IRAQI Academic Scientific Journals

University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science (2023) 13 (3): 211-223

UKJAES

University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science

ISSN 2222-2995
University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science

Al-Maadhedee Hala Zedan Thannoon. Reflection of the impact of innovation on economic growth rates for a sample of Asian countries for the period (2007-2020). ***University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science*** **(2023) 13 (3):211-223.**

Reflection of the impact of innovation on economic growth rates for a sample of Asian countries for the period (2007-2020)

Hala Zedan Thannoon Al-Maadhedee[1]

[1]*University of Mosul, Mosul, Iraq*

hala_zedan@uomosul.edu.iq[1]

Abstract: The research aimed to analyse the impact of innovation by adopting its indicators (spending on research and development, advanced technological exports, patents) on the economic growth of a group of Asian countries (Singapore, Thailand, China, Japan, South Korea), and for a period of time (2007-2020), and was used to analyze the data ready - made statistical program (Eviews-V12), and the research came to a set of results, the most important of which is the existence of a positive correlation between innovation and economic growth, and in light of the results of the research, a number of proposals were made, the most important of which is the need for countries to support the innovation process by supporting institutions research contributes to the process of economic growth.

Keywords: Innovation, Growth, Research, Development, Technology.

انعكاس أثر الابتكار في معدلات النمو الاقتصادي لعينة من البلدان الاسيوية للمدة (٢٠٠٧ ــ ٢٠٢٠)

م. م. حلا زيدان ذنون المعاضيدي[1]

[1] *جامعة الموصل، الموصل، العراق*

المستخلص: استهدف البحث تحليل أثر الابتكار باعتماد مؤشراته (الانفاق على البحث والتطوير، والصادرات التكنولوجية المتقدمة، وبراءات الاختراع) في النمو الاقتصادي لمجموعة من البلدان الاسيوية (سنغافورة، تايلند، الصين، اليابان، كوريا الجنوبية)، وللمدة الزمنية (٢٠٠٧ - ٢٠٢٠) ، وقد أُستُخدِمَ لتحليل البيانات البرنامج الاحصائي الجاهز (Eviews-V12)، وتوصل البحث الى مجموعة نتائج أهمها وجود علاقة ارتباط موجبة بين الابتكار والنمو الاقتصادي، وفي ضوء نتائج البحث قدمت عدد من المقترحات اهمها ضرورة أن تدعم البلدان عملية الابتكار بدعم المؤسسات البحثية المساهمة في عملية النمو الاقتصادي.

الكلمات المفتاحية: الابتكار، النمو الاقتصادي، البحث، التطوير، التكنولوجيا.

Corresponding Author: E-mail: hala_zedan@uomosul.edu.iq

١ المقدمة

يعد مصطلح النمو الاقتصادي مفهوماً وعنواناً رئيسياً في البحوث الاقتصادية لنظراً لأهميته وانعكاساته الايجابية على المجتمعات والاقتصاديات المختلفة، وبالتالي فقد اهتم الاقتصاديين على نحو كبير بالعوامل التي يمكن أن تسهم في تحقيق هذا النمو، حيث أشرت الادبيات الاقتصادية العديد من تلك العوامل، ومع التقدم الحاصل في القرن الحادي والعشرين وانتقال الاقتصاد الى مرحلة الاقتصاد القائم على المعرفة برزت الابتكارات الحديثة في التكنولوجيا وتكنولوجيا المعلومات بعدّها أساساً وعاملاً مهماً آخر لتحقيق ذلك النمو، وأصبحت الابتكارات، والتكنولوجيا تمثل شروطاً أساسية لضمان التنافسية والتقدم وتحقيق النمو الاقتصادي، الامر الذي يقود الى تحقيق آثاراً إيجابية على تنمية القطاعين العام والخاص، وعلى تحسين مستويات المعيشة في البلدان.

٢ المنهجية

أولاً: أهمية البحث

تأتي اهمية البحث باستعراضه لموضوع الابتكار وفهم المؤشرات التي من خلالها يتم قياسه، ثم تحديد مدى تأثير الابتكار عبر مؤشراته على النمو الاقتصادي لاقتصاديات مختلفة، بالاعتماد على بيانات موثوقة يتم عن طريقها تقييم ذلك التأثير باستخدام قاعدة بيانات مؤشرات التنمية التابعة للبنك الدولي.

ثانياً: مشكلة البحث

يعد النمو الاقتصادي مسألة جوهرية ومركزية بالنسبة لبلدان العالم تعكس من خلالها فاعلية أداءها ونشاطها الاقتصادي، والسؤال المهم والأساسي الذي شغل الباحثين (لماذا تنمو البلدان اقتصادياً بمعدلات مختلفة)، إذ أظهرت الأدبيات أن هذا الاختلاف أو التباين يتأتى نتيجة لوجود تأثير للعديد من العوامل الحاسمة التي سعى الباحثون الى وضع تفسيرات لآثار وانعكاسات تلك العوامل في معدل نموها الاقتصادي، ومع التطورات الحاصلة أصبح للابتكار انعكاساً ودوراً مركزياً في عملية النمو الاقتصادي، حيث حضت العلاقة بين الابتكار والنمو الاقتصادي بالاهتمام والنقاشات في الأدبيات الاقتصادية، ومن هذا المنطلق يأتي هذا البحث للتعبير عن مشكلته التي تجسدت بالتساؤل الآتي:

(هل للابتكار انعكاسات ايجابية في زيادة معدلات النمو الاقتصادي في بلدان سنغافورة، وتايلند، والصين، واليابان، وكوريا الجنوبية).

ثالثاً: أهداف البحث

تبرز أهداف البحث بما يأتي:

١. سعيه إلى تحديد ما إذا كانت النتائج الأفضل أداءً في مؤشرات العلوم والتكنولوجيا على مستوى الدول المبحوثة ترتبط إيجابياً بنتائج أفضل في مستوى نموها الاقتصادي.
٢. تحديد أي من مؤشرات الابتكار وعلى وجه التحديد لها علاقة أقوى بالنمو الاقتصادي.
٣. توضيح أهم المؤشرات المعتمدة في تحديد مستوى الابتكار ومجالاته.

رابعاً: فرضية البحث

يمارس الابتكار بمؤشراته أثراً موجباً ومعنوياً في معدلات النمو الاقتصادي للبلدان المبحوثة.

خامساً: منهج البحث

وفقاً لطبيعة البحث فقد استخدمت الباحثة المنهجين الوصفي الذي اعتمدته في توصيف الأطر النظرية المفاهيمية للمتغيرات البحثية، والتحليلي باعتماد الأسلوب القياسي الكمي لتحديد أثر المتغير المستقل بمؤشراته في المتغير المعتمد.

سادساً: حدود البحث

اعتمد البحث على بيانات لسلسلة زمنية مدتها (١٤) عام للمدة من (٢٠٠٧-٢٠٢٠)، أما بالنسبة لحدود البحث المكانية، فتمثلت ببعض بلدان أسيا وهي (سنغافورة، تايلند، الصين، اليابان، كوريا الجنوبية).

سابعاً: هيكلية البحث

شمل البحث الأجزاء الآتية، اولاً المقدمة، وثانياً المنهجية التي اعتمدتها الباحثة في بحثها، وثالثاً الإطار المفاهيمي الخاص بمتغيرات البحث، ورابعاً توصيف الأنموذج والمنهجية القياسية المستخدمة في البحث، واختتم خامساً بالاستنتاجات والمقترحات.

٣ الإطار المفاهيمي

اولاً: مفهوم الابتكار وأهميته

مصطلح الابتكار مشتق من اللغة اللاتينية والتي تشير الى التجديد والتغيير، وتماشياً مع هذا المعنى فإن المنظمات تعتبر انه ومن خلال تقديم شيء جديد فإنها تبتكر، إلا أن الامر هو اكثر تعقيداً من ذلك، فالأساس لأي سلعة أو خدمة جديدة ينبع من قيمتها، ويستمر مفهوم الابتكار في الاستحواذ على المزيد من الاهتمام في القطاعات الاقتصادية المختلفة في جميع دول العالم، والهدف يكمن في انشاء خطة استراتيجية طويلة الأجل تزيد من مستويات تحقيقه لخلق المزايا التنافسية، فالاضطرابات وديناميكيات بيئة الاعمال تقود لخلق ضغوط كبيرة على الشركات وقدرتها على التكيف مع هذه الظروف، حيث تتسارع التغيرات في الأسواق و احتياجات المستهلكين باستمرار بما يتطلب تحليل الانماط الجديدة في الاستهلاك، لذلك لا يمكن للشركات البقاء في السوق إلا اذا

كانت تمتلك أدوات الإدارة والتحكم في عملية الابتكار (Adriana & Amalia, 2022, 3151- 3152) (Metin, 2021, 1141) والابتكار يمثل مفتاحاً للنمو الاقتصادي، وأحد المصادر الرئيسية للتقدم، ويؤثر على الاقتصاد بطرق متعددة، مثل النمو الاقتصادي، والأنظمة المالية التنافسية العالمية، ونوعية الحياة، وتطوير البنية التحتية، والعمالة، والانفتاح التجاري، وبالتالي يولد نمواً اقتصادياً مرتفعاً وكذلك تتأثر أنشطة الابتكار أيضا بالنمو الاقتصادي وعوامل الاقتصاد الكلي الأخرى (Rana *et al*, 2019, 279).

ويعد (شومبيتر) من أوائل الاقتصاديين الذين استخدموا مفهوم الابتكار، وأوضح أن المحرك الأساسي لرؤوس الأموال والحفاظ عليها يأتي من خلال كسب المستهلكين الجدد، والمنتجات الجديدة، والأساليب الجديدة للإنتاج أو النقل، والدخول الى الاسواق الجديدة، فضلاً عن الأشكال الجديدة للصناعة، ويأتي الابتكار ليمكن من تنفيذ انتاج منتج جديد أو تحسينه بشكل ملحوظ (التغيير في خصائص المنتج)، أو العملية (التسليم متغير الأساليب)، أو طريقة التسويق (تغليف جديد للمنتج) أو الطريقة التنظيمية (التغييرات في تنظيم مكان العمل)، وممارسات العمل، أو تنظيم مكان العمل، أو العلاقات الخارجية للشركة، وبالتالي فإن التأكيد على ضرورة الابتكارات هي لتحقيق تأثير اقتصادي في الواقع(Ebru *et al*., 2014, 203) . وبالتالي هو اولاً وقبل كل شيء ادخال التجديد في الاقتصاد (Aicha & Abdelbaset, 2022, 11). والابتكار هو عملية تحويل أفضل الافكار الى حقيقة واقعة، ومن ثم توليد سلسلة من الاحداث المبتكرة ينشأ عنها خلق قيمة جديدة للاقتصاد، والشركة، والمستهلك (Makhzenji, 2022, 360).

وأشار بعض الباحثين أن الابتكار يقود إلى النمو الديناميكي للاقتصاد الوطني وزيادة فرص العمل بالإضافة إلى تكوين وزيادة الأرباح الصافية للشركات المبتكرة، وبالرغم من ذلك فهو مفهوم معقد الى حد ما ومتعدد الأوجه، إلا أن هناك ثلاثة مناهج رئيسية للنظر في المصطلح، فهو يمثل الأثر الاقتصادي للتغير التكنولوجي باعتباره استخدام مجموعات جديدة من القوى الانتاجية الحالية لحل مشكلات الأعمال، كما أنه عملية تجمع بين العلم، والتكنولوجية، والاقتصاد، والادارة، حيث انها تحقق الحداثة وتمتد من ظهور الفكرة الى تسويقها في شكل انتاج وتبادل واستهلاك، ويمثل معرفة جديدة مدمجة في المنتجات والعمليات والخدمات تصنف وفقاً للخصائص التكنولوجية، والسوقية، والادارية، والتنظيمية (Timur & Antanas, 2017, 61-62).

وهو يمثل استراتيجية النمو الرئيسية (Carmen *et al*., 2022, 928). ويعرف الابتكار بأنه استخدام للأفكار الجديدة وهو عملية تمثل الأنشطة التي تسمح بحدوثه أهمها البحث والتطوير(Stefan *et al*., 2020, 5) .كما ويعرف الابتكار على نطاق واسع من قبل كل من منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية والشركات باعتباره المحرك الرئيسي للنمو المستدام طويلة الاجل وأولوية للنجاح في المستقبل، ويمكن ان يأخذ الابتكار شكل الابتكار التقليدي الذي يساهم في تحسين الاستدامة مثل (ابتكار العمليات)، او شكل يولد قدراً اكبر من الاستدامة في حد ذاته (ادخال منتج جديد باستخدام مواد خام مختلفة، مثلاً)(Barbara & Serena, 2022, 591). ويستخدم الاقتصاديين المصطلح عموماً للإشارة الى الزيادات في الجودة والتنوع، او التخفيضات في التكلفة، للسلع والخدمات التي يوفرها السوق (James & Adam, 2019, 5).

ثانياً: انواع الابتكار

رأى شومبيتر أن هناك نوعين للابتكار، الاول الجذري ويتمثل في التوصل الى منتج جديد او عملية جديدة تختلف كلياً عما سبقها وتحقق طفرة كبيرة في السوق فهو تقدم كبير ينقطع عن اسلوب الانتاج السابق محققا دورة ابتكارية جديدة ذات مستوى اعلى من الدورة السابقة، وان كل ابتكار جذري يمثل دورة ابتكارية قد تمتد بين (١٠-١٥) سنة، اما النوع الثاني فهو التحسيني او التطويري وهذا النوع لا يخلق دورة ابتكارية جديدة وانقطاع تكنولوجي لأنه يمثل ابتكارات جزئية ضمن نفس دورة الابتكار الجذري، ومع ذلك يؤدي الى التنوع والحيوية واستمرارية التطورات الاقتصادية (Zhou, 2020, 177). وهناك أنواع من الابتكار في شكل ابتكار المنتج، وابتكار الخدمة، والابتكار التنظيمي والاجرائي او العملي، والتسويقي (Seyfettin *et al*., 2020, 2) (Ozlem & Adnan, 2014, 190). وأشار (Barbar & Serena, 2022, 600) بأنه يمكن تحديد نهجين رئيسيين لتصنيف الابتكار بناءً على نوعه أو طبيعته، والتي تشتق منها الانواع الآتية:

١. الابتكار الجذري (شيء جديد لكل من الشركة والسوق مرتبط بتغييرات جذرية أو اساسية).
٢. ابتكار اختراق السوق (انشاء سوق جديد يمكن للمبتكر ان يهيمن عليه).
٣. الابتكار الاضافي (التغييرات في المنتجات التي لا تقدم للمستهلكين فوائد فائقة بشكل عام ولا تخلق طلباً اضافياً كبيراً على المنتجات).
٤. الابتكار التكنولوجي الخارق (اعتماد تقنية جديدة تماماً ولكن دون توفير مزايا فائقة للمستهلكين).
٥. الابتكار القائم على الاستدامة (الابتكارات التي لا تظهر التطورات التكنولوجية الجديدة ولا تلبي احتياجات المستهلكين الجديدة، ولكنها مدفوعة بالحاجة الملحة للاستدامة).

ومع تزايد العولمة والمنافسة الدولية الشديدة يدعو المحللون وصناع السياسات في جميع انحاء العالم الى الابتكار التكنولوجي لتعزيز القدرة التنافسية التصديرية لشركاتهم، فهذا النوع من الابتكار يساعد على تقليل تكاليف الانتاج وزيادة الانتاجية ويساهم في تطوير منتجات وخدمات جديدة ذات خصائص فريدة او جودة اعلى (Guowei *et al*., 2022, 1) والابتكار التكنولوجي يشير الى الانشطة الفنية التي تهدف الى تحسين او انشاء منتجات او عمليات انتاج او اساليب خدمة جديدة، ويعد هذا الابتكار عامل رئيسي لتعزيز النمو الاقتصادي، بإنشاء تقنيات جديدة بالمعرفة الحالية وتطبيق تكنولوجيات جديدة في منطقة معينة، وهو عملية معقدة، من ادخال العنصر الاولي الى مخرجات المنتج النهائي (Liming *et al*., 2023, 4). فالأفكار يتم احيائها من خلال الابتكار التكنولوجي عن طريق تعديل الافكار الموجودة او استعادة القديمة منها مع تحسين كفاءة الابتكار، ولطالما اهتم الباحثون وصانعو السياسات بالابتكار التكنولوجي لأنه يساهم في النمو الاقتصادي وخلق فرص العمل والتنمية المجتمعية لذلك يتم انشاء

ابتكارات جديدة وتنفيذها في اطار اجتماعي ثقافي (Preethu *et al*., 2023, 2). وقد تم استخدام مصطلحات "ابتكار المنتجات وابتكار العمليات" في دليل أوسلو (٢٠٠٥) كأنواع من الابتكارات التكنولوجية، ووفقاً لهذا المعنى فالابتكار التكنولوجي للمنتج هو نتيجة إنتاج وتسويق منتجات جديدة (سلع أو خدمات) أو بخصائص أداء محسنة، بينما يتوافق الابتكار التكنولوجي للعملية مع تنفيذ أو اعتماد عملية إنتاج جديدة أو محسنة، والهدف من هذه الابتكارات لتعزيز القدرة التنافسية السعرية (Mihaela, 2011, 133) .

ثالثاً: العوامل المؤثرة في الابتكار

انجاز الابتكارات بتصنيفاتها وأنواعها المختلفة يأتي مدعوماً من خلال عوامل قد تحفزه أوتثبط هذه الابتكارات، ويمكن اجمال بعض العوامل المؤثرة في عملية الابتكار، بالآتي (Ozlem & Adnan, 2014, 191). (Andreea *et al*., 2015, 462) .

١. القواعد المناسبة بشأن المنافسة في السوق بالتزامن مع مستوى مناسب من الاستثمار الأجنبي المباشر من أجل تحفيز نقل المعلومات عبر الحدود.
٢. وجود مناخ اقتصادي مستقر وأسعار فائدة حقيقية متدنية لتشجيع نشاط الابتكار بخلق بيئة مستقرة للاستثمار في القطاعات التي تدعم التنمية.
٣. توافر التمويل الداخلي والخارجي.
٤. التوسع في البحث الذي يمكن أن يدعم القطاع الخاص بشكل أكبر الأمر الذي يتطلب موارد بشرية كافية.
٥. حوافز ضريبية للشركات التي يكون نشاطها وأبحاثها وتطويرها هدفاً رئيسياً.
٦. استخدام رأس المال الأجنبي للبحث والتطوير والذي يرتبط بمستويات أعلى من الإنتاجية.
٧. تأثير امتداد التكنولوجيا مما يقلل من تكلفة المنافسين، وبراءات الاختراع غير الكاملة، وحركة القوى العاملة الماهرة.
٨. فشل الشركات في الحصول على جميع المكاسب الاجتماعية الناتجة عن الابتكارات.
٩. تأثير الاستبدال الناتج عن الابتكارات فالأفكار الجديدة ستجعل تقنيات الإنتاج الحالية متقادمة.
١٠. نقص الدعم الحكومي كعائق مهم أمام الابتكار في الدول.
١١. الضروريات المتعلقة بتكرار وتوقيت وسرعة الابتكار.
١٢. نقص الموارد البشرية المؤهلة.
١٣. التكلفة الاقتصادية العالية والمخاطر المرتبطة بالابتكار.
١٤. التنظيم الحكومي.
١٥. سهولة نسخ الابتكار.
١٦. عدم وجود سياسات واضحة للدولة تدعم التكنولوجيا وأنشطة البحث والتطوير.

رابعاً. مؤشرات الابتكار

١. الانفاق على البحث والتطوير

يعد الانفاق على البحث والتطوير أحد اهم المؤشرات المهمة للابتكار لدى الشركات والبلدان، وهذه الابتكارات جوهرية للأداء الاقتصادي لبلدان العالم، إذ يرتبط البحث والتطوير بشكل مباشر بالمنتجات والعمليات الجديدة وبشكل غير مباشر بالمعرفة الفنية، وقد وضحت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (٢٠١٧) أن البحث والتطوير ينقسم إلى بحث أساسي تطبيقي وتطويري تجريبي (منتجات او عمليات جديدة)، ويعد البحث والتطوير محدد رئيسي للابتكار وله تأثير كبير على الناتج المحلي الاجمالي للفرد كمحدد للنمو الاقتصادي، وتطوير استثمارات كبيرة في نفقات البحث والتطوير يمكن ان ينعكس على مدى القدرة على اعادة تخصيص مجالات الابتكار، كما تنعكس مستويات الانفاق على البحث والتطوير على نصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي، وتتركز غالبية الجهود البحثية في البلدان المتقدمة والصناعية على وجه التحديد في مجالات إنتاج المعرفة التي تعتبر محركات النمو الرئيسية للصناعات عالية التقنية (Aylin & Peter, 2021, 4). ويعتبر الانفاق على البحث والتطوير مدخل رئيسي في عملية الابتكار، ويعرّف دليل فراسكاتي لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (٢٠٠٢)، الانفاق على البحث والتطوير بأنه إجمالي الإنفاق الداخلي على أنشطة البحث والتطوير الذي يتم إجراؤه داخل البلد خلال فترة زمنية معينة، ويشمل كلاً من التكاليف الجارية والنفقات الرأسمالية، فضلاً عن أنه يشمل البحث والتطوير الذي يتم إجراؤه داخل بلد ما والممول من الخارج ولكنه يستثني مدفوعات البحوث التي يتم إجراؤها في الخارج، ويعبر عنه كنسبة مئوية من اجمالي الناتج المحلي الاجمالي، ويمكن اعتبار هذه النفقات بمثابة استثمار في التقنيات الجديدة وقاعدة المعرفة، والتي يمكن تحويلها بعد ذلك الى طرق انتاج اكثر كفاءة للموارد المتاحة، فنجاح عمليات البحث والتطوير يتوقع معها ارتفاع مستوى معدلات النمو، بسبب الاثار غير المباشرة للفوائد المحتملة للأفكار الجديدة الى الاشخاص الذي يبتكرونها بالفعل (Jan & Peter, 2020, 543).

٢. الصادرات التكنولوجية المتقدمة

يستخدم مصطلح "التكنولوجيا المتقدمة" على نطاق واسع للإشارة الى الشركات التي تجسد منتجاتها او خدماتها تقنيات مبتكرة ومتقدمة، تشترك هذه الشركات في الاعتماد على الخبرة العلمية والتكنولوجيا المتقدمة وغالباً ما يتم تحديدها من خلال الانفاق المرتفع على البحث والتطوير، حيث شرعت العديد من البلدان في التنمية الصناعية القائمة على التكنولوجيا، وبدأت في الظهور على مدى العقدين الماضيين، وتمثل البلدان المتقدمة الجزء الاكبر من صادرات التكنولوجيا المتقدمة (Belay, 2004, 146). وهذه الصادرات التكنولوجية تعد عاملاً مهماً لتحقيق النمو الاقتصادي المستدام لأي بلد، وتعتبر ملكية التكنولوجيا من اهم الشروط

المسبقة لتصنيع وتصدير التكنولوجيا المتقدمة، ويمكن اكتساب ملكية التكنولوجيا من خلال نقل التكنولوجيا عن طريق الاستثمارات الاجنبية المباشرة كوسيلة لنقل التكنولوجيا، وتعد القدرة على التصنيع والتصدير لمنتجات متقدمة تكنولوجياً في سوق المنافسة اليوم مؤشر على قوة الابتكار الوطنية للبلد، وتتطلب قوة الابتكار تراكم التكنولوجيا في بلد ما، وهذا التراكم يحتاج استثمارات محلية وأجنبية موجهة نحو التكنولوجيا، لكن المستثمرين يريدون ببساطة ضمان أموالهم واستدامة استثماراتهم، فتأثير الاستثمارات الأجنبية المباشرة على القدرة الوطنية على الابتكار أصبح أكثر بروزاً في البلدان المتقدمة (Yunus & Ufuk, 2013, 217-218).

٣. عدد براءات الاختراع

براءة الاختراع هو حق قانوني للمخترع في استبعاد الاخرين من صنع او استخدام اختراع معين، ويطلق على هذا الحق احياناً "حق الملكية الفكرية"، وتصميم ملكية براءات الاختراع يأتي لتحفيز الابتكار من خلال تقديم احتكار لفترة محدودة لاستخدام الاختراع في مقابل الكشف العام عن الاختراع من خلال منح احتكار مؤقت له، وقد تولد البراءات عوائد مالية يمكن ان تساعد في تعويض التكاليف التي يتكبدها المخترع اثناء عملية الاكتشاف، وبالمثل من خلال الكشف العلني عن التفاصيل التقنية للاختراع، وقد تساهم البراءات في نمو المعرفة في المجال العام (Kadir *et al.*, 2015,503). ينعكس الانفاق على البحث والتطوير من خلال عدد براءات الاختراع، ولبراءات الاختراع تأثير ايجابي على تطوير تقنيات جديدة في الاقتصاد، مما يزيد من النمو الاقتصادي، وغالباً ما تعتبر البراءات في الادبيات الاقتصادية اختراعاً اكثر منها ابتكاراً بحد ذاته، والاختراع بانه انشاء منتجات وعمليات جديدة من خلال تطوير معرفة جديدة او مزيج من المعرفة الموجودة، ووفقاً لذلك فإن الاختراع يتعلق بالأفكار الجديدة، بينما تركز الابتكارات بشكل اكبر على المنتجات او الخدمات التجارية الجديدة، وغالباً ما تستخدم براءات الاختراع كبديل للاختراعات ويمكن اعتبارها بعد ذلك الخطوة الاولى نحو الابتكار(Jan & Peter, 2020, 544) . وكاطار تنظيمي لأسواق الابتكار، يحتاج نظام براءات الاختراع الى تكييفه مع عملية الابتكار التي من المفترض ان يخدمها، والبيئة التنافسية التي يجب أن يعمل ضمنها، من أجل ضمان الأداء الفاعل لنظام البراءات كأداة لسياسة الابتكار، ويجب تحديد حقوق البراءات وتبريرها واعادة النظر فيها باستمرار بالرجوع الى فوائدها وتكاليفها الاجتماعية والاقتصادية، ويتمثل الغرض التنظيمي الأساسي لنظام براءات الاختراع في منع السوق من الفشل في انتاج المعرفة التقنية بمستويات مناسبة، والاساس المنطقي الغالب هو انه في غياب حماية البراءات، قد لا تكون هناك حوافز كافية للاختراع (اي للاستثمار في البحث والتطوير) والابتكار (اي الاستغلال الفرص التجارية التي يتيحها الاختراع الجديد)، لأنه لا يمكن استبعاد الاخرين من الاستيلاء على الفوائد دون تقاسم التكاليف، كما تم اعتبار البراءات على انها تخدم عدداً من الاهداف الاخرى، مثل جذب الاستثمار الاجنبي المباشر، وتسهيل نقل تكنولوجيا ونشرها، ودعم الصناعات المحلية، وتحقيق مكاسب تجارية وتجنب الخسائر التجارية، ومع ذلك فان تأثير براءات الاختراع على مستوى الابتكار يعتمد بشدة على مستوى التطور التكنولوجي والاقتصادي السائد في البلد الذي تمنح فيه (Seung, 2008, 523).

خامساً: مفهوم النمو الاقتصادي

النمو الاقتصادي يمثل العملية التي يزداد بموجبها الدخل القومي الحقيقي للبلد ودخل الفرد على مدى فترة طويلة من الزمن، فزيادة الدخل القومي ودخل الفرد، هي افضل مقياس لهذا النمو الاقتصادي لأنها تعكس التحسين في مستويات المعيشة للأفراد، والزيادة في انتاج السلع والخدمات، وليس مجرد زيادة في اسعار السوق للسلع الحالية، ولا ينبغي الخلط بين الزيادات الموسمية او المؤقتة في الدخل قصيرة المدى مع النمو الاقتصادي، ويجب أن تستند الزيادة في الدخل الى زيادة القدرة الانتاجية، وهذه الزيادة تعتمد على استخدام التكنولوجيا الجديدة في الانتاج، وتعزيز البنية التحتية مثل شبكة النقل وتحسين توليد الكهرباء، وغيرها (Mladen, 2015, 61) (Tilak, 2020, 133) (Emrah *et al.*, 2022, 209) (Awa & Ndolane, 2020, 4844). ويتم تحقيق النمو الاقتصادي من خلال الاستخدام الفاعل للموارد المتاحة لزيادة القدرة الانتاجية للبلد (Alina, 2012, 66). ويعرف بأنه الزيادات المتحققة في قيمة المنتجات (سلع وخدمات) التي يتم انتاجها محلياً ويتم قياسه وفق النسبة المئوية لحجم الزيادة المتحققة في اجمالي الناتج المحلي الحقيقي مع الأخذ بنظر الاعتبار ضرورة طرح نسبة التضخم لتلافي أثره في الأسعار لتلك المنتجات (Al-Quraishi, 2010, 71). وتوفر التفسيرات المتعددة للنمو الاقتصادي خصائص كمية ونوعية، حيث ترتبط الخصائص الكمية بالتغييرات الكمية في حجم الانتاج المتحقق أما الخصائص النوعية فتتعلق بإمكانيات النظام الاقتصادي في تلبية الاحتياجات المتزايدة والجديدة للمجتمع، ويقاس هذا الجانب النوعي من خلال مستويات المعيشة ومؤشرات جودة الحياة والتي تقاس عن طريق سلة المستهلك، وتكلفة المعيشة، ومستوى تطور الخدمات (Aleksey & yuner, 2015, 62-63).

سادساً: أنواع النمو الاقتصادي

تتباين وجهات النظر في تحديد أنواع النمو الاقتصادي، إذ أشار (AL-Memare, 2022, 6) الى ثلاثة أنواع، هي **"النمو الطبيعي"** الذي يأتي من خلال مجموعة عمليات تتصف بأنها موضوعية تحدث عبر مسارات تاريخية متعاقبة تبرز بتحول المجتمعات والانتقال التدريجي من القطاع الصناعي الى القطاع الزراعي وما ترتب عليها من عمليات التراكم الرأسمالي، **"والنمو العابر"** الذي يحدث بسبب حصول عوامل مفاجئة إلا أنه غير مستمر ويفتقر للديمومة، **"والنمو المخطط"** وهو نتاج لعملية تخطيط شاملة للاقتصاد الوطني، إلا أن من عوامل نجاح هذا النوع من التخطيط هي واقعية الخطط وقدرات المخططين على متابعة تنفيذ ما خطط له. ومن وجهة نظر (Aleksey & yuner, 2015, 63) فقد أشار بأن من أنواع النمو هو **النمو المكثف واسع النطاق** وهذا النوع من النمو يأتي من منظور التغييرات الكمية أو النوعية في عوامل الانتاج، أما النوع الثاني فهو **النمو الطبيعي** ويأتي هذا

النوع من وجهة نظر احتياجات وامكانيات المجتمع، وهو نتاج النمو السكاني في المقام الأول وزيادة احتياجات هؤلاء السكان وطريقة ورغبة تلبية هذه الاحتياجات مادياً وروحياً، والنوع الآخر هو نمو ما قبل الصناعة وما بعد الصناعة وهذا النمو يأتي من منظور أنه يتحدد بقوى الانتاج والمعدات وتقنيات الانتاج.

سابعاً. محددات النمو الاقتصادي

تناول العديد من الباحثين مجموعة العوامل أو المحددات التي يمكن أن تسهم في تحقيق النمو الاقتصادي، وهذه المحددات هي (Al-Mazrouei, 2016, 47-49) (Bayah, & wadak, 2018, 5-6) (Yunus *et al.*, 2019, 215-216) (Aicha & Abdelbaset, 2022, 9-10):

أ- **النمو السكاني:** يقود النمو في زيادة اعداد السكان إلى مسألتين مهمتين هي الزيادة في القوة العاملة و الزيادة حجم الطلب على المنتجات بما يؤدي الى التوسع في الأسواق، إلا أن تأثير هذا النمو يبقى مرتبطاً بقدرة النظام الاقتصادي على توظيفه على النحو الصحيح.

ب- **الموارد الطبيعية:** يرتبط تحقيق النمو الاقتصادي في بلد ما الى حدٍ بعيد بمدى توافر الموارد ولا سيما الطبيعية منها، فهذه الموارد (كماً ونوعاً) تعد من أبرز محددات زيادة معدلات النمو الاقتصادي في ذلك البلد، ولكن قد لا يعني توفر هذه الموارد تحقيقاً للنمو الاقتصادي، أنما يتعلق الأمر بمدى استخدامها واستغلالها على نحوٍ أمثل.

ت- **التراكم الرأسمالي:** وهذا المحدد مرتبط بحجم الادخار، وهذا الادخار يعد كلفةً يتحملها المجتمع من أجل توجيهه نحو مجالات الاستثمار التي تطور وتزيد من خلالها البلدان موجوداتها المادية (مباني، الآت، معدات) والتي تساهم في تحقيق النمو الاقتصادي، كما تسهم هذه المدخرات بتعويض الاندثار الذي يحدث في الموجودات الرأسمالية التي تم توظيفها في عملية النمو الاقتصادي.

ث- **التقدم التقني:** يعد هذا التقدم من العناصر التي توفر امكانات النمو الاقتصادي وتزيد معدلاته، ويرتبط باستخدام مجموعة نظم متطورة وحديثة في عمليات انتاج السلع وتقديم الخدمات، بما ينعكس في تحسينها كماً ونوعاً، مع خفض المدة الزمنية اللازمة لإنتاجها.

٤. توصيف الأنموذج والمنهجية القياسية المستخدمة في البحث

أولاَ: بناء الأنموذج القياسي: يمر بناء الأنموذج بثلاثة خطوات مهمة، وهي:

الخطوة الأولى: توصيف أنموذج البحث

يتم في هذه الخطوة التعريف بالمتغيرات التي سيتضمنها الأنموذج القياسي الخاص بالبحث والمراد تقديره فضلاً عن مصدر بيانات متغيرات هذا الأنموذج، وعليه فأن الصيغة الرياضية للأنموذج ستكون بالشكل الآتي:

$$Y = F(X_1, X_2, X_3) \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(1)$$

__إذ إن:__

Y: وتمثل المتغير المعتمد، والمتمثل بمعدل النمو الاقتصادي، والذي تم التعبير عنه بنصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي (بالأسعار الجارية للدولار الأمريكي).

X_1: تمثل الإنفاق على البحث والتطوير (% من إجمالي الناتج المحلي).

X_2: تمثل صادرات التكنولوجيا المتقدمة (بالأسعار الجارية للدولار الأمريكي).

X_3: تمثل طلبات براءات الاختراع المسجلة للمقيمين داخل البلد.

الخطوة الثانية: اختبار أنموذج البحث

يتم في هذه الخطوة إجراء مجموعة من الاختبارات القياسية للأنموذج، والمتمثلة في اجراء اختبار الاعتمادية للمقاطع العرضية من أجل تحديد نوع اختبارات السكون لمتغيرات الأنموذج، وذلك من أجل معرفة فيما إذا كانت من الجيل الأول أو الثاني، ثم نقوم بعدها بأجراء اختبارات السكون للتأكد من درجة تكامل هذه المتغيرات (بمعنى تحديد رتبتها) ثم نقوم بأجراء اختبار التكامل المشترك من أجل فحص العلاقات بين المتغيرات على الآجل الطويل و تحديد طبيعة الأنموذج فيما إذا كان ساكناً أم ديناميكياً. ثم تنتهي هذه الخطوة بتحديد فترة الإبطاء المثلى لتقدير الأنموذج ومن ثم إجراء عملية التقدير للأنموذج.

الخطوة الثالثة: تقدير أنموذج البحث

بعد أن يتم توصيف الأنموذج وتحديد متغيراته، تأتي الخطوة الأخيرة والمتمثلة بتقدير معلمات الأنموذج، ومن أجل تحقيق ذلك، فإنه سيتم الاعتماد في عملية التقدير على أسلوب جمع البيانات أو ما يعرف بأنموذج البانل (Panel Data)، إذ تعرف بأنها مجموعة من البيانات التي تجمع بين خصائص كل من البيانات المقطعية (Cross Section) وبيانات السلاسل الزمنية (Time Series)، فالبيانات المقطعية تصف سلوك عدد من المفردات أو الوحدات المقطعية عند مدة زمنية معينة أي بيانات (البلدان، الأقاليم، الشركات، الأسر، الوحدات.......الخ) المرصدة عبر مدة زمنية معينة، بينما تصف بيانات السلسلة الزمنية سلوك مفردة واحدة خلال مدة زمنية معينة، أي أن هذا الأنموذج يقوم بدمج البيانات المقطعية مع بيانات السلاسل الزمنية في آن واحد (Al-Jamal, 2012, 268).

ففي حالة تأثر كل من المتغير التابع والمتغيرات المستقلة في السنة الحالية بقيمها في السنوات الماضية، فإن ذلك سيقودنا إلى تضمين هذه المتغيرات في الأنموذج، وعليه سيكون لدينا أنموذج ديناميكي، وفي هذه الحالة فإننا سوف نتعامل مع أنماذج الإبطاء الزمني وخير مثال على ذلك هو أنموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة (Distributed Lag Auto-Regressive Model) الذي قام بتطبيقه كل من (Pesaran And Shin, 1999) وفي عام (٢٠٠١) قام بتطويره (Pesaran *et al*., 2001).
ففي عام ١٩٩٩ اقترح بيساران وآخرون مقدر وسط المجموعة المدمجة (Pmge) وهي طريقة في أنها تجمع بين كل من مقدر وسط المجموعة (Mge)، والتي تسمح بتفاوت أو اختلاف كل معالم الأنموذج، وبين طريقة التقدير المدمجة التقليدية (Pooled Estimation). وتفرض هذه الطريقة قيد التجانس على المعلمات في الآجل الطويل أي انها تسمح بتفاوت معلمات الآجل القصير، وحدود تصحيح اختلال التوازن وتباينات حد الخطأ (Abdali, 2010, 22-23).
وعليه، ومن الصيغة الرياضية (1)، فإن تقدير أنموذج البانل الديناميكي معدل النمو الاقتصادي، والذي تم التعبير عنه بنصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي، باستخدام مقدر وسط المجموعة المدمجة (Pmge)، يتم عن طريق استخدام تقنية الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة لبيانات البانل المقدرة (Auto-Regressive Distributive Lag to Estimated Panel Data)، وعليه فإن الصيغة القياسية لنموذج البانل الديناميكي سوف تأخذ الشكل الآتي:

$$\Delta(\mathbf{Y_i})_t = \sum_{j=1}^{p-1} \boldsymbol{\gamma_j^i}\, \Delta(\mathbf{Y_i})_{t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \boldsymbol{\delta_j^i}\, \Delta(\mathbf{X_i})_{t-j} + \boldsymbol{\varphi^i}\left[(\mathbf{Y_i})_{t-1} - \{\boldsymbol{\beta_0^i} + \boldsymbol{\beta_1^i}\,(\mathbf{X_i})_{t-1}\}\right] + \boldsymbol{\varepsilon_{it}} \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots (2)$$

i=1, 2,……., (5) ; t=1, 2,……., 14

ومن أجل تجنب العلاقات غير الخطية المتوقعة بين المتغيرات وتحقق السكون في التباينات والحصول على نتائج ذات جودة عالية، فسيتم أخذ اللوغاريتم للأساس الطبيعي لجميع متغيرات الدراسة (لطرفي المعادلة الأيسر والأيمن) وبالتالي فأن معاملات الانحدار المقدرة للنموذج ستتحول إلى مرونات ويكون تفسيرها بشكل نسب مئوية. أي أن الأنموذج سوف يكون بالشكل الآتي:

$$\Delta(\mathbf{LnY_i})_t = \sum_{j=1}^{p-1} \boldsymbol{\gamma_j^i}\, \Delta(\mathbf{LnY_i})_{t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \boldsymbol{\delta_j^i}\, \Delta(\mathbf{LnX_i})_{t-j} + \boldsymbol{\varphi^i}\left[(\mathbf{LnY_i})_{t-1} - \{\boldsymbol{\beta_0^i} + \boldsymbol{\beta_1^i}\,(\mathbf{LnX_i})_{t-1}\}\right] + \boldsymbol{\varepsilon_{it}} \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots (3)$$

i=1, 2,……., (5) ; t=1, 2,……., 14

إذ إن:

Δ: تمثل الفروق لمتغيرات الأنموذج.

***i and t*:** وتمثلان البلدان والمدة الزمنية على التوالي.

p: تمثل عدد فترات التأخير الزمني.

Y: تمثل المتغير المعتمد، والمتمثل بمعدل النمو الاقتصادي.

X: وتمثل المتغيرات المستقلة جميعها والتي تم ذكرها آنفاً في الصيغة الرياضية رقم (1).

***γ and δ*:** تمثلان معاملات العلاقة على الآجل القصير (Short-Run Coefficients)، وهي المسؤولة عن وجود العلاقة قصيرة الآجل بين المتغيرات المستقلة المتباطئة والمتغير المعتمد المتباطئ.

β: تمثل معلمات العلاقة في الآجل الطويل (Long-Run Coefficients)، والتي يمكن من خلالها التوصل إلى ما يعرف بمعادلة التكامل المشترك.

φ: تمثل معامل تصحيح الخطأ (Error Correction Form)، والذي يقيس سرعة التعديل أو التكيف نحو توازن الآجل الطويل، إذ يجب أن يكون قيمة هذا المعامل سالبة ومعنوية وأقل من الواحد الصحيح، وذلك من أجل أن يكون هناك إمكانية من العودة إلى الوضع التوازني.

ε_{it}: يمثل حد الاضطراب أو ما يعرف بحد الخطأ العشوائي الأنموذج، إذ يشمل جميع المتغيرات الأخرى غير المقاسة وغير الداخلة في الأنموذج، والتي يكون لها تأثير في معدل النمو الاقتصادي كالاستقرار الأمني والسياسي والفساد والبطالة والتضخم.....الخ.

ثانياً: قياس وتحليل أثر الابتكار في معدلات النمو الاقتصادي

المرحلة الأولى: اختبار اعتمادية المقاطع العرضية: Cross-Section Dependence

جدول ١: اختبار اعتمادية المقاطع العرضية لبواقي الأنموذج

Test	Stat.
Pesaran CD	**1.329226**
Prob.	**(0.1838) n.s**

Notes: (*) (**) (***) (n.s) indicate significant at 1%, 5%, 10% and not significant respectively.

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 12.

يوضح جدول (١) نتائج اختبار بيساران للكشف عن الارتباط بين المقاطع العرضية، إذ يلاحظ أن القيمة الاحصائية للاختبار قد بلغت (1.329) وبمستوى معنوية أكبر من (5%)، وهذا ما يشير إلى قبول فرضية العدم والتي تشير إلى عدم وجود ارتباط بين المقاطع العرضية للمتغيرات المستقلة جميعها، وعليه سوف نلجأ إلى اختبارات جذر الوحدة من الجيل الأول، وأهمها وأكثرها شيوعاً في الدراسات الحديثة هو اختبار ليفن، لن وشو.

المرحلة الثانية: اختبارات جذر الوحدة لبيانات البانل لمتغيرات الأنموذج

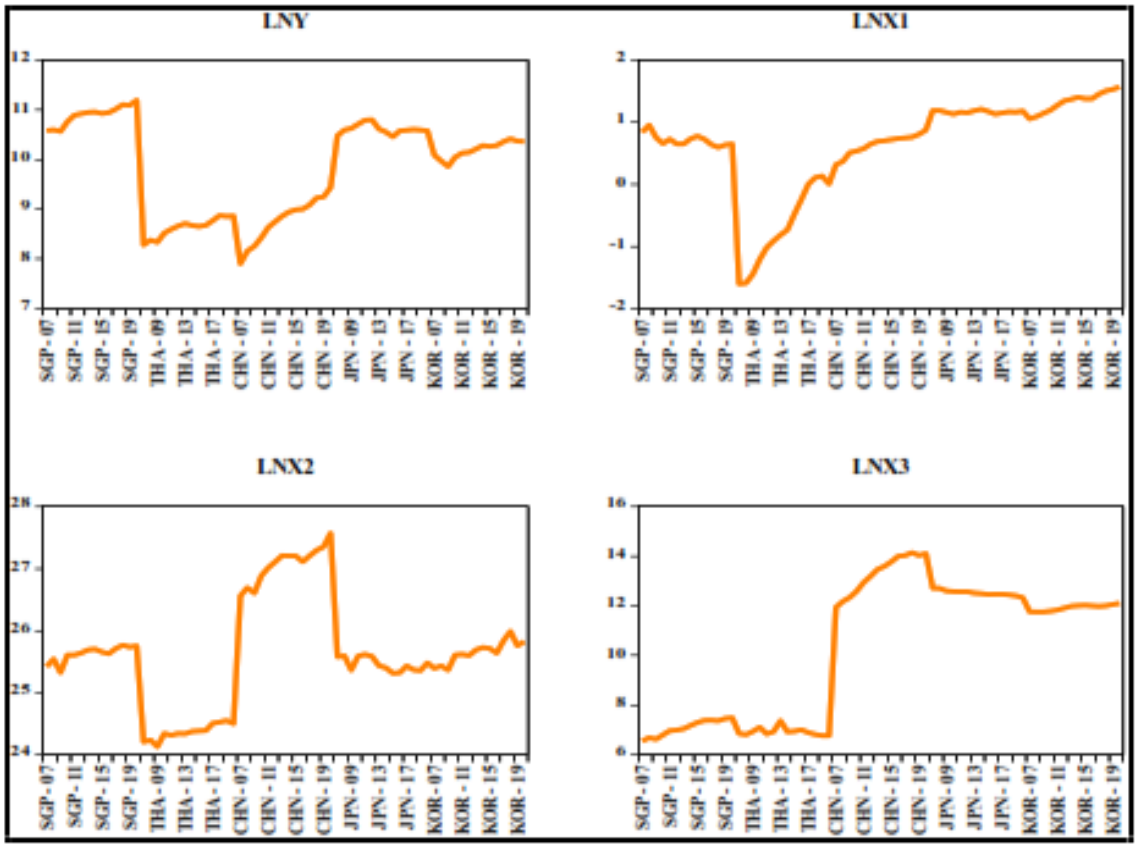
يوضح جدول (٢) نتائج اختبار جذر الوحدة، إذ يشير الجزء الأول من الجدول إلى نتائج الاختبار في المستوى "Al Level" بينما يشير الجزء الثاني منه إلى النتائج عند أخذ الفرق الأول "At First Difference"، إذ نلاحظ من نتائج الاختبار أن متغيرات البحث جميعها قد ظهرت ساكنة في المستوى، وهذا ما يشير إلى رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة والتي تشير إلى أن هذه المتغيرات لا تمتلك جذر الوحدة أي أنها ساكنة في المستوى، وذلك لأن قيم (t) المحسوبة أكبر من قيم (t) الجدولية وبمستوى معنوية أقل من (5%). وبهذا تكون نتيجة الاختبار هو أن المتغيرات متكاملة من الدرجة صفر I (0). ويمكن ملاحظ اتجاهات وسلوكيات متغيرات البحث جميعها خلال مدة الدراسة من خلال الشكل (١)، وكالآتي:

جدول ٢: نتائج اختبارات جذر الوحدة لبيانات البانل

Levin, Lin & Chu Test				
Series	**At Level**		**At First Difference**	
	Individual Intercept	**Individual Intercept and Trend**	**Individual Intercept**	**Individual Intercept and Trend**
LnY Prob.	**-3.70242** **(0.0001)***	**-1.65386** **(0.0491)****	----------	----------
LnX_1 Prob.	**-3.46237** **(0.0003)***	**-3.19205** **(0.0007)***	----------	----------
LnX_2 Prob.	**-1.77746** **(0.0377)****	**-4.02430** **(0.0000)***	----------	----------
LnX_3 Prob.	**-4.86369** **(0.0000)***	**-2.18863** **(0.0143)****	----------	----------

Notes: (*) (**) (***) (n.s) indicate significant at 1%, 5%, 10 % and not significant respectively.

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 12.



الشكل ١: اتجاهات متغيرات الأنموذج في مجموعة مختارة من البلدان الاسيوية للمدة (٢٠٠٧-٢٠٢٠)
المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على برمجية Eviews. V_{12}

المرحلة التالته: اختبارات التكامل المشترك

جدول ٣: نتائج اختبار التكامل المشترك لبيدروني

Series: LnY LnX1 LnX2 LnX3
Included observations: 70
Cross-sections included: 5
Null Hypothesis: No cointegration
Alternative hypothesis: common AR coefs. (within-dimension)

	Statistic	Prob.	Weighted Statistic	Prob.
Panel v-Statistic	**-0.401691**	**(0.6560)$^{n.s}$**	**-0.355397**	**(0.6389)$^{n.s}$**
Panel rho-Statistic	**0.956509**	**(0.8306)$^{n.s}$**	**0.803635**	**(0.7892)$^{n.s}$**
Panel PP-Statistic	**-2.434268**	**(0.0075)***	**-2.954501**	**(0.0016)***
Panel ADF-Statistic	**-2.061737**	**(0.0196)****	**-2.082392**	**(0.0187)****

Alternative hypothesis: individual AR coefs. (between-dimension)

	Statistic	Prob.
Group rho-Statistic	**1.662218**	**(0.9518)$^{n.s}$**
Group PP-Statistic	**-2.945095**	**(0.0016)***
Group ADF-Statistic	**-2.041126**	**(0.0206)****

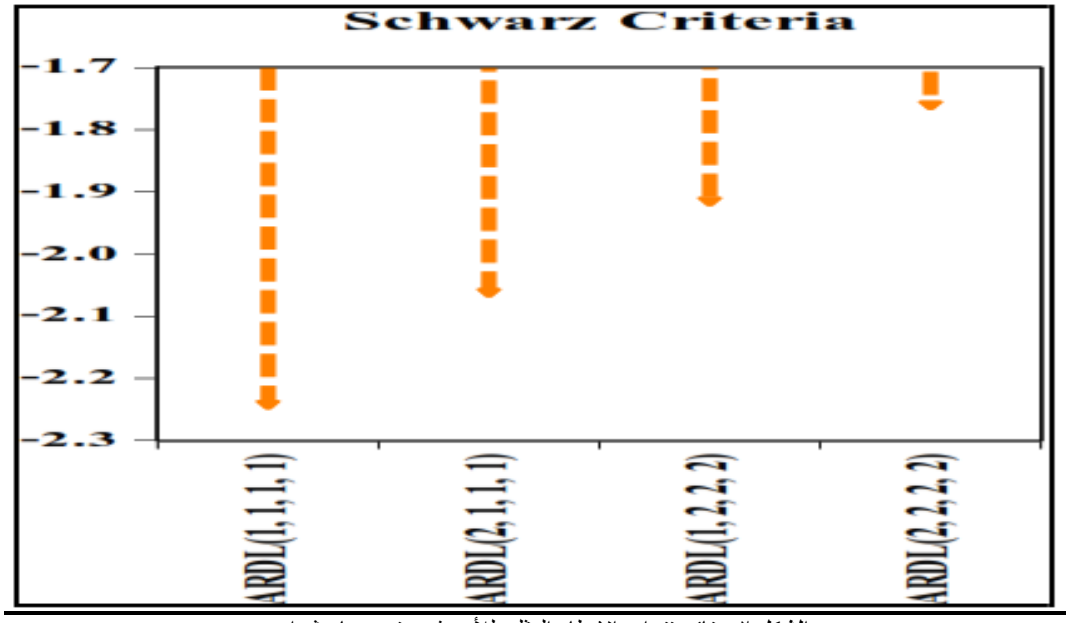
Notes: (*) (**) (***) ($^{n.s}$) indicate significant at 1%, 5%, 10% and not significant respectively.

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 12.

يوضح جدول (3) أعلاه نتائج اختبار بيدروني (Pedroni) للكشف عن علاقات التكامل المشترك بين المتغير المعتمد وبين المتغيرات المستقلة في مجموعة البلدان الأسيوية المختارة خلال المدة (٢٠٠٧-٢٠٢٠). إذ نلاحظ من نتائج الاختبار أن الإحصائيات الخمسة للاختبار (Panel Rho-Statistic, Panel PP, Group PP, Panel Adf and Group Adf)، وعند مستوى معنوية (1%, 5%) على التوالي، تؤكد رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة والتي تشير إلى وجود تكامل مشترك، أي إن متغيرات البحث في مجموعة البلدان الأسيوية المختارة تتجه معاً نحو التوازن في الآجل الطويل. وبعبارة أخرى، أن هناك علاقة طويلة الآجل بين متغيرات الأنموذج (المتغير المعتمد والمتغيرات المستقلة).

المرحلة الرابعة: تحديد فترة الإبطاء المثلى

يوضح جدول (٤) عدد فترات الإبطاء المثلى لمتغيرات الأنموذج، وبناءً على معيار شوارز (SC) فأن عدد فترات الإبطاء المثلى والتي تخلص الأنموذج من مشكلة الارتباط الذاتي بين البواقي هي (1)، وعليه فان هيكل أنموذج (Ardl) المتباطئ للمتغير المعتمد والمتغيرات المستقلة الذي سيتم اختيار عن تطبيق المنهجية هو (1, 1, 1, 1). والشكل (٢) يوضح ذلك:



الشكل ٢: نتائج فترات الإبطاء المثلى للأنموذج وفق معيار شوارز

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 12.

جدول ٤: فترة الإبطاء المثلى الأنموذج

Panel VAR Model for lag Order Selection						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-213.8267	NA	0.188192	9.681186	9.841778	9.741053
1	228.6932	786.7020*	1.11e-09*	-9.275252*	-8.472291*	-8.975916*
2	242.5900	22.23494	1.24e-09	-9.181778	-7.736448	-8.642973
3	254.3098	16.66820	1.57e-09	-8.991548	-6.903849	-8.213275
4	272.1850	22.24469	1.58e-09	-9.074890	-6.344822	-8.057148
5	290.0747	19.08230	1.69e-09	-9.158875	-5.786438	-7.901664
Notes: (*) indicates lag order selected by the criterion.						

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 12

المرحلة الخامسة: تقدير أنموذج البانل الديناميكي

جدول ٥: نتائج مقدرات وسط المجموعة المدمجة للأنموذج

Method: Panel ARDL-PMG
Dependent Variable: D (LnY)
Maximum dependent lags: 1 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (SIC)
Dynamic regresses (1 lag, automatic): (LnX1) (LnX2) (LnX3) (LnX4)
Selected Model: ARDL (1, 1, 1, 1)
Long Run Equation

Variables	**Coefficient**	**Std. Error**	**t-Statistic**	**Prob.**
LNX1	0.132493	0.029103	4.552491	(0.0000)*

LNX2	0.745659	0.076467	9.751440	(0.0000)*
LNX3	0.259128	0.038804	6.677956	(0.0000)*
Short Run Equation				
ECM	-0.622828	0.153167	-4.066328	(0.0002)*
D(LNX1)	-0.121851	0.198540	-0.613737	(0.5427)$^{n.s}$
D(LNX2)	0.071719	0.089072	0.805184	(0.4252)$^{n.s}$
D(LNX3)	-0.055964	0.108082	-0.517788	(0.6073)$^{n.s}$
C	-7.797688	2.083986	-3.741718	(0.0005)*

Notes: (*) (**) (***) ($^{n.s}$) indicate significant at 1%, 5%, 10% and not significant respectively.

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 12.

يوضح جدول (٥) نتائج معامل تصحيح الخطأ ومعلمات العلاقة في الآجل القصير والطويل الأنموذج، وعليه نستنتج الآتي:

أولاً: نتيجة معامل تصحيح الخطأ (Ecm):
أظهرت العلاقة المقدرة بأن قيمة معامل تصحيح الخطأ قد بلغت (0.622828-) وهي قيمة سالبة ومعنوية إحصائياً وأقل من الواحد الصحيح وعند مستوى معنوية أقل من (1%)، وهذا ما يؤكد على وجود تكامل مشترك وعلاقة توازنية قصيرة الآجل بين متغيرات الأنموذج باتجاه العلاقة التوازنية طويلة الآجل، مما يعني ذلك أن تصحيح انحرافات التوازن لنموذج معدل النمو الاقتصادي في مجموعة البلدان الأسيوية المختارة يتطلب سنة وستة أشهر تقريباً من أجل العودة للوضع التوازني في الآجل الطويل.

ثانياً: نتائج تقدير معلمات للأجل القصير والطويل: وجاءت هذه النتائج متباينة، إذ يمكن تفسيرها كما يلي:

أ- وجود علاقة طردية ومعنوية في الآجل الطويل فقط بين الإنفاق على البحث والتطوير ومعدل النمو الاقتصادي وعند مستوى معنوية أقل من (1%)، أي أن زيادة الإنفاق على البحث والتطوير بنسبة (1%) سيؤدي إلى زيادة معدل النمو الاقتصادي بنسبة (0.132%). وهذه النتيجة جاءت مطابقة لمنطوق النظرية الاقتصادية.

ب- وجود علاقة طردية ومعنوية في الآجل الطويل فقط بين صادرات التكنولوجيا المتقدمة ومعدل النمو الاقتصادي وعند مستوى معنوية أقل من (1%)، أي أن زيادة صادرات التكنولوجيا المتقدمة بنسبة (1%) سيؤدي إلى زيادة معدل النمو الاقتصادي بنسبة (0.746%). وهذه النتيجة جاءت مطابقة لمنطوق النظرية الاقتصادية.

ت- وجود علاقة طردية ومعنوية في الآجل الطويل فقط بين طلبات براءات الاختراع المسجلة للمقيمين ومعدل النمو الاقتصادي وعند مستوى معنوية أقل من (1%)، أي أن زيادة طلبات براءات الاختراع المسجلة بنسبة (1%) سيؤدي إلى زيادة معدل النمو الاقتصادي بنسبة (0.259%). وهذه النتيجة جاءت مطابقة لمنطوق النظرية الاقتصادية.

ث- للثابت أو المقطع أثر عكسي ومعنوي في معدل النمو الاقتصادي وعند مستوى معنوية أقل من (1%)، فعندما تكون متغيرات البحث جميعها مساوية للصفر فإن معدل النمو الاقتصادي سيكون (7.80-%) تقريباً.

٥. الاستنتاجات والمقترحات

أ- الاستنتاجات

(١) أكدت نتائج البحث التطبيقية على ترسيخ العلاقة وفق النظرية الاقتصادية بين متغيري الابتكار والنمو الاقتصادي في البلدان المبحوثة، حيث ظهرت العلاقة بين متغيري البحث علاقة موجبة معنوية وهذا ما يفسر اهتمام هذه البلدان بعملية الابتكار ومؤشراته.

(٢) أشرت نتائج البحث التطبيقية ان البلدان المبحوثة تركز وعلى نحوٍ كبير على الصادرات التكنولوجية، حيث أشرت قيم معاملات الانحدار أن مستوى تأثير هذه الصادرات جاءت بما تزيد نسبته عن (٧٤٪) في معدلات النمو الاقتصادي لهذه البلدان، وهذا ما يفسر انتشار منتجاتها وعلى نحو واسع في البلدان الاخرى ومنافستها للمنتجات التكنولوجية التي تقدمها الدول الصناعية الاخرى.

(٣) قدم البحث وعبر نتائجه الاحصائية انعكاس الابتكار الايجابية على مستوى متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي، وهذا ما يفسر مستوى الرفاهية المعيشية نسبياً للدول عينة البحث.

(٤) أوضحت النتائج الاحصائية أن الصادرات التكنولوجية هي أهم مؤشر من مؤشرات الابتكار، يليها الطلب على براءات الاختراع، ثم الانفاق على البحث والتطوير وهذا ما قد يؤشر أن مخرجات عملية الابتكار قد لا يظهر له تأثير في عملية النمو الاقتصادي مالم يتم تحويل تلك الابتكارات الى اعمال تجارية يمكن تصديرها الى بلدان العالم المختلفة.

ب- المقترحات

(١) ضرورة اهتمام البلدان بالابتكار عبر الاهتمام بمؤسسات البحث والتطوير بتوفير المستلزمات والبيئة المناسبة وعلى النحو الذي ينعكس في عملية النمو الاقتصادي.

(٢) تركيز البلدان على الأفكار المبتكرة التي يمكن تحويلها الى منتجات يمكن بيعها وتصديرها بما يعزز مستوى الدخل القومي ونصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي.

(٣) الاهتمام بالباحثين وتشجيعهم ورعايتهم وضمان حقوقهم بما يقدمونه من أفكار مبتكرة وابداعية، ومساعدتهم في تطبيق تلك الأفكار بتوفير التمويل والاجهزة والمعدات المطلوبة واللازمة لعملية تحويل الابتكارات الى منتجات تسهم في تحقيق النمو الاقتصادي.

المصادر

1. Abdali, Abed bin Abed, (2010), determinants of environmental trade of Islamic countries using the panel analysis approach, Journal of Islamic Economic Studies, Vol (16), No(1),PP 3-53.
2. Adriana Grigorescu And Amalia Elena Ion,(2022), Qualitative Analysis of Sustainability and Innovation Within the Luxury Business Sector, ournal of the Knowledge Economy, Vol(13), No(2), PP 3150–3171.
3. Aicha, belharsh and Abdelbaset, Ben Moammar, (2022), the impact of innovation on economic growth in Algeria - a standard study during the period 1990-2019, Journal of knowledge aggregates, Vol (1), No (1), PP 7-24.
4. Aleksey Poliduts And Yuner Kapkaev, (2015), Economic Growth: Types And Factors, International Conference On Eurasian Economies 2015.
5. Alina-Petronela Haller, (2012), Concepts Of Economic Growth And Development. Challenges Of Crisis And Of Knowledge, Economy Transdisciplinarity Cognition, Vol (15), No(1), PP 66-71.
6. Al-Jamal, Zakaria Yahya, (2012), model selection in static and random longitudinal data models, Iraqi Journal of Statistical Sciences, Vol (12), No (21), PP 266-285.
7. Al-Mazrouei, Dargham Shaalan, (2016), the impact of financial liberalization policies on economic growth in Iraq for the period 1990-2014, unpublished master's thesis, Faculty of management and Economics, University of Mosul.
8. AL-Memare, Salah Hanzal Ahmed, (2022), analysis of the impact of macro variables in achieving economic growth for selected countries with special reference to Iraq, unpublished master's thesis, Faculty of management and Economics, University of Mosul.
9. Al-Quraishi, Mohammed Saleh Turki, (2010), the science of development economics, first edition, Ithra printing and publishing house, Amman, Jordan.
10. Andreea Maria Pece., Olivera Ecaterina Oros Simona And Florina Salisteanu, (2015), Innovation And Economic Growth: An Empirical Analysis For CEE Countries, Procedia Economics And Finance, Vol (26), PP 461-467.
11. Awa Traore And Ndolane Sene, (2020), Model of economic growth in the context of fractional derivative, Alexandria Engineering Journal, Vol (59), No(6), PP 4843-4850.
12. Aylin Evren And Peter Öhman, (2021), The largest spender wins? An empirical study of how R&D expenditure drives firm growth in listed Swedish companies, Master's Thesis, Department of Business Studies Uppsala University.
13. Barbara Bigliardi And Serena Filippelli, (2022), A review of the literature on innovation in the agrofood industry: sustainability, smartness and health, European Journal of Innovation Management, Vol (25), No (6), PP 589- 611 .
14. Bayah, Iman And wadak, Sarah, (2018), Innovation and economic growth in the Arab countries (2007-2016), master thesis, Faculty of economic, commercial and Management Sciences, Algeria.
15. Belay Seyoum, (2004), The role of factor conditions in high-technology exports: An empirical examination, Journal of High Technology Management Research, Vol(15), No(1),PP 145-162 .
16. Carmen Lopez., Mohamed Yacine Haddoud And Dulekha Kasturiratne, (2022), Revisiting The Innovation–Export Entry Link Through Configuration Approach, Journal Of Business Research, Vol (149), PP 927-937.
17. Ebru Beyza Bayarçelika ., Fulya Taelb And Sinan Apakc, (2014), A Research on Determining Innovation Factors for Smes, Procedia- Social and Behavioral Sciences, Vol (150), No (15) PP 202-211 .
18. Emrah Sofuoğlu ., Oktay Kizilkaya And Emrah Kocak, (2022), Assessing The Impact Of High-Technology Exports On The Growth Of The Turkish Economy, İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi, Vol (9), No(1), PP 205-227.
19. Guowei Dong ., Ari Kokko And Haoyong Zhou, (2022), Innovation and export performance of emerging market enterprises: The roles of state and foreign ownership in China, International Business Review, Vol (31), No (6), PP 1-15.
20. James Broughel And Adam Thierer, (2019), Technological Innovation and Economic Growth:, A Brief Report on the Evidence." Mercatus Research, Mercatus Center at George Mason University, Arlington, VA, February 2019.

21. Jan Hunady And Peter Pisar, (2020), Business Spending On Research And Development And Its Relationship To Invention And Innovation, In: Proceedings of The Entrenova - Enterprise Research Innovation Conference, Virtual Conference, 10-12.
22. Kadir Tuna., Emir Kayacan And Hakan Bektas, (2015), The Relationship Between Research & Development Expenditures and Economic Growth: The Case of Turkey, World Conference on Technology, Innovation and Entrepreneurship, Procedia - Social and Behavioral Sciences, Vol (195), PP 501 – 507.
23. Liming Yang ., Yanxia Chen And Xiuju Gao, (2023), Spatial Spillover Effect of Digital-Finance-Driven Technology Innovation Level Based on BP Neural Network, sustainability, Vol (15), No(2), PP 1 – 14.
24. Makhzenji, Amani Salah Mahmoud, (2022), innovation as a mechanism for achieving sustainable development in Egypt, Arab Journal of Management, Vol (42), No (2),PP 359-378.
25. Metin Gürler , (2021) , The effect of the researchers, research and development expenditure as innovation inputs on patent grants and high-tech exports as innovation outputs in Oecd and emerging countries especially in Briics, International Conference on Design, Research and Development (Rdconf) 2021 – 15-18 December 2021 European Journal of Science and Technology, Special Issue 32, PP 1140-1149.
26. Mihaela Diaconu, (2011), Technological Innovation:Concept, Process, Typology And Implications In The Economy, Vol (18), No(10), PP 127-144.
27. Mladen M. Ivic, (2015), Economic Growth And Development, Journal of Process Management - New Technologies, International, Vol (3),No(1), PP 55-62.
28. Özlem Çetinkaya Bozkurt And Adnan Kalkan, (2014), Business Strategies Of Sme's, Innovation Types And Factors Influencing Their Innovation: Burdur Model Competiti, Ege Akademik Bakiş / Ege Academic Review, Vol (14), No (2), PP 189-198.
29. Preethu Rahman., Zhihe Zhang And Mohammad Musa, (2023), Do technological innovation, foreign investment, trade and human capital have a symmetric effect on economic growth? Novel dynamic Ardl simulation study on Bangladesh, Economic Change and Restructuring, Vol (56),No (2), PP 1-40.
30. Rana Pratap Maradanaa., Rudra P. Pradhanb., Saurav Dashc., Danish B. Zakid., Kunal Gauravb., Manju Jayakumarb And Ajoy K. Sarangie, (2019), Innovation and economic growth in European Economic Area countries: The Granger causality approach, Management Review, Vol (31), No (3), PP 268–282
31. Seung Hoo Yoo,(2008), High-technology exports and economic output: an empirical investigation, Applied Economics Letters, Vol (15), No(7), PP 523-525.
32. Seyfettin Erdogan ., Seda Yıldırım., Durmus Çagrı Yıldırım And Ayfer Gedikli, (2020), The effects of innovation on sectoral carbon emissions: Evidence from G20 countries, Journal of Environmental Management, Vol (267), PP 1-10.
33. Stefan Cristian Gherghina ., Mihai Alexandru Botezatu ., Alexandra Hosszu And Liliana Nicoleta Simionescu, (2020), Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs):The Engine of Economic Growth through Investments and Innovation, sustainability, Vol (12), No (1), PP 1-22.
34. Tilak Singh Mahara, (2020), Money Supply-Economic Growth Nexus: Evidence from a Landlocked Country, Quest Journal of Management and Social Sciences, VoL (2), No (1), PP 132-153.
35. Timur, Kogabayev And Antanas Maziliauskas, (2017), The Definition And Classification Of Innovation, Holistica, Vol (8), No(1), PP 59-72.
36. World Bank, 2023, Data and Statistics, World Development Indicators, Washington, D.C., USA.
37. Yunus Gökmen And Ufuk Turen, (2013), The Determinants of High Technology Exports Volume: A Panel Data Analysis of EU-15 Countries, International Journal of Management, Economics and Social Sciences, Vol (2), No(3), PP 217-232.
38. Yunus, Abdul Zahra Faisal., Jafar, Ghida Hadi., Hassan, Hendren, (2019), economic growth and its monetary determinants in Iraq for the years 2003-2013, Journal of the Faculty of Economic Sciences at the University of Baghdad, No (57), PP 211-228.
39. Zhou, saber Mohammed, (2020), innovation and its impact on the level of industrialization for a selected sample of the world's countries for the period 2013-2017, Tikrit Journal of administrative and Economic Sciences, vol. (16), No (52), Part (3), PP 175-190.