصناعات الواعدة في المملكة. المملكة العربية السعودية. مسترجع من https://www.sidf.gov.sa/ar/IReports/Reports2021/Pages/spotlighttopic.aspx

الكسواني، ممدوح الخطيب. (1994). دالة الإنتاج الصناعي في المملكة العربية السعودية، مجلة جامعة الملك سعود – العلوم الإدارية، 6، (2)، 369–399. مسترجع من https://faculty.ksu.edu.sa/ar/khatibm/publication/110955

الهيئة السعودية للمدن الصناعية ومناطق التقنية. (2025) .تعرف علينا. https://modon.gov.sa/ar/about/Pages/AboutUs.aspx

الهيئة السعودية للمدن الصناعية ومناطق التقنية. (2025). تعرف علينا. المملكة العربية السعودية. مسترجع من https://modon.gov.sa/ar/about/Pages/AboutUs.aspx

وزارة الصناعة والثروة المعدنية. (2025). نبذة عن تاريخ الصناعة في المملكة. المملكة العربية السعودية. مسترجع من https://mim.gov.sa/mim/industrial-history/

يلولي، طارق، و مرداسي، شوقي. (2022). أثر تغيرات بعض المؤشرات الاقتصادية الكلية على واردات الصناعات الغذائية في الجزائر: دراسة قياسية باستخدام نموذج ARDL للفترة 1984–2020 .مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، 9, (2)، 573 – 596. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1350308

Al-Malki, Abdullah M. (2015). Financial Development, Human Capital and Output Growth in Saudi Arabia, Journal of King Abdulaziz University: Economics and Administration, 29(2), 275–306.

Elliott, G., Rothenberg, T. J., & Stock, J. H. (1996). Efficient tests for an autoregressive unit root, Econometrica, Hoboken, 64 (4),813–836.

Maroof, Zaib, et al. (2019). Determinants of industrial development: a panel analysis of South Asian economies, Qual Quant, Berlin, 53, 1391–1419. https://doi.org/10.1007/s11135-018-0820-8

ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing

الإصدار التاسع – العدد السابع والثمانون
تاريخ الإصدار: 2 – كانون الثاني – 2026م
www.ajsp.net

“Determinants of the Industrial Sector in the Kingdom of Saudi Arabia over the period (1992-2022)”

Researcher:

Nouf Riyadh Alromizan

Abstract:

This study examines the determinants of industrial sector output in the Kingdom of Saudi Arabia. The main research problem centers on identifying the factors that influence the performance of the Saudi industrial sector during the period from 1992 to 2022. The study adopts an econometric analysis methodology by applying the traditional production function, which includes capital and labor as the main inputs in the production process. The Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model and the cointegration test were used to analyze the relationship among the variables, revealing the existence of a long-term relationship among the studied variables. The results of the econometric analysis indicate that fixed capital has a statistically significant effect on the industrial sector output in the long run, whereas the number of workers has a statistically significant effect in the short run. These findings highlight the importance for policymakers in the Kingdom to enhance investment in fixed capital, develop human capital, and strengthen the linkages among production inputs to support the growth of the industrial sector and increase its contribution to the national economy.

Keywords: Industrial sector – Production function – Econometric analysis – ARDL model.