Journal of Economic, Administrative and Legal Sciences (JEALS) • Vol 9, Issue 4 (2025) • P: 67 - 50
https://journals.ajsrp.com/index.php/jeals
ISSN: 2522-3372 (Online) • ISSN: 2522-3372 (Print)

The Role of the Knowledge Economy in Developing the Export Sector in the Kingdom of Saudi Arabia During the Period (2000-2021)

Co-Prof. Sahar Hassan Khayat, Ms. Ghadah Muhammed AlAmri*

King Abdulaziz University | KSA

Received: 21/10/2024

Revised: 30/10/2024

Accepted: 11/11/2024

Published: 30/04/2025

* Corresponding author: galamri0045@stu.kau.edu.sa

Citation: Khayat, S. H., & AlAmri, GH. M. (2025). The Role of the Knowledge Economy in Developing the Export Sector in the Kingdom of Saudi Arabia During the Period (2000-2021). *Journal of Economic, Administrative and Legal Sciences, 9*(4), 50 – 67. https://doi.org/10.26389/AJSRP.R231024

2025 © AISRP • Arab Institute of Sciences & Research Publishing (AISRP), Palestine, all rights reserved.

• **Open Access**

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license

Abstract: This study aimed to examine the impact of the knowledge economy on the export sector in Saudi Arabia during the period from 2000 to 2021, due to the accelerating pace of global developments in the economic field. The knowledge economy has become a crucial factor in shaping the global economy. From this standpoint, it has become necessary to assess the impact of various knowledge indicators on exports and economic growth in Saudi Arabia. This impact was measured through the use of descriptive analytical methods, in addition to econometric methods and time series data for all study variables. The dependent variable was total exports, while the independent variables included exports of goods and information and communications technology (ICT) as a percentage of total goods, internet users as a percentage of the population, net foreign direct investment inflows as a percentage of GDP, and trade openness as a percentage of GDP. The regression model was estimated using the Ordinary Least Squares (OLS) method, relying on the EViews9 program for data analysis and hypothesis testing. The study reached several conclusions, including that increases in ICT exports and foreign direct investment do not significantly impact total exports, but increases in internet users and trade openness positively affect total exports. The study also recommended the development of digital infrastructure and the diversification of the Saudi economy away from dependence on the petrochemical sector, which requires effective economic policies to support the ICT sector. Additionally, the study emphasized the need to stimulate e-commerce and invest in research and development to improve the quality of Saudi products, with a focus on developing effective international marketing strategies targeting knowledge-based and technological sectors.

Keywords: Knowledge Economy, Exports, Information and Communication Technology.

دور الاقتصاد المعرفي في تنمية قطاع الصادرات في المملكة العربية السعودية خلال الفترة (2000-2021)

الأستاذ المشارك / سحر حسن خياط، أ. غادة محمد العمري*

جامعة الملك عبد العزيز | المملكة العربية السعودية

المستخلص: هدفت هذه الدراسة الى معرفة أثر الاقتصاد المعرفي على قطاع الصادرات في المملكة العربية السعودية خلال الفترة الممتدة من عام 2000 الى 2021، وذلك بسبب تسارع وتيرة التطورات العالمية في المجال الاقتصادي، حيث أصبح اقتصاد المعرفة يلعب دورًا حاسمًا في تشكيل الاقتصاد العالمي. ومن هذا المنطلق، أصبح من الضروري تقييم تأثير مؤشرات المعرفة المتنوعة على الصادرات والنمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية. وتم قياس هذا الأثر من خلال الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، بالإضافة إلى المنهج القياسي واستخدام بيانات السلاسل الزمنية لجميع متغيرات الدراسة، والتي تكونت من المتغير التابع والذي يتمثل في اجمالي الصادرات، والمتغيرات المستقلة والتي تمثلت في صادرات سلع وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات كنسبة من إجمالي السلع، مستخدمي الإنترنت كنسبة من السكان، صافي تدفقات الاستثمار الأجنبي الواردة كنسبة من الناتج من المحلي الإجمالي، والانفتاح التجاري كنسبة من الناتج من المحلي الإجمالي. وقد تم تقدير نموذج الانحدار باستخدام طريقة المربعات الصغرى OLS اعتماداً على برنامج EViews9 في تحليل البيانات واختبار الفرضيات، وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج من منها: أن زيادة صادرات تكنولوجيا المعلومات وزيادة الاستثمار الأجنبي لا يؤثران بشكل كبير على إجمالي الصادرات، ولكن زيادة عدد مستخدمي الإنترنت والانفتاح التجاري يؤثران بشكل طردي على إجمالي الصادرات. كما أوصت الدراسة بضرورة تطوير البنية التحتية الرقمية وتنويع الاقتصاد السعودي بعيدًا عن الاعتماد على قطاع البتروكيماويات، مما يتطلب سياسات اقتصادية فعالة لدعم قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. بالإضافة إلى ذلك، تحفيز التجارة الإلكترونية والاستثمار في البحث والتطوير لتحسين جودة المنتجات السعودية، مع ضرورة تطوير استراتيجيات تسويق دولية فعالة تركز على القطاعات المعرفية والتكنولوجية.

الكلمات المفتاحية: الاقتصاد المعرفي، الصادرات، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

1- المقدمة

في الوقت الحالي، اشتد التنافس بين الدول المتقدمة على الاهتمام بالتطوير والابتكار كوسيلة فعالة لتحسين أدائها الاقتصادي، فعندما يتم الإعتماد على المعرفة بهدف زيادة العوائد الاقتصادية، و الوصول إلى النمو الاقتصادي المستهدف، وخلق ثروة للدولة من خلال مواردها الطبيعية والبشرية، يتجلى مفهوم اقتصاد المعرفة (شحاتة، 2021) وبالنسبة للملكة العربية السعودية فقد تم إنشاء لجنة عليا للبحث والتطوير والابتكار بالموافقة من مجلس الوزراء، وذلك بهدف تحقيق تطلعات رؤية 2030، لتستمر المملكة العربية السعودية بالتميز في مجال البحث العلمي على مستوى العالم، مع إشراك القطاع الخاص لخدمة التطوير المستدام (الهيئة العامة للإحصاء، 2020). اهتمت المملكة بتنمية الصادرات السعودية من خلال اطلاق هيئة حكومية بدأت نشاطها في عام 2013م، بهدف توظيف جميع الإمكانيات الاقتصادية المتاحة لتحسين كفاءة التصدير، والذي يعد الاقتصاد المعرفي و ما يتضمنه من ابتكارات ووسائل انتاج تقنية من أوجه الإنتاج المساعدة في زيادة وتنويع الصادرات (هيئة تنمية الصادرات السعودية،20).

فنجد أن اقتصاد المعرفة يتضمن العديد من الثروات التقنية المتقدمة التي تسهم بشكل واضح في الإنتاج، و بروز سلع جديدة معتمدة على المعلومات والاتصالات، و يضمن حسن استخدام الموارد الإنتاجية المتاحة مما يؤثر في زيادة صادرات الدولة، وذلك بدوره يساعد في تحقيق النمو الاقتصادي (زرمان و نجوى، 2020).

مشكلة الدراسة :

من خلال ما سبق، و في ظل تبني مفهوم اقتصاد المعرفة عالمياً وتبني المملكة العربية السعودية للجنة مختصة في الإبتكار والتطوير كأحد اهداف التنمية المستدامة، و من خلال توطين المعرفة والتقنية للسعي في زيادة الصادرات المؤديه إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي. تتضح مشكلة الدراسة بشكل رئيسي في التساؤل التالي: " ما دور تطبيق الاقتصاد المعرفي في تنمية قطاع صادرات المملكة العربية السعودية؟"

أهمية الدراسة:

تبرز أهمية الدراسة بدورها في سد فجوة الأدبيات الخاصة بدراسة الاقتصاديات القائمة على المعرفة في المملكة العربية السعودية، من خلال تقديم تحليل شامل معتمد على بيانات حديثة، وتوضيح لأهمية ودور تطبيق الاقتصاد المعرفي و أثره في تنمية قطاع صادرات المملكة العربية السعودية.

أهداف الدراسة:

- التعرف على مفهوم الاقتصاد المعرفي.
- التعرف على مفهوم الصادرات وأهميتها وأنواعها.
- توضيح دور الاقتصاد المعرفي في تنمية قطاع صادرات المملكة العربية السعودية.
- تحليل و قياس أثر تطبيق الاقتصاد المعرفي على تنمية قطاع الصادرات للملكة العربية السعودية خلال الفترة (2000-2021) من خلال بعض المؤشرات الاقتصادية.
- ربط المفاهيم الأساسية بالدراسة مع النظرية الاقتصادية.
- التوصل إلى مقترحات مبنية على النتائج التي تم التوصل إليها من خلال الدراسة.

فرضيات الدراسة:

1. وجود علاقة بين الاقتصاد المعرفي و زيادة الصادرات.
2. وجود علاقة بين صادرات سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من إجمالي السلع و تنمية قطاع الصادرات.
3. وجود علاقة بين عدد مستخدمي الانترنت من السكان و تنمية قطاع الصادرات.
4. وجود علاقة بين صافي الاستثمار الأجنبي المباشر و تنمية قطاع الصادرات.
5. وجود علاقة بين الانفتاح التجاري و تنمية قطاع الصادرات.

الدراسات السابقة:

حظيت الدراسات المتعلقة بالاقتصاد المعرفي وأثره على تنمية الصادرات بإهتمام بالغ من الباحثين، وتجلى هذا الاهتمام في سلسلة من الأبحاث على فترات زمنية متعددة ودولاً متنوعة، فقد كانت هذه الدراسات موجهة نحو فهم عميق للمتغيرات المؤثرة في قطاع الصادرات،

كما أوضحت بعضها مفهوم الاقتصاد المعرفي. لذا تعتبر هذه الدراسات جهوداً بارزة تسهم في توضيح ما سنتناوله في دراستنا الحالية، سنذكر بعضا منها بالترتيب الزمني من الأقدم إلى الأحدث على النحو التالي:

قامت دراسة Kabaklarly and others (2018) **High-Technology Exports And Ecomomic Growth: Panel Data Analysis For Selected Oecd Countries**

بالتعرف على العلاقة بين صادرات التكنولوجيا المتقدمة والنمو الاقتصادي لـ 14[1] دولة مختارة من دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية خلال الفترة (1989-2015). بالاعتماد على بيانات (Panel Data) تم إدراج صادرات التكنولوجيا المتقدمة بالأسعار الجارية للدولار الأمريكي كمتغير تابع، ومعدل نمو الناتج المحلي الإجمالي، الاستثمار الأجنبي المباشر، وبراءات الاختراع، وإجمالي تكوين رأس المال كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي كمتغيرات تفسيرية. واتبعت الدراسة المنهج القياسي، باستخدام نموذج التكامل المشترك (Cointegration). وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة طويلة الأجل بين صادرات التكنولوجيا المتقدمة والنمو الاقتصادي، كما أن طلبات البراءات والاستثمار الأجنبي المباشر يؤثران إيجابياً ومعنوياً في رفع مستوى صادرات التكنولوجيا الفائقة، في حين يلعب معدل النمو وإجمالي تكوين رأس المال دوراً سلبيا ومعنوياً في تعزيز صادرات هذه البلدان من التكنولوجيا الفائقة، و قد أوصت الدراسة بضرورة التركيز على تعزيز استرتيجيات الابتكار و سياسات براءات الاختراع، بالإضافة إلى إجراء اصلاح هيكلي بهدف جذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة إلى بلدانهم.

أما دراسة بن ظفرة والعبدي (2019) **أثر تنمية الموارد البشرية على الصادرات في المملكة العربية السعودية** فقد ركزت على تحليل وقياس أثر تنمية الموارد البشرية على الصادرات ومدى مساهمتها في الناتج المحلي الإجمالي في المملكة العربية السعودية للفترة (2000-2017)، باستخدام بيانات السلاسل الزمنية، لتفسير العلاقة بين المتغير التابع والمتمثل في إجمالي الصادرات، وبين المتغيرات المستقلة والمتمثلة في الصادرات النفطية وغير النفطية، الناتج المحلي الإجمالي، الإنفاق على تنمية الموارد البشرية، وإجمالي الإنفاق الحكومي. تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، ومن خلال المنهجية الإحصائية و نموذج الانحدار الذاتي (VAR). وجدت الدراسة علاقة توازنيه طويلة الأجل بين المتغيرات، كما استنتجت الدراسة أن الإنفاق على تنمية الموارد البشرية والصادرات غير النفطية لفترة إبطاء واحدة لهما تأثير إيجابي ومعنوي على إجمالي الصادرات. ولكن حدث تراجع نسبي في الصادرات النفطية بالنسبة إلى إجمالي الصادرات. بناء على ذلك، أوصت الدراسة بزيادة مساهمة الصادرات غير النفطية بدلًا من الاعتماد على القطاع النفطي وذلك بهدف تحقيق التنمية المستدامة، علاوة على ذلك. أوصت بضرورة توجيه الإنفاق نحو تعليم وتأهيل الإناث كونهن يمثلن نصف المجتمع بما يتوافق مع رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

واستهدفت دراسة عطية (2021) **أثر الاقتصاد المعرفي في تحسين كفاءة الأداء لرأس المال البشري دراسة قياسية على الاقتصاد السعودي للفترة 2007-2018**، توضيح مفهوم وذكر مؤشرات الاقتصاد المعرفي ورأس المال البشري في المملكة العربية السعودية للفترة الزمنية من2007إلى 2018، و بإضافة المتغيرات الخاصة بالدراسة وهي: الاقتصاد المعرفي كمتغير تابع والمتمثل في قيمة النقل والتخزين والاتصالات، والمتغيرات المستقلة المكونة من الإنفاق على التعليم كنسبة من الدخل القومي و إجمالي نسبة الالتحاق بالتعليم العالي و نسبة الأسر مستخدمي الإنترنت و عدد مقالات الصحف العلمية والتقنية و عدد براءات الاختراع في المملكة. تم استخدام المنهج الاستقرائي والاستنباطي، كما تم اتباع المنهج القياسي المعتمد على أسلوب التكامل المتناظر بطريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (OLS) لتحليل العلاقة طويلة الأجل. استنتجت الدراسة معنوية بعض متغيرات النموذج وهي مؤشر الإنفاق على التعليم ومؤشر نسبة الالتحاق بالتعليم العالي، بينما بقية المتغيرات ليست ذات دلالة إحصائية. كما استنتجت العلاقة الطردية بين كل من الإنفاق على التعليم ونسبة الأسر مستخدمي الإنترنت وعدد مقالات الصحف العلمية والتقنية في المملكة وإجمالي نسبة الالتحاق بالتعليم العالي، وبالتالي توصلت الدراسة الى وجود ارتباط إيجابي بين الاقتصاد المعرفي وتحسين أداء رأس المال البشري. فأوصت الدراسة بمراجعة وتطوير الأنظمة المؤثرة في نشر العلم والمعرفة في المملكة العربية السعودية بالإضافة إلى الاستثمار المستمر في المعرفة والعقول حيث أنها قد تعد من أكبر مصادر الدخل في المملكة.

في حين قاست دراسة عوار وكروش (2021) **دراسة قياسية لأثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في الدول النامية** أثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي لعينة من الدول النامية خلال الفترة الزمنية (2000-2018)، وذلك باعتبار إجمالي الناتج المحلي متغيرا تابعا، وإجمالي القوة العاملة ومخزون رأس المال المادي ومخزون رأس المال البشري، والابتكار المعبر عنه بعدد المقالات المنشورة، وتكنولوجيا المعلومات والاتصال متغيرات مستقلة. بالاستعانة بالمنهج الاستنباطي والاستقرائي واستخدام طريقة العزوم المعممة(GMM) في القياس، تم التوصل إلى نتيجة معنوية إحصائيا وطردية لجميع المتغيرات محل الدراسة على النمو الاقتصادي للدول النامية، كما تم التوصية بتحفيز الاستثمار في مجال التكنولوجيا والتقنيات الحديثة، وضرورة تحديث البرامج التعليمية بما يتوافق مع متطلبات العصر وزرع حب المعرفة والعلم خصوصا للناشئين.

(1) كندا، الدنمارك، فنلندا، فرنسا، ألمانيا، إسرائيل، كوريا، هولندا، النرويج، سويسرا، السويد، تركيا، المملكة المتحدة، والولايات المتحدة الأمريكية.

واختصت دراسة جديدي (2021) **أثر اقتصاد المعرفة في النمو الاقتصادي للدول العربية دراسة حالة عينة مختارة من الدول العربية للفترة (2011-2019)** بتحليل أثر اقتصاد المعرفة في النمو الاقتصادي للبلدان العربية خلال الفترة (2011-2019)، بالاعتماد على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي كمتغير تابع معبر عن النمو الاقتصادي، ومؤشر الابتكار ومتغير تراكم رأس المال كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي كمتغيرات مفسرة للنمو الاقتصادي، وذلك باستخدام (Panel Data) للدول المختارة. وبأتباع المنهج التحليلي من خلال الدراسة القياسية باستخدام نموذج الانحدار الذاتي (VAR). استنتجت الدراسة وجود اثر إيجابي ومعنوي لمؤشر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في العينة المختارة، كما توصلت إلى وجود علاقة عكسية ذات دلالة معنوية إحصائيا بين متغير تراكم رأس المال و نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، و علاقة موجبة ومعنوية بين مؤشر الابتكار العالمي ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي. لذلك اقترحت الدراسة تنمية وتطوير رأس المال البشري والاهتمام بالتعليم والتدريب لكي يتم اكتساب واستغلال التكنولوجيا والتقنيات المتاحة نظرا لكون المورد البشري عاملا ضروريا ومهما في تطوير الاقتصاد القائم على المعرفة.

وهدفت دراسة عطية والكواز (2021) **القياس الاقتصادي لأثر اقتصاد المعرفة على التبادل التجاري الدولي في دول مختارة للفترة (1995-2019)** إلى تحليل وقياس تأثير مؤشرات الاقتصاد المعرفي على التبادل الدولي لدول مختارة في منظمة التجارة العالمية لفترة (1995-2019) وذلك باستخدام بيانات السلاسل الزمنية. حيث تمثل المتغير التابع في: صادرات السلع والخدمات بالدولار، في حين تمثلت المتغيرات المستقلة في: أعداد العاملين في البحث والتطوير، الإنفاق على البحث والتطوير كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، عدد مستخدمي الإنترنت. و تم اتباع المنهج القياسي بطريقة التكامل المشترك باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاءات الموزعة (ARDL) وأظهرت نتائج الدراسة في الأجل القصير وجود علاقة طردية بين أعداد العاملين في البحث والتطوير وصادرات السلع والخدمات لكل من سنغافورة وألمانيا، بخلاف اليابان إذ تبين أن تأثير هذا المتغير كان سلبيا ومعنويا على الصادرات، ومن جانب آخر فقد كان الإنفاق على البحث والتطوير ذو تأثير إيجابي ومعنوي على اليابان وسنغافورة، وذلك بعكس المانيا فقد أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة عكسية، وفيما يخص عدد مستخدمي الإنترنت في المانيا ظهرت العلاقة الموجبة، بينما كانت العلاقة عكسية لكل من اليابان وسنغافورة. ولكن في المدى الطويل فقد توصلت الدراسة إلى أن المتغيرات المستقلة غير معنوية مع الصادرات، إلا في دولة سنغافورة حيث كانت المتغيرات معنوية إحصائيا وتراوحت بين السالبة والموجبة، وأوصت الدراسة بتحقيق النمو الاقتصادي وزيادة الصادرات والواردات من خلال التبادل الدولي عبر التجارة الإلكترونية.

كما أظهرت دراسة Ozsoy and others (2021) **The Impact Of Digitalization On Export Of High Technology Products: A Panel Data Approach*** تأثير الرقمنة على كثافة تكنولوجيا التصدير خلال الفترة(2007-2017) بالاعتماد على بيانات (Panel Data) لـ 122دولة . تمثل فيها المتغير التابع في قيمة صادرات منتجات التكنولوجيا الفائقة كبديل لكثافة التصدير التكنولوجي، والمتغيرات المستقلة المتمثله في (مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كبديل لمستوى الرقمنة، الإنفاق الاستهلاكي النهائي الحكومي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، إجمالي المدخرات من الناتج المحلي الإجمالي، إجمالي تكوين رأس المال من الناتج المحلي الإجمالي، التضخم، معامل انكماش الناتج المحلي الإجمالي كنسبة سنوية، واردات سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كنسبة من إجمالي واردات السلع، ومؤشر الاستقرار السياسي). وبالاستعانة بالمنهج القياسي ومن خلال طريقة العزوم المعممة (GMM) توصلت الدراسة إلى أن مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ليس له دلالة إحصائية في الدول المتقدمة، بعكس البلدان النامية اذ له تأثير إيجابي ودلالة إحصائية على تصدير منتجات التكنولوجيا الفائقة، وفي الختام، أوصت الدراسة بالتوجه نحو الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

في حين اختبرت دراسة السفياني (2022) **دور رأس المال البشري في الصادرات غير النفطية في المملكة العربية السعودية للفترة من 1981-2014م** العلاقة طويلة الأجل بين تطوير رأس المال البشري والصادرات غير النفطية بالمملكة العربية السعودية من الفترة 1981إلى 2014، لبيانات السلاسل الزمنية باعتبار معدل الصادرات غير النفطية متغيرا تابعا، ومعدل الدخل العالمي ومعدل الإنفاق على تنمية الموارد البشرية ومعدل الإنفاق على الصحة والتنمية الاجتماعية ومعدل التضخم، متغيرات مستقلة. وباتباع النموذج الوصفي التحليلي، و اختبار العلاقة بطريقة الانحدار الذاتي للمتباطئات الموزعة (ARDL) ، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة طردية ومعنوية بين متغير الدخل العالمي والصادرات غير النفطية، بالإضافة إلى وجود علاقة عكسية غير معنوية بين كل من معدل الإنفاق على تنمية الموارد البشرية ومعدل الإنفاق على الصحة والتنمية الاجتماعية على الصادرات غير النفطية، أما معدل التضخم فاستنتجت الدراسة وجود علاقة معنوية ذات اثر عكسي على الصادرات غير النفطية، ومما سبق، توصي الدراسة بضرورة عمل دراسات موسعة ومكثفة لحصر وتحديد احتياجات سوق العمل والتركيز على التخصصات التي تساعد في تخريج دفعات تسهم في زيادة الصادرات غير النفطية مما يؤدي الى التنويع الاقتصادي والنمو الإجمالي.

وسعت دراسة نصر الدين والزهراني (2022) **أثر التطور التكنولوجي على نمو قطاع الصناعات التحويلية في المملكة العربية السعودية (1995-2022)** إلى التعرف على أثر التطور التكنولوجي على نمو قطاع الصناعات التحويلية للفترة (1995-2022) ، وبالاعتماد على بيانات السلاسل الزمنية و باعتبار نمو قطاع الصناعات التحويلية متغيرا تابعا، و عدد المصانع و إجمالي الصادرات التحويلية و القوى العاملة و الإنفاق على التطور التكنولوجي متغيرات مستقلة، تم الاعتماد على المنهج الوصفي بالإضافة إلى المنهج القياسي باستخدام نموذج الانحدار

الخطي المتعدد (Multiple Regression Anslysis) لتوضيح العلاقة بين المتغيرات. وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة طردية و غير معنوية بين التطور التكنولوجي ونمو قطاع الصناعات التحويلية، بالإضافة إلى العلاقة الطردية والمعنوية للصادرات من الصناعات التحويلية ونمو قطاع الصناعات التحويلية. كما أظهرت النتائج وجود علاقة طردية ومعنوية لكل من عدد المصانع والقوى العاملة، وبذلك توصي الدراسة ببذل الجهد اللازم والتوعية للمنشئات الصناعية عند اختيار التقنية التكنولوجية المناسبة والاهتمام بالصناعات التحويلية وصادراتها لمحاولة تقليل الاعتماد على الإيرادات النفطية.

كما قاست دراسة Labed (2022) **The Impact Of Knowledge On The Exports Diversification A Comparative Study Between Rentier Countries And Non-rentier Countries Over The Period 2008-2018** أثر المعرفة على تنويع الصادرات من خلال المقارنة بين عينة من الدول الريعية وعينة من الدول غير الريعية خلال الفترة (2008-2018). باستخدام بيانات (Panal Data). حيث تمثل المتغير التابع في تنويع الصادرات فيما تمثلت المتغيرات المستقلة في الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الثابتة، الرقم القياسي للأسعار، جودة التعليم، نقل التكنولوجيا عن طريق الاستثمار الأجنبي المباشر، التدريب، الإبداع، الشراكة. ومن خلال اعتماد المنهج القياسي باستخدام طريقة العزوم المعممة (GMM) استنتجت الدراسة وجود أثر ذو دلالة معنوية سلبي لمتغير التدريب والإبداع في كلا العينتين، أما بالنسبة لمتغيري جودة نظام التعليم ونقل التكنولوجيا عبر الاستثمارات الأجنبية المباشرة فقد تبين أن لهما تأثير ذو دلالة معنوية وأثر سلبي في الدول الريعية وليس لهما تأثير ذو دلالة معنوية في الدول غير الريعية، كما أظهرت الدراسة أيضا وجود علاقة عكسية بين الناتج المحلي الإجمالي وتنوع الصادرات في العينتين. كما أن الرقم القياسي في الدول الريعية ليس له تأثير ذو دلالة إحصائية على عكس الدول غير الريعية التي تظهر فيها العلاقة الإيجابية، وخلصت الدراسة إلى أن للمعرفة تأثير على تنويع الصادرات في الدول غير الريعية أفضل من الدول الريعية وذلك يعود لتفوقها بخصوص الإبداع. وأوصت الدراسة بوضع آليات لجذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة للشراكة مع الشركات المحلية، على المدى الطويل، بما يضمن نقل المعرفة من المشغل الأجنبي إلى المشغل المحلي. والعمل على تعزيز بيئة الإبداع من خلال توفير الباحثين وتحسين قدرات الشركات المحلية لبذل المزيد من الجهود في مجال البحث والتطوير.

وناقشت دراسة نصر الدين والإدريسي (2023) **الابتكار ودوره في التميز الصناعي وتطوير الخدمات اللوجستية في المملكة العربية السعودية** مفهوم الابتكار ودوره في التميز الصناعي وتطوير الخدمات اللوجستية للفترة (2010-2021)، لبيانات السلاسل الزمنية، وتضمنت الدراسة مؤشر التميز الصناعي كمتغير تابع في النموذج الأول، ومؤشر أداء الخدمات اللوجستية في النموذج الثاني، والمتغيرات المستقلة تمثلت في عدد منشئات صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصال، ونسبة صادرات التكنولوجيا من إجمالي الصادرات الصناعية، نسبة الإنفاق على البحث والتطوير من الناتج المحلي الإجمالي، عدد براءات الاختراع للمقيمين ورصيد الاستثمار الأجنبي. و باتباع المنهج القياسي من خلال نموذج تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Regression Anslysis)، توصلت الدراسة في النموذج الأول إلى وجود علاقة طردية معنوية بين كل من عدد منشئات صناعة تكنولوجيا المعلومات ونسبة صادرات التكنولوجيا، وتطور التميز الصناعي، إما فيما يخص نسبة الإنفاق على البحث والتطوير والتميز الصناعي فقد كانت العلاقة عكسية وغير معنوية. و فيما يخص النموذج الثاني فقد ظهرت العلاقة بين نسبة صادرات التكنولوجيا ومؤشر أداء الخدمات اللوجستية طردية وغير معنوية، إما نسبة الإنفاق على البحث والتطوير وعدد براءات الاختراع فكانت العلاقة عكسية ومعنوية. كما أوصت الدراسة بزيادة الإنفاق على مجالات البحث والتطوير بالإضافة إلى تكثيف دعم المنشئات الوطنية والصناعات التكنولوجية المحلية.

وأخيرًا تناولت دراسة نصرالدين وآخرون (2023) **اقتصاد المعرفة وأثره في تحقيق التنمية المستدامة في المملكة العربية السعودية** أثر الاقتصاد المعرفي على التنمية المستدامة في المملكة العربية السعودية خلال الفترة (2000-2019)، بالاعتماد على بيانات السلاسل الزمنية، ولتوضيح العلاقة بين المتغيرات تم توصيف ثلاثة نماذج لتحليل الانحدار الخطي المتعدد، تمثلت المتغيرات المستقلة في مؤشرات المعرفة الست، والمتغيرات التابعة في أبعاد التنمية المستدامة الثلاث، وتم اتباع المنهج الوصفي والقياسي، باستخدام طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (OLS)، وأظهرت نتائج البعد البيئي معنوية وإيجابية جميع المتغيرات المستقلة باستثناء كل من صافي تدفقات الاستثمار الأجنبي فقد اتضح أنه سلبي وغير معنوي أما إجمالي براءات الاختراع فقد ظهرت النتيجة العكسية والمعنوية. وفيما يخص نتائج البعد الاجتماعي فلم يستطع النموذج تفسير العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة. وأخيراً فقد توصلت نتائج البعد الاقتصادي إلى معنوية وإيجابية كل من صافي تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة وإجمالي الملتحقين بالتعليم العالي،أما معدل نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي ومؤشر الاستثمارات المحلية فقد ارتبطا بالمتغير التابع بعلاقة إيجابية ولكنها غير معنوية .وظهر متغير صادرات سلع التكنولوجيا والمعلومات والاتصال بإشارة سلبية وغير معنوية وبراءات الاختراع سلبية ومعنوية. وأوصت الدراسة بالعمل على مواكبة التطورات التكنولوجية لزيادة القدرة التنافسية في الابتكار للمملكة.

والجدير بالذكر أنه يوجد تشابه بين بعض الدراسات لتناولها جوانب متشابهة من اقتصاد المعرفة، كدراسة (عطية،2021) و (بن ظفرة والعبدي،2019) و (السفياني،2022) حيث تم اعتبار الإنفاق والاهتمام بتنمية الموارد البشرية ذو تأثير هام على تنمية الصادرات بنوعيها،

ولكن اختلفت النتائج بظهور تأثير إيجابي لكل من دراسة (عطية،2021) و (بن ظفرة والعبدي،2019) على الصادرات النفطية، أما دراسة (السفياني،2022) فقد أظهرت تأثيرا سلبيا على الصادرات غير النفطية، ذلك وبالرغم من قياس جميع تلك الدراسات في المملكة العربية السعودية. أيضا، دراسة (عوار وكروش،2021) ودراسة (جديدي،2021) كلا الدراستين اهتمت بقياس أثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي، وكلاهما أظهرت نتائج قياسهم الأثر المعنوي والإيجابي لمؤشر الابتكار كأحد مؤشرات اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي، ويكمن الاختلاف في العينة المختارة لكل دراسة، فقد تم تطبيق دراسة (عوار وكروش،2021) على الدول النامية، ودراسة (جديدي،2021) على بعض من الدول العربية.

بشكل عام. اختلفت الدراسات في تركيزها على جوانب محددة من المعرفة مثل التعليم، البحث والتطوير، تكنولوجيا المعلومات والاتصال، الابتكار، رأس المال البشري، كما اختلفت في قياس الأثر على الصادرات خاصة أو على النمو الاقتصادي عامة، ولكن اتفقت في تقديم أدلة قوية وواضحة في وجود علاقة بين تطبيق اقتصاد المعرفة ونمو قطاع الصادرات، وتميزت الدراسة الحالية بأنها مختصة في قياس أثر اقتصاد المعرفة على نمو قطاع الصادرات في المملكة العربية السعودية، باستخدام مؤشرات اقتصادية حديثة ومختلفة، وبالاهتمام بكل ما يؤثر في نمو قطاع الصادرات السعودية كونها من أهم مؤشرات النمو الاقتصادي للدولة ككل، بالإضافة إلى اعتماد الدراسة في القياس واستخراج النتائج على المنهج الوصفي والقياسي، وتقديم نظرة مفصلة وشاملة لمفهوم اقتصاد المعرفة وكيفية تطبيقه بما يخدم تنمية قطاع الصادرات.

2- الإطار النظري

مقدمة في الاقتصاد المعرفي:

يكمن اعتماد اقتصاد المعرفة على توافر التكنولوجيا للمعلومات والاتصالات، وتحفيز الابداع و الابتكار، وذلك على خلاف الاقتصاد المبني على الانتاج حيث لا تلعب المعرفة فيه دورًا مهمًا، و لا يعطى لها ذات القيمة التي تعطى عند تبني مفهوم اقتصاد المعرفة، وكما هو متعارف عليه، عادةً يكون الاقتصاد الإنتاجي معتمدا بشكل كبير على الموارد التقليدية، كالأرض و المواد الخام والمعدات ، أما في الاقتصاد المعرفي فيكون الاعتماد على رأس المال البشري المتمثل في مجموعة من الكفاءات والمهارات المختلفة التي تكون قائمة على الابداع و الابتكار، وذلك بالاعتماد على أجهزة الحواسيب و شبكات الانترنت وغيرها من وسائل المعرفة الحديثة (عنصر،2018).

مفهوم الاقتصاد المعرفي:

عرفت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية الاقتصاد المعرفي بأنه "الاقتصاد الذي يقوم بشكل مباشر على إنتاج وتوزيع واستخدام المعرفة والمعلومات" (OECD,1996). كما عرفه البنك الدولي بأنه "الاقتصاد الذي يعتمد على اكتساب المعرفة وتوليدها ونشرها واستثمارها بفاعلية لتحقيق تنمية اقتصادية واجتماعية متسارعة" (The Word Bank,2024).

بالإضافة للتعريف الصادر عن لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية "هو تعبير صيغ لوصف الاتجاهات في الاقتصادات المتقدمة نحو اعتماد أكبر على المعرفة والمعلومات ومستويات المهارة العالية، والحاجة المتزايدة إلى سهولة وصول قطاع الأعمال والقطاع العام إلى كل ذلك" (Escwa,2022). أما بالنسبة للمملكة العربية السعودية فقد قامت بتعريف اقتصاد المعرفة في خطة التنمية التاسعة على أنه "الاقتصاد المتمكن من إنتاج المعرفة ونشرها واستخدامها وهو الذي تكون فيه المعرفة العامل الرئيسي لزيادة النمو وتكوين الثروة والتوظيف في مختلف القطاعات التنموية، ويشكل رأس المال البشري ركيزته الأساسية للابتكار والإبداع وتوليد الأفكار الجديدة، وذلك بالاعتماد على تقنية المعلومات والاتصالات كأداة مساعدة" (وزارة المالية،1431).

ركائز الاقتصاد المعرفي:

يعتمد الاقتصاد المعرفي على عدة ركائز منها:

1. **العمالة الماهرة:** وهي العمالة المؤهلة او ما يطلق عليه برأس المال البشري او رأس المال المعرفي او الفكري.
2. **نظم ابتكار:** أي لابد من توافر نظام ابتكار فعال عند تبني مفهوم الاقتصاد المعرفي في الانتاج، متثمل في البحث والتطوير للوصول لمنتجات ذات طابع متميز.
3. **بنية تحتية:** في اقتصاد المعرفة من الضروري أن تكون البنية التحتية معتمدة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وذلك لتسهيل نقل وتجهيز المعلومات والمعارف، بالإضافة الى تشجيع اصحاب المشروعات على انتاج قيمة مضافة أعلى.

وفيما يخص متطلبات التحول من الاقتصاد التقليدي الى اقتصاد المعرفة، فيتطلب تبني سياسات اقتصادية دائمة الاستمرار بالإضافة الى تبني خطط طويلة المدى، كما يتطلب اتباع سياسات تدريب فعالة بهدف تسريع تعلم الأفراد المزيد من المعلومات والتقنيات

والمعارف المطلوبة، ايضاً، ومن أهم متطلبات التحول من الاقتصاد التقليدي الى الاقتصاد المعرفي أن يتم الدخول في المنافسة، حيث يهتم المنتج بخفض تكاليف انتاج التقنية وتحرير الاتصالات بين مختلف المناطق، و التوجه نحو الانفتاح التجاري و تشجيع الاستثمار الاجنبي المعتمد على التقنيات الحديثة (عبدالهادي،2019).

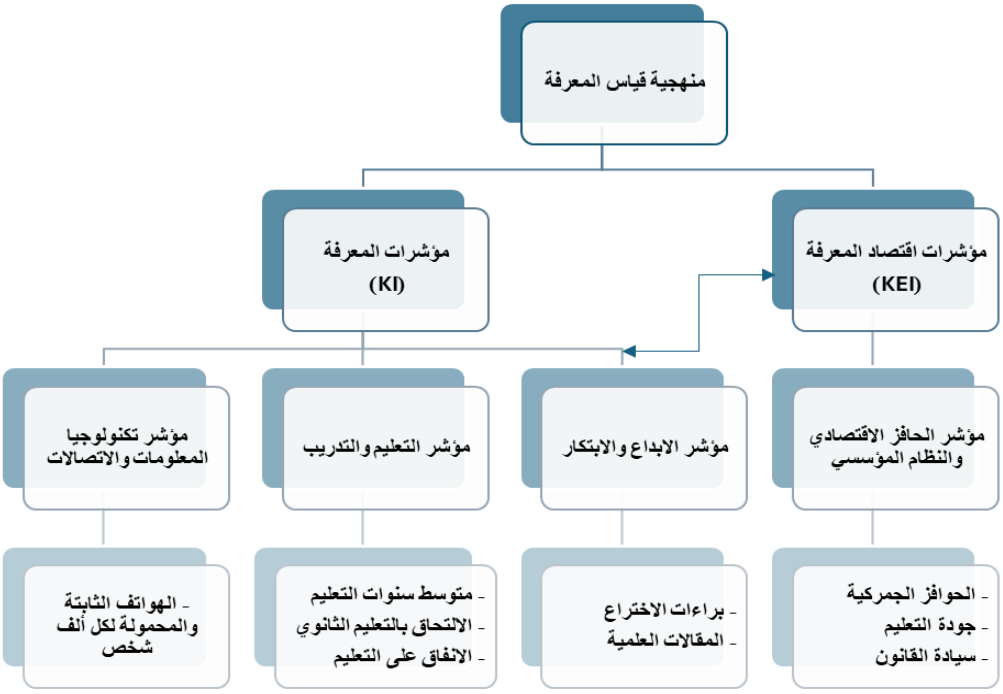
مؤشرات اقتصاد المعرفة:

يوجد العديد من المؤشرات المستخدمة لقياس وتحديد تقدم الدولة في توجهها نحو اقتصاد المعرفة، بالإضافة إلى قدرة تلك المؤشرات في المقارنة بين الدول لتحديد مستوى التطور الاقتصادي والمعرفي، سيتم الاعتماد في الدراسة الحالية على مؤشرات البنك الدولي، حيث يرتكز على أربعة مؤشرات فرعية تتفاعل مع بعضها البعض وهي:

1. مؤشر الحوافز الاقتصادية والنظام المؤسسي.
2. مؤشر التعليم والتدريب.
3. مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
4. مؤشر الإبداع والابتكار.

تعتمد منهجية البنك الدولي على تفاعل المؤشرات السابق ذكرها بتصنيفها إلى مؤشر معرفة (Knowledge index) ومؤشر اقتصاد المعرفة (Knowledge economy index) كما يوضح الشكل التالي:

الشكل (1): مؤشرات اقتصاد المعرفة



المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على قاعدة بيانات البنك الدولي.

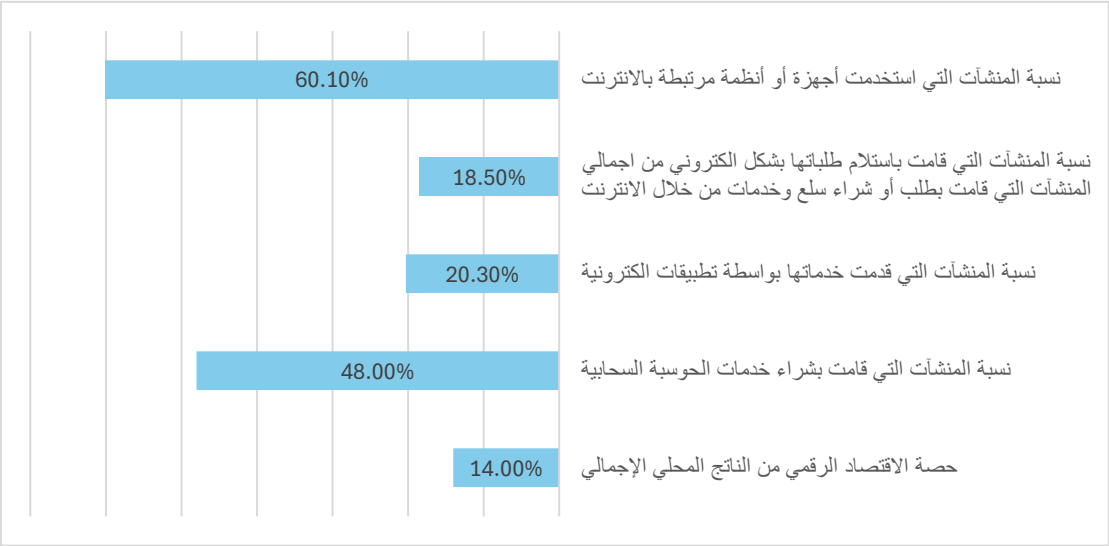
حيث أن مؤشر المعرفة (KI): يتكون من ثلاثة مؤشرات وهي: مؤشر الإبداع والابتكار، مؤشر التعليم والتدريب، مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ويختص هذا المؤشر بقياس إمكانية الدولة وقدرتها في خلق المعرفة و نشرها لباقي دول العالم.أما مؤشر اقتصاد المعرفة (KEI) فيتكون من المؤشرات الفرعية الثلاث لمؤشر المعرفة مضافا إليها مؤشر رابع وهو مؤشر الحافز الاقتصادي والمؤسسي، ويختص هذا المؤشر في قياس مدى قدرة الدولة وجاهزيتها في الاعتماد على المعرفة كأحد المحركات الأساسية للنمو الاقتصادي فيها.

أوجه اهتمام المملكة العربية السعودية في الاقتصاد المعرفي:

تهتم المملكة العربية السعودية في التوجه نحو مجتمع معرفي وقائم على الفكر، ومما يدل على ذلك ما تم نشره من قبل الهيئة العامة للإحصاء فيما يخص إحصاءات البحث والتطوير لسنة 2021م، والتي اتضح من خلالها أن إجمالي الإنفاق على البحث والتطوير وصل الى 14.5 مليار ريال سعودي، وكما وصلت أعداد العمالة في هذا المجال الى 30,220 فرد، وبلغت أعداد الباحثين 24,808 باحث. ووفقًا لنتائج التقرير، استحوذ القطاع الحكومي على 50% من إجمالي الإنفاق على البحث والتطوير، متقدمًا على القطاعات الأخرى، يليه القطاع الخاص بنسبة

35%. ومن حيث الإنفاق على البحث والتطوير على مستوى قطاع التعليم، بلغت نسبة الإنفاق 15%. كما سيوضح الشكل التالي أبرز مؤشرات إحصاءات الاقتصاد الرقمي لعام 2022:

الشكل (2): أبرز مؤشرات إحصاءات الاقتصاد الرقمي لعام 2022



المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على الهيئة العامة للإحصاء (2022).

ويجدر القول إن الاقتصاد الرقمي في المملكة العربية السعودية شهد نموًا ملحوظًا في عام 2022، من خلال ملاحظة التوجه المتزايد نحو التحول الرقمي في مختلف القطاعات، والاستخدام المتزايد للتكنولوجيا من قبل الشركات والأفراد، كما تعد حصة 14٪ من الناتج المحلي الإجمالي إنجازًا كبيرًا للمملكة العربية السعودية، وتعتبر نسبة 48٪ استخدامًا مرتفعًا للحوسبة السحابية مقارنة بالدول الأخرى.

الصادرات:

مفهوم الصادرات:

تعتبر الصادرات من المخرجات الأساسية للدولة، حيث تمكنها من بسط نفوذها والسيطرة على الأسواق العالمية، والإسهام في تحقيق التنمية الاقتصادية من خلال ربط الاقتصاد المحلي بالاقتصاد العالمي، حيث تعرف الصادرات بأنها عملية تهدف لإخراج السلع والخدمات من حدود الدولة، والمتاجرة بها وبيعها بصورة رسمية مقابل قيم مادية مختلفة، فالتصدير يعد أحدى الوسائل المهمة والأولى التي تستخدمها الدول والمؤسسات عند رغبتها في اقتحام الأسواق الدولية، علاوة على ذلك، يعطي التصدير للدولة القدرة على تحقيق تدفقات للسلع والخدمات المنتجة بشتى أنواعها، إن كانت خدمية أو معلوماتية أو ثقافية أو سياحية أو بشرية إلى الأسواق عالمية، فقد تتبنى بعض الدول سياسة لدعم الصادرات بتقديم منح مادية أو عينية **لعدة أهداف منها:**

- تحسين الميزان التجاري للدولة.
- رغبة الدولة في الحصول على العملات الأجنبية.
- حاجة الدولة إلى تطوير المنتجات وفق اتجاهات المنافسين.
- محاربة الكساد الاقتصادي وبناء نفوذ سياسي للدولة (التجاني،2016).

كما يمكن تعريف الصادرات بناء على المستوى كالتالي:

1. **على مستوى المؤسسة:** يتمثل في كونه عملية تهدف لتصريف الفائض الإنتاجي الذي تم تحقيقه من قبل المؤسسة إلى الأعوان الخارجية.
2. **على المستوى الوطني:** يتمثل في كونه عملية تهدف لتصريف الفائض الإنتاجي الذي حققته دولة ما إلى دول تعاني نقصا في هذا الإنتاج، وهي عملية انتقال السلع والخدمات من الحدود الوطنية.
3. **على المستوى الدولي:** يكون التصدير هنا وسيلة من أبرز وسائل تحقيق الرفاهية الاقتصادية للدولة، حيث يتم توجيهه لخوض المنافسة واقتحام الأسواق العالمية. (بوخالفة وقسوم،2019).

أهمية الصادرات:

احتلت الصادرات مكانة هامة في الفكر الاقتصادي المتعلق بالتنمية الاقتصادية للبلدان النامية، خاصة في ضوء اتساع الفجوة بين البلدان الصناعية والبلدان النامية، وتنبع أهمية الصادرات بالنسبة للبلدان النامية من واقع الاختلال الهيكلي المؤثر على ميزان المدفوعات، حيث يلاحظ أن العجز في الميزان التجاري يفاقم من حجم وعبء الدين الخارجي، الذي بدوره يضعف القدرة الاستيرادية بسبب السياسات التي تنتهجها بعض البلدان النامية. ولذلك يعد التصدير قراراً هاماً يمكن الاعتماد عليه في توفير النقد الأجنبي عند الاحتياج إليه، خاصة وأن المصادر الأخرى كصادرات السلع الأولية لا تتسم بالاستقرارية. وبالإضافة إلى ذلك، وجدت العديد من الدراسات أن الصادرات فعالة في تحقيق النمو الاقتصادي في البلدان النامية، عند الأخذ بعين الاعتبار بقية المتغيرات الاقتصادية العالمية التي من الممكن حدوثها في المستقبل.

أما على مستوى المنافسة الدولية، فقد أصبح التصدير دلالة على كون اقتصاد الدولة يتسم انخفاض التكاليف وعلو الجودة أيضا، وأصبحت مقاييس الأداء الاقتصادي والتكنولوجي في السنوات الأخيرة تعتمد على النظر في القدرة التصديرية، ولا سيما محتواها التكنولوجي - طبيعة التكنولوجيا نفسها.

وبالنظر إلى هذه الأهمية، ومن أجل تحقيق التنمية الاقتصادية في مختلف القطاعات، فإن من مصلحة الدول الاهتمام والتركيز على صادراتها، بل والسعي إلى تعظيمها.

كما تعتبر عمليات البيع في الأسواق المحلية دليل على نجاح المشروعات في نشاطها الإنتاجي والتسويقي ،ولكن في المقابل تعد عملية البيع في الأسواق الخارجية أو ما يعرف بالتصدير للخارج قمة هذا النجاح، حيث يكمن فيه مقدرة الدولة المصدرة على المنافسة بالرغم من الحواجز الكثيرة التي تعيق أنشطة التصدير للأسواق الدولية، بالإضافة لما يحقق التصدير من عوائد و أرباح طويلة الأجل، ولقد كان و ما زال نشاط التصدير من أحد أهم العوامل التي ساعدت في تقدم اقتصادات العديد من الدول وخاصة النامية منها، **وذلك لعدة اعتبارات منها:**

- التصدير هو وسيلة للخروج من فائض الطاقة الإنتاجية والمخزون التي تعاني منها العديد من المؤسسات.
- تعزز الصادرات القدرة التفاوضية للدولة في الأسواق الخارجية وتدعم أيضًا قوة عملتها مقابل العملات الأخرى.
- تعد الصادرات الامتداد الطبيعي لتوسع المشروعات وضمان استمراريتها.

- القدرة على مواجهة التطورات التي تشهدها الأسواق المحلية والعالمية، وتحفيز الشركات للمشاركة في الأسواق الخارجية بهدف الصمود أمام المنافسة القوية.
- إن التنويع في الصادرات ليس هدفاً بحد ذاته وحسب، بل هو يعزز تنوع مصادر الدخل الوطني ويدعم الميزان التجاري، بالإضافة إلى انه يساعد في جلب العملات الأجنبية للدولة، ويزيد من فرص العمل للعمالة الوطنية (موسي،2018).

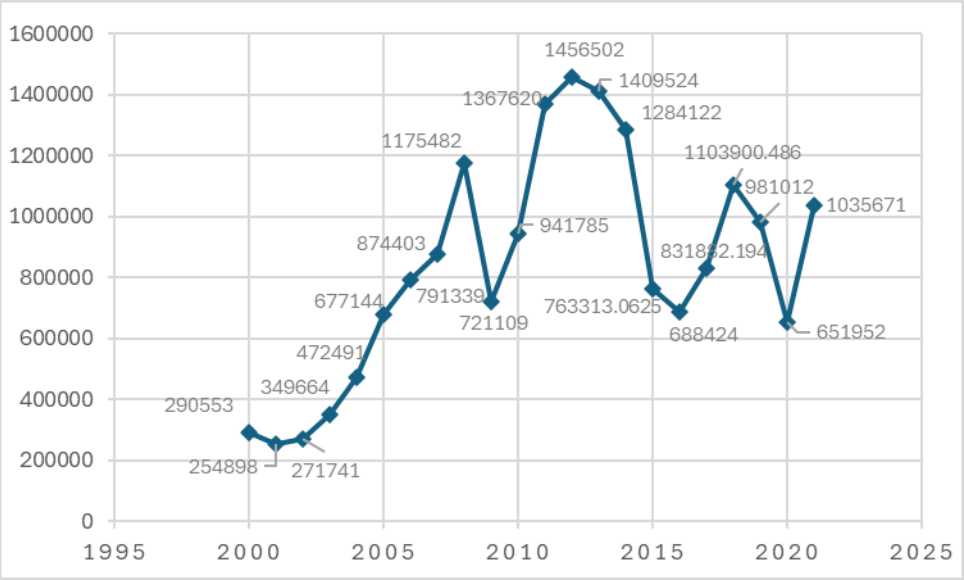
اهتمام المملكة العربية السعودية بالصادرات:

تعمل هيئة تنمية الصادرات السعودية على تحسين بيئة التصدير في المملكة العربية السعودية من خلال تبني مجموعة من الإجراءات والمبادرات بالتعاون والتنسيق مع الجهات ذات العلاقة، بهدف زيادة القدرة التنافسية للمنتجات المحلية وتسهيل الوصول إلى الأسواق الخارجية، وتتمثل الاستراتيجية العامة للصادرات السعودية في تطوير جميع جوانب منظومة التصدير لخلق اقتصاد متنوع ومزدهر.

ونتيجة لذلك، تركز هيئة الصادرات السعودية على تحقيق الأهداف الاستراتيجية الرئيسية لتعزيز منظومة الصادرات السعودية، والتي تشكل الأساس لجميع برامجها ومبادراتها، وتحرص هيئة الصادرات السعودية على تحسين كفاءة بيئة التصدير، بدءاً بزيادة المعرفة بممارسات التصدير وتطوير القدرات البشرية في قطاع التصدير من خلال العديد من الحملات وورش العمل لرفع الوعي والتعريف بسياسات وإجراءات التصدير وبناء الكفاءات، لذلك قامت بتقديم 300 منحة تدريبية لموظفي 132 شركة محلية مصدرة أو طامحة للتصدير في مختلف القطاعات للحصول على شهادات احترافية في أنشطة التصدير.

كما سيعمل المشروع على تسهيل عملية ربط المصدرين السعوديين بالمستهلكين والشركاء المحتملين، بالإضافة إلى مساهمته في زيادة معرفة الأسواق الخارجية بالمنتجات السعودية وتحسين تواجدها في هذه الأسواق، وفي هذا السياق ، تؤكد هيئة تنمية الصادرات السعودية حرصها على مواصلة تطوير مبادراتها وخدماتها لتحقيق أهدافها الاستراتيجية للصادرات السعودية، وتحث في الوقت نفسه جميع الشركات السعودية العاملة في مجال الإنتاج والتصدير على التسجيل في موقع الصادرات السعودية والاستفادة من مجموعة الخدمات وأدوات الدعم التي تقدمها الهيئة من أجل تطوير قدراتها الإنتاجية وإتاحة فرص تصديرية عديدة لها، مما يؤدي إلى نمو في حجم عملياتها وانتشارها الجغرافي من جهة و المساهمة في الاقتصاد الوطني من جهة أخر، ويوضح الشكل التالي التطورات التي شهدها قطاع الصادرات. (هيئة تنمية الصادرات السعودية،2022).

الشكل (3): تطور إجمالي الصادرات خلال فترة الدراسة 2000-2021



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

يوضح الشكل أن صادرات المملكة العربية السعودية شهدت ارتفاعًا ملحوظًا خلال الفترة المذكورة، حيث ارتفعت من 290.553 مليار ريال سعودي عام 2000 إلى 1.035.671 مليار ريال سعودي عام 2021، كما واجهت الصادرات بعض التقلبات خلال هذه الفترة، حيث شهدت انخفاضًا عام 2009، وارتفاعًا هائلاً عام 2008، وانخفاضًا آخر عام 2014، وبعد عام 2015، عادت الصادرات إلى الارتفاع بشكل تدريجي، باستثناء عام 2020 الذي شهد إنخفاضا بسبب جائحة كورونا.

3- الاطار التطبيقي

التمهيد:

سيتم في هذا الفصل دراسة دور الاقتصاد المعرفي في تنمية قطاع الصادرات في المملكة العربية السعودية خلال الفترة الزمنية من عام 2000 إلى عام 2021. من خلال تطوير نموذج اقتصادي يربط إجمالي الصادرات بعدة مؤشرات تمثل اقتصاد المعرفة، مثل نسبة صادرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من إجمالي السلع، نسبة مستخدمي الإنترنت من السكان، صافي تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، ومعدل الانفتاح التجاري كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي. حيث يهدف هذا النموذج لتوضيح دور الاقتصاد المعرفي في تنمية قطاع الصادرات، باعتباره أداة أساسية لتعزيز القدرة التنافسية للصادرات، وذلك من خلال استغلال المعرفة والتكنولوجيا لتحقيق كفاءة أعلى في العمليات الإنتاجية والابتكار المستمر، ومن خلال التحليل الدقيق لهذه العلاقة، يمكن تقديم توصيات أكثر دقة وفعالية لصناع القرار حول كيفية توظيف هذه الأدوات لتسريع النمو في قطاع الصادرات وتحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة. وسيتم استخدام أدوات التحليل القياسي لفحص العلاقة بين الاقتصاد المعرفي والصادرات، للوصول الى نتائج يتم من خلالها تقديم توصيات عملية ومفصلة لتعزيز تنافسية الصادرات من خلال تطوير وتفعيل الاقتصاد المعرفي بشكل مستدام.

ويتناول هذا الفصل عدة محاور أساسية لتحليل البيانات الاقتصادية. أولاً، مبتدئةً بتوصيف المتغيرات البحثية وتقديم نظرة شاملة عنها، تليها دراسة العلاقة بين هذه المتغيرات باستخدام مصفوفة الارتباط (Correlation Matrix) لتحليل الترابط بينها. بعد ذلك، سيتم فحص استقرار السلاسل الزمنية للمتغيرات من خلال إجراء اختبار جذر الوحدة (Unit Root Tests) باستخدام اختبار ديكي فولر الموسع (Augmented Dickey-Fuller)، للتحقق من مدى استقراريه البيانات.

لاحقاً، سيتم استخدام اختبار جوهانسن (Johansen Test) للتحقق من وجود التكامل المشترك بين المتغيرات، وهو ما يساعد في تحديد وجود علاقات طويلة الأجل بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع. بعد التأكد من هذه العلاقات، سيتم تقدير نموذج الانحدار الكمي (Regression Model) باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية (Ordinary Least Squares) كما سيتم إجراء اختبارات تشخيصية للتحقق من صحة النموذج، ومن ثم تفسير النتائج المستخلصة من التحليل، قبل أن يُختتم الفصل بتلخيص لأهم النتائج التي تم التوصل إليها.

المنهجية والبيانات المستخدمة:

تسعى هذه الدراسة إلى توضيح دور الاقتصاد المعرفي في تطوير قطاع الصادرات في المملكة العربية السعودية، وذلك من خلال بناء نموذج الانحدار الخطي المتعدد استناداً إلى بيانات السلاسل الزمنية للمتغيرات ذات الصلة خلال الفترة من 2000 إلى 2021. وتم جمع البيانات من مصادر موثوقة وهي البنك الدولي والبنك المركزي السعودي. وقد تم تقدير نتائج النموذج باستخدام طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (OLS) عبر برنامج EViews9، مع اعتماد مستوى معنوية 5% في تحليل النتائج. اشتملت الدراسة على 22 مشاهدة لكل متغير، مما يسهم في تعزيز دقة التحليل وفحص مدى قوة العلاقة بين الاقتصاد المعرفي وتنمية قطاع الصادرات بشكل أكثر شمولاً.

التعريف بمتغيرات الدراسة:

تهدف الدراسة إلى توضيح العلاقة بين الاقتصاد المعرفي وتنمية قطاع الصادرات، لذلك وبعد تحليل الأبحاث السابقة التي تناولت دور استخدام مؤشرات اقتصاد المعرفة وأثرها في تنمية قطاع الصادرات، تم اختيار المتغيرات التالية واستخدامها لتمثيل النموذج القياسي. وسيتم توضيح كل متغير منها كالاتي:

المتغير التابع:

إجمالي الصادرات (Export):

وهي عبارة عن صادرات جميع السلع التي تم إنتاجها أو تصنيعها محليًا بالكامل، أو التي أجري عليها عمليات صناعية غيرت من شكل وقيمة السلعة (الهيئة العامة للإحصاء،2018).

المتغيرات المستقلة:

مستخدمو الإنترنت كنسبة من السكان (INTE)

يعرف مستخدمي الإنترنت بأنهم الأفراد الذين استخدموا الإنترنت من أي مكان، ويمكن أن يكون الوصول إلى الإنترنت عن طريق أجهزة الكمبيوتر والهواتف المحمولة والمساعدات الرقمية الشخصية وأجهزة الألعاب وأجهزة التلفاز الرقمية. (البنك الدولي،2024).

صافي تدفقات الاستثمار الأجنبي الواردة كنسبة من الناتج من المحلي الاجمالي (FDI)

وهو صافي تدفق الاستثمار للحصول على حصة إدارية دائمة (أكثر من 10% من أسهم التصويت) في شركة تعمل في اقتصاد غير اقتصاد المستثمر، وهو مجموع رأس المال السهمي والأرباح المعاد استثمارها ورؤوس الأموال الأخرى طويلة الأجل وقصيرة الأجل التي تنعكس في ميزان المدفوعات، وتمثل هذه السلسلة صافي التدفقات من المستثمرين الأجانب إلى بلد ما مقسومة على الناتج المحلي الإجمالي. (البنك الدولي،2024).

الانفتاح التجاري كنسبة من الناتج من المحلي الاجمالي (OPEN)

هي مجموع الصادرات والواردات من السلع والخدمات كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي (البنك الدولي،2024).

صادرات سلع وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات كنسبة من اجمالي السلع (ICT)

تشمل الصادرات من سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الاتصالات السلكية واللاسلكية، والصوت والفيديو، وأجهزة الكمبيوتر والمعدات ذات الصلة، والمكونات الإلكترونية وغيرها من سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، كما تشير صادرات التكنولوجيا المتقدمة إلى المنتجات ذات الكثافة العالية في التطوير والبحث (البنك الدولي،2024).

النموذج القياسي:

(EXP)= f(ICT, INTE,FDI,OPEN)

$$EXP_t = \beta_0 + \beta_1 ICT_t + \beta_2 INTE_t + \beta_3 FDI_t + \beta_4 OPEN_t + \mu_t$$

حيث أن:

EXP: إجمالي الصادرات

ICT: صادرات سلع وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات كنسبة من اجمالي السلع

INTE: مستخدمو الإنترنت كنسبة من السكان

FDI: صافي تدفقات الاستثمار الأجنبي الواردة كنسبة من الناتج من المحلي الإجمالي

OPEN: الانفتاح التجاري كنسبة من الناتج من المحلي الاجمالي

تمثلت معادلة النموذج في الآتي:

$\beta 0$: القاطع.

$\beta 1, \beta 2, \beta 3, \beta 4$: معلمات المتغيرات المستقلة.

μ: الخطأ العشوائي.

t: الزمن

ويهدف هذا النموذج إلى قياس أثر المتغيرات المستقلة (ICT,INTE,FDI,OPEN) على المتغير التابع (EXP) .

نتائج تقدير النموذج:

للبدء في تقدير النموذج، من الضروري أولاً فحص سلوك المتغيرات خلال فترة البحث عبر مرحلتين رئيسيتين. تتمثل الخطوة الأولى في توصيف المتغيرات، حيث يتم تحليل كل متغير على حدة لتحديد خصائصه الأساسية. الخطوة الثانية هي حساب مصفوفة الارتباط، والتي تُستخدم لتحديد قوة واتجاه العلاقات الخطية بين المتغيرات.

توصيف متغيرات البحث:

يهدف التحليل الوصفي (Descriptive Statistics) إلى فهم الخصائص الأساسية للبيانات من خلال حساب المتوسط والانحرافات المعيارية والقيم القصوى لكل متغير. كما يتضمن التحقق من مدى تطابق البيانات مع التوزيع الطبيعي باستخدام اختبار Jarque-Bera، لضمان صحة افتراضات النموذج وتحليل دقة النتائج.

الجدول (1): البيانات الوصفية

Descriptive Statistics	EXP	ICT	INTE	FDI	OPEN
Mean	836115.1	0.120148	48.22541	0.704345	73.67868
Median	811610.6	0.101119	44.25	0.520153	72.457
Maximum	1456502	0.404512	100	3.296522	96.10264
Minimum	254898	0.001593	2.210692	-0.99257	49.71347
Std. Dev.	370430.3	0.095626	34.3109	0.985628	12.9962
Skewness	0.01988	1.332625	0.170208	0.919036	0.043786
Kurtosis	2.058635	4.67735	1.656359	3.813255	1.941701
Jarque-Bera	0.81377	9.090639	1.76115	3.703232	1.033693
Probability	0.665721	0.010617	0.414545	0.156983	0.596398
Sum	18394532	2.643253	1060.959	15.4956	1620.931
Sum Sq. Dev.	2.88E+12	0.192032	24721.99	20.4007	3546.924
Observations	22	22	22	22	22

المصدر:EViews (9)

يوضح الجدول السابق الإحصاءات الوصفية للمتغيرات المستخدمة في نموذج تقدير العلاقة بين إجمالي الصادرات والاقتصاد المعرفي في المملكة العربية السعودية وتم التوصل الى الاتي:

بلغ متوسط إجمالي الصادرات (EXP) 836,115.1 خلال فترة الدراسة، مع انحراف معياري قدره 370,430.3، حيث تراوح بين القيمة العليا 1,456,502 والقيمة الدنيا 254,898، وبالنسبة لمتغير صادرات سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT)، فقد بلغ متوسطه حوالي 0.120148، مع انحراف معياري قدره 0.095626. تراوحت قيمه بين 0.001593 كحد أدنى و0.404512 كحد أعلى، وفيما يخص متغير استخدام الإنترنت (INTE)، فقد بلغ متوسطه 48.22541، مع انحراف معياري قدره 34.3109. وقد تراوحت قيمه بين 2.210692 كحد أدنى و100 كحد أعلى، وفيما يتعلق بمتغير الاستثمار الأجنبي المباشر (FDI)، فقد بلغ متوسطه 0.704345، مع انحراف معياري قدره 0.985628، وتراوحت القيم بين 0.99257 كحد أدنى و3.296522 كحد أعلى، أما متغير الانفتاح التجاري (OPEN)، فقد بلغ متوسطه 73.67868، مع انحراف معياري قدره 12.9962. وقد تراوحت قيمه بين 49.71347 كحد أدنى و96.10264 كحد أعلى.

مصفوفة الارتباط:

مصفوفة الارتباط (Correlation Matrix) هي أداة إحصائية تستخدم لقياس العلاقة بين متغيرين أو أكثر في مجموعة من البيانات. وتعرض المصفوفة درجة وقوة الارتباط بين المتغيرات، ويعبّر عن هذه العلاقات باستخدام قيم تتراوح بين -1 و1. بحيث تساعد على فهم طبيعة العلاقات بين المتغيرات، وتعتبر أداة مهمة في تحليل البيانات وتفسير النتائج الاقتصادية، وتم تطبيقها على متغيرات الدراسة وأظهرت النتيجة التالية:

الجدول (2): مصفوفة الارتباط

Variable	EXP	ICT	INTE	FDI	OPEN
EXP	1.0000	-	-	-	-
ICT	0.32525	1.0000	-	-	-
INTE	0.53197	0.62993	1.0000	-	-
FDI	0.34477	0.514360537	0.39851	1.0000	-
OPEN	0.38387	-0.29412	-0.46964	0.03351	1.0000

المصدر:(9) EViews

يتضح من خلال الجدول السابق وجود ارتباط طردي ضعيف بين إجمالي الصادرات وكل من صادرات سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وصافي تدفقات الاستثمار الأجنبي الواردة والانفتاح التجاري، ولكن يرتبط ارتباط طرديا متوسطا مع مستخدمي الإنترنت كنسبة من السكان. أما بالنسبة لصادرات سلع وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات فترتبط ارتباطا طرديا متوسط مع مستخدمي الإنترنت كنسبة من السكان وصافي تدفقات الاستثمار الأجنبي الواردة، ولكن يرتبط عكسيا ارتباطا ضعيفا مع الانفتاح التجاري. في حين يرتبط مستخدمو الإنترنت كنسبة من السكان بصافي تدفقات الاستثمار الأجنبي الواردة ارتباط طرديا ضعيفا، وارتباط عكسي ضعيف مع الانفتاح التجاري. ويرتبط صافي تدفقات الاستثمار الأجنبي الواردة بالانفتاح التجاري ارتباط طرديا ضعيفا.

اختبار جذر الوحدة:

يعد اختبار جذر الوحدة (Unit Root Test) أحد الاختبارات الإحصائية المستخدمة على نطاق واسع للتحقق من استقراريه السلاسل الزمنية. ويتم ذلك من خلال (Augmented Dickey-Fuller Test – ADF) فيتمثل الغرض الأساسي من هذا الاختبار في تحديد ما إذا كانت سلسلة زمنية معينة تحتوي على جذر وحدة، أي أنها غير مستقرة وتتبع عملية عشوائية، أو أنها مستقرة (Stationary) حول متوسط ثابت. ويعد استقرار السلاسل الزمنية شرطا أساسيا لتجنب النتائج الخاطئة عند تقدير العلاقات الاقتصادية، حيث تؤدي البيانات غير المستقرة إلى نتائج تحليل مضللة.

وتتمثل الفرضيات بالشكل التالي:

1. الفرضية الصفرية (H0): السلسلة الزمنية تحتوي على جذر وحدة، مما يعني أنها غير مستقرة (Non-stationary).
2. الفرضية البديلة (H1): السلسلة الزمنية لا تحتوي على جذر وحدة، مما يعني أنها مستقرة (Stationary).

إذا تم رفض الفرضية الصفرية (H0) لصالح الفرضية البديلة (H1)، فإن هذا يشير إلى أن السلسلة الزمنية مستقرة ولا تحتوي على جذر وحدة. أما إذا لم يتم رفض الفرضية الصفرية، فإن السلسلة تعتبر غير مستقرة، وقد تتطلب عمليات مثل أخذ الفروق لتحويلها إلى سلسلة مستقرة.

الجدول رقم (3): اختبار السكون

Level					
ADF	EXP	ICT	INTE	FDI	OPEN
t-Statistic	-1.923518	-1.040165	0.181388	-3.863916 (***)	-0.670787
P-Value	0.3159	0.7151	0.9644	0.0085	0.8335
Result	Non- Stationary	Non- Stationary	Non- Stationary	Stationary	Non- Stationary
First Difference					
t-Statistic	-4.069500 (***)	-4.515670 (***)	-4.23648 (***)	-	-2.937281
P-Value	0.0057	0.0026	0.0040	-	0.0587
Result	Stationary	Stationary	Stationary	-	Non- Stationary
Second Difference					
t-Statistic	-	-	-	-	-4.374094 (***)

Level					
P-Value	-	-	-	-	0.0032
Result	-	-	-	-	Stationary

المصدر:(9) EViews

(** معنوي عند مستوى 5%. ***معنوي عند مستوى 1%)

يتضح من خلال اختبار جذر الوحدة المستخدم بطريقة (Augmented Dickey-Fuller)، أن المتغير FDI ثابت عند المستوى. ويتضح عدم ثبات كل من (EXP, ICT, INTE) عند المستوى، ولكنها أصبحت ثابتة عند الفرق الأول ماعدا المتغير OPENأصبح مستقرا عند الفرق الثاني.

اختبار التكامل المشترك:

يعد اختبار التكامل المشترك (Cointegration) باستخدام (Johansen Test) أداة إحصائية تستخدم لتحديد وجود علاقة توازنيه طويلة الأجل بين سلسلتين زمنيتين أو أكثر غير مستقرتين، ويعتمد هذا الأسلوب على مبدأ الاحتمالية القصوى (Maximum Likelihood) لتقدير عدد العلاقات التكاملية المشتركة بين المتغيرات. ويتميز اختبار جوهانسن باستخدامه لاختبارين رئيسيين لتحديد عدد المتجهات التكاملية وهما: اختبار الأثر (Trace Test) واختبار القيمة الذاتية القصوى (Maximum Eigenvalue Test)، ومن خلال هذين الاختبارين يمكن تقدير عدد المتغيرات التي تربطها علاقة طويلة الأجل رغم تقلبات المدى القصير، مما يسهم في فهم العلاقات الاقتصادية بين المتغيرات المختلفة.

الفرضيات:

- الفرضية الصفرية (H0: r = 0): عدم وجود أي علاقة تكامل مشترك بين متغيرات النموذج.
- الفرضية البديلة (H1: r > 0): وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات.

الجدول (4): اختبار جوهانسن

Vector	Trace Test			Eigen Value Test			
	Trace Statistic	0.05Critical Value	P-Value	Max-Eigen Statistic	Max-Eigen Statistic	0.05Critical Value	P-Value
None *	115.9193	69.81889	0.0000	56.80024	57.82391	33.87687	0.0000
At most 1 *	58.09535	47.85613	0.0041	32.11280	31.67877	27.58434	0.0122
At most 2	26.41658	29.79707	0.1167	16.53242	16.74999	21.13162	0.1953
At most 3	9.666589	15.49471	0.3073	10.28575	9.343925	14.26460	0.1938
At most 4	0.322664	3.841466	0.5700	0.318358	0.322664	3.841466	0.5726

المصدر: EViews (9)

*رفض الفرض العدم عند مستوى معنوية 5 %

ومن خلال الجدول السابق يتضح بأن القيم المحسوبة للتكامل المشترك للاختبارين أكبر من القيم الحرجة عند مستوى 5% مما يعني قبول الفرضية البديلة (H1: r > 0) والتي تدل على وجود علاقتي تكامل مشترك بين المتغيرات.

تقدير معاملات الانحدار:

الجدول (5): نتائج تقدير النموذج الخطي

Variable	Coefficient	S. E	t-statistics	P.value
C	-1386407.	308778.0	-4.489979	0.0003
ICT	33855.58	584213.1	0.057951	0.9545
INTE	10167.06	1668.913	6.092024	0.0000
FDI	-23623.96	49885.25	-0.473566	0.6418
OPEN	23680.98	3651.899	6.484566	0.0000
(Adj R2 = 75%) (R2 = 80%) (D.W = 1.18)				

المصدر: EViews (9)

تفسير نتائج الانحدار:

- تشير معلمة القاطع C على أن قيمة اجمالي الصادرات تساوي 1386407- عندما تكون قيمة المتغير المستقل (ICT,INTE,FDI,OPEN) مساوية للصفر، عند مستوى معنوية 5%.
- بلغت قيمة المتغير (ICT) 33855.58 وبقيمة احتمالية 0.95 وهي أكبر من 5% مما يدل على عدم المعنوية للمتغير، كما نجد أن العلاقة طردية بين صادرات سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والصادرات في المملكة، مما يعني أن زيادة صادرات سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بمقدار وحدة واحدة يؤدي إلى ارتفاع إجمالي الصادرات المملكة بقيمة 33855.58 .
- بلغت قيمة المتغير (INTE) 10167.06 وبقيمة احتمالية 0.0000 وهي أقل من 5% مما يدل على المعنوية للمتغير، كما نجد أن العلاقة الطردية بين عدد مستخدمي الإنترنت والصادرات، مما يعني أن زيادة عدد مستخدمي الإنترنت بمقدار وحدة واحدة يؤدي إلى زيادة الصادرات بمقدار 10167.06.
- بلغت قيمة المتغير (FDI) 23623.96- وبقيمة احتمالية 0.64 وهي أكبر من 5% مما يدل على عدم المعنوية للمتغير، كما نجد أن العلاقة عكسية بين صافي تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر والصادرات، مما يعني أن زيادة القوة العاملة يؤدي الى انخفاض الصادرات بقيمة 23623.96.
- بلغت قيمة المتغير (OPEN) 23680.98 وبقيمة احتمالية 0.0000 وهي أقل من 5% مما يدل معنوية المتغير، كما نجد أن العلاقة طردية بين الانفتاح التجاري وإجمالي الصادرات، مما يعني أن زيادة الانفتاح التجاري يؤدي إلى إجمالي الصادرات بقيمة 23680.98.
- ثبوت معنوية النموذج الاجمالية ككل عند مستوى معنوية 5% ويتضح ذلك من خلال قيمة 0.000009= (F-statistics) Prop وهي أقل من 5%.
- نجد أن معامل التحديد المعدل Adj R2= 0.754270 ، وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة تفسر التغير في المتغير التابع بنسبة 75%، ويدل ذلك على ارتفاع القدرة التفسيرية للعلاقة بين إجمالي الصادرات والمتغيرات المستقلة. وتعبر النسبة المتبقية والتي تمثل 25% عن متغيرات مستقلة أخرى لم يتم إدراجها في النموذج.

اختبار معامل التضخم للمتغيرات المستقلة:

اختبار معامل التضخم للمتغيرات المستقلة، أو ما يعرف بـ Variance Inflation Factor (VIF)، وهو أداة إحصائية تستخدم للكشف عن وجود مشكلة الارتباط الخطي المتعدد (Multicollinearity) بين المتغيرات المستقلة في نموذج الانحدار، كما يعد اختبار (VIF) أداة مهمة لضمان أن النموذج الإحصائي يعكس العلاقات الحقيقية بين المتغيرات دون أن يتأثر بمشكلة الارتباط الخطي المتعدد.

الجدول (6): نتائج اختبار (VIF)

Variable	VIF
ICT	1.943766
INTE	2.042108
FDI	1.505627
OPEN	1.40287

المصدر: EViews (9)

أوضحت نتيجة الاختبار عدم وجود ارتباط متعدد بين المتغيرات المستقلة (ICT,INTE,FDI,OPEN) حيث أن قيمة VIF<5.

اختبارات فحص النموذج:

تعد اختبارات فحص النموذج من الأدوات الإحصائية الأساسية التي تستخدم للتحقق من جودة ودقة النماذج الاقتصادية والإحصائية، وتهدف هذه الاختبارات إلى التأكد من مدى مطابقة النموذج للبيانات وعدم وجود مشاكل قد تؤثر على دقة التقديرات أو صحة النتائج. وللتأكد من جودة النموذج وخلوه من مشاكل القياس التي تؤثر على مدى صحة نتائج التقدير، تم إجراء الاختبارات التالية:

الجدول (7): الاختبارات التشخيصية

الاختبار	Static. Value	P. Value
اختبار الارتباط الذاتي Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test	5.10629	0.0781

P. Value	Static. Value	الاختبار
0.1497	6.749835	اختبار اختلاف التباين Heteroskedasticity Test: White
0.8731	0.271406	اختبار التوزيع الطبيعي Normality Test
0.1310	2.534137	اختبار رامسي للتحديد الخاطئ Ramsey Reset Test

المصدر: EViews (9)

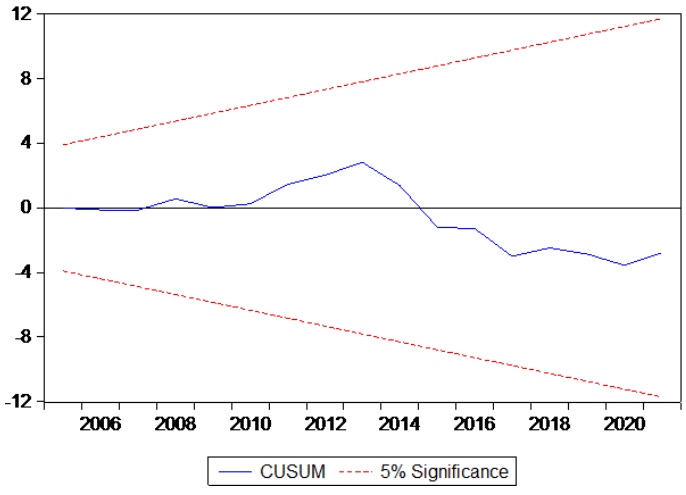
توضح نتائج الجدول أعلاه ما يلي:

- اختبار الارتباط الذاتي (Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test): تم إجراء هذا الاختبار للكشف عن مشكلة الارتباط الذاتي. حيث أظهرت النتائج أن القيمة الاحتمالية كانت 0.0781، وهي أكبر من 5%، مما يشير إلى عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي في النموذج.
- اختبار عدم تجانس التباين (White Test): تم استخدام هذا الاختبار للكشف عن مشكلة عدم تجانس التباين. وأظهرت النتائج أن القيمة الاحتمالية كانت 0.1497 أكبر من 5%، مما يعني أن النموذج خالٍ من مشكلة عدم تجانس التباين.
- اختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية (Jarque-Bera Test): أظهر اختبار Jarque-Bera أن القيمة الاحتمالية بلغت 0.8731 أكبر من 5%، مما يشير إلى أن الأخطاء العشوائية تتبع التوزيع الطبيعي.
- اختبار التحديد الخاطئ (Ramsey Reset Test): أجري هذا الاختبار لتقييم صحة النموذج الخطي. وأظهرت النتائج أن القيمة الاحتمالية كانت 0.1310، وهي أكبر من 5%، مما يعني أن النموذج الخطي يصف العلاقة بين المتغيرات بشكل صحيح ولا يعاني من مشكلة التحديد الخاطئ.

اختبار الاستقرار الهيكلي للنموذج:

يهدف اختبار الاستقرار الهيكلي (Cumulative SUM) إلى التحقق من ثبات متغيرات النموذج على مر الزمن. ويتم ذلك من خلال اختبار الفرضية العدم (Ho: p = 1) والتي تشير إلى عدم استقرار النموذج، والفرضية البديلة (H1: p > 1) والتي تشير إلى استقرار النموذج. ويعد هذا الاختبار خطوة أساسية لضمان موثوقية النتائج وتحليله.

تشير نتائج اختبار Cucum إلى أن منحنى الأخطاء يقع داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية 5%. مما يعني قبول فرضية استقرار النموذج ورفض فرضية عدم الاستقرار.



مناقشة النتائج:

اتضح من النتائج وجود علاقة طردية بين صادرات سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإجمالي الصادرات وعلى الرغم من العلاقة الطردية، إلا أن تأثير هذا المتغير على إجمالي الصادرات غير معنوي. هذا يعني أن زيادة صادرات تكنولوجيا المعلومات لا تؤثر بشكل كبير على إجمالي الصادرات، وقد يعزى ذلك بشكل رئيسي إلى ضعف البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات (فيفيان و آخرون،2023)، كما

ظهرت علاقة طردية ومعنوية بين كل من عدد مستخدمي الإنترنت و الانفتاح التجاري وبين إجمالي الصادرات، وهذا يدل على أن الزيادة فيهما تؤدي لزيادة في إجمالي الصادرات، أما بالنسبة لعلاقة الاستثمار الأجنبي المباشر والصادرات فهي عكسية وغير معنوية، مما يعني أن زيادة الاستثمار الأجنبي لا تؤدي بالضرورة إلى زيادة الصادرات وذلك بسبب حداثة القطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية حيث إن الهيكل الصناعي الحالي، الذي يعتمد بشكل كبير على البتروكيماويات يحد من قدرة الاستثمار الأجنبي على خلق قيمة مضافة في قطاعات أخرى، إضافة إلى ذلك تم اختبار النموذج بعدة اختبارات و توصلت اختبارات تشخيص النموذج إلى أن النموذج المستخدم يتناسب بشكل جيد مع البيانات ولا يعاني من مشاكل في الارتباط الذاتي أو تباين غير متجانس. كما أن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي، مما يؤكد أن النموذج محدد بدقة ويتميز بالاستقرار الهيكلي.

ختاما، أظهرت الدراسة وجود تحديات تعيق نمو الصادرات، منها ضعف البنية التحتية الرقمية وتركيز الهيكل الصناعي على قطاع البتروكيماويات .على الرغم من ذلك، توجد فرص واعدة لزيادة الصادرات من خلال الاستثمار في التنمية الرقمية، وتوسيع نطاق التجارة، وتنويع القاعدة الصناعية .يتطلب تحقيق هذه الأهداف وضع سياسات اقتصادية واضحة وتنسيق الجهود بين مختلف القطاعات.

الخاتمة والتوصيات:

ختامًا، تُظهر هذه الدراسة أن اقتصاد المعرفة يُعد أداة فعالة لتنمية قطاع الصادرات في المملكة العربية السعودية، خاصة في ظل التطورات الاقتصادية العالمية المتسارعة. وعلى الرغم من أن اقتصاد المعرفة يفتح آفاقًا واسعة لتحقيق النمو والازدهار، إلا أن استغلال إمكاناته يتطلب جهودًا متكاملة على عدة مستويات. لا يقتصر الأمر على تطوير المنتجات والخدمات فحسب، بل يستوجب توفير بنية تحتية قوية، ووضع سياسات تجارية مناسبة، وتعزيز التعاون الدولي. وتوصلت الدراسة إلى أن الاقتصاد المعرفي، رغم أهميته المتزايدة في تشكيل الاقتصاد العالمي، لم يؤثر بشكل كبير على قطاع الصادرات في المملكة العربية السعودية خلال الفترة 2000-2021 بنفس القدر الذي كان متوقعًا، باستثناء بعض المؤشرات مثل عدد مستخدمي الإنترنت والانفتاح التجاري اللذين أظهرا تأثيرًا طرديًا. وبناءً على هذه النتائج توصي الدراسة بالآتي:

1. تطوير البنية التحتية الرقمية وتنويع الاقتصاد لتجاوز التركيز الحالي على قطاع البتروكيماويات، وهو ما يتطلب سياسات اقتصادية فعالة وتنمية مستدامة لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
2. تعزيز الابتكار والتكنولوجيا من خلال تقديم حوافز مالية وضريبية للشركات التي تعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عملياتها الإنتاجية، بهدف تحسين جودة المنتجات وزيادة تنافسية الصادرات السعودية في الأسواق العالمية.
3. تنويع الهيكل الصناعي من خلال تقليل الاعتماد على صادرات البتروكيماويات وتنويع قاعدتها الصناعية ما يعزز من القيمة المضافة للصادرات ويزيد من قدرتها التنافسية عالميًا.
4. تشجيع التعاون مع الشركات العالمية الكبرى والاستفادة من الخبرات الأجنبية في مجالات الاقتصاد المعرفي من خلال عقود الشراكة ونقل التكنولوجيا، وذلك لتعزيز الابتكار وزيادة الصادرات.

المراجع:

- البنك الدولي (2024)، روجع من: https://www.albankaldawli.org/ar/home
- البنك المركزي السعودي (2023). روجع من: https://2u.pw/YcO6S
- التجاني، بن سالم (2016)، دراسة قياسية لأثر الصادرات على النمو الاقتصادي دراسة حالة الجزائر خلال الفترة (1970-2014)، رسالة ماجستير، جامعة قاصدي مرباح، الجزائر. روجع من: https://2u.pw/JJoljXtt
- السفياني، نورة عبدالله (2022)دور رأس المال البشري في الصادرات غير النفطية في المملكة العربية السعودية للفترة من 1981-2014م، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، العدد3 : 126-143. روجع من: https://2u.pw/Ilchuyd
- الهيئة العامة للإحصاء (2021). روجع من: https://www.stats.gov.sa/
- بلوافي، عبد المالك. بن زيدي، عبد اللطيف (2021)، قياس أثر مؤشرات اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي، مجلة الاقتصاد وادارة الأعمال، العدد 2: 161-180. روجع من: https://2u.pw/CXdyWJNF
- بن ظفرة، فايز عوض. العبدي، بدر (2019) أثر تنمية الموارد البشرية على الصادرات في المملكة العربية السعودية خلال الفترة 2000م-2017م ، مجلة العلوم الاقتصادية والادارية، العدد 2: 167-186. روجع من: https://2u.pw/0nd6PKb
- بوخالفة، حنان. قسوم، مريم (2019)، دور الاستثمارات الأجنبية المباشرة في تنمية الصادرات في الدول المضيفة -دراسة حالة الصين-، رسالة ماجستير، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة، الجزائر. روجع من: https://2u.pw/e8B7TB9y

- جبر، منى عبدالرحمن. (2015) دور وسائل الإعلام التقليدية والحديثة في إمداد الشباب المصري بالمعلومات السياسية، المجلة العربية لبحوث الإعلام والاتصال، العدد 11: 122-143. روجع من: https://2u.pw/wEl4rOM
- جديدي، سميحة (2021) أثر اقتصاد المعرفة في النمو الاقتصادي للدول العربية دراسة حالة عينة مختارة من الدول العربية للفترة (2011-2019)، مجلة المنهل الاقتصادي، العدد 2: 35-68. روجع من: https://2u.pw/JFC61cd
- عبد الهادي محمد (2019)، اقتصاد المعرفة في الأدبيات العربية: دراسة تحليلية ودروس مستفادة، المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، العدد 1: 151-185. روجع من: https://2u.pw/oGqe2kTM
- عطية، حسن نامس والكواز، سعد محمود (2021) القياس الاقتصادي لأثر اقتصاد المعرفة على التبادل التجاري الدولي في دول مختارة للفترة (1995-2019) ، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، العدد 53: 532-560. روجع من: https://2u.pw/71wspmB
- عطيه، فاطمة عبدالله (2021) أثر الاقتصاد المعرفي في تحسين كفاءة الأداء لرأس المال البشري دراسة قياسية على الاقتصاد السعودي خلال الفترة 2007 – 2018، مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، العدد 2: 63-68. روجع من : https://2u.pw/Fufxy2I
- علي، إيمان محمد. (2021) دور رأس المال البشري في تحقيق النمو الاقتصادي :دراسة حالة بعض الدول العربية، مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، العدد 1: 34-62. روجع من: https://2u.pw/J1cQmWK
- عنصر، أحلام. (2018) الاقتصاد المعرفي ورسملة المورد البشري دراسة حالة مؤسسة تيرصام للعربات الصناعية، رسالة ماجستير، جامعة باتنة، الجزائر. روجع من: https://2u.pw/TYSXqUfs
- عوار، عبدالقادر. كروش، نور الدين (2021) دراسة قياسية لأثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في الدول النامية، مجلة الاقتصاد الجديد ، العدد 4 : 673-687. روجع من: https://2u.pw/xwNifwv
- قد، مريم (2016) دور الاستثمار الأجنبي في ترقية الصادرات خارج قطاع المحروقات دراسة تحليلية قياسية لحالة الجزائر خلال الفترة (1990-2013)، رسالة ماجستير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة. روجع من: https://2u.pw/8I74cq5Z
- موسي، سهام (2018)، إستراتيجيات تطوير الصادرات كمدخل للريادة الاقتصادية دراسة تحليلية للنموذج الصيني، رسالة ماجستير، الجزائر. روجع من: https://2u.pw/SeAGIC7b
- نصرالدين، فيفيان. الإدريسي، ثراء (2023) الابتكار ودوره في التميز الصناعي وتطوير الخدمات اللوجستية في المملكة العربية السعودية، مجلة العلوم الاقتصادية والادارية والقانونية، العدد 7: 1-19. روجع من: https://2u.pw/SuSOLBE
- نصرالدين، فيفيان. الزهراني، روان (2022) أثر التطور التكنولوجي على نمو قطاع الصناعات التحويلية في المملكة العربية السعودية (1995-2022)، المجلة العربية للإدارة، العدد 3 :1-16. روجع من: https://2u.pw/xtm1Wlt
- نصرالدين، فيفيان. باريده، مريم (2023) اقتصاد المعرفة وأثره في تحقيق التنمية المستدامة في المملكة ، مجلة الشرق الأوسط للنشر العلمي، العدد 1: 1-21. روجع من: https://2u.pw/oDX5SzO
- هيئة تنمية الصادرات السعودية (2022). روجع من: https://2u.pw/3di7CHYP
- وزارة المالية (1431)، خطة التنمية التاسعة. روجع من: https://2u.pw/8N74q
- Kabaklarlý, E., Duran, M. S., and Telli Üçler, Y. (2018) High-technology exports and economic growth: panel data analysis for selected oecd countries. Forum Scientiae Oeconomia, vol.6: 47–60. Reverted from: https://2u.pw/Qr67sty
- Labed, L .(2022) The Impact Of Knowledge On The Exports Diversification A Comparative Study Between Rentier Countries And Non-rentier Countries Over The Period 2008-2018Les Cahiers du Gres, vol.38:233-271. Reverted from: https://2u.pw/DqIaGLQ
- Organization for Economic Cooperation and Development. Reverted from: https://2u.pw/rA30bTC
- Ozsoy, S., Ergüzel, O., Ersoy, A., Saygılı, M. (2021) The impact of digitalization on export of high technology products: A panel data approach*. The Journal of International Trade & Economic Development, vol.31: 1-22. Reverted from: https://2u.pw/hrT26Mp
- United Nations Economic and Social Commission for Western Asia. Reverted from: https://2u.pw/3scbI