أثر الاقتصاد المعرفي في تحقيق التكامل الرأسي الصناعي في الدول النامية: دراسة مقارنة

دعاء صلاح شاذلي محمد*

الملخص

تتزايَد حدَّة المنافَسة الاقتصادية على المستويَين العالَمي والإقليمي معًا، نتيجة التقدُّم الهائل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مما أثر على مختلف الصناعات والأنشطة الاقتصادية بشكل عام، وفي ظل هذه التحولات، تسعى الدول والمؤسسات بشكل متزايد إلى تعزيز قدراتها التنافسية وتوسيع نطاق أنشطتها لمواكبة الطلب المتزايد والمتطور. وفي هذا الإطار، يبرز الاقتصاد المعرفي كعامل حاسم في تعزيز التكامل الرأسي الصناعي، من خلال دمج المعرفة والابتكار في جميع مراحل الإنتاج. ولتحقيق النجاح في هذا السياق، تحتاج البلدان النامية إلى تعزيز صناعاتها المحلية من خلال دعم القدرة الإنتاجية ورفع الكفاءة الصناعية، وتطوير استراتيجيات فعّالة تعزز التكامل الرأسي بين مختلف مراحل الإنتاج الصناعي.

لذا يهدف هذا البحث إلى تحليل ودراسة أثر الاقتصاد المعرفي في تحقيق التكامل الرأسي الصناعي في الدول النامية خلال الفترة (2015–2019). ولتحقيق هذا الهدف، يعتمد البحث على استخدام نماذج بيانات السلاسل الزمنية المقطعية (Panel Data) لعينـــة مكونـــة من 10 دول من منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا. وأظهرت النتائج القياسية تفضيل نموذج التأثيرات العشوائية هو الأنسب وفقاً لاختبار هوسمان. وتوصلت نتائج البحث إلى أن الاقتصاد المعرفي يلعب دورًا محوريًا في تعزيز التكامل الرأسي الصناعي من خلال زيادة الابتكار، وتحسين الإنتاجية، وتطوير القدرات التقنية في الدول النامية، مما يعزز من قدرة تلك الدول على مواجهة التحديات الاقتصادية وتحقيق التنمية الصناعية المستدامة.

الكلمات المفتاحية: الاقتصاد المعرفي، الابتكار، التكامل الرأسي الصناعي، التجمعات الصناعية، نماذج السلاسل الزمنية المقطعية (Panel Data)، الدول النامية.

* باحثة ماجستير بقسم اقتصاديات التجارة الخارجية – كلية التجارة وإدارة الأعمال – جامعة حلوان

The Impact of Knowledge Economy in Achieving Industrial Vertical Integration in Developing Countries: A comparative Study

Abstract

The intensity of economic competition on both global and regional levels has increased significantly due to rapid advancements in information and communication technologies.These developments have affected various industries and economic activities. In light of these transformations, countries and institutions are increasingly striving to enhance their competitive capabilities and expand their operations to meet evolving and growing demand. In this context, the knowledge economy emerges as a critical factor in promoting industrial vertical integration by embedding knowledge and innovation throughout the production process. For developing countries to succeed in this area, they must strengthen their domestic industries by supporting production capacity, improving industrial efficiency, and developing effective strategies that foster vertical integration across different stages of the industrial production process.

This research aims to analyze and examine the impact of the knowledge economy on achieving industrial vertical integration in developing countries during the period (2015-2019). To achieve this objective, the study employs panel data models for a sample of 10 countries from the Middle East and North Africa (MENA) region. The econometric results indicate that the Random Effects Model is preferred, based on the Hausman test.

The study concludes that the knowledge economy plays a pivotal role in enhancing industrial vertical integration by fostering innovation, improving productivity, and developing technical capabilities in developing countries, thereby enabling these.

Keywords: Knowledge Economy, Innovation, Industrial Vertical Integration, Industrial Clusters, Panel Data Models, Developing Countries.

1- الإطار العام للبحث:

1-1 مقدمة البحث:

يشهد النشاط الاقتصادي العالمي تغيرات جذرية في العقود الأخيرة، نظراً لما أحدثته الثورات الصناعية من تحولات على المستوى الاقتصادي والاجتماعي والسياسي منذ عقد السبعينات من القرن العشرين، فقد شهدت اقتصادات الدول الصناعية تحولات هيكلية هامة، وضعت دول العالم عموما، والدول النامية على وجه الخصوص، أمام تحديات تتعلق في أساسها بالقدرة على التحكم في المعرفة التي أصبحت مصدراً رئيسياً للتفوق والتنافسية في الاقتصاد العالمي (لمياء خليل واخرون ،2024، ص232). في هذا الإطار، برز الاقتصاد المعرفي كعامل حاسم في تطوير قدرات الدول والمؤسسات على التكيف مع المتطلبات الحديثة للأسواق العالمية، خاصة في مجال التكامل الرأسي الصناعي.

يمثل الاقتصاد المعرفي دوراً محورياً في تعزيز التكامل الرأسي الصناعي من خلال تحسين كفاءة سلاسل الإنتاج وتعزيز القدرة على التحكم الكامل في جميع مراحل العملية الإنتاجية (Swords,2013,pp.372-373). وتتجلى أهمية التكامل الرأسي في دمج مختلف مراحل وعمليات الإنتاج بطريقة تعزز التنسيق والتواصل الفعّال بين القطاعات المختلفة داخل المؤسسات الصناعية، وذلك من خلال سيطرة المؤسسة على كافة الأنشطة المرتبطة بقطاع معين، بدءًا من استخراج المواد الخام وحتى تسليم المنتج النهائي (أقاسم حسنة ،2004، ص413). وهنا يأتي دور الاقتصاد المعرفي في توفير التقنيات المتقدمة، وأساليب الإدارة المبتكرة، والتحليلات الدقيقة التي تمكّن المؤسسات من تحسين الأداء عبر مراحل الإنتاج المختلفة، مما يسهم في تعزيز القدرة التنافسية في الأسواق العالمية، من خلال تسخير المعرفة والتكنولوجيا الحديثة، تستطيع المؤسسات الصناعية تحقيق تكامل رأسي أكثر فعالية، مما يساعدها على تقليل التكاليف، تحسين جودة

المنتجات، وتقديم استجابة أسرع لتقلبات السوق. علاوة على ذلك، يسهم الاقتصاد المعرفي في تعزيز الابتكار المستمر داخل سلاسل القيمة، مما يؤدي إلى تحسين العمليات الإنتاجية في المنبع والمصب على حد سواء.

يُعد هذا النهج أداة قوية لخلق القيمة المضافة داخل القطاعات الصناعية، حيث يعزز من كفاءة استخدام الموارد ويُمكن الدول والمؤسسات من تحسين قدرتها التنافسية، ليس فقط على مستوى الإنتاج، بل أيضًا في إدارة المعرفة وتطبيق التكنولوجيا المتقدمة. وعلي الرغم من أن العديد من الدول النامية لا تزال تُعرف بكونها اقتصادات تقليدية، إلا أن الحاجة ملحة لإحداث تغييرات جذرية في البنية الاقتصادية، والسياسية، والقانونية. فلابد من الاستفادة من الفرص التي يقدمها الاقتصاد المعرفي عبر الحصول على المعرفة واستخدامها بشكل صحيح وموجه، مع الاعتماد على المهارات وأدوات التكنولوجيا المتطورة (لمياء خليل واخرون ،2024، ص233). وذلك يُسهم في معالجة التحديات التي فرضتها الثورة الصناعية ويضع الدول النامية على طريق التكامل الرأسي الصناعي المستدام.

1- 2 المشكلة البحثية:

تشهد الدول النامية تحديات كبيرة في مواكبة التغيرات الجوهرية التي أحدثتها الثورة الصناعية الرابعة وتأثيرها على القطاع الصناعي. خاصة فيما يتعلق بالتجمعات الصناعية وضعف القدرة على تحقيق التكامل الرأسي الصناعي بين مراحل الإنتاج المختلفة. ويعود ذلك إلى العديد من التحديات، مثل نقص الاستثمارات الصناعية، والافتقار إلى التكنولوجيا المتقدمة، وضعف البنية التحتية الداعمة للصناعة. بالإضافة إلى ذلك، تواجه هذه الدول صعوبات في خلق تجمعات صناعية فعالة قادرة على الاستفادة من مزايا التكامل الرأسي، مما يؤثر سلبًا على قدرتها على المنافسة في الأسواق العالمية.

ومن هذا المنطلق، يبرز الاقتصاد المعرفي كحل حاسم لتجاوز هذه التحديات في الدول النامية. من خلال دمج المعرفة والابتكار في جميع مراحل الإنتاج الصناعي، وتطوير استراتيجيات فعّالة تعزز التكامل الرأسي، وتحفز النمو الصناعي المستدام. هذا التكامل سيسهم في تعزيز الإبداع الصناعي والتمكّن من تلبية متطلبات المنافسة العالمية المتزايدة. وفي هذا الإطار، تتمثل إشكالية الدراسة الرئيسية التي تسعى للإجابة على السؤال الرئيسي: **إلى أي مدى يمكن أن يساهم الاقتصاد المعرفي في تحقيق التكامل الرأسي الصناعي في الدول النامية؟**

1- 3 فرضية البحث:

تنطوي الدراسة على فرضية مفادها: "**يؤثر الاقتصاد المعرفي تاثيراً ايجابياً على التكامل الراسي الصناعي في الدول النامية**".

تفترض هذه الفرضية أن الاقتصاد المعرفي، الذي يقوم على تطوير المعرفة والابتكار، بالإضافة إلى البحث والتطوير، والتعليم والتدريب، والنظم المؤسساتية، يمكن أن يشكل أساسًا لتحقيق التكامل الرأسي الصناعي في الدول النامية.

1-4 هدف البحث:

يتمثل الهدف الرئيسي للبحث في اختبار مدي صحة او خطأ فرضية البحث، وذلك من اجل التحقق من مدي وجود دور ايجابي او سلبي للاقتصاد المعرفي على تحقيق التكامل الرأسي الصناعي للدول النامية. كما يسعي إلى تقديم تحليل نظري للمفاهيم الأساسية محل البحث، بالإضافة الي تقديم رؤية شاملة حول كيفية دعم الاقتصاد المعرفي لتعزيز التكامل الرأسي الصناعي في الدول النامية، مما قد يساهم في تحسين أوضاعها الاقتصادية والصناعية.

1-5 أهمية البحث:

يستمد هذا البحث أهميته من تسليط الضوء على العلاقة بين الاقتصاد المعرفي والتكامل الرأسي الصناعي، وهو أمر ذو أهمية بالغة لمواكبة التطورات العالمية

في القطاع الصناعي. فلكل منهم دور هام في مسار النظام الاقتصادي وتطوره. وتتجلى أهمية هذه الدراسة في قدرتها على إبراز الدور الحيوي الذي يلعبه الاقتصاد المعرفي باعتباره فرصة مهمة لترقية وتنمية المؤسسات الاقتصادية، ولاسيما الصناعية منها، نظراً للامتيازات العديدة التي يقدمها، ومن أهمها نقل المهارات والخبرات والتكنولوجيا المتطورة، التي تساهم بدورها في دعم الصادرات. علاوة على ذلك، يساهم الاقتصاد المعرفي في بناء وتفعيل علاقات التكامل الرأسي الصناعي بين وحدات الإنتاج المختلفة، مما يعزز التنمية الاقتصادية، ويعزز من قدرة هذه المؤسسات على التنافس والاستمرار في مواجهة المنافسة في الأسواق المحلية والعالمية. كما يسعي هذا البحث على تقديم عدد من الإسهامات لمعالجة القصور في الدراسات السابقة، خاصةً أن هناك ندرة في الدراسات التي تناولت هذه المتغيرات بشكل متكامل في سياق الدول النامية، وخاصة باللغة العربية – على حد علم الباحث–. بالإضافة إلى وجود عدد قليل من الدراسات التي كان محورها تحديداً هو تأثير الاقتصاد المعرفي على تحقيق التكامل الرأسي الصناعي.

1-6 منهجية البحث:

اعتمد البحث على المنهج الاستنباطي من خلال استعراض الفكر الاقتصادي فيما يتعلق بالاقتصاد المعرفي والتكامل الرأسي الصناعي ونتائج الدراسات السابقة التي تمت في هذا الإطار. كما تم استخدام المنهج الاستقرائي في التطبيق على عينة مكونة من 10 دول من منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا (MENA)، وتشمل الدول التالية: الجزائر، البحرين، السعودية، مصر، إيران، الأردن، المغرب، تونس، عمان، وقطر. وذلك خلال الفترة (2015-2019)، وسوف يتم اختبار فرضيه الدراسة من خلال الاعتماد على نماذج بيانات السلاسل

الزمنية المقطعية (Panel Data) لتقدير العلاقات بين متغيرات الدراسة من خلال البرنامج الاحصائي E-views-13.

1-7 أجزاء البحث:

ينقسم البحث إلى خمس أجزاء بخلاف المقدمة والتي تتضمن الإطار العام للبحث، يستعرض **الجزء الأول**، الإطار المفاهيمي للاقتصاد المعرفي والتكامل الرأسي الصناعي، ويتناول **الجزء الثاني**، الاقتصاد المعرفي والتكامل الرأسي الصناعي في الفكر الاقتصادي وعرض الدراسات السابقة التي أجريت في هذا السياق، ويتناول **الجزء الثالث**، تحليل الوضع النسبي للاقتصاد المعرفي في الدول النامية، ويتناول **الجزء الرابع**، تحليل الوضع النسبي للتكامل الرأسي الصناعي في الدول النامية. ويتناول **الجزء الخامس**، قياس أثر الاقتصاد المعرفي على التكامل الرأسي الصناعي في الدول النامية وذلك من خلال توصيف النموذج القياسي المستخدم والمتغيرات ومصادر البيانات، ثم استعراض نتائج التقدير. وأخيراً يتم تقديم نتائج وتوصيات البحث.

2- الاقتصاد المعرفي والتكامل الرأسي الصناعي: الإطار المفاهيمي

2-1 الاقتصاد المعرفي:

2-1-1 ماهية وخصائص الاقتصاد المعرفي:

في ظل العولمة، والتحولات الاقتصادية، والسياسية، والثقافية المتسارعة التي يعرفها العالم اليوم، والذي أصبح يعيش فيما يسمى "بالانفجار الرقمي والمعرفي"، لم يُعد الولوج الي الاقتصاد المعرفي أمراً اختيارياً، بل أصبح ضرورة حتمية لزيادة القدرة التنافسية للمؤسسات، والمحافظة على بقائها واستمرارها وتحقيقها لأداء مميز، ومن هنا نشأ مفهوم الاقتصاد المعرفي (لورة باسم واخرون،2024، ص81). إذا تحوّلت المجتمعات من حالة تقليدية إلى واقع عصري يعتمد أساسًا على المعرفة والفكر البشري كمحرك للتطوّر والتقدّم. وعند تتبّع المسار التاريخي

للمجتمع البشري، نجد أن مراحل تطوره قد قسمت بمقتضي ما يميز كل مرحلة بخصائصه البارزة التي سيطرت على سماته الرئيسية. حيث ربط المؤرخون تطوّر المجتمع البشري بثلاث مراحل رئيسية نشأت نتيجة ثورات اقتصادية هامة. بدأت بالاقتصاد المبني على الزراعة، المعروف بثورة الزراعة، وتطوّرت نحو الاقتصاد المستند إلى الآلات، أي ثورة الصناعة. وفي نهاية، وصلنا إلى الاقتصاد المعرفي، أو ما يعرف بالتحول الثالث الذي يعتمد بشكل أساسي على ابتكار ونشر واستثمار المعرفة. (مراد علة،2014، ص3)

ولقد شهد تعريف الاقتصاد المعرفي تطوراً كبيراً في العقود القليلة الماضية، واختلفت المسميات الخاصة به، حيث أطلقت عليه عدة تسميات مثل "اقتصاد القائم على المعرفة"، و"اقتصاد المعلومات"، و"اقتصاد الإنترنت والاقتصاد الرقمي"، و"الاقتصاد الجديد والاقتصاد الشبكي"، بالإضافة إلى "اقتصاد اللاملموسات" و"اقتصاد الخبرة"، وغيرها من التسميات. يُشير كل هذا التنوع في التسميات إلى مفهوم واحد وهو الاقتصاد المعرفي. نظرًا لاختلاف وجهات نظر المهتمين والمفكرين في هذا المجال، كما تم تعريف الاقتصاد المعرفي بأشكال متنوعة كلاً حسب معتقداته (ماجد ابو النجا،2020، ص 658). **وعليه سيتم عرض أهم تلك التعاريف – على سبيل المثال لا الحصر- والتي حاولت بشكل أو بأخر توضيح مفهوم هذا المصطلح:**

- يعرف الاقتصادي فيرتز ماكلوب (Machlup Fritz)، الذي يُعد من رواد الاقتصاد المعرفي بأنه الاقتصاد الذي يرتكز على المعرفة، حيث تزداد العمالة في قطاعات تكنولوجيا المعلومات عن العمالة في باقي القطاعات الأخرى، وأوضح أن الاقتصاد المعرفي يتضمن خمس قطاعات رئيسية، وهي: التعليم، والبحث والتطوير، وقطاع الاتصالات، وتقنية المعلومات وخدمات المعلومات. (كمال مطهري،2023، ص132)

- يعرف البنك الدولي الاقتصاد المعرفي بأنه الاقتصاد الذي يعتمد على جعل المعرفة المحرك الرئيسي للنمو الاقتصادي. ويتم تحقيق ذلك من خلال الاستثمار المستمر في مجالات مثل التعليم، والابتكار، وتكنولوجيا المعلومات والاتصال، والبيئة الاقتصادية والمؤسسية. ويهدف ذلك إلى تعزيز إنتاج واستخدام المعرفة بشكل أكثر كفاءة، مما يسهم في دعم التنمية وتحقيق نمو اقتصادي مستدام. (جيهان محمد، 2016، ص11)
- كما يشير تقرير قسم التجارة والصناعة بالمملكة المتحددة إلى أن الاقتصاد المعرفي هو الاقتصاد الذي يحول من الاعتماد على المواد الأولية والمعدات كمركز ثقل للرأسمالية إلى التركيز على المعرفة. لذا، يمكن القول إنه الاقتصاد الذي يخلق الثروة من خلال عمليات وخدمات المعرفة في مختلف القطاعات، باعتماده على الأصول البشرية اللاملموسات، وفق خصائص وقواعد جديدة. (عائشة شتاتحة،2019، ص34)

ومن التعاريف السابقة، نلاحظ أن الاقتصاد المعرفي يعد انطلاقة كبيرة في العالم اجمع، حيث يشمل جميع جوانب الاقتصاد المعاصر، إذا تكون المعرفة في قلب القيمة المضافة. ويبدأ ذلك من الصناعات التحويلية ذات التقنية العالية ويمتد إلى المعرفة والإبداع والتقنية في الخدمات كثيفة المعرفة. ويمتد تأثيره حتى إلى الصناعات الإبداعية. ويرى البعض أن الاقتصاد المعرفي يُقدم مكاسب إنتاجية لا حدود لها، ويساهم في تحقيق نمو اقتصادي سريع غير متضخم، إضافة الي توفير أسواق مال واعدة. كما تسمح تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات باستغلال المؤسسات للأسس العلمية والمعرفية، مما يمنحها تكاليف منخفضة وميزة تنافسية غير مسبوقة. (احمد بن حامد،2014، ص 255)

وعلى الرغم من عدم وجود تعريف متفق عليه لمفهوم المعرفة كمورد إنتاجي، يتجسد في رأس المال الفكري وقدرات ومهارات الكفاءات المتميزة، إلا أن معظم

التعاريف تركز على أن الاقتصاد المعرفي قد تحول من التركيز على الماديات الي المعنويات وهو ما يميز اقتصاديات العام الحالية. (محمد عمر، علم الدين بانقا،2019، ص3)

ولقد تميز الاقتصاد المعرفي بعدد من الخصائص التي جعلت من الاقتصاد موطناً يلجأ إليه العديد من المجتمعات التي تسعى لزيادة واستمرارية النمو والتنمية الاقتصادية على حد سواء باعتباره اقتصاد وفرة واقتصاد اللاملموسات عكس الاقتصاد التقليدي الذي يعتمد إلى الثروات المادية والطبيعية (الطيب عبداللاوي،2022، ص19). وعلى هذا الأساس، **فإن الاقتصاد المعرفي تميز بعدة خصائص، منها:** (محمد عصام، 2022، ص ص 87-88)، (Ibrahim et al,2024,p.298)

- يتمتع الاقتصاد المعرفي بقدرة استثنائية على الابتكار وإبداع منتجات فكرية جديدة وغير مسبوقة، مما يعزز إشباع المستهلك ويقوي المنافسة في السوق.
- في هذا الاقتصاد، تقترب المعرفة من أن تصبح سلعة عامة، حيث يسهل استفادة جميع أفراد المجتمع منها، مما يمكنهم من اتخاذ قرارات أكثر حكمة والمشاركة في التفاعل دون قيود جغرافية.
- لا يمثل الموقع أو المسافة عائقًا أمام عملية التنمية الاقتصادية، أو الاتصال، او التعليم، او الاندماج الكامل في المجتمع بشكل عام، حيث يُمكن التقدم التكنولوجي من التغلب على هذه العقبات.
- تكون قيمة المعرفة في جوهر الاقتصاد المعرفي أكبر عندما تتم دمجها في نظم الإنتاج وعمليات التشغيل، وتصبح صفرًا عندما تظل غير مستغلة.
- يهتم المعني التحليلي القديم بدراسة الندرة النسبية للموارد الاقتصادية، بخلاف الاقتصاد الجديد الذي يعرف بالوفرة، حيث يمكن زيادته باستمرار من خلال استخدام المعرفة والمعلومات.

- تتميز العمالة الماهرة في الاقتصاد المعرفي بقدرتها على استقبال المعلومات وتحويلها إلى معرفة قابلة للاستخدام، والقدرة على التكيف والتعلم بسرعة.
- يخضع الاقتصاد المعرفي لقانون تزايد الغلة؛ أي كلما زادت نسبة المدخلات يؤدي ذلك الي زيادة نسبة المخرجات، نظرًا لطبيعة التراكم التكنولوجي للمعرفة، فهي تعطينا رؤية للأمام لاكتشاف معرفة جديدة.
- تعتمد قدرة الدولة على الاستفادة من الاقتصاد المعرفي في القدرة على توليد الدخل وسرعة التعلم واكتساب المهارات المعرفية والتواصل مع المجتمع العالمي.
- يتسم الاقتصاد المعرفي بأنه أقرب إلى سيادة أسواق المنافسة الكاملة، حيث يجد المستهلك في هذا الاقتصاد العديد من المنتجين للسلعة الواحدة، حيث يمتلك كل بائع منهم نصيب سوقي محدود مقارنة بباقي البائعين، ويُقدمون تلك السلع بأسعار تنافسية. كما يتوافر في هذا الاقتصاد معلومات كاملة حول السلع في جميع أنحاء العالم، مما يعني أن السوق لم يعد مقتصرًا على دولة معينة، بل يتم تحديد السلعة وتوصيلها للمستهلك في أي مكان في العالم عبر شبكات الاتصال.

ويتضح مما سبق، أن الاقتصاد المعرفي يتميز بخصائص تختلف تماماً عما سبقه، حيث يتميز بالانفتاح العالمي، فلا يمكن احتكار المعرفة في مكان محدد، بل يتم تبادلها ومشاركتها عبر مختلف المناطق. بالإضافة إلى ذلك، فإن البيئة العامة لهذا الاقتصاد تشجع على الاستثمار في المعرفة وتدعم الابتكار. (وسام عبد الفتاح،2024، ص514)

2-1-2 مؤشرات الاقتصاد المعرفي:

تناولت العديد من الدراسات مجموعة متنوعة من الأساليب والمؤشرات لقياس الاقتصاد المعرفي، وعلى الرغم من تعدد هذه المقاييس، يظل منهج تقييم المعرفة

ومؤشر الاقتصاد المعرفي (KAE) الذي طوره البنك الدولي الأكثر أهمية. حيث يركز مؤشر الاقتصاد المعرفي على قياس قدرة الدولة على تبني وتوطين ونشر المعرفة (سعيد محمد،2017، ص321). وقد تم بناء مؤشر اقتصاد المعرفة (KEI) كمتوسط بسيط لمعدلات الأداء لدولة او منطقة معينة، وذلك بالنسبة لأربعة مؤشرات فرعية. **تمثل الركائز الأربعة الأساسية للاقتصاد المعرفي.** (Bashir ,2013,p.28) وهم على النحو التالي: –

- **مؤشر الحوافز الاقتصادية والنظم المؤسساتية:** يعتبر أول مُؤشر وضعه البنك الدولي لقياس مدى جاهزية الدول لتطبيق آليات الاقتصاد المعرفي. ويستند هذا المؤشر على مجموعة من المبادئ الاقتصادية التي توفر الأطر القانونية والسياسية التي تهدف الي زيادة معدل النمو والإنتاجية، اللازمة لتعزيز معدلات النمو والإنتاجية. وتهدف هذه المبادئ إلى جعل التكنولوجيا أكثر إتاحة، وتعزيز قدرة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة على المنافسة، وتقليل أو إعفاء التعريفات الجمركية على المنتجات المعرفية، وذلك بهدف إيجاد بيئة اقتصادية مستقرة وتنافسية، وضمان حماية اجتماعية كافية. (أحمد حنيش،2022، ص65)
- **مؤشر البحث والتطوير والابتكار:** يمثل البحث والتطوير مجموعة من الأنشطة التقنية التي تسبق إنتاج السلع والخدمات الجديدة، وهذا يظهر في العديد من الدول حيث يتراوح إنفاقها على البحث والتطوير بين 3.5% و5% من إجمالي دخلها الوطني. وبالنظر إلى أهمية هذا المجال، نجد أن معظم الدول سعت إلى الاستثمار فيه عبر إنشاء الجامعات والمعاهد، بهدف تعزيز الاقتصاد المعرفي، مع مراعاة التكيف مع التغيرات البيئية العالمية وتلبية الاحتياجات المحلية (احمد فايز،2019، ص 42). كما يتجلى دور الابتكار من

خلال تحسين ما هو موجود بالفعل وإيجاد وسائل جديدة تسهم في تعزيز رفاهية المجتمع. (لمياء خليل واخرون ،2024، ص238).

- **مؤشر التعليم والموارد البشرية:** تُعد هذه الركيزة من اهم الاحتياجات الرئيسية للتنافسية الاقتصادية والإنتاجية، حيث تمثل قاعدة لتحقيق تحولات جوهرية على جميع المستويات من خلال توفير راس المال البشري المؤهل لإنتاج المعرفة والاستثمار فيه، كما يعد دمج التكنولوجيات الحديثة في العمل، واستخدام اليد العاملة الماهرة من أهم العوامل لتحقيق هذا الهدف. (ياسر عوض،2013، ص143)
- **مؤشر البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات:** تلعب البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات دورًا حيويًا في تحويل البيانات إلى معلومات تسهم في عملية الإنتاج بشكل يعزز من زيادة القيمة المضافة (جمال محمود، عبد الله بن محمد،2014، ص5). كما تساهم بشكل كبير في زيادة إنتاجية العنصر البشري، مما ينعكس إيجابًا على الإنتاج وبالتالي على النمو الاقتصادي للدولة.

2-2 التكامل الرأسي الصناعي

2-2-1 ماهية التكامل الرأسي الصناعي

يُعتبر التكامل الرأسي الصناعي من أهم الاستراتيجيات المتبعة من طرف المؤسسات عامة، والتجمعات الصناعية خاصة، لتحقيق التطور الصناعي والتحول إلى مجتمعات صناعية متكاملة. وتهدف هذه الاستراتيجية الي تحقيق النمو والتوسع في الأنشطة الاقتصادية، حيث يمنح للمؤسسة التي تنتهجه ميزة تنافسية لما لها من دور أساسي في التحكم في التكاليف، من خلال قيام المؤسسة بكافة الأنشطة الرأسية لقطاع معين بدءًا من المصادر الأولية (المنبع) وصولًا إلى المنتج النهائي (المصب)، دون الحاجة إلى الاعتماد على مؤسسة اخري إلا في

حالات محددة (نسرين نور،2019، ص 4). هذا النهج ينعكس إيجابياً على الاقتصاد ككل، من خلال تحفيز الناتج المحلي، وتعزيز نمو الصادرات، والحد من البطالة، ومواجهه الفقر. علاوة على ذلك، يمثل التكامل الرأسي سلسلة متكاملة لخلق القيمة المضافة، ويحقق وفورات الحجم الكبير، مما يُتيح للمؤسسات توسيع نطاق عملياتها بشكل أكثر كفاءة، ويزيد من فرص استدامة أعمالها على المدى الطويل (ايمان سالم،2024، ص12).

يستخدم مصطلح التكامل الرأسي الصناعي في الاقتصاد الصناعي بطريقتين مختلفتين. تعبر الطريقة الأولي عن وضع أو هيكل تنظيمي موجود لمؤسسة ما، حيث تقوم وحدة الأعمال المنفردة بتنفيذ مراحل متتابعة في عملية إعداد وتوزيع المنتج ضمن سلسلة الصناعة التي تنشط فيها. أما الطريقة الثانية، فتُعبِّر عن السلوك الإداري الذي يدفع المؤسسات نحو الانتقال إلى مرحلة إنتاجية أو توزيعية أخري، سواء من خلال الاندماج الرأسي أو انشاء وحدات إنتاجية وتوزيعية جديدة. (حران عبد القادر،2022، ص136)

يختلف تعريف التكامل الرأسي الصناعي وفقاً للتعريف التقليدي باختلاف وجهات النظر، إلا أن جميع التعريفات تركز على فكرة أساسية وهي قيام المؤسسة بتنفيذ أكثر من عملية إنتاجية. ومن بين هذه التعاريف يمكن ذكر ما يلي: (العيد قريشي،2016، ص ص 55-56)

- يعرف بورتر Porter التكامل الرأسي الصناعي أنه مزيج من الإنتاج والتوزيع والبيع للعمليات الاقتصادية المتميزة تقنياً ضمن نطاق مؤسسة واحدة، وبناءً على ذلك، فإنه يمثل قراراً ادارياً بالمؤسسة لاستخدام المعاملات الداخلية بدلاً من معاملات السوق، وذلك لتحقيق أهداف المؤسسة الاقتصادية.
- يعرف روجر كلارك Roger Clark التكامل الرأسي الصناعي بأنه عملية إنتاجية تقوم بها مؤسسة ما عبر مراحل متتالية تكمل بعضها البعض، وذلك

بغرض الحصول على منتج ما أو توليفة من المنتجات وتوزيعها. ومن هذا التعريف يندرج مجموعة من التعاريف الهامة، أبرزها: إمكانية دمج وتوحيد مؤسستين أو أكثر تحت إدارة واحدة، بحيث يصبح عمل كلاً منهما مشتركاً. كما يمكن أن تمارس المؤسسة أكثر من نشاط في مراحل متتالية في مجال إنتاج السلعة وتوزيعها وتسويقها. تمثل هذه الاستراتيجية عملية اتحاد أو دمج لمراحل إنتاجية مختلفة. في إطار هذه الاستراتيجية، تسعى المؤسسة إلى توسيع نطاق نشاطها لتشمل بعض الأنشطة السابقة التي قد تحتاج اليها في العمليات الإنـــتاجية، والتـــــي يتم تجهيزها من قبـــــل المـــنتجين أو مـــــؤسسات أخرى. (روجر كلارك،1994، ص287)

- أما المفهوم الحديث للتكامل الرأسي الصناعي يعتمد على زيادة هوامش القيمة المضافة للمؤسسة خلال مراحل الإنتاج، ابتداءً من إنتاج المواد الخام والمواد شبه المصنعة، وصولاً إلى المستهلك النهائي (أقاسم حسنة ،2004، ص413). ويضم هذا المفهوم مجموعة من النقاط من أهمها: أنه يساعد على التحكم والسيطرة في العلاقات الرأسية دون الحاجة إلى امتلاك وحدات إنتاجية إضافية، قد تحصل المؤسسة من خلاله على منافع دون الحاجة إلى تحويل كل مخرجاتها داخلياً، تقوم المؤسسة بتنفيذ العديد أو القليل من الأنشطة المتكاملة خلال مراحل الإنتاج، ابتداءً من الحصول على المواد الخام حتى تسليم المنتج النهائي إلى المستهلك. (بوشمال عبد الرحمان،2020، ص550)

في كافة هذه الاحتمالات لم تكن مذكورة في المفهوم التقليدي للمؤسسة المتكاملة، وذلك لأنه يفترض امتلاك الوحدات المتكاملة بنسبة 100%، وبالتالي توريد 100 % من احتياجات المؤسسة. (أقاسم حسنة ،2004، ص414)

ومن التعريفات السابقة، يمكن القول إن التكامل الرأسي الصناعي في بعض الأحيان يُعتبر من بين الطرق المتبعة من قبل المؤسسة المتخصصة لتحسين

وضعها التنافسي. لذلك عندما ترغب المؤسسة في تحسين وضعها يُعتبر التكامل الرأسي الصناعي خيارًا منطقيًا، حيث تستفيد المؤسسة من كافة الأرباح المحققة عند كل مرحلة من مراحل الإنتاج. (العيد قريشي، لخضر مرغاد،2016، ص293)

ويعتمد التكامل الرأسي الصناعي على عدة تصنيفات وأشكال، يمكن تقسيمها حسب اتجاه التكامل والتوسع والاندماج في مراحل انتاج المؤسسة. في هذا السياق، يتم التمييز بين التكامل نحو الأنشطة الأمامية، والتكامل نحو الأنشطة الخلفية للنشاط الرئيسي للمؤسسة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن تصنيفه بناءً على درجة التكامل المطبقة من جانب المؤسسة. (نسرين نور،2019، ص 62)

- **التكامل الرأسي الخلفي:** يقصد به قيام المؤسسة بامتلاك أو السيطرة على كافة المواد الأولية اللازمة للإنتاج، دون الاعتماد على مؤسسات مجهزة مستقلة أو موردين آخرين لتوفير تلك المواد اللازمة للعملية الإنتاجية. كما يضمن التكامل الخلفي للمؤسسة الحصول على المواد الأولية والمستلزمات الصناعية بجودة عالية تحددها المؤسسة نفسها، من خلال اعتمادها على إنتاج سلع تامة الصنع ذات جودة عالية. (بيشره واخرون،2019، ص ص 442-443)
- **التكامل الرأسي الأمامي:** يقصد به قيام المؤسسة بالسيطرة على توزيع المنتجات أو إيصال الخدمات للزبائن من خلال السيطرة أو امتلاك منافذ التوزيع. تشمل هذه المنافذ إيصال المنتج أو الخدمة للمستهلكين من جميع فئاتهم (بلخضر مسعودة،2020، ص96). وتلجأ المؤسسة لإتباع استراتيجية التكامل الرأسي الامامي عندما تجد المؤسسة أن منافذ التوزيع الحالية غير قادرة على تلبية كافة احتياجاتها ومتطلباتها لتحقيق أهدافها، من ناحية الوصول إلى المستهلك المستهدف وتقديم الخدمة بالأسعار وبالطريقة التي تعزز من قوة المؤسسة.

كما يمكن أن يكون التكامل الرأسي إما تاماً أو جزئياً وذلك يتوقف على درجة التكامل المطلوبة والمنجزة.

يُعتبر التكامل الرأسي وسيلة هامة للمؤسسة لتعظيم أرباحها وتعزيز قوتها السوقية. يتم ذلك عن طريق عدم الاعتماد على الموردين أو مؤسسات أخرى لتوفير المواد الخام اللازمة للإنتاج، أو على قنوات التوزيع التي تقوم بنقل المنتجات أو الخدمات إلى المستهلك النهائي. ومع ذلك، يجب أن يُعتبر تطبيق التكامل الرأسي على المؤسسة قراراً استراتيجياً هاماً يتطلب دراسة دقيقة للموازنة بين المنافع التي يمكن أن تحققها المؤسسة وبين المخاطر التي يجب أن تتجنبها المؤسسة. (بيشره واخرون ،2019، ص 443)

3- الاقتصاد المعرفي والتكامل الرأسي الصناعي في الفكر الاقتصادي:

إن العلاقة بين الاقتصاد المعرفي والتكامل الرأسي الصناعي ليست بالجديدة، فقد أشار ادم سميث، رائد الفكر الاقتصادي الكلاسيكي، في كتابه ثروة الأمم "The Wealth Of Nations" إلى نظرية التخصص وتقسيم العمل كوسيلة لزيادة الإنتاجية وخفض التكاليف. وأوضح سميث أن الأمم يمكنها تحقيق فوائد اقتصادية من خلال تحديد المهارات الفردية وتخصيص العمل وفقاً لتلك المهارات (Smith,2005,pp.8-9). ويتفق Grant (2002) مع ديمسيتز على الضرورة الاقتصادية للتخصص ويربط ذلك بالمعرفة. ووفقاً لجرانت، تكون المؤسسات موجودة لأنها توفر الظروف التي يمكن للأفراد في ظلها دمج معارفهم المتخصصة؛ وذلك لأن المعرفة اللازمة للإنتاج تتطلب تخصصًا أكبر مما هو مطلوب لاستخدامها. وبالتالي، سيتم جني فوائد التخصص من قبل المؤسسات التي تركز جهودها في تلك المراحل من عملية الإنتاج التي تتمتع فيها بميزة نسبية، بينما تخرج من تلك المراحل التي تكون فيها في وضع غير مناسب. وأشار كلاً من ديمسيتز و Pfaffmann (2000)، Jacobides & Hitt (2005)، إلى أن

موقف المؤسسات سواء في المنبع أو المصب من الحدود بين المؤسسات أو واجهة السوق، سيتم اختياره لتحقيق أقصى حد من الكفاءة الإنتاجية على طول سلسلة القيمة. (Berg,2011, p.407)

كما يُتيح الابتكار إمكانية تفعيل العمليات الإنتاجية بشكل متكامل، من خلال دمج الأفكار والتقنيات الجديدة في جميع مراحل سلسلة الإنتاج، وقامت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية بتبني وتشجيع التجمعات لتعزيز أنظمة الابتكار، مما يُعزِّز هذا التكامل الرأسي الصناعي ويزيد من الكفاءة والمساهمة في تطوير هياكل اقتصادية جديدة. (Swords,2013,pp.372-373)

وتكمن تأثيرات التجمعات المتكاملة راسياً في التنمية المحلية أو الإقليمية في القدرة على الابتكار والتحديث وزيادة الإنتاجية وتطوير بيئة مناسبة لظهور أعمال ومشاريع جديدة. ومن شأن كل ذلك زيادة فرص عمل ذات نوعية عالية وبأجور مرتفعة. (نسيم فارس، 2015، ص ص 1603-1604)

وفقاً لبورتر، يحدث انتشار المعرفة والابتكار بشكل متكرر أكثر في الصناعات المتكاملة رأسياً (Velazquez,2016,P.413). حيث يتضمن الابتكار تحسينات في التكنولوجيا والأساليب أو الطرق الأفضل للقيام بالأعمال، ويعتمد ذلك على مدى توافر الصناعات المساندة لبعضها البعض وعلى مدى كفاءتها وعلى درجة الارتباط فيما بينها. ويهدف كل ذلك إلى تمكين الصناعات المتميزة من المنافسة على الصعيدين المحلي والعالمي ومن ثم زيادة الفرص التصديرية للخارج وهو ماله مردود إيجابي على الإقتصاد القومى. (ايمان فاروق،2022، ص 86)

وبعد مراجعة وتحليل واسع للأبحاث والرسائل العلمية ذات الصلة، تبين أن هناك قلة في الدراسات التي تناولت الموضوع بالشكل الذي نود دراسته، خاصة فيما يتعلق بتناول دور الاقتصاد المعرفي في تحقيق التكامل الرأسي الصناعي.

ومع ذلك، هناك بعض الدراسات التي تتناول جوانب ذات صلة بموضوع البحث، نذكر من أهم هذه الدراسات:

- **دراسة Berg (2008)**، بعنوان "التكامل الرأسي القائم على المعرفة: طبيعة المعرفة وموقع حدود الشركة الاقتصادية"، هدفت الدراسة إلى فهم كيف يمكن أن تتأثر حدود الشركات الاقتصادية بالمعرفة، وتحديدًا كيف يمكن أن يؤدي التكامل الرأسي المستند إلى المعرفة، إلى تحسين موقع الشركة في السوق. واعتمدت الدراسة على فرضية تفسر الاختلافات في عوامل الإنتاج القائمة على المعرفة ووجود أو عدم وجود حدود بين الشركات. كما تقوم الدراسة بتحليل البيانات التجريبية والاستنتاجات التي تم الوصول إليها من خلال "تطبيق حساب التفاضل والتكامل الاقتصادي على المعرفة" بالتطبيق على صناديق الاستثمار الكندية. وتوصلت الدراسة إلى أن المعرفة تلعب دورًا مهمًا في قرارات التكامل الرأسي للشركات، حيث يعتمد ذلك على طبيعة المعرفة وكيفية استغلالها للحصول على ميزة تنافسية. وأظهرت الدراسة أيضًا أن موقع حدود الشركة يتأثر بالعوامل المتعلقة بالمعرفة واحتياجات الشركة.
- دراسة **Omrane & Benmehaia (2016)**، بعنوان"حجم الشركة، الابتكار، وحوافز التكامل الرأسي: حالة سلسلة توريد الأغذية"، تبحث الدراسة في كيفية تأثير حجم الشركة على قرارات الابتكار والتكامل الرأسي في قطاع الأغذية، مع التركيز على تحسين الكفاءة وتلبية الطلبات المتزايدة في سلسلة التوريد. وذلك من خلال تطبيق نموذج المربعات الصغرى العادية لتحليل العلاقة بين التكامل الرأسي كمتغير تابع وعدد من المتغيرات المستقلة مثل حجم الشركة، الأداء، الابتكار، بالإضافة إلى عدد الموظفين وإنتاجية الشركة. واعتمدت الدراسة على بيانات من 130 شركة لتصنيع الأغذية خلال عام

2015، وذلك لتقييم المحددات التي تؤثر على استعداد الشركات لتبتي استراتيجيات التكامل الرأسي. وأظهرت النتائج أن التكامل الرأسي للشركة يتأثر بشكل كبير بالعوامل الداخلية، مثل مستوى الابتكار وحجم الشركة. علاوة على ذلك، فهو يتأثر في الوقت نفسه بوفورات الحجم وبعض الحوافز الهيكلية. مما يعزز من قدرة الشركات على تحقيق الكفاءة والإنتاجية في قطاع الأغذية.

- دراسة **Jednak et al (2018)**، بعنوان "مجموعات المعرفة والصناعة كمحركات للتنمية الاقتصادية والقدرة التنافسية". السؤال الرئيسي للبحث هو هل يمكن للعلاقة بين المعرفة والتجمعات الصناعية أن تسهم في تعزيز القدرة التنافسية وتحقيق التنمية الاقتصادية. أظهرت الدراسة أن المعرفة وتكوين التجمعات يلعبان دورًا حاسمًا في تعزيز التنمية الاقتصادية وزيادة القدرة التنافسية. كما رصدت الدراسة أن للتجمعات تأثيراً إيجابيًا على التنمية الاقتصادية والقدرة التنافسية في دول الاتحاد الأوروبي في الفترة (2011-2017)، حيث بلغت تنمية التجمعات أعلى مستوياتها، بينما استمرت الدول المرشحة لعضوية الاتحاد الأوروبي عند مستوى منخفض. وفيما يتعلق بالدول المرشحة للعضوية، قد تؤدي العلاقة بين المعرفة والتجمعات إلى تحقيق تنمية إقليمية.
- دراسة **إلياس حناش (2018)**، بعنوان "واقع وآفاق التكامل الاقتصادي العربي في ظل اقتصاد المعرفة"، حاولت ابراز دور اقتصاد المعرفة في تفعيل التكامل الاقتصادي العربي ودراسة العوامل التي تؤثر فيه وتعوق تطوره. حيث تناولت الدراسة قياس أثر مؤشرات اقتصاد المعرفة كمتغيرات مستقلة على التجارة البينية لدول الخليج العربي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي كمؤشر للتكامل الاقتصادي العربي كمتغير تابع، استُخدمت نماذج

بيانات السلاسل الزمنية المقطعية (Panel Data) لإجراء اختبار قياسي على الفترة (2005-2012)، مع التركيز على دول الخليج العربي كعينة من الدول العربية باعتبارها تملك مستويات مقبولة من مؤشرات الاقتصاد المعرفي وفقًا لمنهجية البنك الدولي. وتوصلت الدراسة إنه رغم الاختلافات في مؤشرات اقتصاد المعرفة بين الدول العربية، وهو ما صعب من تحقيق التكامل الاقتصادي بينها، إلا أن هناك تأثيرًا إيجابيًا ومعنويًا لمؤشرات اقتصاد المعرفة في دول مجلس التعاون الخليجي على التكامل الاقتصادي الخليجي. بما يساهم في تحقيق الوحدة الاقتصادية العربية باعتبار دول الخليج تتقارب جغرافيا وتتميز بأداء اقتصادي مقبول مقارنة بباقي الدول العربية الأخرى.

- دراسة **Claver et al (2020)**، بعنوان "مراجعة الأدبيات حول تأثير التجمعات الصناعية والقدرة الاستيعابية على الابتكار"، تهدف الدراسة الي تحديد العوامل الرئيسية التي تؤثر على قدرة الشركات على توليد واستخدام المعرفة من البيئة المحيطة بها، ومدى تأثير ذلك على أدائها الابتكاري وقدرتها التنافسية. ولتحقيق هذه الغاية، تمت مراجعة 30 ورقة بحثية منشورة حول هذا الموضوع في قاعدة بيانات "Web of Science" خلال الفترة (2000-2018). وأظهرت النتائج أن المعرفة التي تحصل عليها الشركات من البيئة الخارجية، خاصة داخل التجمعات الصناعية، يمكن أن تؤثر بشكل كبير على أدائها الابتكاري وقدرتها التنافسية. ومع ذلك، يعتمد هذا التأثير بشكل كبير على مدى قدرة الشركات على الوصول إلى هذه المعرفة واستغلالها بفعالية
- دراسة **Kluppel (2021)**، بعنوان" دور تكاليف المعاملات على التكامل الرأسي والابتكار: نهج التوازن العام". تهدف الدراسة إلى فهم كيفية تأثير تكاليف المعاملات على قرارات التكامل الرأسي وكيف يمكن لهذا التكامل أن

يؤثر على عمليات الابتكار. أظهرت النتائج أن تكاليف المعاملات تلعب دورًا حاسمًا في تحديد قرارات التكامل الرأسي، حيث تسهم في فهم كيف يمكن للمؤسسات التغلب على تحديات تكاليف المعاملات وتعزيز فعاليتها في الابتكار.

- دراسة **بسمة محرم (2022)**، بعنوان "العناقيد الصناعية والتكنولوجية لقطاع تكنولوجيا المعلومات في مصر: التحديات والفرص الواعدة" تهدف الدراسة في الأساس إلى تشخيص وتحليل أوضاع قطاع صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مصر. ويتم ذلك من خلال منظور العناقيد الصناعية والتكنولوجية التي تشكل هيكل هذا القطاع، وتقييم الأداء الراهن والمرتقب للعناقيد الصناعية والتكنولوجية. وتفترض الدراسة أن وجود عناقيد صناعية وتكنولوجية قوية في قطاع تكنولوجيا المعلومات في مصر يمكن أن يساهم في تعزيز الابتكار والنمو الاقتصادي. وتستخدم الدراسة منهجية البحث الوصفي والتحليلي. حيث تشمل مراجعة المصادر المتاحة وجمع البيانات ذات الصلة بالعناقيد الصناعية والتكنولوجية في قطاع تكنولوجيا المعلومات في مصر خلال الفترة (2012-2021). وقد أظهرت الدراسة إلى أن قطاع تكنولوجيا المعلومات في مصر يواجه تحديات مثل نقص الموارد البشرية الماهرة وضعف البنية التحتية التكنولوجية. ومع ذلك، تشير الدراسة أيضًا إلى وجود فرص واعدة في تطوير العناقيد الصناعية والتكنولوجية في هذا القطاع، مثل توفر السوق المحلية الكبيرة والاستثمارات المتزايدة في التكنولوجيا.

4- تحليل الوضع النسبي للاقتصاد المعرفي في الدول النامية:

شهدت الدول النامية تطوراً كبيراً في شكل وطبيعة الأنشطة الاقتصادية، نتيجة الطفرة الكبيرة التي حدثت في مجال تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، فقد

ركزت هذه الدول جهودها على تطوير هياكلها الاقتصادية من خلال استخدام التكنولوجيا في كافة المعاملات التجارية سواء السلعية أو الخدمية. ونتيجة لذلك نشأت الحاجة إلى المزيد من التطوير والبحث في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وكيفية تطبيقها على أرض الواقع لتحقيق أقصي استفادة ممكنة. (معهد التخطيط القومي،2019، ص 60)

وقد حاولت دول الشرق الأوسط وشمال افريقيا (MENA) باعتبارها من المناطق المتنوعة اقتصادياً وبشرياً، حيث يُعتبر غالبية سكانها من الشباب، أن تستغل موقعها الاستراتيجي الممتاز، حيث تتوسط القارات الخمس. وتعتبر هذه المنطقة منطقة ذات تراث مشترك تتنوع فيها مراحل التنمية الاقتصادية وتختلف درجاتها بشكل كبير من حيث الموارد الطبيعية. وعلى الرغم من التعهد الاقتصادي والإصلاحات في العديد من دول هذه المنطقة، يبقى الأداء الاقتصادي للمنطقة أقل من إمكاناته الكاملة. وذلك منذ الحرب العالمية الثانية، حيث كان النمو الاقتصادي في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا يعتمد أساسًا على استغلال وتصدير الموارد الطبيعية، وخاصة النفط. وارتفاع أسعاره في فترة السبعينيات والثمانينيات ساهم في تسارع معدل النمو الاقتصادي، ودفع الدول إلى الاستثمار الكبير في مشاريع التنمية الطموحة ومجالات الصحة والتعليم بالإضافة إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وتم ذلك من خلال الاهتمام بركائز الاقتصاد المعرفي .(Barkhordari et al,2019, p.1169)

ووفقاً لمؤشر الاقتصاد المعرفي الصادر عن البنك الدولي 2012 وبناءً على الركائز الأربعة الأساسية وهي مؤشر البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مؤشر البحث والتطوير والابتكار، مؤشر التعليم والموارد البشرية، مؤشر الحوافز الاقتصادية والنظم المؤسساتية (Behboudi et al,2013,p.158). نشير هنا إلى أن كل مؤشر من المؤشرات الأربعة يضم عدة متغيرات وصل

عددها مجتمعة إلى 148 متغيراً حسب آخر تصنيف في سنة 2012، وقد غطى هذا التصنيف 146 دولة (عبد المالك بلوافي، عبد اللطيف بن زيدي ،2021، ص167). كما يتم قياس مؤشر الاقتصاد المعرفي عن طريق دليل رقمي تتراوح قيمته بين 0 و10، وتعبر هذه القيم عن موقع البلد النسبي مقارنة بجميع الدول التي يحسب لها الدليل، بحيث كلما ارتفعت قيمة الدليل، دلَّ ذلك على أداء أفضل للدولة في انتاج وتطوير المعرفة والاستفادة منها، ثم للمؤشرات الفرعية التي تعبر عن الجوانب المختلفة (جيهان محمد، 2016، ص ص 20-21).

والجدير بالذكر أن مؤشر الاقتصاد المعرفي يظهر ما إذا كان المناخ في دولة معينة صالحا لاستخدام المعرفة من أجل التنمية الاقتصادية. ويعتمد هذا المؤشر على الركائز الأربعة المشار إليها سابقاً. أما مؤشر المعرفة فيقيس قدرة الدولة على توليد المعرفة وتبنيها ونشرها. ويُحتسب هذا المؤشر من متوسط ثلاثة عوامل هي الابتكار، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتعليم. (برنامج الامم المتحدة الإنمائي،2014، ص 18)

ونستعرض في الجدول التالي مؤشرات قياس الاقتصاد المعرفي والمعرفة في مجموعة من دول منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، والتي اكتملت بياناتها في دراسة منهجية البنك الدولي (**KAM,2012**)، كما يلي:

جدول رقم (1) دليل الاقتصاد المعرفي للبنك الدولي والمؤشرات الفرعية لدول مختارة من منطقة الشرق الأوسط وشمال افريقيا لعام 2012

الدولة	الترتيب	مؤشر الاقتصاد المعرفي	مؤشر المعرفة	مؤشر تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات	مؤشر الابتكار	مؤشر التعليم	مؤشر الحوافز الاقتصادية والنظم المؤسساتية
البحرين	43	6.90	6.98	9.54	4.61	6.78	6.69
عمان	47	6.14	5.87	6.49	5.88	5.23	6.96
السعودية	50	5.96	6.05	8.37	4.14	5.65	5.68

قطر	54	5.84	5.50	6.65	6.42	3.41	6.87
الأردن	75	4.95	4.71	4.54	4.05	5.55	5.65
تونس	80	4.56	4.80	4.89	4.97	4.55	3.81
إيران	94	3.91	4.97	5.28	5.02	4.61	0.73
الجزائر	96	3.79	4.28	4.04	3.54	5.27	2.33
مصر	97	3.78	3.54	3.12	4.11	3.37	4.50
المغرب	102	3.61	3.25	4.02	3.67	2.07	4.66

المصدر: تم إعداد الجدول اعتماداً على قاعدة بيانات البنك الدولي.

https:// knoema.com/WBKEI2013/knowledge-economy-index-world-bank-2012

- **ترتيب الدول في الجدول من الترتيب الأعلى ثم الأقل وفقاً لعام 2012، من إجمالي 146 دولة.**

يوضح الجدول السابق (1) أن دول مجلس التعاون الخليجي العربي (البحرين، عمان، السعودية، قطر) قد حققت أداءً أفضل بشكل عام في مؤشرات الاقتصاد المعرفي والمعرفة مقارنةً بباقي الدول المختارة في منطقة الشرق الأوسط وشمال افريقيا. حيت جاءت البحرين في المرتبة 43 عالميًا بقيمة 6.90 درجة في مؤشر الاقتصاد المعرفي. وذلك نتيجة تركزها على تقديم حلول تمويلية لمؤسسات القطاع الخاص وتعزيز التوسع في القطاعات المعتمدة على المعرفة والتكنولوجيا المتقدمة. كما جاءت عمان في المرتبة 47 بقيمة 6.14 درجة، تلتها السعودية في المرتبة50 بقيمة 5.96 درجة، ودولة قطر في المرتبة 54 بقيمة 5.84 درجة على المستوى العالمي. في المقابل، حققت الدول الأخرى مراتب متأخرة عالمياً مثل تونس، إيران، الجزائر، والمغرب. أما مصر، فرغم الجهود التنموية الكبيرة التي بذلتها في السنوات الأخيرة، ما زالت متأخرة في مؤشر الاقتصاد المعرفي كقيمة وكترتيب مقارنة بالدول المذكورة. ففي عام 2012، جاءت مصر في المرتبة 97 عالميًا بقيمة 3.78 درجة على هذا المؤشر. ويعكس هذا الترتيب التحديات التي تواجهها مصر في تعزيز بنيتها التحتية المعرفية والتكنولوجية بالمقارنة مع الدول الأخرى في المنطقة. حيث وضعت مصر محورًا فرعيًا يهتم

بالاقتصاد المعرفي بعنوان: الابتكار والمعرفة والبحث العلمي في إطار استراتيجية مصر للتنمية المستدامة وفقًا لرؤية مصر لعام 2030، وكان من أهم أهدافها في هذا المحور زيادة نسبة الناتج الوطني القائم على اقتصاد الكفاءة والمعرفة (فاطمة الزهرة بن زيدان،2019، ص 282).

ويمكن إرجاع أسباب التحسن أو التراجع في ترتيب الدول المختارة في منطقة الشرق الأوسط وشمال افريقيا إلى التحسن أو التراجع في المؤشرات الفرعية لاقتصاد المعرفي والتي تظهر أيضاً في الجدول (1)، يلاحظ أن البحرين احتلت المرتبة الأولى في مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بمؤشر بلغ 9.54 درجة، وتعزى القدرة التنافسية للبحرين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى حد كبير إلى زيادة في عدد مستخدمي الأنترنت، بينما كانت ضعيفة في مؤشر الابتكار حيث بلغ المؤشر بقيمة 4.61 درجة، وتعتبر متوسطة في مؤشري الحافز الاقتصادي بقيمة 6.69 درجة والتعليم بقيمة 6.78 درجة. واحتلت عمان مراتب متوسطة وبدرجات مؤشر متوسطة، وكان أقوى أداء لها في مؤشر الحافز الاقتصادي والنظام المؤسسي سجل المؤشر بقيمة 6.96 درجة، بينما في السعودية حققت أعلى درجة في مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بقيمة 8.83 درجة. اما فيما يتعلق بمساهمة الجوانب المختلفة للاقتصاد المعرفي لمصر حيث تقدم كل من ومؤشر الحافز الاقتصادي والنظام المؤسسي والابتكار ثم التعليم، لكنها كانت متأخرة في مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. بينما كانت أغلب المؤشرات لباقي الدول الأخرى ضعيفة نوعاً ما ومتقاربة.

بشكل عام، تواجه دول منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا تحديات كبيرة في تطوير اقتصاداتها المعرفية. تتنوع هذه التحديات بين تحسين البنية التحتية التكنولوجية وتطوير نظم التعليم، وتعزيز الابتكار وتحفيز القطاع الخاص. وعلى

الرغم من التحسن الملحوظ في بعض دول مجلس التعاون الخليجي مثل البحرين، عمان، السعودية، وقطر، في مؤشرات الاقتصاد المعرفي، إلا أن هناك حاجة ملحة لاستمرار الجهود وتعزيز الاستراتيجيات الوطنية. أما في دول مثل مصر وتونس والمغرب والجزائر فإن التحديات أكثر تعقيدًا، مما يتطلب سياسات متكاملة وطويلة الأمد للارتقاء بمكانتها في الاقتصاد المعرفي.

5- تحليل الوضع النسبي للتكامل الرأسي الصناعي في الدول النامية:

تسعى الدول النامية جاهدة لتحقيق التنمية الاقتصادية من خلال مجموعة متنوعة من الوسائل، تشمل إقامة البنية التحتية الملائمة، وتشجيع الاستثمار العام والخاص، وتنويع قاعدة الإنتاج لتحقيق النمو الاقتصادي. ونظراً للأهمية المحورية للقطاع الصناعي في عملية التنمية، تتبنى هذه الدول استراتيجيات وخطط تنموية حديثة بهدف تحقيق التميز وتلبية احتياجات السوق. (مدحت كاظم،2014، ص305)

يُعد التكامل الرأسي أحد اهم الاستراتيجيات التي يمكن للمؤسسة أن تتبناها لتحسين مكانتها التنافسية، وتعزيز قوتها السوقية في الصناعة القائمة بها، كما يساهم في تعزيز سلسلة التوريد، وخفض تكاليف الإنتاج والوقت، وتقليل التأخير في مجالات متعددة. مما يؤدي في النهاية إلى زيادة المبيعات من خلال تعزيز السيطرة على عملية الإنتاج، وتعزيز الكفاءة، وتعظيم الأرباح (Faster Capital,2024). بالإضافة إلى ذلك، يتطلب التكامل الرأسي توفير بيئة ملائمة للقوى العاملة تشمل الإسكان المناسب، والتعليم والتدريب، والمدارس الفنية، والمعاهد البحثية، مما يعزز من الكفاءة الإنتاجية ويدعم النمو المستدام (ايمان فاروق،2022، ص 77).

وعلى الرغم من نجاح الدول المتقدمة في تطوير قطاعاتها الصناعية والحفاظ على هذه المكاسب، فإن الدول النامية تبقى بعيدة كل البعد عن تحقيق قفزة

صناعية جادة، وإن كان هذا الأمر يتفاوت من دولة إلى أخرى (ندير طروبيا،2019، ص 18). فعلى صعيد قطاع الصناعة العالمي، أشارت التقارير إلى أن الناتج الصناعي العالمي قد سجل ارتفاعًا بنحو 19.3% عام 2021، ليبلغ حوالي 26.6 تريليون دولار، وبما يمثل نحو 28% من الناتج الإجمالي العالمي. بالمقارنة، كان الناتج الصناعي العالمي في عام 2020 حوالي 22.3 تريليون دولار. حيث انخفضت مستويات الإنتاج الصناعي بشكل ملحوظ بسبب التداعيات الناجمة عن جائحة كورونا. فقد تسببت الجائحة في انخفاض العمليات الصناعية أو إغلاقها تمامًا في العديد من القطاعات، وأدت تدابير الاحتواء والإغلاق إلى تقليل إمكانية الوصول إلى الموارد والسلع والإمدادات، وتعطيل سلسلة التوريد، وخفض الإنتاج الصناعي (اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا،2023، ص3). كما ساهمت الدول ذات الدخل المرتفع بنسبة 51.5% من الناتج الصناعي العالمي في عام 2021، ما يعادل نحو 13.7 تريليون دولار، وفقًا لأحدث بيانات البنك الدولي (مركز المعلومات ودعم واتخاذ القرار،2023، ص5).

لذلك يجب على الدول النامية أن تبذل قصارى جهدها للوصول إلى تنمية اقتصادية حقيقية تشمل كل القطاعات الاقتصادية، خصوصاً القطاع الصناعي. حيث دعت منظمات دولية، كمنظمة اليونيدو UNIDO إلى ضرورة إحداث نقلة نوعية في اقتصاديات الدول النامية من خلال تنمية القطاع غير الزراعي مثل قطاع الصناعة وقطاع الخدمات. وفي هذا السياق فان تعزيز دور الصناعات بالاعتماد على التجمعات والتكامل الرأسي الصناعي سيكون له إثر بالغ في تحقيق التنمية الاقتصادية المنشودة. (ندير طروبيا،2019، ص18)

وبالتالي، ليس هناك شك في أن التكامل الرأسي الصناعي يمتلك القدرة على دعم دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا في تحقيق التنمية والتحول الاجتماعي والاقتصادي. حيث تتمتع المنطقة بموقع جغرافي استراتيجي يقع على مفترق

الطرق بين ثلاث قارات، مما يعزز فرص التجارة والنقل الدولي. كما تمتلك عددًا متزايدًا من السكان الشباب المدربين بتعليم جيد، فضلاً عن حصة كبيرة من موارد الطاقة العالمية. ومع ذلك، تواجه منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا ضغوطًا متزايدة بسبب التحديات الخارجية والداخلية التي تعرقل مسار التنمية الاقتصادية في بعض بلدانها (El Ebrashi et al,2023, p.32). لذلك، يجب على حكومات المنطقة السعي لتحقيق أقصى استفادة من التكامل الرأسي الصناعي من خلال وضع آليات تقارب حديثة تشمل الأجزاء الرئيسية من هذه الآليات المؤسسات التي تحقق وتدعم التكامل، والبنية التحتية التي تعزز الربط بين القطاعات (World Bank,2020) .

وفي هذا السياق، يمكن الاعتماد على مؤشر حالة تطوير التجمعات لتقديم رؤية أعمق حول مدى تقدم أو تأخر منطقة الشرق الأوسط وشمال افريقيا في تحقيق التكامل الرأسي الصناعي، والذي يعتبر عاملاً حاسمًا في تعزيز القدرة التنافسية والتنمية الاقتصادية، حيث يعزز الروابط بين مختلف القطاعات الاقتصادية، مما يتيح التعاون والتكامل بشكل أكثر فعالية واستدامة

- **مؤشر حالة تطوير التجمعات**: هو أداة تقييمية تُستخدم لقياس مدى انتشار وتنمية وتطور التجمعات الصناعية في كل دولة (Hyk et al,2022,p.252). تمثل هذه التجمعات دورًا فاعلًا في تحفيز القدرة على إنتاج سلع متطورة ومميزة ومتنوعة من خلال آليات إنتاج متقدمة نسبيًا (طارق راشي،2020، ص 206). كما تسهم التجمعات في زيادة الكفاءة وخلق فرص أكبر للابتكار، وتقلل الحواجز التي تحول دون دخول المؤسسات الجديدة. ويتم قياس المؤشر عبر دليل رقمي تتراوح قيمته بين 1 إلى 7، حيث تعني الدرجة 1 غياب التجمعات في الدولة، بينما تشير الدرجة 7 إلى تجمعات متطورة وعميقة في العديد من المجالات (Paraušić et al,2014, p.667) .

يظهر الجدول التالي رقم (2) الذي يوضح ترتيب وقيم مؤشر تطوير التجمعات في عينة مختارة من دول الشرق الأوسط وشمال افريقيا وجود تباينات كبيرة خلال الفترة من 2007 الي 2019[1]. نلاحظ أن دولة قطر احتلت المرتبة الاولي بين دول محل الدراسة واحتفظت بمكانة عالية على مدى سنوات محل الدراسة، حيث انتقلت من المرتبة 43 بقيمة 3.9 في تقرير 2007 إلى المرتبة 17 بقيمة 4.9 في تقرير 2019. يعزى هذا التقدم إلى الاستثمارات الضخمة في تطوير البنية التحتية والتركيز على تنويع مصادر الاقتصاد بعيدًا عن الاعتماد على النفط والغاز. إضافة إلى ذلك، العمل على تطوير القطاعات الصناعية والخدمية. كما أسهمت السياسات الاقتصادية المستقرة والداعمة، إلى جانب

[1] **هو التقرير الأحدث والأخير؛ حيث كان إصدار التقرير لعام 2020 إصدار خاص يقيم استعداد كل دولة للتحول والتعافي من التأثير المشترك للصدمات الصحية والاقتصادية التي تعاني منها البلدان على مستوى العالم، وكذلك التأثيرات المتسارعة للثورة الصناعية الرابعة على التجارة والمهارات والرقمنة والمنافسة والتوظيف.**

الاستثمارات في مجالات التعليم والبحث والتطوير، في تعزيز قدرة قطر على المنافسة على المستوى العالمي (وزارة التجارة والصناعة،2022، ص17).

كما سجلت السعودية المرتبة الثانية بين الدول محل الدراسة، حيث كانت في المرتبة 47 بقيمة 3.8 في تقرير 2007، وتقدمت إلى المرتبة 14 بقيمة 5 في تقرير 2019. ويعكس هذا التقدم الجهود المستمرة في تحسين البنية التحتية، بما في ذلك المدن الصناعية والمجمعات الاقتصادية الخاصة، مثل مدينة الملك عبد الله الاقتصادية، ومدينة الأمير عبد العزيز بن مساعد الاقتصادية، ومدينة المعرفة (Benner,2012,p.10). بالإضافة إلى ذلك، ساهمت تطوير تجمعات صناعية مثل مجمع الجبيل الصناعي ومجمع ينبع الصناعي في تحسين مؤشر تطوير التجمعات في المملكة بشكل ملحوظ (ممدوح محمد،2004، ص142). وتأتي رؤية المملكة 2030 كجزء من هذه الجهود، حيث تركز على تطوير تقنيات الإنتاج، وتنويع الصناعات، وبناء قواعد صناعية تعمل على التشابك والتكامل، بهدف تنويع مصادر القاعدة الإنتاجية للاقتصاد السعودي. (اماني فوزي،2023، ص133)

وشهدت مصر تحسناً ملحوظاً في السنوات الأخيرة، كانت في المرتبة 61 بقيمة 3.58 في تقرير 2007، ولكنها تراجعت في المرتبة إلى 74 بقيمة 3.41 في تقرير 2011، ويعود هذا التراجع إلى الاضطرابات السياسية الناتجة عن ثورة يناير 2011. وأدت هذه الاضطرابات السياسية في الفترة من 2011 – 2014 الي تراجع الأداء في كافة أوجه النشاط الاقتصادي في الدولة (Abdelaziz et al,2018,p.2). ومع ذلك، حققت مصر قفزة كبيرة لتصل إلى المرتبة 23 بقيمة 4.8 في تقرير 2019. مما يعكس الجهود المكثفة لتحسين بيئة الأعمال وتعزيز القدرة التنافسية. ومن ضمن الجهود، تبنت الحكومة خطة شاملة للتوسع في إنشاء المجمعات الصناعية على مستوى الجمهورية، وتسهيل إجراءات وتكاليف الايجار أو التملك والتشغيل. وتضمنت هذه الخطة إنشاء مجمعات صناعية جديدة بالإضافة إلى تعزيز المجمعات القائمة مثل الروبيكي ومدينة دمياط للأثاث، وربط

الأنشطة الإنتاجية المستهدفة مع القطاعات الصناعية المطلوب لتعميق التصنيع المحلي بها. وتم إنشاء 16 مجمعًا صناعيًا في 15 محافظة لدعم واستدامة المجمعات الصناعية. (مها محمد،2024، ص547).

بينما نجد دول مثل المغرب وتونس تشهد تراجع في الأداء. كانت المغرب في المرتبة 56 بقيمة 3.63 في تقرير 2007، وبدأت في التراجع حتى وصلت الي المرتبة 88 بقيمة 3.6 في تقرير 2019، أما تونس، فقد كانت في المرتبة 36 بقيمة 4.05 في تقرير 2007، وتراجعت الي المرتبة 111 بقيمة 3.3 في تقرير 2019. ويرجع ذلك لعديد من الاعتبارات، لعل أهمها عدم الاستقرار السياسي خلال السنوات الاخيرة، إضافة إلى تدهور الوضع في بيئة الأعمال وانتشار الفساد الإداري، وعوامل أخري مؤثرة. (كمال زومري، واخرون ،2019، ص 24)

جدول رقم (2) ترتيب وقيم مؤشر تطوير التجمعات في عينة من دول الشرق الأوسط وشمال افريقيا خلال الفترة (2007-2019)

السنة	2007		2011		2014		2017		2019	
الدولة	الترتيب	القيمة	الترتيب	القيمة	الترتيب	القيمة	الترتيب	القيمة	الترتيب	القيمة
الجزائر	111	2.82	137	2.33	105	3.32	107	3.15	61	3.9
السعودية	47	3.8	21	4.67	22	4.66	22	4.68	14	5
البحرين	75	3.44	18	4.72	33	4.34	25	4.62	33	4.3
المغرب	56	3.63	52	3.82	71	3.78	60	3.82	88	3.6
الأردن	57	3.62	82	3.31	29	4.49	30	4.44	31	4.4
مصر	61	3.58	74	3.41	38	4.27	56	3.86	23	4.8
عمان	37	4.02	35	4.16	54	3.99	72	3.74	28	4.6
تونس	36	4.05	78	3.31	88	3.51	117	3.03	111	3.3
قطر	43	3.9	10	5.06	11	5.21	9	5.21	17	4.9
إيران	_	_	93	3.15	97	3.42	74	3.73	92	3.5

المصدر: تم إعداد الجدول اعتماداً على قاعدة بيانات البنك الدولي.

Source: Schwab, K., (2019). "The Global Competitiveness Report 2019". ***World Economic Forum***.pp.50-561.

بشكل عام، يتبين أن التكامل الرأسي الصناعي في الدول النامية وتلك التي تمر بمرحلة انتقالية مازال يواجه تحديات كبيرة، حيث تظل التجمعات الصناعية غير مكتملة التطور. تعاني هذه التجمعات من نقص في الصناعات الأساسية والمؤسسات الداعمة، فضلاً عن ضعف البنية التحتية المحلية المتخصصة، مما يعيق من قدرتها على تحقيق تكامل رأسي صناعي فعال. لذا، من الضروري أن تواصل هذه الدول إصلاحاتها وتعزيز التعاون الإقليمي، من أجل تطوير التجمعات الصناعية، وتحسين بيئة الأعمال، وتقليل تكاليف المعاملات، وتعزيز تبادل المعرفة بين الدول والمؤسسات . (Paraušić et al,2014, p.665)

6- قياس أثر الاقتصاد المعرفي على التكامل الرأسي الصناعي في الدول النامية:

6-1 توصيف النموذج

يهدف هذا البحث إلى قياس مدي تأثير الاقتصاد المعرفي على التكامل الراسي الصناعي باستخدام بيانات السلاسل الزمنية المقطعية (Panel Data)، على سلسلة زمنية من البيانات السنوية خلال الفترة من 2015 إلى 2019. لعينة مكونة من 10 دول من منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا (MENA)، وتشمل الدول التالية: الجزائر، البحرين، السعودية، مصر، إيران، الأردن، المغرب، تونس، عمان، وقطر. وتم استبعاد باقي دول المنطقة نظراً لعدم استكمال وتوفر البيانات والمعلومات حول هذه الدول. واعتمد البحث القياسي على مؤشرات الاقتصاد المعرفي التي حددها البنك الدولي كمتغيرات مستقلة لقياس أثرها على التكامل الرأسي الصناعي كمتغير تابع، والذي تم التعبير عنه بمؤشر حالة تطوير التجمعات، كما تم تضمين مجموعة من المتغيرات الأخرى المستمدة من واقع الادبيات النظرية والتطبيقية.

ويمكن صياغة المعادلة المستخدمة في نموذج البحث على النحو التالي:

$$SCD_{it} = \beta_{0+}\beta_1 SET_{it} + \beta_2 PA_{it} + \beta_3 THE_{it} + \beta_4 INT_{it} + \beta_5 PS_{it} + \beta_6 GDPG_{it} + \beta_7 FDI_{it} + \beta_8 EI_{it} + \varepsilon_{it}$$

توصيف المتغيرات المستخدمة في التقدير كما يلي:

المتغير التابع، (SCD) مؤشر حالة تطوير التجمعات، يُعبر عن التكامل الرأسي الصناعي. **المتغيرات المستقلة،**(SET) مؤشر معدل الالتحاق الإجمالي بالتعليم الجامعي، معبراً عن جانب التعليم والتدريب في الاقتصاد المعرفي. (PA) مؤشر عدد طلبات تسجيل براءات الاختراع للمقيمين داخل الدولة، معبراً عن جانب الابتكار في الاقتصاد المعرفي. (THE) مؤشر نسبة الصادرات عالية التكنولوجيا الي اجمالي صادرات الصناعات التحويلية، معبراً عن جانب تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات من جانب الإنتاج. (INT) مؤشر عدد مستخدمي الانترنت (% من السكان) ، معبراً عن جانب تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات من جانب الاستخدام. (PS) مؤشر الاستقرار السياسي، معبراً عن جانب الحوافز الاقتصادية والنظم المؤسسي. **مجموعة المتغيرات الأخرى والتي تم تضمنيها من واقع الادبيات النظرية والتطبيقية،** (GDPG) مؤشر معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي (%). (FDI) مؤشر الاستثمار الأجنبي المباشر، يُعبّر عنه بصافي تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إلى الداخل كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي (%).(EI) مؤشر عدد العاملين في الصناعة (% من إجمالي المشتغلين). i: معبرا عن الدول النامية في عينة الدراسة. (t) معبرا عن السنه وهي من عام 2015م الي عام 2019م.(β_0) ثابت المعادلة،(β_1 ،β_2 ،β_3 ،β_4 ،β_5 ،β_6 ،β_7 ،β_8) معلمات النموذج. (ε) حد الخطأ العشوائي.

6-2 نتائج تقدير النموذج وتحليل النتائج:

6-2-1 اختبار جذر الوحدة (*Unit Root Test*):

بهدف التأكد من خلو النموذج المقدر من الانحدار الزائف والوصول إلى نتائج دقيقة يمكن الاعتماد عليها في القياس والتنبؤ في المستقبل، سيتم استخدام اختبار ديكي فولر الموسع (Augmented Dickey-Fuller ADF) لاختبار وجود

جذر الوحدة أو مدي الاستقرار Stationary في جميع المتغيرات المستخدمة في الدراسة. (مني خلف، حنان بقاط ،2022، ص440)

الجدول رقم (3) ملخص نتائج اختبارات جذر الوحدة لمتغيرات الدراسة

Variable	Level		1st difference		Degree
	t-Statistic	P-value	t-Statistic	P-value	
SCD	-3.02164	0.0398	------	-----	I(0)
SET	-1.18239	0.9018	-6.55508	0.0000	I(1)
PA	-3.94241	0.0187	------	-----	I(0)
THE	-2.44721	0.3517	-7.72117	0.0000	I(1)
INT	-3.26835	0.0219	------	-----	I(0)
PS	-1.03091	0.9277	-4.78179	0.0022	I(1)
GDPG	-6.37623	0.0000	------	-----	I(0)
FDI	-4.48546	0.0007	------	-----	I(0)
EI	-2.05916	0.5516	-6.29285	0.0000	I(1)

المصدر: من اعداد الباحثة باستخدام البرنامج الإحصائي E-views-13.

يتبين من الجدول السابق أن متغيرات البحث التي تشمل التكامل الرأسي الصناعي (SCD)، وعدد طلبات تسجيل براءات الاختراع للمقيمين داخل الدولة (PA)، وعدد مستخدمي الإنترنت (INT)، ومعدل نمو الناتج المحلي الإجمالي (GDPG)، والاستثمار الأجنبي المباشر (FDI) مستقرة في المستوي، أي أنها متكاملة من الرتبة I(0)، في المقابل، تبين أن معدل الالتحاق الإجمالي بالتعليم الجامعي (SET)، ونسبة الصادرات عالية التكنولوجيا إلى إجمالي صادرات الصناعات التحويلية (THE)، والاستقرار السياسي (PS)، وعدد العاملين في الصناعة (EI) غير مستقرة في المستوي، ولكنها تصبح مستقرة بعد أخذ الفرق الأول، مما يعني أنها متكاملة من الرتبة الاولي I(1). وهذه النتائج تدعم ضرورة تطبيق منهج بيانات السلاسل الزمنية المقطعية (Panel Data) لتمثيل العلاقة بين هذه المتغيرات بشكل دقيق.

6-2-2 تقدير نماذج السلاسل الزمنية المقطعية:

تتضمن نماذج السلاسل الزمنية المقطعية في ثلاثة نماذج ممكنة، نموذج الانحدار التجميعي Pooled Regression Model، ونموذج التأثيرات الثابتة Fixed Effects Model، ونموذج التأثيرات العشوائية Random Effects Model. وللمفاضلة بين نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية، يُعتمد على اختبار Hausman الذي يحدد النموذج الأكثر ملاءمة.

ولتقدير العلاقات بين المتغيرات، وبالنظر إلى أن متغيرات الاقتصاد الكلي غالباً ما تظهر علاقات ديناميكية فيما بينها، كان من الضروري مراعاة البعد الزمني في النموذج لتجنب أخطاء في توصيفه. لذا تم تضمين المتغير التابع بفترة إبطاء واحدة (Lagged Variable) ، SCD(-1) والذي يمثل التكامل الرأسي الصناعي، وذلك لمعرفة التأثير الديناميكي عبر الزمن للمتغير التابع. حيث يفترض أن القيمة الحالية لمتغيرSCD تتأثر بشكل كبير بالقيمة السابقة له. هذا يعني أن هناك تأثيرًا زمنيًا مستمرًا للمتغير على نفسه، مما يعزز من دقة النموذج وقدرته على التقاط التغيرات التدريجية عبر الزمن.

- **نموذج الانحدار التجميعي (Pooled Regression Model):** يُعدّ هذا النموذج ابسط نماذج السلاسل الزمنية المقطعية، ويستخدم لتحليل البيانات التي تتضمن عدة مقاطع عرضية، مثل الأفراد أو الشركات أو الدول، على مدي فترة زمنية معينة. ويتم تقدير النموذج باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية (Ordinary Least Squares). (عماد الدين إبراهيم،2023، ص 169)

الجدول رقم (4) نتائج تقدير نموذج الانحدار التجميعي

Dependent Variable: SCD
Method: Panel Least Squares
Sample (adjusted): 2015 2019
Periods included: 5
Cross-sections included: 10
Total panel (unbalanced) observations: 41

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SCD (-1)	0.892562	0.082575	10.80911	0.0000
SET	0.021797	0.016199	1.345590	0.1916
PA	1.38E-05	1.15E-05	1.199458	0.2426
THE	-0.093770	0.042047	-2.230115	0.0358
INT	0.003427	0.002661	1.287517	0.2107
PS	0.239991	0.337662	0.710743	0.4844
GDPG	-0.008169	0.020797	-0.392805	0.6981
FDI	0.067135	0.030184	2.224171	0.0362
EI	0.009808	0.038260	0.256346	0.8000
C	0.038219	0.269562	0.141782	0.8885

Root MSE	0.165033	R-squared	0.926407
Mean dependent var	4.068485	Adjusted R-squared	0.897609
S.D. dependent var	0.617779	S.E. of regression	0.197680
Akaike info criterion	-0.159286	Sum squared resid	0.898781
Schwarz criterion	0.294201	Log likelihood	12.62822
Hannan-Quinn criter.	-0.006702	F-statistic	32.16989
Durbin-Watson stat	2.802071	Prob(F-statistic)	0.000000

المصدر: من اعداد الباحثة باستخدام البرنامج الإحصائي E-views-13.

تُظهر نتائج التقدير الموضحة في الجدول أعلاه أن القوة التفسيرية للنموذج (R^2) تبلغ 92.64% من اجمالي القدرة التفسيرية للنموذج. كما أن النموذج المقدر ذو معنوية إحصائية، وهو ما تثبته القيمة الاحتمالية لإحصائية فيشر (0.000000) وهي أقل من مستوى المعنوية 0.05. ومع ذلك، يظهر في النموذج بعض المتغيرات التي لم تظهر أي دلالة معنوية مما يشير إلى أن تأثيرها على المتغير التابع قد يكون ضعيفًا أو غير مؤكد.

- **نموذج التأثيرات الثابتة (Fixed Effects Model):** يهدف نموذج التأثيرات الثابتة إلى تحليل تأثير كل مجموعة من البيانات المقطعية، مثل تأثير كل دولة على حدة، ويتم ذلك من خلال إضافة متغيرات هيكلية تسمح باختلاف أو بتغيير الحدود الثابتة بين المجموعات (ممدوح عبدالمولى، رامي إبراهيم،2023، ص25). عادةً ما يُقدَّر نموذج التأثيرات الثابتة باستخدام طريقة المربعات الصغرى للمتغيرات الوهمية (Least Squares Dummy Variable LSDV) وذلك من خلال إضافة متغيرات وهمية عددها (N−1) لتجنب حالة التعددية الخطية التامة (حسين عدنان واخرون،2023، ص ص 334-335)

الجدول رقم (5) نتائج تقدير نموذج التأثيرات الثابتة

Dependent Variable: SCD
Method: Panel Least Squares
Sample (adjusted): 2015 2019
Periods included: 5
Cross-sections included: 10
Total panel (unbalanced) observations: 41

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SCD (-1)	0.495561	0.273326	1.813077	0.0913
SET	0.007447	0.026117	0.285161	0.7797
PA	6.61E-05	9.94E-05	0.665298	0.5167
THE	-0.032395	0.058520	-0.553563	0.5886
INT	0.005036	0.007969	0.631955	0.5376
PS	-0.016173	0.461400	-0.035051	0.9725
GDPG	-0.004198	0.032046	-0.130991	0.8976
FDI	0.074564	0.044382	1.680032	0.1151
EI	-0.036819	0.068196	-0.539900	0.5977
C	1.436087	1.161451	1.236460	0.2366
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
Root MSE	0.143009	R-squared		0.944738
Mean dependent var	4.068485	Adjusted R-squared		0.873688
S.D. dependent var	0.617779	S.E. of regression		0.219561
Akaike info criterion	0.099694	Sum squared resid		0.674900
Schwarz criterion	0.961320	Log likelihood		17.35504
Hannan-Quinn criter.	0.389605	F-statistic		13.29669
Durbin-Watson stat	2.727410	Prob(F-statistic)		0.000007

المصدر: من اعداد الباحثة باستخدام البرنامج الإحصائي E-views-13.

تُظهر نتائج التقدير الموضحة في الجدول أعلاه أن القوة التفسيرية للنموذج (R^2) تبلغ 94.47% من اجمالي القدرة التفسيرية للنموذج. كما أن النموذج المقدر ذو معنوية إحصائية، وهو ما تثبته القيمة الاحتمالية لإحصائية فيشر (0.000007) وهي أقل من مستوى المعنوية 0.05. ومع ذلك، يظهر في النموذج بعض المتغيرات التي لم تظهر أي دلالة معنوية مما يشير إلى أن تأثيرها على المتغير التابع قد يكون ضعيفًا أو غير مؤكد.

- **نموذج التأثيرات العشوائية (Random Effects Model):** يتمثل النموذج ذو الأثر العشوائي في كون أن الثابت يتغير عشوائياً، حيث يتم التعامل مع التأثيرات المقطعية والزمنية كمعلمات عشوائية وليست ثابتة. (مصعب عبد العالي، عدنان فرحان، 2023، ص143). ومن أجل تقدير معلمات نموذج التأثيرات العشوائية، يتم استخدام طريقة المربعات الصغرى المعممة GLS (Generalized Least Squares) التي توفر تقديرات أكثر دقة وأقل انحيازًا. (Asteriou & Hall,2007, P.348)

الجدول رقم (6) نتائج تقدير نموذج التأثيرات العشوائية

Dependent Variable: SCD Method: Panel EGLS (Cross-section random effects) Sample (adjusted): 2015 2019 Periods included: 5 Cross-sections included: 10 Total panel (unbalanced) observations: 41				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SCD (-1)	0.892562	0.091715	9.731889	0.0000
SET	0.021797	0.017992	1.211490	0.2380
PA	1.38E-05	1.28E-05	1.079921	0.2914
THE	-0.093770	0.046702	-2.007865	0.0565
INT	0.003427	0.002956	1.159205	0.2583
PS	0.239991	0.375037	0.639912	0.5286
GDPG	-0.008169	0.023098	-0.353659	0.7268
FDI	0.067135	0.033525	2.002513	0.0572
EI	0.009808	0.042495	0.230799	0.8195
C	0.038219	0.299399	0.127652	0.8995
	Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section random			0.000000	0.0000
Idiosyncratic random			0.219561	1.0000
	Weighted Statistics			
Root MSE	0.165033	R-squared		0.926407
Mean dependent var	4.068485	Adjusted R-squared		0.897609
S.D. dependent var	0.617779	S.E. of regression		0.197680
Sum squared resid	0.898781	F-statistic		32.16989
Durbin-Watson stat	2.802071	Prob(F-statistic)		0.000000
	Unweighted Statistics			
R-squared	0.926407	Mean dependent var		4.068485
Sum squared resid	0.898781	Durbin-Watson stat		2.802071

المصدر: من اعداد الباحثة باستخدام البرنامج الإحصائي E-views-13.

تُظهر نتائج التقدير الموضحة في الجدول أعلاه أن القوة التفسيرية للنموذج (R^2) تبلغ 92.64% من اجمالي القدرة التفسيرية للنموذج. كما أن النموذج المقدر ذو معنوية إحصائية، وهو ما تثبته القيمة الاحتمالية لإحصائية فيشر (0.000000) وهي أقل من مستوى المعنوية 0.05. ومع ذلك، يظهر في النموذج بعض المتغيرات التي لم تظهر أي دلالة معنوية مما يشير إلى أن تأثيرها على المتغير التابع قد يكون ضعيفًا أو غير مؤكد.

بعد تقدير النماذج الثلاثة، ننتقل إلى استخدام أساليب الاختيار بين هذه النماذج.

قامت الدراسة باستبعاد استخدام نموذج P-OLS نظرًا لاحتمالية إنتاجه لتقديرات متحيزة Biased Estimates، وذلك لأنه يتجاهل الاختلافات Heterogeneity الموجودة بين هذه الدول، مما قد يؤدي إلى نتائج غير دقيقة وغير موثوقة. (Gujarati, 2011, p.292)

ولتحديد أي النموذجين نموذج التأثيرات الثابتة او نموذج التأثيرات العشوائية يلائم البيانات محل البحث، يتم الاعتماد على ما يلي:

- **اختبار هاوسمان (Hausman Test) :** أظهرت نتائج اختبار هوسمان الموضحة من خلال الجدول (7) أن القيمة الاحتمالية P-Value أكبر من 0.05، وفي هذه الحالة نقبل الفرض العدم ونرفض الفرض البديل، وبالتالي فأن النموذج المناسب هو نموذج التأثيرات العشوائية.

الجدول رقم (7) نتائج تقدير Hausman Test

Correlated Random Effects - Hausman Test **Test cross-section random effects**			
Test Summary	**Chi-Sq. Statistic**	**Chi-Sq. d.f.**	**Prob.**
Cross-section random	**4.644129**	**9**	**0.8642**

المصدر: من اعداد الباحثة باستخدام البرنامج الإحصائي E-views-13.

وللحكم على جودة النموذج المقدر بعد تحديد أن نموذج التأثيرات العشوائية هو النموذج المناسب، لابد من دراسة خصائص البيانات والمشاكل التي تعاني منها والتحديات التي قد تواجه بيانات البانل. ولتحقيق هذا الهدف، يتم إجراء مجموعة من الاختبارات الإحصائية التي تساهم في تقييم مدى ملاءمة واستقرار النموذج. (حسين عدنان واخرون،2023، ص 337).

- **اختبار فحص الارتباط الخطي المتعدد (Multicollinearity) :** يعد فحص مستوى الارتباط الخطي بين المتغيرات المستقلة خطوة أساسية لضمان دقة نتائج النموذج المقدر. ويتم ذلك باستخدام معامل تضخم التباين (Variance Inflation Factor -VIF) لكل متغير مستقل في النموذج (لينا شكري، سامر عبد المجيد،2023، ص ص 142-143). ويوضح الجدول التالي نتيجة الاختبار:

الجدول رقم (8) نتائج اختبار معامل تضخم التباين

Variance Inflation Factors (multicollinearity test)			
Variable	**Coefficient Variance**	**Uncentered VIF**	**Centered VIF**
SET	**3.31E-05**	**19.37949**	**1.922644**
PA	**3.88E-10**	**2.176138**	**1.895287**
THE	**0.000789**	**2.292391**	**1.147718**
INT	**1.80E-05**	**28.85274**	**2.083320**
PS	**0.012365**	**3.001696**	**1.921153**
GDPG	**0.000786**	**2.672002**	**1.186813**
FDI	**0.001240**	**2.518852**	**1.107755**
EI	**7.52E-05**	**25.35387**	**1.931044**
C	**0.205049**	**63.89738**	**NA**

المصدر: من اعداد الباحثة باستخدام البرنامج الإحصائي E-views-13.

ويُظهر الجدول السابق، أن قيمة معامل تضخم التباين (VIF) لجميع ابعاد المتغيرات المستقلة أقل من 10؛ مما يعني أنه لا توجد مشكلة حقيقية تتعلق بارتباط عالٍ بين أبعاد المتغيرات المستقلة. وبالتالي، يشير ذلك إلى عدم وجود مشكلة التعدد الخطي في النموذج.

- **اختبار عدم ثبات تباين للبواقي (Heteroskedasticity) :** يهدف هذا الاختبار إلى الكشف عن اختلاف التباين وعدم تجانس الخطأ عبر الدول وعبر الوحدات الزمنية (ايمان بن التومي،2021، ص182). ويوضح الجدول التالي نتيجة هذا الاختبار:

الجدول رقم (9) نتائج اختبار مشكلة اختلاف التباين

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey Null hypothesis: Homoskedasticity			
F-statistic	**1.544493**	**Prob. F(8,32)**	**0.1812**
Obs*R-squared	**11.42110**	**Prob. Chi-Square(8)**	**0.1790**
Scaled explained SS	**3.448448**	**Prob. Chi-Square(8)**	**0.9032**

المصدر: من اعداد الباحثة باستخدام البرنامج الإحصائي E-views-13.

وتُظهر نتائج الاختبار أن قيمة (P-Value) لكل من F-Statistic و-Chi Square هي 0.1812 و0.1790 على التوالي، وهي قيم أعلى من مستوى المعنوية 0.05. بناءً على ذلك، يمكن قبول فرض العدم الذي ينص على خلو النموذج من مشكلة عدم ثبات تباين البواقي. وهذا يعد مؤشرًا إيجابيًا على جودة النموذج.

- **اختبار مشكلة الارتباط الذاتي للبواقي (LM):** يستخدم في قياس هذه المشكلة اختبار Breusch-Godfrey (BG) المعروف أيضًا باسم LM Test، للكشف عن إمكانية وجود ارتباط ذاتي تسلسلي بين الأخطاء (عبد المالك بلوافي، عبد اللطيف بن زيدي،2021، ص175). ويوضح الجدول التالي نتيجة هذا الاختبار:

الجدول رقم (10) نتائج اختبار مشكلة الارتباط الذاتي للبواقي

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test: **Null hypothesis: No serial correlation at up to 4 lags**			
F-statistic	**1.946326**	**Prob. F(4,28)**	**0.1304**
Obs*R-squared	**8.919790**	**Prob. Chi-Square(4)**	**0.0631**

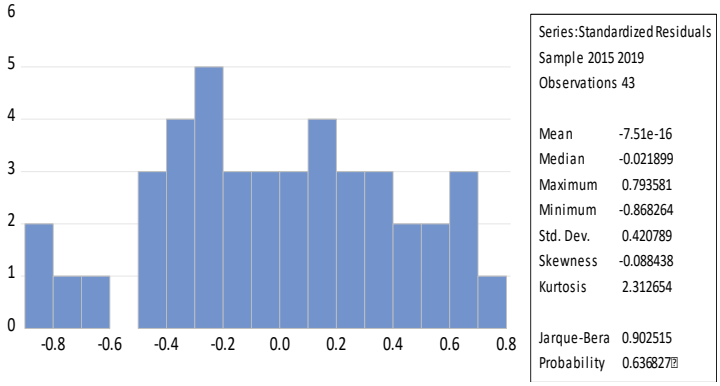
المصدر: من اعداد الباحثة باستخدام البرنامج الإحصائي E-views-13.

وتُظهر نتائج هذا الاختبار إلى خلو النموذج من مشكلة الارتباط الذاتي، حيث كانت قيمة (P-Value) لكل من F-Statistic وChi-Square 0.1304 و0.0631 على التوالي، وهما أكبر من مستوي المعنوية 0.05. هذا يشير إلى قبول فرض العدم القائل بعدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي بين البواقي. وبالتالي، يُعتبر الاختبار غير معنوي عند مستوى دلالة 0.05، مما يدل على جودة النموذج.

- **اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي (Normality Test):** يهدف هذا الاختبار إلى تحديد مدى اتباع البواقي للتوزيع الطبيعي. في هذا السياق، سيتم الاعتماد

على قيمة احتمال إحصائية (Jarque Bera) لاختبار حالة اتباع الخطأ العشوائي ضمن التوزيع الطبيعي (أسماء محمد،2023، ص121). ويوضح الشكل التالي نتيجة هذا الاختبار:

الشكل رقم (1) نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي



المصدر: من اعداد الباحثة باستخدام البرنامج الإحصائي E-views-13.

وتُظهر نتائج هذا الاختبار إلى خلو النموذج من مشكلة التوزيع الطبيعي للبواقي، حيث كانت قيم كل من (P-Value)، (Jarque-Bera) 0.6368 و0.9025 على التوالي، وهما أكبر من مستوي المعنوية 0.05، بناءً على ذلك، يمكن قبول فرض العدم الذي ينص على أن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي. ورفض الفرض البديل بأن البواقي ليس لها توزيع طبيعي، وهو ايضاً مؤشر جيد علي جودة النموذج.

ويتضح من نتائج الاختبارات من قوة النموذج وصحته بناءً على المعايير الاحصائية والاقتصادية والقياسية. حيث كانت قيمة P–value (Prob) أكبر من مستويات المعنوية في جميع نتائج الاختبارات، مما يجعله موثوقًا للاعتماد على نتائجه في التفسير، والتنبؤ، وصنع السياسات الاقتصادية بما يتناسب مع الواقع الفعلي.

وبعدما تبين ان نموذج التأثيرات العشوائية هو الأنسب للبحث، وبالرجوع الي الجدول (6) للتأكد من مدي ملائمة النموذج، تبين أن قيمة (P-Value) للعديد من المتغيرات المستقلة لم تكن معنوية إحصائيًا. في مثل هذه الحالات، يكون الاعتماد على طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (OLS) غير كافٍ لضمان دقة وموثوقية النتائج. لذلك، تم اللجوء إلى استخدام نموذج المربعات الصغرى المتينة (Robust Least Squares) كبديل كفء للحصول على تقديرات أكثر استقرارًا. يُعد نموذج المربعات الصغرى المتينة طريقة إحصائية متقدمة تستخدم للتعامل مع القيم الشاذة أو المشكلات التي قد تؤثر على نتائج النماذج التقليدية الأخرى (احمد شاكر، رضا قاسم، 2022، ص3).

الجدول رقم (11) نتائج تقدير اختبار Robust Least Squares

Dependent Variable: SCD Method: Robust Least Squares Sample (adjusted): 2015 2019 Included observations: 41 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
SCD (-1)	0.959123	0.008446	113.5569	0.0000
SET	0.016223	0.002060	7.876464	0.0000
PA	1.22E-05	1.88E-06	6.522041	0.0000
THE	0.091162	0.004084	22.32250	0.0000
INT	0.000967	0.000216	4.473073	0.0000
PS	0.362050	0.053421	6.777344	0.0000
GDPG	0.008222	0.003288	2.500630	0.0124
FDI	0.033486	0.004752	7.047293	0.0000
EI	0.011007	0.004688	2.348208	0.0189
C	0.009490	0.024814	0.382423	0.7021
	Robust Statistics			
R-squared	0.877115	Adjusted R-squared		0.829029
Rw-squared	0.955563	Adjust Rw-squared		0.955563
Akaike info criterion	21.65932	Schwarz criterion		56.60455
Deviance	0.671649	Scale		0.176176
Rn-squared statistic	59958.80	Prob (Rn-squared stat.)		0.000000
	Non-robust Statistics			
Mean dependent var	4.068485	S.D. dependent var		0.617779
S.E. of regression	0.211534	Sum squared resid		1.029174

المصدر: من اعداد الباحثة باستخدام البرنامج الإحصائي E-views-13.

ويتضح لنا من نتائج التقدير المدرجة في الجدول مايلي:

- تظهر نتائج تقدير نموذج التأثيرات العشوائية بعد تطبيق نموذج المربعات الصغرى المتينة، أن هناك تحسناً ملحوظًا في المعنوية الإحصائية للمتغيرات المستقلة، حيث أصبحت جميع المتغيرات معنوية. هذا يشير إلى أن هذا النموذج يتمتع بقدرة أكبر على استيعاب التأثيرات الدقيقة والصغيرة التي قد لا تكون واضحة في النماذج التقليدية.
- **قيمة معامل التحديد (R^2):** بلغت 87.71% من اجمالي القدرة التفسيرية للنموذج خلال السلسلة الزمنية محل الدراسة.

- **قيمة معامل التحديد المعدل ($Adjusted\ R^2$):** بلغت هذه القيمة نحو 82.90%، وهذه النسبة تشير إلى القدرة التفسيرية للمتغيرات المستقلة جميعها على تفسير المتغير التابع بعد أخذ درجات الحرية في الاعتبار.
- **قيمة اختبار F-Statistic:** بلغت 59958.80 بقيمة احتمالية (0.000000) وهي اقل من 5%، مما يشير إلى أن النموذج ككل معنوي إحصائياً.

أظهرت النتائج أن جميع المتغيرات المستقلة محل البحث لها تأثير إيجابي ومعنوي إحصائيا على التكامل الرأسي الصناعي، وبالنظر إلى مدى تأثير هذه المتغيرات، يمكن تلخيص النتائج التي توصل إليها البحث كما يلي:

- **مؤشر معدل الالتحاق الإجمالي بالتعليم الجامعي (SET):** أظهرت نتائج التقدير أن هناك علاقة ايجابية ذات دلالة إحصائية بين كل من معدل الالتحاق الإجمالي بالتعليم الجامعي والتكامل الرأسي الصناعي، بمعنى أنه كلما زاد معدل الالتحاق الإجمالي بالتعليم الجامعي بمقدار1% ، يزداد التكامل الرأسي الصناعي بنسبة 1.62%.
- **مؤشر عدد طلبات تسجيل براءات الاختراع للمقيمين (PA):** أظهرت نتائج التقدير أن هناك علاقة ايجابية ذات دلالة إحصائية بين كل من عدد براءات الاختراع والتكامل الرأسي الصناعي، بمعنى أنه كلما عدد براءات الاختراع بمقدار1% يزداد معدل التكامل الرأسي الصناعي بنسبة 0.0012%.
- **مؤشر نسبة الصادرات عالية التكنولوجيا الي اجمالي صادرات الصناعات التحويلية (THE):** أظهرت نتائج التقدير أن هناك علاقة ايجابية ذات دلالة إحصائية بين كل من مؤشر نسبة الصادرات عالية التكنولوجيا الي اجمالي صادرات الصناعات التحويلية والتكامل الرأسي الصناعي، بمعنى أنه كلما زاد مؤشر نسبة الصادرات عالية التكنولوجيا الي اجمالي صادرات

الصناعات التحويلية بمقدار1% يزداد التكامل الرأسي الصناعي بنسبة 9.11%.

- **مؤشر نسبة مستخدمي الانترنت (INT):** أظهرت نتائج التقدير أن هناك علاقة ايجابية ذات دلالة إحصائية بين كل من مستخدمي الانترنت كنسبة من إجمالي السكان والتكامل الرأسي الصناعي، بمعنى أنه كلما زاد مستخدمي الانترنت كنسبة من إجمالي السكان بمقدار1% يزداد معدل التكامل الرأسي الصناعي بنسبة 0.09%.
- **مؤشر الاستقرار السياسي وغياب العنف (PS):** أظهرت نتائج التقدير أن هناك علاقة ايجابية ذات دلالة إحصائية بين كل من مؤشر الاستقرار السياسي وغياب العنف والتكامل الرأسي الصناعي، بمعنى أنه كلما زاد الاستقرار السياسي وغياب العنف بمقدار1% يزداد التكامل الرأسي الصناعي بنسبة 36.20%.

أما بالنسبة للمتغيرات المستقلة الأخرى فقد كانت النتائج كما يلي:

- **مؤشر معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي (GDPG):** أظهرت نتائج التقدير أن هناك علاقة ايجابية ذات دلالة إحصائية بين كل من مؤشر معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي والتكامل الرأسي الصناعي، بمعنى أنه كلما زاد معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي بمقدار1% يزداد التكامل الرأسي الصناعي بنسبة 0.82%.
- **مؤشر الاستثمار الأجنبي المباشر(FDI):** أظهرت نتائج التقدير أن هناك علاقة ايجابية ذات دلالة إحصائية بين كل من مؤشر الاستثمار الاجنبي المباشر كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي والتكامل الرأسي الصناعي، بمعنى أنه كلما زاد مؤشر الاستثمار الاجنبي المباشر بمقدار1% يزداد التكامل الرأسي الصناعي بنسبة 3.34%.

- **مؤشر عدد العاملين في الصناعة (EI):** أظهرت نتائج التقدير أن هناك علاقة ايجابية ذات دلالة إحصائية بين كل من مؤشر عدد العاملين في الصناعة والتكامل الرأسي الصناعي، بمعنى أنه كلما زاد مؤشر عدد العاملين في الصناعة بمقدار 1% يزداد التكامل الرأسي الصناعي بنسبة 1.10%.

7- النتائج والتوصيات:

7-1 أولاً: النتائج

- تقيّم منهجية البنك الدولي في إطار الاقتصاد المعرفي قدرة الدول والمناطق على إنتاج وتوطين ونشر المعرفة، وتساعد هذه المنهجية على تحديد المجالات التي يجب أن تركز عليها الدول وتستثمر فيها مواردها بالكامل لتنمية الاقتصاد المعرفي، حيث تضم المنهجية عدة مؤشرات مقسمة على أربع ركائز رئيسية، وهم مؤشر البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مؤشر البحث والتطوير والابتكار، مؤشر التعليم والموارد البشرية، مؤشر الحوافز الاقتصادية والنظم المؤسساتية.
- لكي تكتسب الصناعات مكانة وإسهام فعال في الاقتصاد الوطني، يجب أن تعتمد تنميتها وتطويرها على إستراتيجية واضحة، ومن بين هذه الاستراتيجات تأتي إستراتيجية التكامل الرأسي الصناعي. حيث يمكن أن تمثل هذه الإستراتيجية حلاً للعديد من المشكلات والعوائق التي تواجه تطور المؤسسات الصناعية، وتعزز دورها خاصة في الدول النامية. من خلال تبني التكامل الرأسي بين مختلف أنواع المؤسسات، يمكن للصناعات تعزيز قدرتها على الاستمرار في السوق والمنافسة بفعالية، مما يسهم في تطورها وتحقيق تنوع اقتصادي مستدام.
- يلعب الاقتصاد المعرفي دوراً كبيرا وبارزا في رفع تنافسية القطاع الصناعي في الدول النامية. ويتم ذلك من خلال تطوير كوادر بشرية مؤهلة ومدربة

تساهم في زيادة الإنتاجية، بالإضافة إلى تعزيز استخدام التكنولوجيا وتحديث أساليب الإنتاج. كما يسهم في تطوير صناعات وسلع جديدة من خلال البحث والتطوير والابتكار، مما يعزز الأداء الصناعي ويرفع من القدرة التنافسية.

- أظهر البحث على أهمية الاقتصاد المعرفي ودوره فى تحقيق التكامل الرأسي الصناعي فى العديد من إقتصاديات العالم، لما تحققة من مزايا متعددة، منها الاستغلال الامثل للموارد الاقتصادية للدولة وتعزيز مزاياها التنافسية، وزيادة الصادرات، والمساهمة فى نمو المشروعات الصغيرة والمتوسطة، ويجذب المزيد من الاستثمارات المحلية والاجنبية. مما يعزز التنمية الاقتصادية الشاملة.
- تشير نتائج التحليل الإحصائي إلى وجود علاقة ارتباط إيجابية بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع للبحث، مما يبرز الدور الهام للاقتصاد المعرفي في دعم وتحقيق التكامل الرأسي الصناعي في الدول النامية. وهذا يعزز إمكانية قبول فرضية البحث حول التأثير الإيجابي للاقتصاد المعرفي في تحسين التكامل الرأسي الصناعي.

7-2 ثانياً: التوصيات

- ينبغي سد الفجوة الرقمية على جميع المستويات من خلال دعم منصات تبادل المعرفة بين أصحاب المصلحة على المستوى الإقليمي، لتعزيز استخدام تقنيات الثورة الصناعية الرابعة، وتصميم برامج التدريب ذات الصلة. وهذا يتطلب تحديث البنية التحتية للدول، واعتماد تقنيات جديدة تساهم في تحسين كفاءة العمليات الإنتاجية وتقليل التكاليف.
- يتعين على الحكومات إنشاء أنظمة داعمة للابتكار من خلال إنشاء مراكز تدريب والاستثمار في التعليم الأساسي، وتعزيز الروابط بين المؤسسات والشركات التعليمية والصناعية، وإصلاح قوانين الملكية الفكرية، وعمليات

براءات الاختراع. هذا سيسهم في تعزيز التكامل الرأسي وتحقيق الارتقاء التكنولوجي للمنتجات المحلية أو الموجهة للتصدير.

- التركيز على تطوير قوة عاملة ماهرة قادرة على تلبية احتياجات الصناعات في التكامل. وهذا سوف يساعد على جذب المزيد من المؤسسات وخلق المزيد من فرص العمل داخل المنطقة الصناعية.
- تشجيع الابتكار داخل التجمعات الصناعية من خلال الاستثمار في مرافق البحث والتطوير، وسيساعد ذلك على دفع عجلة التقدم التكنولوجي في هذا القطاع، مما يؤدي إلى زيادة الإنتاجية والقدرة التنافسية.
- يتعين تطوير إطار تشريعي متكامل ينظم عمل المؤسسات ويشجع التكامل الرأسي الصناعي، مع التنسيق المستمر بين المراكز العلمية والبحثية المتخصصة في تطوير العمليات الصناعية، بهدف تحسين جودة المنتج النهائي وزيادة الصادرات.

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع باللغة العربية

- أحمد بن حامد (2014)، "دور الاقتصاد المعرفي في التنمية الاقتصادية: دراسة تحليلية بالتطبيق على الاقتصاد السعودي" ***مجلة مصر المعاصرة***، مج,105 ع513.
- أحمد حنيش (2022)، " الاقتصاد المعرفي في الدول العربية– دراسة تحليلية لمؤشر المعرفة العالمي"، ***مجلة الإصلاحات الاقتصادية والاندماج في الاقتصاد العالمي***،16(2)، تم الاسترداد من: https://www.asjp.cerist.dz/en/article/208660
- أحمد شاكر، رضا قاسم (2022)، "استعمال طريقتي التقدير الحصينة المربعات الصغرى المشذبة وM لتقدير معلمات أنموذج الانحدار الخطي باخطاء عشوائية غير متجانسة التباين"، ***مجلة العلوم الإحصائية***، العدد السابع عشر.
- أحمد فايز (2019)، "مؤشرات الاقتصاد المعرفي في الجامعات المصرية الحكومية: دراسة وصفية لتحقيق أهداف رؤية مصر 2030"، ***مجلة المركز العربي للبحوث والدراسات في علوم المكتبات والمعلومات***، 12(6).
- أسماء محمد (2023)، "أثر الاقتصاد المعرفي على النمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة (1990–2020) دراسة قياسية"، ***المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجا***رية، 4(2).
- أقاسم حسنة (2004)،"التكامل الرأسي في المؤسسات الإنتاجية"، ***مجلة الحقيقة***، العدد31، جامعة أدرار، تم الاسترداد من:https://www.asjp.cerist.dz/en/article/14111
- إلياس حناش (2018)،"واقع وآفاق التكامل الاقتصادي العربي في ظل اقتصاد المعرفة"، ***رسالة دكتوراة غير منشورة***، كليـــة العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد بو ضياف المسيلة، الجزائر.
- أماني السعيد، عبير فرحات، وائل فوزي، مصطفى ثابت (2023)،" دور اقتصاد المعرفة في تحقيق التنمية المستدامة دراسة حالة"، ***مجلة العلوم البيئية***, 52(9)، تم الاسترداد من: https://jes.journals.ekb.eg/article_324233.html?lang=ar
- أماني فوزي (2023)،" جهود التنمية الصناعية في الدول العربية: السعودية والمغرب نموذجاً، ***مجلة آفـــاق عربية وإقليمية***، 7(12).

- إيمان بن التومي (2021)،" أثر رأس المال البشري على النمو الاقتصادي في دول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا –دراسة قياسية باستخدام نماذج البانل"، ***رسالة دكتوراه غير منشورة***، جامعة محمد البشير الإبراهيمي –برج بوعريريج– كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير.
- إيمان سالم (2024)،" دور العناقيد الصناعية في تحقيق التنمية الاقتصادية مع التطبيق على إقليم قناة السويس"، مجلة التنمية والسياسات الاقتصادية، المعهد العربي للتخطيط، 26(1).
- إيمان فاروق (2022)، "التجربة المصرية في إنشاء العناقيد الصناعية ودورها كنواة للمجتمعات الصناعية المتكاملة: دراسة حالة مدينة الأثاث بدمياط"، ***مجلة السياسة والاقتصاد***، 16(15).
- برنامج الامم المتحدة الإنمائي (2014)، " الشباب وتوطين المعرفة– دولة الامارات العربية المتحدة"، ***تقرير المعرفة العربي***، تم الاسترداد من: https://www.undp.org/ar/arab-states/publications/tqryr-almrft-alrby-llam-2014
- بسمة محرم (2022)،" العناقيد الصناعية والتكنولوجية لقطاع تكنولوجيا المعلومات في مصر: التحديات والفرص الواعدة "، ***سلسلة قضايا التخطيط والتنمية***، رقم 337.
- بلخضر مسعودة (2020)، " محاضرات في مقياس الإستراتيجيات التنافسية"، ***ميدان التكوين في العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير***، جامعة باجي مختار عنابة.
- بوشمال عبد الرحمان (2020)،" أثر الطـــــاقة الفائضة والتـــــكامل العمودي على دخول المنافسين الجدد للصناعة "، ***مجلة إدارة الأعمال والدراسات الاقتصادية***، 6(1).
- بيشره واخرون (2019)، "دور استراتيجية التكامل العمودي الخلفي والأمامي في تمكين المنظمة من تحقيق الميزة التنافسية في الصناعة"، ***مجلة الفنون والادب وعلوم الانسانيات والاجتماع***، العدد 45.
- جمال محمود، عبد الله بن محمد (2014)،" جهود المملكة العربية السعودية نحو الاقتصاد القائم على المعرفة "، ***مجلة العلوم الإدارية والاقتصادية***،8(1).
- جيهان محمد (2016)،" أثر اقتصاد المعرفة في النمو الاقتصادي في الاقتصاد المصري"، ***مجلة التنمية والسياسات الاقتصادية***، 18(2).

- حران عبد القادر (2022)، "إستراتيجية التكامل العمودي وأثرها على القوة السوقية للمؤسسة الصناعية –حالة مجمع سوناطراك"، ***مجلة المنتدى للدراسات والابحاث الاقتصادية***، 6(1).
- حسين عدنان، احمد محمد، العطار، لبيبه حسب النبي (2023)،" دراسة تطبيقية لمقارنة بعض مقدرات نماذج بيانات السلسلة المقطعية في ظل مشكلتي عدم ثبات التباين والارتباط الذاتي"، ***مجلة جامعة الإسكندرية للعلوم الإدارية***، 60(4).
- روجر كلارك (1994)، ***اقتصاديات الصناعة***"، ترجمة: فريد بشير طاهر، دار المريخ للنشر والتوزيع، السعودية.
- سعيد محمد الخضر (2017)، "تحليل مؤشرات المعرفة والاقتصاد المعرفي بحسب منهجية البرنامج التفاعلي: دراسة تحليلية مقارنة"، ***مجلة مصر المعاصرة***، الجمعية المصرية للاقتصاد السياسي والإحصاء والتشريع.
- طارق راشي (2020)،" قراءة في مؤشرات تقرير التنافسية العالمي للجزائر خلال الفترة 2010-2018"، ***مجلة الإصلاحات الاقتصادية والاندماج في الاقتصاد العالمي***، 14(1).
- الطيب عبد اللاوي (2022)،" أثر اقتصاد المعرفة على الأداء الاقتصادي والتجاري"، ***رسالة دكتوراة غير منشورة***، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي، الجزائر.
- عائشة شتاتحة (2019)،" ***الأولوية التي يحتلها راس المال البشري في ظل اقتصاد المعرفة***"، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الأردن
- عبد المالك بلوافي، عبد اللطيف بن زيدي (2021)،" قياس أثر مؤشرات اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة: 1990-2019"، ***مجلة الاقتصاد وادارة الاعمال***، 5(2)، تم الاسترداد من: https://www.asjp.cerist.dz/en/article/161310
- عماد الدين إبراهيم (2023)،" استخدام نماذج السلاسل الزمنية المقطعية (Panel Data) في تحديد أهم عوامل النمو الاقتصادي في الدول العربية"، ***المجلة العربية للإدارة***, 43(2).
- العيد قريشي، لخضر مرغاد (2016)،"دور إستراتيجية التكامل العمودي الخلفي في تحسين أداء مؤسسة سوناطراك دراسة تحليلية للفترة 2000- 2015"، ***مجلة***

الإستراتيجية والتنمية،6(10)، تم الاسترداد من: https://www.asjp.cerist.dz/en/article/8264

- فاطمة الزهرة بن زيدان (2019)، "دراسة أثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي باستخدام نماذج بانل حالة دول شمال إفريقيا"، ***مجلة اقتصاديات شمال افريقيا***، 15(20). https://www.asjp.cerist.dz/en/article/81637
- كمال زموري وايوب صكري، ووليد فرجاني (2019)،" تقيم تطور التنافسية العالمية لاقتصاديات دول شمال إفريقيا للفترة (2013–2018): حالة الجزائر، مصر، تونس والمغرب"، ***مجلة التكامل الاقتصادي***،7(4).
- كمال مطهري (2023)،"المؤسسات الناشئة واقتصاد المعرفة في الجزائر مفاتيح اقتصادية لتنمية مستدامة"، ***مجلة إضافات اقتصادية***،7(1).
- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الاسكو) (2023)،" الهدف 9 من أهداف التنمية المستدامة الصناعة والابتكار والهياكل الأساسية"، ***المنتدى العربي للتنمية المستدامة***، تم الاسترداد من: https://www.unescwa.org/sites/default/files/pubs/pdf/sdg-9-background-notes-arabic_0.pdf
- لمياء خليل، محمد عبد الحميد، أحمد فتحي، رشدي فتحي (2024)، "قياس أثر الاقتصاد المعرفي على تحقيق التنمية المستدامة في مصر"، ***المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية***،5(2)، تم الاسترداد من: https://cfdj.journals.ekb.eg/article_360273.html
- لورة باسم، سعد محمود، طارق نوري (2024)،" انعكاسات الاقتصاد المعرفي على أداء رأسمال البشري في العراق أنموذجا"، ***مجلة تنمية الوافدين***، 43(141).
- لينا شكري، سامر عبد المجيد (2023)، "أثر سلسلة التوريد في تحقيق الميزة التنافسية: دراسة ميدانية على الشركات الأردنية لصناعة الأدوية البشرية"، ***مجلة مؤتة للدراسات الإنسانية والاجتماعية***، 38(4).
- ماجد ابو النجا (2020)،" رؤية استراتيجية لتفعيل دور اقتصاد المعرفة في النهوض بقطاع الصناعات الغذائية في مصر"، ***مجلة روح القوانين***، 32(89)، تم الاسترداد من: https://las.journals.ekb.eg/article_171395.html

- مجلس الوزارة مركز المعلومات ودعم واتخاذ القرار (2023)،" توطين وتعميق الصناعة المحلية"، ***مبادرة كلام في الاقتصاد***.
- محمد عصام (2022)، " دور اقتصاد المعرفة في دعم التنمية المستدامة"، ***المجلة الدولية للعلوم الإدارية والاقتصادية والمالية***، (1) 2، تم الاسترداد من: https://ijaefs.journals.ekb.eg/article_258678.html
- محمد عمر، علم الدين بانقا (2019)" استراتيجيات وسياسات الاستثمار في اقتصاد المعرفة في الدول العربية"، ***المعهد العربي للتخطيط***، العدد 148.
- مدحت كاظم (2014)، "السياسة الصناعية والتنمية في البلدان النامية (بين المؤيدين والمعارضين)، ***مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية***، 20(76).
- مراد علة (2014)، ***الاقتصاد المعرفي ودوره في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الأقطار العربية–دول مجلس التعاون الخليجي العربية نموذجا***"، دار المنظومة العربية.
- مصعب عبد العالي، عدنان فرحان (2023)، "تحليل وقياس مؤشرات تنافسية القطاع السياحي في دول مختارة للمدة (2007–2019) باستخدام نماذج Panel Date " مجلة العلوم الاقتصادية، 18(68).
- معهد التخطيط القومي (2019)، "التغير الهيكلي لقطاع المعلومات في مصر (بالتركيز على الصادرات)"، ***سلسلة قضايا التخطيط والتنمية***، رقم 305.
- ممدوح عبدالمولى، رامي ابراهيم (2023) "أثر الإنفاق الحكومي على التعليم في تعزيز القدرة التنافسية: دراسة قياسية للحالة المصرية"، ***مجلة البحوث الإدارية***، 41(1).
- ممدوح محمد (2012)،" إستراتيجية توطين المشروعات الصناعية في مصر دراسة حالة: إقليم جنوب الصعيد"، ***للحصول على الدكتوراه في فلسفة التخطيط العمراني، جامعة عين شمس***.
- مني خلف، حنان بقاط (2022)،" دور الاقتصاد المعرفي في تعزيز النمو الاقتصادي في الدول المغاربية (دراسة قياسية للفترة 2011–2021)"، ***مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة***، 5(2)، تم الاسترداد من: https://www.asjp.cerist.dz/en/article/200181.

- مها محمد (2024)، "سياسات تنمية الصناعة المصرية في ظل الأزمات بالتركيز على الصناعات التحويلية المصرية خلال الفترة 2015-2022"، ***مجلة الدراسات الإفريقية***،46 (1).
- ندير طروبيا (2019)، "خبرات دولية في مجال العناقيد والتجمعات الصناعية لتوطين المشاريع الصغيرة والمتوسطة وتفعيل دورها -مع إشارة إلى تجربة العناقيد التكنولوجية بسيدي عبد الله"، ***مجلة الاقتصاد وادارة الاعمال***، 3(1).
- نسرين نور (2019)،" دور إستراتيجية التكامل العمودي في تحسين أداء المؤسسة من منظور بطاقة الأداء المتوازن دراسة حالة مجمع العموري – بسكرة "، ***رسالة ماجستير غير منشورة***، كلية العلوم الاقتصادية والعلـــوم التجاريـــة وعلـــوم التسيير، جامعة محمد خيضر.
- نسيم فارس (2015)، "إشكالية بناء التجمعات الصناعية العنقودية في الأردن"، ***دراسات: العلوم الإنسانية والاجتماعية***، الجامعة الأردنية عمادة البحث العلمي، 42(2).
- وزارة التجارة والصناعة (2022)،" استراتيجية قطر الوطنية للصناعات التحويلية 2018-2022"، ***استراتيجية الصناعة***، دولة قطر.
- وسام عبد الفتاح (2024)، "دور اقتصاد المعرفة في تحقيق التنمية المستدامة بالمملكة العربية السعودية"، ***المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية***، 38(1).
- ياسر عوض شعبان (2013)، "الاقتصاد المعرفي ودوره في تنمية وتطوير الموارد البشرية"، ***مجلة مصر المعاصرة***، الجمعية المصرية للاقتصاد السياسي والإحصاء والتشريع، مج 104 ,ع 509.

ثانياً: المراجع باللغة الإجنبية

- Abdelaziz, F., El-Enbaby, H., Zhang, X., & Breisinger, C. (2018). "Clusters as drivers of local industrial development in Egypt: Which are the promising sectors and locations?. ***Intl Food Policy Res Inst***. (Vol. 10)
- Asteriou, D., & Hall, S. G. (2007). "Applied Econometrics: A Modern Approach Using EViews and Microfi". Revised Edition: ***Palgrave Macmillan***.

- Barkhordari, S., Fattahi, M., & Azimi, N. A. (2019) "The Impact of Knowledge-Based Economy on Growth Performance: Evidence from MENA Countries". ***Journal of the Knowledge Economy***, 10.
- Bashir, M. (2013). "Knowledge Economy Index (KEI) 2012 Rankings for Islamic Countries and Assessment of KEI Indicators for Pakistan". ***International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences***, 2(6).
- Behboudi, D., Assadzadeh, A., & Oskoui, K. N. (2013)" Knowledge Economy and Regional Development in Middle East Countries". ***International Journal of Economics and Finance Studies***. 5(2).
- Benner, M. (2012). "Cluster policy as a development strategy: Case studies from the Middle East and North Africa". ***Working Paper Series in Economics***.
- Berg, H. V. D. (2008)."Knowledge-based Vertical Integration: The Nature of Knowledge and Economic Firm Boundary Location". ***Doctoral dissertation***.
- Berg, H. V. D. (2011)."Vertical integration: Applying an Economic Calculus to Knowledge". ***International Journal of Learning and Intellectual Capital***, 8(4).
- Claver-Cortés, E., Marco-Lajara, B., Sánchez-García, E., Seva-Larrosa, P., Manresa-Marhuenda, E., Ruiz-Fernández, L., & Poveda-Pareja, E. (2020). "A Literature Review on the Effect of Industrial Clusters and the Absorptive Capacity on Innovation". ***International Journal of Industrial and Manufacturing Engineering***. 14(7).
- El Ebrashi, R., Hattab, H., Hassan, R. S., & Bouchra, N. H. (Eds.). (2023). "Industry Clusters and Innovation in the Arab World: Challenges and Opportunities". ***Emerald Publishing Limited***.
- Faster Capital, (2024). "***Vertical Integration: A Game Changer in Sourcing and Procurement***". Retrieved from: https://fastercapital.com/content/Vertical-Integration--A-Game-Changer-in-Sourcing-and-Procurement.html#Introduction-to-Vertical-Integration.html
- Gujarati, D. (2011). "***Econometrics by example***". Palgrave Macmillan.
- Hyk, V., Vysochan, O., & Vysochan, O. (2022). "Analysis of The Relationship Between the State of Cluster Development and Sustainable Growth: Evidence from European Countries". ***Eastern Journal of European Studies***, 13(2).

- Ibrahim, A. S., Mobarez, O. M. &Khalaf, M. M. (2024). "The Role of the Knowledge Economy in Stimulating Economic Growth in Egypt Form 1995 until 2021". ***Scientific Journal for Financial and Commercial Studies and Research***. Faculty of Commerce Damietta University, 5(2)1.
- Jednak, S., Kragulj, D., & Parežanin, M. (2018). " Knowledge and Industry Clusters as Drivers of Economic Development and Competitiveness ". ***Anali ekonomskog fakulteta u Subotici***, (39), Retrieved from: https://scindeks.ceon.rs/article.aspx?artid=0350-21201839003J.
- Kluppel, L. M. (2021). "The Role of Transaction Costs on Vertical Integration and Innovation: A General Equilibrium Approach". ***Academy of Management Proceedings***. Retrieved from: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4137423
- Omrane, A., & Benmehaia, M. A. (2016). "Firm Size, Innovation and Vertical Integration Incentives: The Case of Food Supply Chain". ***Chinese Business Review***, *15*(2).
- Paraušić, V., Cvijanović, D., Mihailović, B., & Veljković, K. (2014). "Correlation Between the State of Cluster Development and national competitiveness in the Global Competitiveness Report of the World Economic Forum 2012–2013". ***Economic research-Ekonomska istraživanja***.27(1).
- Smith, A. (2005)."An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations"***A Penn State Electronic Classics Series Publication***. The Pennsylvania State University Park.
- Swords, J. (2013)" Michael Porter's Cluster Theory as a local and Regional Development Tool: The Rise and Fall of Cluster Policy in the UK, ***Local Economy***,28(4).
- Velazquez, A.M. (2016). "The Effect of Industrial Competition on Employment: A Porter's Approach to the Study of Industrial Clusters in Mexico". ***Competitiveness Review: An International Business Journal***, 27(4).
- World Bank (2020)."5 steps to Reshape Economic Geography and Rejuvenate the Middle East and North Africa". ***World Bank Publications***. Retrieved from: https://blogs.worldbank.org/en/opendata/5-steps-reshape-economic-geography-and-rejuvenate-middle-east-and-north-africa