مجلة التجارة والتمويل

https://caf.journals.ekb.eg/

كلية التجارة – جامعة طنطا

العدد : الثانى

يونيو ٢٠٢٣

اختبار العلاقة بين التنويع الاقتصادي والنمو في مصر باستخدام نموذج NARDL

د/ هاني محمد على الدمـــرداش

أستاذ مساعد بقسم الاقتصاد والمالية العامة بكلية التجارة جامعة طنطا، دكتوراه الفلسفة في الاقتصاد، جامعة Newcastle **بإنجلترا.**

hany.eldemerdash@commerce.tanta.edu.eg

الملخص:

تهدف هذه الورقة البحثية إلى دراسة واختبار العلاقة بين التنويع الاقتصادي ومعدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بالتطبيق على بيانات الاقتصاد المصري في الفترة الممتدة من عام ١٩٩٤ وحتى عام ٢٠٢١. ولكي يتم الأخذ في الاعتبار إمكانية أن تكون هذه العلاقة غير خطية تم استخدام نموذج الانحدار الذاتي ذو فترات الابطاء المُوزعة غير الخطي NARDL على دالة انتاج مُشتقة من نموذج سولو Solow تشتمل على كل من رأس المال المادي ورأس المال البشري والتكنولوجيا ومؤشر هيرفندال–هيرشمان Herfindahl–Hirschman Index (HHI) كمقياس للتنوع الاقتصادي. وقد أكدت نتائج اختبار عدم التماثل Asymmetry Test وجود علاقة غير متماثلة أو غير خطية طويلة الأجل أو تكامل مُشترك Cointegration بين التنويع الاقتصادي والنمو في مصر، حيث إن الصدمات الموجبة في مؤشر HHI، أي انخفاض التنويع الاقتصادي، لها تأثير سلبي على النمو في حين أن الصدمات السالبة، أي زيادة التنويع الاقتصادي، يكون تأثيرها على النمو ايجابياً.

كلمات مفتاحية: التنوع الاقتصادي، النمو، التكامل المشترك، مؤشر هيرفندال–هيرشمان

Testing the Relationship Between Economic Diversification and the Growth in Egypt using the NARDL model

Abstract

This paper investigates the relationship between economic diversification and the real GDP growth rate in Egypt during the period 1994-2021. To consider the possibility that this relationship is non-linear, the nonlinear autoregressive distributed lags model (NARDL) was employed on a production function derived from the Solow model including physical capital, human capital, technology, and the Herfindahl-Hirschman Index (HHI) as a measure of economic diversification. The results of the asymmetry test confirmed the existence of a long run asymmetric or non-linear relationship between economic diversification and growth in Egypt, as the positive shocks in the HHI index, i.e., low economic diversification, have a negative impact on growth rates while the Negative shocks, i.e., increasing economic diversification, is having positive impact on economic growth in Egypt.

Keywords: economic diversification, growth, Herfindahl-Hirschman Index (HHI), co-integration

١- مقدمة:

شهد العقدان الماضيان قدراً كبيراً من الاهتمام بالتنوع الاقتصادي والدور الذي يمكن أن يلعبه في استقرار الاقتصاد الكلي وتحقيق التنمية المستدامة. حتى أن الهدف الثالث من أهداف رؤية مصر ٢٠٣٠ لتحقيق التنمية المستدامة في مصر هو الوصول الى اقتصاد قوي **تنافسي ومتنوع**، بما يعني أن التنوع الاقتصادي يُنظر إليه على أنه أحد ركائز القوة للاقتصاد المصري بجانب القدرة على المنافسة. وقد تم تناول موضوع التنويع الاقتصادي بكثافة في الأدبيات الاقتصادية الخاصة بالتجارة الدولية، بالإضافة إلى بعض الدراسات في الأدبيات الخاصة بالتنمية الإقليمية والريفية. وقد أكدت الأبحاث التطبيقية الحديثة على أن تنويع الأنشطة الاقتصادية قد أصبح ضرورة حتمية لا مفر منها بالنسبة للدول التي تعتمد بشكل كبير على قطاع واحد أو نشاط اقتصادي وحيد لتوجيه اقتصادها، وبصفة خاصة تلك البلدان التي تعتمد بشكل رئيسي على السياحة أو تصدير ما تمتلكه من الموارد الطبيعية. وهو الأمر الذي يجعل اقتصادات هذه الدول عُرضة، بشكل دائم أو متكرر، للصدمات الخارجية وتقلبات الأسعار مثل تقلبات الطلب الدولي وصدمات أسعار النفط. والطريقة الوحيدة للتحوط ضد هذه الصدمات بالنسبة لهذه الاقتصادات هي تنويع اقتصادها ليشتمل، بالإضافة لهذا النشاط الاقتصادي الفردي أو المُهيمن، على أنشطة اقتصادية أخرى مُتنوعة قادرة على المنافسة في الأسواق الدولية (Rodrik 2005, Agosin 2009).

ويرى Alsharif, Bhattacharyya et al. (2017) أنه بالرغم من أن التنويع الاقتصادي قد حظي باهتمام كبير في البلدان التي تعتمد على الموارد الطبيعية، إلا أن نتائج الأبحاث ذات الصلة لا تزال جزئية ومحدودة إما بسبب نقص البيانات أو بسبب التحديات المرتبطة بتحديد العلاقات السببية المُرتبطة به بشكل كمي تطبيقي. بالإضافة إلى ذلك، كشف Ferraz, Falguera et al. (2021) عن وجود ١٣ فجوة بحثية في الأدبيات الخاصة بالتنويع الاقتصادي، بعضها يتعلق بالاستخدام المحدود لاستراتيجيات البحث النظري، وبعضها الأخر يعزو لعدم مناقشة قضايا الاقتصاد القياسي مثل التداخلية Endogeneity، والتأخير الزمني Time Lags، والمتغيرات المساعدة Instrumental Variables، والارتباط الذاتي Autocorrelation، حيث إن عدد قليل جداً من الدراسات قد استخدمت الأساليب الكمية.

علاوة على ذلك، وباستعراض الدراسات السابقة، كما هي موضحة في القسم الثالث من هذا البحث، نجد أنه بالرغم من اهتمام الباحثين بفحص الأثر المحتمل للتنوع الاقتصادي على النمو والتنمية بالتطبيق على عدد من دول العالم، إلا أن الأدبيات الاقتصادية الخاصة بالناتج والنمو في مصر لم تتضمن، على حد علم الباحث، أي إشارة لدور التنوع الاقتصادي واختبار أثره على الناتج والنمو بالتطبيق على بيانات الاقتصاد المصري.

وبالتالي، يُحاول هذا البحث تقديم إضافة إلى الأدبيات الحالية من خلال دراسة واختبار العلاقة بين التنوع الاقتصادي والنمو بالتطبيق على بيانات الاقتصاد المصري في الفترة الزمنية الممتدة من عام ١٩٩٥ إلى العام ٢٠٢١. ويشتمل البحث بالإضافة إلى المُقدمة على الأقسام الفرعية التالية:

٢. واقع النمو والتنوع الاقتصادي في مصر
٣. مشكلة البحث
٤. أهمية البحث
٥. هدف البحث
٦. فروض البحث
٧. الإطار النظري
٨. الدراسات السابقة
٩. الدراسة التطبيقية
١٠. النتائج
١١. التوصيات

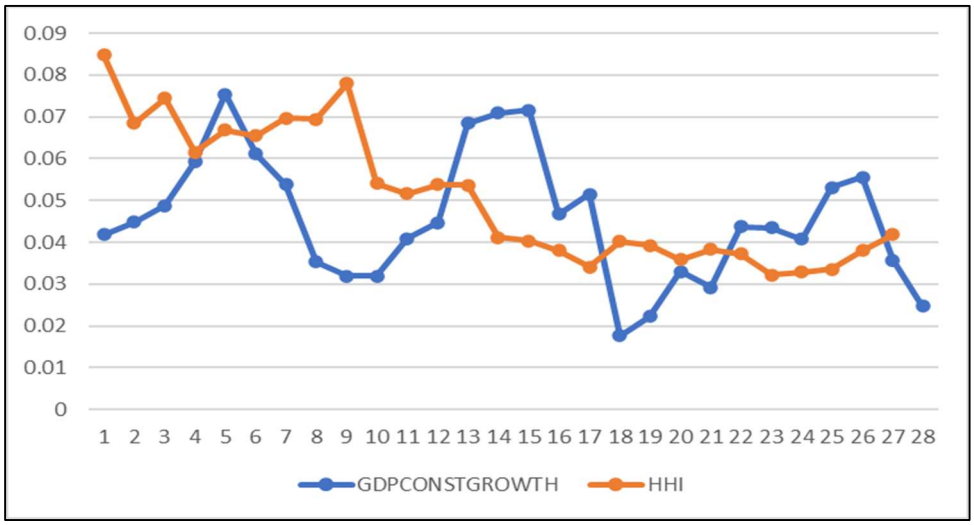
وفيما يلي نتناول كل منها بشيء من التفصيل:

٢- واقع النمو والتنويع الاقتصادي في مصر

تعد مصر من البلدان ذات الدخل المتوسط المنخفض، حيث تحتل المرتبة ١٣١ من بين ١٩١ دولة من حيث نصيب الفرد من الدخل والذي يبلغ ٣٦٤٤ دولار وفقا لتقديرات صندوق النقد الدولي لعام ٢٠٢٣. في العقود الثلاثة الأخيرة، نجد أن معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي قد مر بفترات ارتفاع يتبعها فترات من الانخفاض، فكما يتضح من

الشكل رقم (١)، قد ارتفع معدل النمو من ٤,١٨٪ عام ١٩٩٤ ليصل إلى ٧,٥٤٪ في عام ١٩٩٨ وهي أعلى قيمة له في تلك الفترة، ليأخذ بعد ذلك في الانخفاض بشكل مستمر حتى بلغ ٣,١٨٪ في عامي ٢٠٠٢ و٢٠٠٣، ثم عاود الارتفاع مرة أخرى بشكل متسارع حتى بلغ ٧,١٥٪ في عام ٢٠٠٨ ليهبط في السنوات التالية بمعدلات متزايدة ليبلغ أقل قيمة له على الإطلاق مع اندلاع أحداث ثورة ٢٥ يناير في عام ٢٠١١ وهي ١,٧٦٪. وبالرغم من الارتفاع شبه المستمر، مع بعض التذبذب، بداية من عام ٢٠١٢، إلا أنه عاود الانخفاض بوتيرة متسارعة مع بداية أزمة فيروس كورونا COVID-19 لينخفض من ٥,٥٦٪ في عام ٢٠١٩ إلى ٢,٤٧٪ في عام ٢٠٢١.

شكل رقم (١) معدل نمو الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي ومؤشر التنوع الاقتصادي HHI



المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات صندوق النقد الدولي IMF والبنك الدولي WB

عند رصد واقع التنويع الاقتصادي في مصر، مقاساً بمؤشر هيرفندال-هيرشمان Herfindahl-Hirschman Index (HHI) والذي يقيس درجة تركز الأسواق أو الإنتاج Market Concentration في اقتصاد ما[١]، إبان نفس الفترة الزمنية، نجد أن مصر قد حققت وضعاً شبه مستدام في تنويع اقتصادها في الفترة الممتدة من عام ٢٠٠٢ حتى عام

[١] يعتبر مؤشر هيرفندال-هيرشمان Herfindahl-Hirschman Index (HHI) أكثر المؤشرات استخدماً للتعبير عن درجة التنوع الاقتصادي في الأبحاث التطبيقية، وتتراوح قيمته بين الصفر والواحد الصحيح بحيث أنه كلما اقترب من الصفر عُد ذلك دليلاً على التنوع الاقتصادي وكلما اقتربت قيمته من الواحد الصحيح كان ذلك دليلاً على التركز الاقتصادي.

٢٠١٠ حيث انخفضت قيمة مؤشر HHI بشكل مستمر من ٠,٠٨٧ عام ٢٠٠٢ إلى ٠,٠٣٤ في عام ٢٠١٠، وهو الأمر الذي يعني تحقيق تقدم مُستدام في التنويع الاقتصادي في هذه الفترة بالمقارنة بالفترات السابقة واللاحقة لها. ذلك أنه في الفترة الممتدة من عام ١٩٩٤ إلى عام ٢٠٠٢ انخفضت قيمة المؤشر في البداية ثم عاودت الارتفاع مرة أخرى، فقد انخفض من ٠,٠٨٥ عام ١٩٩٤ إلى ٠,٠٦١ عام ١٩٩٧ ثم واصل الارتفاع مرة أخري حتى عام ٢٠٠٢ مما يعني عدم القدرة على تحقيق تقدم مُستدام في تنويع الاقتصاد.

أما في الفترة الممتدة من عام ٢٠١٠ إلى عام ٢٠١٩، نجد أنه بالرغم من التذبذب في قيمة مؤشر HHI إلا أن هذا التذبذب لم يزيد عن ٠,٠٣٩ ولم ينخفض عن ٠,٠٣٢، مما يعني عدم القدرة على تحقيق وضع أفضل بالنسبة للتنوع الاقتصادي مع المحافظة، إلى حد ما، على الوضع القائم أنداك. ولكن، قد أخذ المؤشر بداية من عام ٢٠١٨ اتجاه الزيادة المُضطردة ليصل الى ٠,٠٤٢ في عام ٢٠٢٠، وهو الأمر الذي قد يثير القلق بشأن اتجاه الاقتصاد المصري إلى المزيد من التركز والقليل من التنوع، وبالتالي انخفاض القدرة التنافسية له.

وبالنظر لسلوك كلٍ من النمو ومؤشر HHI خلال هذه الفترة، نجد أن هناك بعض الفترات التي تزامن فيها الارتفاع في معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي مع انخفاض قيمة مؤشر هيرفندال–هيرشمان، أي التحسن في التنويع الاقتصادي، مثل الفترة من ١٩٩٤ إلى ١٩٩٧ وكذلك الفترة من ٢٠٠٢ حتى ٢٠٠٨ والفترة من ٢٠١١ إلى ٢٠١٣. وبالمثل، تزامن ارتفاع قيمة مؤشر HHI مع انخفاض النمو في الفترة من ١٩٩٧ حتى ٢٠٠٢ والفترة ٢٠١١/٢٠١٠ والفترة ٢٠١٤/٢٠١٣ والفترة ٢٠٢١/٢٠١٩، وهذا النمط للتغير في كليهما عبر الزمن قد يعطي انطباعاً بوجود علاقة عكسية بين مؤشر HHI والنمو، أو بمعني أخر علاقة طردية بين التنوع الاقتصادي النمو. ولكنه من الملاحظ أيضا، أنه في بعض الفترات الزمنية الأخرى، بخلاف هذه الفترات، قد تزامن الانخفاض في مؤشر HHI مع التراجع في معدل النمو مثل الفترة الزمنية ٢٠٠٨٢٠٠٧/٢٠٠٩ والفترة ٢٠١٥/٢٠١٦، أي أن العلاقة بينهما طردية، أو بمعني أخر علاقة عكسية بين التنوع الاقتصادي والنمو، وبالتالي يمكن القول باحتمالية أن تكون هذه العلاقة غير خطية بالأساس.

٣- مشكلة البحث

بناءً على ما تقدم، يُمكن القول بأن مشكلة البحث تتمثل في وجود شكل من أشكال التحرك المتزامن لكلٍ من النمو والتنوع الاقتصادي في مصر خلال الفترة ١٩٩٤ حتى ٢٠٢١، ولكنه لا يُمكن الجزم بوجود علاقة طردية أو عكسية بينهما أو حتى وجود علاقة معنوية من عدمه. ومن ثم يمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال البحثي: **هل توجد علاقة بين التنوع الاقتصادي والنمو في الاقتصاد المصري؟ وان وُجدت مثل هذه العلاقة هل هي علاقة طردية أم عكسية أم كليهما، أي أنها غير خطية؟**

٤- أهمية البحث

أهمية هذا البحث مشتقة من أهمية موضوع التنوع الاقتصادي بصفة عامة، فقد تم اتخاذه هدفاً من قبل العديد من الاقتصادات على مستوى العالم في السنوات الأخيرة، واعتباره وسيلة من وسائل مواجهة التقلبات والصدمات التي يُمكن أن تؤدي إلى نتائج غير مواتية، وهو الأمر الذي جعل الحكومة المصرية تدرجه ضمن أهداف رؤيتها لتحقيق التنمية المستدامة ٢٠٣٠. وبالتالي، على الجانب التطبيقي تأتي أهمية هذا البحث من دوره في تحديد أثر التنوع الاقتصادي على النمو في مصر تحديدا كمياً ومعرفة مقدار ما يُمكن أن يسهم به في رفع مستوى رفاهية أفراد المجتمع ودعم وتعضيد مكامن القوة في الاقتصاد المصري.

٥- هدف البحث

يهدف هذا البحث إلى اختبار العلاقة بين التنوع الاقتصادي ومعدل في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في الأجلين الطويل والقصير بالتطبيق على بيانات الاقتصاد المصري في الفترة الزمنية الممتدة من عام ١٩٩٤ حتى عام ٢٠٢١.

٦- فروض البحث

لتحقيق هدف البحث سوف يقوم الباحث باختبار الفرض الرئيسي التالي:

الفرض الرئيسي: توجد علاقة بين التنوع الاقتصادي والنمو في الاقتصاد المصري

وفي حالة قبول هذا الفرض الرئيسي سوف نقوم باختبار الفرض الثانوي أو الفرعي التالي:

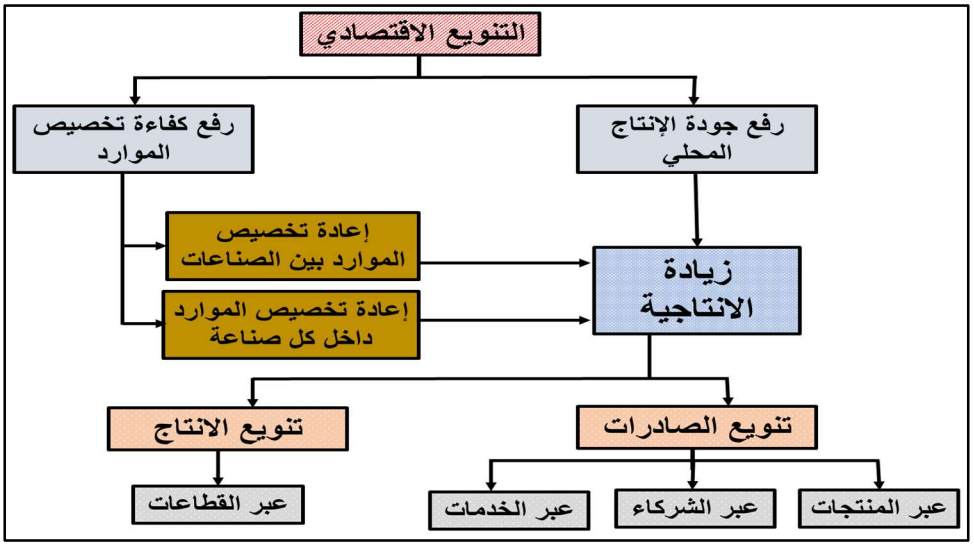
الفرض الفرعي: العلاقة بين التنوع الاقتصادي والنمو في مصر هى علاقة غير خطية.

٧- الإطار النظري

يرتبط التنويع الاقتصادي ارتباطًا وثيقًا بالتحول الهيكلي لاقتصاد الدول، وخاصة النامية منها، وتحقيق مستويات أعلى من الإنتاجية كنتيجة لتحركات الموارد الاقتصادية داخل القطاعات الاقتصادية وفيما بينها في عملية شاملة ومُركبة لتوسيع القاعدة الإنتاجية وتعظيم مساهمة أكبر عدد من القطاعات الإنتاجية السلعية والخدمية في الناتج المحلي الإجمالي للدولة، ومن ثم تقليل الاعتماد على نشاط اقتصادي واحد أو مادة أولية كداعم رئيسي للنمو الاقتصادي (محرز، صالح.، راشي، طارق. ٢٠١٩). علاوة على ذلك، لكي تؤتي عملية التنويع الاقتصادي آثارها الاقتصادية المرغوبة لابد أن يتم استغلال كافة موارد الدولة أثناء توسيع القاعدة الإنتاجية لتحقيق تراكم في القدرات الإنتاجية الذاتية إلى الحد الذي يُعزز من قدرة الاقتصاد على خلق موارد متجددة قادرة على تحقيق سيطرة الإنتاج المحلي على الأسواق المحلية في البداية ثم التوجه نحو تنويع الصادرات في المراحل اللاحقة بشكل يدعم القدرات التنافسية للمنتجات المحلية خارجياً (Hvidt 2013). وفي هذا السياق، يفرق الاقتصاديون بين نوعين من التنويع الاقتصادي هما التنويع الرأسي الذي يتحقق بإضافة مراحل إنتاجية جديدة للمدخلات المحلية أو المستوردة، بينما يُعنى التنوع الافقي بخلق منافع أو سلع جديدة من الموارد الإنتاجية المتاحة حالياً (Alemu 2008).

بناءً على ذلك، يُمكن تعريف التنويع الاقتصادي على أنه "**التحول نحو هيكل اقتصادي أكثر تنوعاً في الإنتاج المحلي والتجارة بهدف زيادة الإنتاجية وخلق فرص للعمل وتوفير الأساس اللازم لتحقيق نمو مُستدام قادر على الحد من الفقر**". ويتحقق تنويع الإنتاج المحلي بانتقال الناتج المحلي عبر وبين القطاعات والصناعات والشركات بشكل ديناميكي، وهو الأمر الذي يستلزم بالضرورة إعادة تخصيص الموارد داخل الصناعات وبين بعضها البعض وتوجيهها من الأنشطة منخفضة الإنتاجية إلى الأنشطة ذات الإنتاجية العالية. على الجانب الأخر، يحدث التنويع التجاري Trade Diversification إما عن طريق تصدير أو استيراد سلع أو خدمات جديدة، أو تصدير أو استيراد المنتجات الحالية إلى أسواق جديدة، أو رفع مستوى جودة المنتجات المصدرة أو المستوردة (Brenton 2012, Gill, Izvorski et al. 2014)، ويمكن تلخيص هذه العناصر في الشكل رقم (٢).

شكل رقم (٢) التنويع الاقتصادي والإنتاجية



المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على (Brenton 2012, Gill, Izvorski et al. 2014, McIntyre, Xin Li et al. 2018)

وقد تم تناول قضية التنويع الاقتصادي ضمن نظريات التجارة الدولية بدءاً من أفكار توماس مان Mun (1664) و Davenant (1699) الذين أكدا على أن تعظيم ثروة الدولة من خلال احداث فائض في ميزان المدفوعات يتم عن طريق تنويع الصادرات لتشمل السلع الصناعية مع السلع الزراعية والأولية، سواء كانت سلع وسيطة أو سلع نهائية. ومع ظهور النظرية الكلاسيكية للتجارة، أو نظرية المزايا النسبية Comparative Advantages، كما اقترحها Ricardo (1817)، تم تبني فكرة التخصص في انتاج وتصدير السلع التي تتمتع الدولة بمزايا نسبية في انتاجها، وبالتالي يُمكن القول أن هذه النظرة قد انتحت نحواً معاكساً لمبدأ التنويع الاقتصادي. وبالأخذ في الاعتبار أن نظرية المزايا النسبية تأسست على مبدأ عدم حرية الحركة دولياً إلا للمنتجات والسلع التي تتمتع الدولة بميزة نسبية في انتاجها، نجد أن هذا الوضع قد تغير مع مرور الزمن فأصبحت حرية حركة رؤوس الأموال والاستثمارات وحتى التكنولوجيا هي السائدة وهو ما يُعد في حد ذاته ميزة اضافية للتجارة الدولية. لذلك، جاءت نظرية هيكشر–أولين Heckscher–Ohlin لتعزو الميزة النسبية لتوافر عناصر الإنتاج في الدولة (Morgan and Katsikeas 1997, Esu and Udonwa 2015, Iwuagwu 2021).

ووفقًا للنماذج الهيكلية للتنمية الاقتصادية، يجب أن تنوع الدول من الصادرات الأولية إلى الصادرات المصنعة لتحقيق النمو المستدام (Chenery 1975, Syrquin 1988)، كما يؤدي التنويع الرأسي للصادرات، كما تنص فرضية "Prebisch–Singer Hypothesis" على أنه، أي التنوع الرأسي للصادرات، يُقلل من أثر التدني في معدلات التبادل التجاري للدول المُعتمدة على السلع الأساسية (Prebisch 1962). ومع تطور الواقع الاقتصادي والتجاري بسبب التقدم التكنولوجي وظهور الشركات المتعددة الجنسيات وفكرة التنمية المستدامة، اقترح Vernon (1966) "نظرية دورة حياة المنتج" حيث إنه في بداية انتاج مُنتج معين تأتي العمالة وجميع عناصر الانتاج المرتبطة بإنتاجه من الدولة ذاتها التي تم اختراعه فيها، ثم بعد اعتماد المنتج واستخدامه في الأسواق العالمية، يتحرك الإنتاج تدريجياً بعيداً عن بلد النشأة، إلى الحد الذي قد تتحول فيه دولة ميلاد المنتج إلى مستورد له، ومثال ذلك اختراع وإنتاج الكمبيوتر في الولايات المتحدة الأمريكية ثم انتقال انتاجه بعد ذلك منها إلى دول أخرى الى أن أصبحت أمريكا مستورداً له. وبالتالي يُعتبر الابتكار التكنولوجي وحجم السوق أمرًا بالغ الأهمية لتحقيق مكاسب من التجارة الدولية لصالح التنمية المستدامة (Esu and Udonwa 2015).

وخلافاً لذلك، يرى كثير من الاقتصاديين أن التخصص أو تركيز الإنتاج المدفوع بالميزة النسبية قد يُعرض الاقتصاد للعديد من المخاطر الناتجة عن التقلبات العالمية للأسعار والصدمات غير المواتية في الطلب العالمي وبالتالي انخفاض أو تذبذب الناتج المحلي للدولة، وأن السبيل الأكثر ملائمة لتجنب مثل هذه المخاطر والمساهمة في تحقيق نمو مستدام هو تنويع الأنشطة الاقتصادية للدولة. على سبيل المثال، يرى Ramcharan (2005) أن التنويع الاقتصادي يُفيد في التحوط ضد مخاطر الاستثمار عن طريق تنويع أوجه ومجالات الاستثمار، كما يرى Koren and Tenreyro (2007) أن التنويع يكون حائط صد مقابل مخاطر الاعتماد على منتج أو قطاع واحد عن طريق توفير هيكل اقتصادي منتشر ومتنوع تستطيع فيه بقية القطاعات امتصاص الصدمات التي تصيب قطاع من قطاعاته، هذا بالإضافة إلى دوره الإيجابي في زيادة إنتاجية عناصر الإنتاج المختلفة وتحسين معدلات التبادل الدولي وبالتالي خلق فرص للعمل وتحقيق التنمية المستدامة (Balassa 1985, Hvidt 2013).

٨- الدراسات السابقة:

حظيت قضية التنويع الاقتصادي باهتمام كبير من صانعي السياسات والاقتصاديين في السنوات الأخيرة، لذا تعددت الأبحاث التي تناولتها بالدراسة، لاسيما في الأدبيات الخاصة بالتجارة الدولية والتنمية الإقليمية. ولذلك، قام العديد من الباحثين باختبار العلاقة بين التنوع الاقتصادي والنمو بالتطبيق على العديد من الدول منفردة أو في شكل مجموعات، وسوف نركز في العرض التالي على تلك الدراسات التي ربطت بين التنويع الاقتصادي والنمو أو التنمية المُستدامة. على سبيل المثال، قام Agosin (2009) باختبار العلاقة بين تنويع الصادرات ومعدل نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي بالتطبيق على مجموعة غير متجانسة من الدول تشمل كوريا وتايوان وموريشيوس وفنلندا والصين وشيلي في الفترة ١٩٨٠-٢٠٠٣. وباستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية OLS وطريقة المتغيرات المساعدة Instrumental Variables أكدت النتائج على وجود تأثير إيجابي ومعنوي للتنويع الاقتصادي للصادرات على معدل نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي.

على نحو مشابه، إدعى Fajgelbaum and Redding (2014) أن التنمية الاقتصادية السريعة التي حدثت في الأرجنتين في نهاية القرن التاسع عشر كانت مدفوعة بتنوع الصادرات الذي تحقق بسبب التحول الهيكلي من التنمية الزراعية إلى التنمية غير الزراعية، أي تنويع الصادرات. وفي نفس السياق، أكد Teignier (2018) أن المزيد من حرية التجارة الدولية قد سرعت من التحول بعيدًا عن القطاع الزراعي في المملكة المتحدة وعززت من التحول الهيكلي في كوريا الجنوبية. كما قام Jongwanich (2020) بدراسة تأثير تنويع الصادرات على النمو الاقتصادي في تايلاند في الفترة ٢٠٠٢-٢٠١٦ وأكد على أن تنويع الصادرات في صناعة الإلكترونيات والسيارات والكيماويات والبلاستيك والمطاط يُعزز النمو الاقتصادي، في حين أن التركز والتخصص في الصناعات الغذائية والمنسوجات والملابس يساهم في تحسين معدلات النمو الاقتصادي.

بخلاف الأخرين، قام Parteka and Tamberi (2013) بالتركيز على تنويع الواردات، وباستخدام الإحصاءات التجارية التفصيلية لعدد ٤٩٦٣ خط إنتاج من ١٦٣ دولة في الفترة من ١٩٨٨ حتى ٢٠١٠ أكدوا على أن الواردات عادةً ما تكون أكثر تنوعًا من

الصادرات، لا سيما في المراحل الأولى من التنمية الاقتصادية، حيث أن النمو الاقتصادي كان مدفوعا بالتنويع النسبي لهياكل الاستيراد والتصدير، في حين أن العودة للتركز تكون مُفيدة للنمو فقط في عدد محدود من الدول هي الدول الغنية والصغيرة الغنية بالنفط. بالإضافة إلى ذلك، قام Kluge (2018) باختبار فرضية "تأثير المحفظة Portfolio Effect" في المقاطعات الألمانية لتحديد ما إذا كان التنويع القطاعي يحد من التقلبات، أو عدم الاستقرار، في معدلات نمو إجمالي القيمة المضافة الإقليمية. وباستخدام تحليل الحدود العشوائية Stochastic Frontier Analysis أكدت النتائج على قبول هذه الفرضية، بمعنى أن التنويع له دور إيجابي في الحد من التقلبات في معدلات نمو الأقاليم الألمانية.

وقد قام Ozdeser, M Usman et al. (2021) أيضاً بدراسة تأثير التنويع على النمو الاقتصادي في نيجيريا في الفترة من ١٩٨٦ إلى ٢٠١٨، وباستخدام نموذج متجه تصحيح الخطأ Vector Error Correction Model (VECM) ونموذج متجه الانحدار الذاتي الهيكلي Structural Vector autoregressive model (SVAR) وجدوا أن التنويع الاقتصادي يؤثر بشكل إيجابي على النمو في كل من الأجل القصير والأجل الطويل. بالإضافة لذلك، قام بعض الباحثين بدراسة العلاقة بين التنويع الاقتصادي والرفاهية. على سبيل المثال، قام Ali and Memon (2019) دراسة تأثير التنويع الاقتصادي، مقاساً بتنويع الصادرات، على التنمية البشرية، كمؤشر للرفاهية، في ست من دول جنوب آسيا هي بنجلاديش، الهند، المالديف، نيبال، باكستان، وسيريلانكا في الفترة الزمنية ١٩٩٦-٢٠١١. وباستخدام نموذج التأثيرات الثابتة Fixed Effects Model وجدوا أن التنويع الاقتصادي يؤثر بشكل ايجابي على التنمية البشرية أو الرفاهية الاقتصادية.

وبالمقارنة، قام Ali and Cantner (2020) بتوظيف بيانات ٢٠ دولة أوروبية في الفترة من عام ١٩٩٦ إلى عام ٢٠١٠ لاختبار العلاقة بين تنويع الأنشطة الاقتصادية والرفاهية الاجتماعية Social Welfare. وباستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية OLS أكدت النتائج على أن التنويع الاقتصادي يؤثر بشكل إيجابي على الرفاهية، مقاسة بالتنمية البشرية، في دول وسط وشرق أوروبا، مما يؤكد على أن التنويع الاقتصادي مُهم لتحقيق الرفاهية في مرحلة التحول الاقتصادي. وبتطبيق طريقة التأثيرات الثابتة Fixed Effects ونموذج تصحيح

الخطأ Error Correction Model وطريقة العزوم المُعممة GMM على بيانات السلاسل الزمنية المقطعية لعدد ١٢٩ إلى ١٧٤ دولة في الفترة من عام ١٩٨٤ حتى ٢٠١٠ وجد Olander (2019) أن التنويع الاقتصادي يساعد المؤسسات على أن تصبح أكثر استقلالية وحيادية لأنه يعيق التواطؤ، الذي عادة ما يحدث بين النخب المتنفذة في حالة تركز الأنشطة الاقتصادية وعدم تنوعها، وهو الأمر الذي ينعكس ايجابياً على رفاهية الأفراد.

على الجانب الآخر، قام Mania and Rieber (2019) باختبار أثر استراتيجية تنويع الصادرات على تحقيق التنمية المستدامة في دول أمريكا اللاتينية، وأفريقيا جنوب الصحراء، والدول النامية في قارة آسيا في الفترة من عام ١٩٩٥ حتى عام ٢٠١٥. وقد أكدت نتائج طريقة فرق العزوم المُعممة Generalized Method of Moments GMM– Difference على أن إعادة تركز الصادرات، بدلاً من تنويعها، له تأثير إيجابي في تحقيق معدل نمو مستدام في الأجل الطويل في الدول النامية الأكثر تقدماً من دول آسيا مثل الصين والهند وتايلاند وماليزيا، في حين أن التأثير يكون سلبياً في الدول الأقل تقدماً مثل فيتنام، وكمبوديا، ولاوس، وميانمار، وفي دول أمريكا اللاتينية يكون سلبياً إلى حد ما. وعلى العكس من ذلك، يؤثر تنويع الصادرات بشكل إيجابي على النمو المستدام في الأجل الطويل في بلدان إفريقيا جنوب الصحراء، ولكنه تأثير ضعيف للغاية. وبالمثل، قام Canh and Thanh (2020) بفحص العلاقة الديناميكية بين كلٍ من درجة تعقيد الانتاج وتنويع الصادرات والتقلبات الدورية في معدل النمو الاقتصادي في عدد ٧٠ دولة في الفترة الزمنية من عام ١٩٩٦ حتى عام ٢٠١٤ ووجدوا أن كلاهما يساهم في التقليل من حدة التقلبات في معدل النمو الاقتصادي.

وعلى الرغم من أن معظم الدراسات قد أيدت وجود علاقة إيجابية بين التنويع الاقتصادي والنمو، إلا أن بعض الدراسات التطبيقية الأخرى قد وجدت نمطًا غير منتظم لتلك العلاقة، أي أن العلاقة بينهما غير خطية. على سبيل المثال، وجد Imbs and Wacziarg (2003) علاقة على شكل حرف U بين التركز القطاعي ومتوسط دخل الفرد في الدول النامية والصناعية في الفترة من عام ١٩٦٣ إلى عام ١٩٩٧، حيث أنه في بداية مراحل التنمية تقوم الدول بتنويع اقتصادها بحيث ينتشر النشاط بشكل متساوٍ عبر القطاعات، لكنها عند نقطة معينة تتجه للتخصص مرة أخرى. علاوة على ذلك، قام Gnangnon (2021) بقياس تأثير

تنويع صادرات الخدمات على النمو الاقتصادي لعينة من ١٣١ دولة خلال الفترة من ١٩٨٥ حتى ٢٠١٤، وباستخدام طريقة العزوم المُعممة Generalized Method of Moments (GMM) وجد أن تنويع صادرات الخدمات يدعم النمو الاقتصادي في الدول النامية، ويزداد هذا التأثير مع نمو صادرات الخدمات بشكل أسرع. وعلى العكس من ذلك، فإن النمو الاقتصادي في الدول ذات الدخل المرتفع يرتبط بزيادة التركز في تصدير الخدمات، مما يعني أن المراحل الأولى من التنمية تحتاج الى التنويع الاقتصادي لدعم النمو بينما المراحل المتقدمة من التنمية يكون التركز هو المُعضد للنمو.

وبالمثل، أكد Hesse (2008) بأن تنويع الصادرات والنمو الاقتصادي تربطهما علاقة غير خطية، وباستخدام بيانات ٩٩ دولة تضم كل من الاقتصادات النامية والمتقدمة خلال الفترة من عام ١٩٦١ حتى عام ٢٠٠٠ وطريقة العزوم المُعممة GMM وجد أن النمو في الدول النامية يُحقق مكاسب من تنويع الصادرات، في حين أن الدول المتقدمة هي الأفضل حالاً مع التخصص أو التركز. أيضًا، كان النمو الاقتصادي في المقاطعات الصينية خلال الفترة من عام ٢٠٠٠ حتى عام ٢٠٠٦ مرتبطًا بشكل غير خطي مع تنويع المنتجات المصدرة بدلاً من الصادرات المُنوعة جغرافياً (Fu, Wu et al. 2019). أيضاً، قام Aditya and Acharyya (2013) بقياس تأثير التنوع في الصادرات على النمو الاقتصادي في عدد ٦٥ دولة في الفترة الزمنية الممتدة من عام ١٩٦٥ حتى عام ٢٠٠٥. وباستخدام طريقة بيانات السلاسل الزمنية المقطعية الديناميكية Dynamic Panel Data على نموذج يشتمل على الاستثمار والبنية التحتية والدخل المبطئ، أكدت النتائج على أن تنويع الصادرات في المراحل الأولى للتنمية يؤدي إلى النمو الاقتصادي ثم بعد بلوغ مستوى معين من التنمية يؤدي التخصص إلى زيادة النمو الاقتصادي، كما أكدوا أيضاً على أن ارتفاع نسبة الصادرات عالية التكنولوجيا يزيد من نمو الناتج ويكون التأثير أقوى عندما تتجاوز الصادرات الصناعية، كنسبة مئوية من إجمالي الصادرات، المتوسط العالمي.

في الآونة الأخيرة، طفت قضية التنويع الاقتصادي على السطح في الأدبيات الاقتصادية مع اهتمام خاص بالبلدان الغنية بالموارد الطبيعية مثل النفط. ذلك أنه، لوحظ بالفعل أن الاعتماد على ريع الموارد الطبيعية لدعم الاقتصاد جعله أكثر ضعفاً وعرضة لتقلبات

الصعود والهبوط الاقتصادي، والسياسي، والاجتماعي، المحلي والدولي. على سبيل المثال، خلُصت Yasmin, El Refae et al. (2020) إلى أن صادرات دول منطقة بحر قزوين تعتمد بشكل كبير على صادرات المعادن والنفط والغاز بدلاً من الاعتماد على القطاعات القابلة للتجارة Tradable Sectors بخلاف الموارد الطبيعية والتي تم إهمالها، وبالتالي فإن التنويع الاقتصادي الكامل بعيد المنال في هذه الدول بسبب إفراطها في الاعتماد على عائدات النفط. كما يُؤكد Albassam (2015) على أنه بالرغم من تنفيذ الحكومة السعودية عشر خطط تنمية متتالية موجهة نحو التنويع الاقتصادي منذ عام ١٩٧٠، مدة كلٍ منها ٥ سنوات، لا يزال قطاع النفط هو القوة الدافعة الرئيسية للاقتصاد السعودي، وبالتالي على الحكومة السعودية إعادة النظر في خطتها للتنويع الاقتصادي. وهى نفس النتيجة التي توصل إليها Jouili and Khemissi (2019) بشأن الاقتصاد السعودي في الفترة من عام ٢٠٠٥ حتى عام ٢٠١٦ باستخدام الانحدار المتعدد، حيث يرون أن مستوى تنويع الاقتصاد السعودي الذي تم تحقيقه غير كافي لخلق وظائف جديدة، لا سيما لخريجي درجة الجامعات. كما أن تقلبات أسعار النفط وكون النفط مادة "ناضبة" وليست "دائمة" يزيد من حجم المخاطر التي تتعرض لها الدول النفطية ويجعل التنويع الاقتصادي ضرورة مُلحة للحد من الاعتماد عليه في الدول العربية (باهي، موسى.، رواينيه، كمال. ٢٠١٦، بللعما، أسماء. ٢٠٢٠).

يؤدي الافتقار إلى التنويع الاقتصادي في بلدان الشرق الأوسط وشمال إفريقيا إلى اختلال في العلاقات المتبادلة لهذه الدول مع الدول الأخرى بالإضافة إلى تقلب النشاط الاقتصادي. لذلك يرى El Aynaoui, El Mokri et al. (2016) أن التنويع الاقتصادي الغير كافي في بلدان الشرق الأوسط وشمال إفريقيا هو واحد من خمسة عوائق أمام تحقيق التكافؤ في العلاقات التبادلية بين هذه الدول ودول الاتحاد الأوروبي، هذه التحديات تشمل خلق فرص العمل وزيادة الإنتاجية وتحسين القطاعات غير التجارية والقطاعات التجارية وزيادة قطاع التجارة غير النفطية واستيعاب التقنيات المتقدمة. بالمثل، قام Sweidan (2020) باختبار العلاقة السببية بين أسعار النفط والتنوع الاقتصادي في دول مجلس التعاون الخليجي في الفترة من عام ١٩٨٩ حتى عام ٢٠١٧ باستخدام اختبارات التكامل المشترك Panel Cointegration واختبار السببية Panel Causality، وقد أكدت النتائج أن تقلبات أسعار

النفط تتسبب في تقلب وبطء عملية التنويع، مما جعله يستنتج أن التنويع الاقتصادي ليس من أولويات الحكومات الخليجية.

على نحو مشابه، قام Gelan, Hewings et al. (2021) باستخدام جداول المدخلات والمخرجات، مع الفصل بين المعاملات التي يُجريها القطاع الخاص عن تلك التي يقوم بها القطاع العام، لفحص مدى الترابط بين القطاعين العام والخاص في الكويت. وقد أكدت النتائج أن شركات النفط المملوكة للقطاع العام قوية في توفير مخرجاتها للقطاعات الأخرى دون طلب كبير على منتجاتها، باستثناء صناعة الكيماويات التي تتمتع بروابط أمامية وخلفية متوازنة وقوية نسبيًا في كلٍ من القطاعين العام والخاص، ومن ثم يكون من المهم والمفيد للإصلاح الاقتصادي في الكويت التركيز على الترابط بين كلا القطاعين خاصة فيما يتعلق بالسياسات التي تهدف إلى التنويع الاقتصادي والخصخصة.

على العكس من ذلك، قام Shadab (2021) باختبار العلاقة السببية في الأجلين القصير والطويل بين تنويع الصادرات ورأس المال المادي والبشري والواردات والنمو الاقتصادي في دولة الإمارات العربية المتحدة في الفترة الزمنية ١٩٧٥–٢٠١٧. وباستخدام نموذج مُتجه تصحيح الخطأ السببية (VECM) Toda–Yamamoto أكدت النتائج وجود علاقة سببية معنوية طويلة الأجل تمتد من تنويع الصادرات والواردات إلى النمو الاقتصادي، مما يعكس نجاح الإمارات في تنويع اقتصادها بعيدًا عن النفط. كما يدعي Beutel (2021) أن دول مجلس التعاون الخليجي حققت مستوى جيد من التنويع في اقتصاداتها، وذلك بناءً على دراسة مُقارنة مع دولة النرويج كدولة مرجعية ومن خلال صافي المدخرات المعدلة لقياس التنمية المستدامة وبعض جداول المدخلات والمخرجات لدولة الكويت والمملكة العربية السعودية والمقارنة مع عدد المنتجات والصناعات في النرويج. ومع ذلك، فإن هذا الاستنتاج يتعارض مع بيانات مؤشر التعقيد الاقتصادي، حيث إن قيم مؤشر النرويج تقارب الضعف أو أكثر مقارنة بالمملكة العربية السعودية والكويت طوال الفترة من ١٩٩٥ إلى ٢٠١٦ وأصبحت أعلى قليلاً من النرويج التي كان المؤشر فيها يتدهور في المملكة العربية السعودية فقط في الفترة الزمنية من عام ٢٠١٧ إلى عام ٢٠١٩.

أما فيما يتعلق بالاقتصاد المصري، فلا يوجد دراسات، على حد علم الباحث، تختبر دور التنويع الاقتصادي في تحقيق التنمية المستدامة وزيادة معدلات النمو، وانما الدراسة الوحيدة المتوفرة هي دراسة Kheir-El-Din (2001) والتي تناولت واقع التنويع الاقتصادي في مصر في الفترة من عام ١٩٧٠ إلى عام ٢٠٠٠. ومن خلال الرصد الزمني للتغير في الهيكل الاقتصادي للدولة وتطور نسب مساهمة قطاعاته في الناتج المحلي الاجمالي، خلصت إلى أن مصر حققت تقدماً جيداً في تنويع اقتصادها، تنويعاً أفقياً من خلال توسيع قاعدة الإنتاج والاستثمار والتوظيف إلى أنشطة وقطاعات ومنتجات جديدة كان أهمها هو البناء والتشييد والخدمات الإنتاجية، والكيماويات، والمعادن غير الحديدية (الألمنيوم)، والمنتجات غير المعدنية (الأسمنت)، ومعدات النقل وزيادة نصيبها من الناتج والتوظيف. أما التنوع الرأسي فقد ظهر جليا في قطاع النسيج حيث تم تطوير إنتاج وتصدير الملابس على حساب الغزل والأقمشة، والبتروكيماويات والمنتجات المطاطية والبلاستيكية على حساب النفط الخام كوسيلة لإحلال الواردات وزيادة الصادرات. ومما ساهم في التنوع الاقتصادي في مصر في تلك الفترة تزايد دور القطاع الخاص في الاقتصاد المصري حيث زادت مساهمة القطاع الخاص في الناتج المحلي الإجمالي من ٦٧٪ إلى أكثر من ٧٥٪ من إنتاج السلع، بينما ارتفعت مساهمته في الناتج المحلي الإجمالي في الخدمات الإنتاجية من ٥٠٪ إلى ٧٨٪. كما تتجه الشركات الخاصة بشكل متزايد إلى النقل والاتصالات والسياحة والابتعاد عن إنتاج السلع الأساسية.

من خلال عرضنا للدراسات السابقة أعلاه، نجد أنه على الرغم من أن التنويع الاقتصادي حظي باهتمام كبير، إلا أن نتائج البحث ذات الصلة بصفة عامة لا زالت موضع جدال، غير أن قضية التنويع الاقتصادي وأثره على التنمية والنمو في مصر لم تحظ باهتمام يُذكر. علاوة على ذلك، وكما ناقشنا في القسم الثاني من البحث، تُظهر بيانات التنويع الاقتصادي ومعدل نمو الناتج الحقيقي في مصر أثناء فترة الدراسة أنماطاً مُختلفة للعلاقة بينهما تحتاج لاختبارها كمياً للوقوف على ماهيتها. **بناءً على ذلك، تنحصر الفجوة البحثية التي يحاول هذا البحث سدها في عدم وجود دراسات تطبيقية تختبر العلاقة بين التنويع الاقتصادي والنمو في الاقتصاد المصري.**

٩- الدراسة التطبيقية:

لتحقيق هدف البحث وهو تحديد أثر التنويع الاقتصادي على النمو في مصر، سوف نستخدم النموذج الذي استخدمه Hesse (2008) و Athanasia (2018) والذي تم بناءه بالاعتماد على نموذج Solow (1956) لتجنب المشاكل والانتقادات الموجهة لطريقة "kitchen-sink approach"، وذلك بعد ضم مؤشر هيرفندال-هيرشمان Herfindahl-Hirschman Index (HHI) كمقياس للتنوع الاقتصادي الى عوامل الإنتاج الأخرى من رأسمال بشري ومادي بالإضافة إلى التكنولوجيا كمتغيرات تفسيرية للنمو ، وبالتالي يُمكن صياغة النموذج التالي:

$$LNGDPGROWTH_t = \beta_1 LNCAPITAL_GDP_t + \beta_2 LNHUMDEVI_t + \beta_3 LNMHTECHXP_t + \beta_4 LNHHI_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

حيث إن $\boldsymbol{\varepsilon_t}$ هي معامل الخطأ، و $t = 1994, \cdots\cdots, 2021$، والجدول رقم (١) أدناه يشرح هذه المتغيرات، والتي تم التعبير عنها بالقيم الحقيقية، أي بالأسعار الثابتة، وبالصيغة اللوغاريتمية.

جدول رقم (١) متغيرات النموذج القياسي للدراسة التطبيقية

الرمز	اسم المتغير
$LNGDPGROWTH_t$	معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي كمؤشر للنمو الاقتصادي
$LNCAPITAL_GDP_t$	التكوين الرأسمالي الثابت كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي كمؤشر لرأس المال
$LNHUMDEVI_t$	مؤشر التنمية البشرية Human Development Index كمؤشر لرأس المال البشري
$LNMHTECHXP_t$	نسبة الصادرات متوسطة وعالية التكنولوجيا من اجمالي الصادرات السلعية كمؤشر للتكنولوجيا
$LNHHI_t$	مؤشر هيرفندال-هيرشمان Herfindahl-Hirschman Index (HHI) كمؤشر للتنويع الاقتصادي

وقد تم الحصول على البيانات من قاعدة بيانات آفاق الاقتصاد العالمي World Economic Outlook (WEO) التي يُصدرها صندوق النقد الدولي International Monetary Fund (IMF) وقاعدة بيانات World Integrated Trade Solution (WITS) وقاعدة بيانات مؤشرات التنمية World Development Indicators اللتين يُصدرهما البنك الدولي World Bank (WB).

سبق أن أشرنا في القسم الخاص بالإطار النظري والدراسات السابقة إلى أن العلاقة بين التنويع الاقتصادي والنمو قد تكون علاقة غير خطية، وبالتالي يكون من الملائم أخذ ذلك في الاعتبار عند تقدير هذه العلاقة. وحيث أن نتائج اختبار جذر الوحدة، كما هي موضحة في القسم العاشر من البحث الخاص بالنتائج، تفيد بأن متغيرات النموذج المُوضح في المعادلة رقم (١) متكاملة من درجات متفاوتة فبعضها I(0) وبعضها الأخر I(1)، فان نموذج الانحدار الذاتي ذو فترات الإبطاء الموزعة غير الخطي Non-Linear Autoregressive Distributed Lags (NARDL) يكون أكثر النماذج القياسية ملائمة لتقدير معلمات المعادلة رقم (١)، حيث قدم Shin, Yu et al. (2014) هذا النموذج لكى يأخذ في الاعتبار الحالات التي قد تكون فيها العلاقة بين المتغير التابع وواحد أو أكثر من المتغيرات المستقلة غير خطية Nonlinear أو غير متماثلة أو متناظرة Asymmetry.

ويُعتبر نموذج NARDL بمثابة التطوير لنموذج الانحدار الذاتي ذو فترات الإبطاء الموزعة ARDL الخطي الذي قدمه Pesaran and Shin (1995)، وبالتالي يكون له نفس مزاياه من حيث القدرة على التقدير في حالة وجود متغيرات متكاملة سواء من رتبة واحدة أو خليط من رتب مختلفة، أو بمعنى أخر سواء كانت كل المتغيرات I(0) أو I(1) أو خليط منهما، بالإضافة لإمكانية اختبار وجود علاقة طويلة الأجل Cointegration. علاوة على ذلك، يتيح هذا النموذج إمكانية اختبار عدم خطية Nonlinearity أو عدم تماثل Asymmetry العلاقة بين المتغير التابع وأحد أو بعض المتغيرات المستقلة في الأجل الطويل أو في الأجل القصير أو في كليهما معاً، وفي حالة قبول فرض عدم التماثل يتم الفصل بين

تأثير التغيرات أو الصدمات السالبة والموجبة للمتغير محل الاهتمام، الانفاق الحكومي في حالتنا، على المتغير التابع في الأجلين القصير والطويل.

ولتقدير النموذج في المعادلة رقم (١) عن طريق نموذج الـ NARDL، يتم أولاً حساب التغيرات الموجبة والتغيرات السالبة في المتغير المستقل محل الاهتمام من حيث عدم الخطية أو عدم التماثل في علاقته بمعدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي (Schorderet 2001, Schorderet 2003)، ألا وهو التنويع الاقتصادي أو مؤشر HHI كما يلي:

$$LNHHI_t = LNHHI_0 + LNHHI_t^+ + LNHHI_t^- \qquad (2)$$

حيث يتم حساب التغيرات الموجبة في التنويع الاقتصادي أو مؤشر HHI كما يلي:

$$LNHHI_t^+ = \sum_{j=1}^{t} \Delta\ LNHHI_j^+ = \sum_{j=1}^{t} \max(\Delta LNHHI_j, 0) \qquad (3)$$

والتغيرات السالبة يتم حسابها كما يلي:

$$LNHHI_t^- = \sum_{j=1}^{t} \Delta\ LNHHI_j^- = \sum_{j=1}^{t} min(\Delta LNHHI_j, 0) \qquad (4)$$

ومن ثم، يُمكن إعادة صياغة المعادلة رقم (١) مع الأخذ في الاعتبار تلك التغيرات السالبة والموجبة كما يلي:

$$LNGDPPCGR_t = \beta_1 LNCAPITAL_GDP_t + \beta_2 LNHUMDEVI_t + \beta_3 LNMHTECHXP_t + \beta_4 LNHHI_t^+ + \beta_5 LNHHI_t^- + \varepsilon_t \qquad (5)$$

وبالتالي يمكن صياغة نموذج الـ $NARDL(p,q)$ للمعادلة رقم (٥) في الصيغة الأتية:

$$\begin{aligned}\Delta LNGDPGROWTH_t &= -\xi(\varphi LNGDPGROWTH_{t-1} \\ &- (\delta_1 LNCAPITAL_GDP_{t-1} + \delta_2 LNHUMDEVI_{t-1} \\ &+ \delta_3 LNMHTECHXP_{t-1} + \omega^+ LNHHI^+_{t-1} \\ &+ \omega^- LNHHI^-_{t-1})) \\ &+ \sum_{q-1}^{p-1} \alpha_j \Delta LNGDPGROWTH_{t-j} \\ &+ \sum_{j=0} (\emptyset^+_j \Delta LNHHI^+_{t-j} + \emptyset^-_j \Delta LNHHI^-_{t-j} \\ &+ \gamma_{1,j} \Delta LNCAPITAL_GDP_{t-j} + \gamma_{2,j} \Delta LNHUMDEVI_{t-j} \\ &+ \gamma_{3,j} \Delta LNTFP_{t-j}) \\ &+ e_t \end{aligned} \quad (6)$$

حيث إن $\varphi, \omega^+, \omega^-, and\ \delta_{1,2\ and\ 3}$ هي معلمات العلاقة طويلة الأجل، بينما معلمات العلاقة في الأجل القصير هى $\alpha_j, \emptyset^+_j, \emptyset^-_j, \gamma_{1,2\ and\ 3}$، كما أن $p\ \&\ q$ هي فترات الإبطاء، أما ξ فهو معامل تصحيح الخطأ The Error Correction Term (ECT). وسوف نقوم باستخدام المعلمات المُقدرة في الأجل الطويل لإجراء اختبار الحدود Bound Test للتكامل المشترك Cointegration والذي اقترحه Pesaran, Shin et al. (2001) لاختبار وجود علاقة بين المتغيرات محل الدراسة في الأجل الطويل عن طريق اختبار فرض العدم (أي عدم وجود تكامل مشترك) التالي:

$$H_0: \{\varphi, \omega^+, \omega^-, \delta_{1,2\ and\ 3}\} = 0$$

في مقابل الفرض البديل (أي وجود علاقة تكامل مشترك):

$$H_1: \{\varphi, \omega^+, \omega^-, \delta_{1,2\ and\ 3}\} \neq 0$$

وفي حال كانت قيمة إحصائية الاختبار F–Bound Test أكبر من الحدود القصوى الجدولية عند مستويات المعنوية المعيارية يكون باستطاعتنا رفض الفرض العدمي لصالح الفرض البديل، أي وجود علاقة تكامل مشترك. من ناحية أخرى، سوف نقوم باختبار عدم الخطية Nonlinearity أو عدم التماثل Asymmetry في العلاقة بين معدل نمو الناتج

الحقيقي والتنويع الاقتصادي في الأجل الطويل عن طريق اختبار الفرض العدمي (التماثل أو الخطية)، في مقابل الفرض البديل (عدم التماثل أو عدم الخطية) كما يلي:

$$H_0 : \omega^+ = \omega^-$$
$$H_1 : \omega^+ \neq \omega^-$$

كما يُمكن اختبار عدم التماثل في الأجل القصير عن طريق اختبار الفروض:

$$H_0 : \sum_{j=0}^{q-1} \emptyset_j^+ \Delta LNHHI_{t-j}^+ = \sum_{j=0}^{q-1} \emptyset_j^+ \Delta LNHHI_{t-j}^+$$

$$H_1 : \sum_{j=0}^{q-1} \emptyset_j^+ \Delta LNHHI_{t-j}^+ \neq \sum_{j=0}^{q-1} \emptyset_j^+ \Delta LNHHI_{t-j}^+$$

والذي يتم بالاعتماد على إحصائية F أو إحصائية Chi-Square، وفي حالة عدم القدرة على رفض فرض العدم تكون العلاقة بين معدل نمو الناتج الحقيقي والتنويع الاقتصادي في الأجل القصير علاقة متماثلة أو خطية، بمعنى أن التغيرات الموجبة في التنويع الاقتصادي لا تختلف في تأثيرها على معدل النمو عن التغيرات السالبة، والعكس في حالة رفض فرض العدم.

١٠-نتائج الدراسة التطبيقية:

لتقدير معلمات العلاقة بين التنويع الاقتصادي ومعدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بالتطبيق على بيانات الاقتصاد المصري في الفترة من ١٩٩٤ إلى ٢٠٢١، وفقاً لنموذج الـ NARDL كما توضحه المُعادلة رقم (٦)، سوف نقوم أولا بإجراء اختبار جذر الوحدة Unit Root Test لتحديد درجة تكامل كل متغير من المتغيرات التي يشملها النموذج. وقد تم استخدام اختبار ديكي - فولر المُجمع The Augmented Dickey-Fuller (ADF) بصفة أساسية لتحقيق هذا الغرض بالنسبة لكل المتغيرات، وينص فرض العدم لهذا الاختبار على عدم استقرار السلسلة الزمنية للمتغير، أي وجود جذور للوحدة Unit Root، في مقابل فرض استقرارها (Dickey and Fuller 1979). ويرى Maddala and Kim (1999) أنه يكون من الأفضل إجراء اختبار تأكيدي يكون فرض العدم فيه هو الاستقرار مثل اختبار KPSS بحيث إذا فشل أحد الاختبارين في رفض فرض العدم يتم تأكيد النتيجة

بالاختبار الأخر. وبالتالي تم توظيف اختبار KPSS للتأكد من درجة تكامل المتغير الذي يكون فيه القرار غير حاسم بناءً نتيجة اختبار ADF، ويختلف فرض العدم في اختبار KPSS حيث ينص على استقرار السلسة الزمنية في مقابل عدم استقرارها بعكس اختبار ADF (Kwiatkowski, Phillips et al. 1992).

جدول رقم (٢) نتائج اختبارات جذر الوحدة ADF & KPSS Tests

درجة التكامل	ADF-Statistic				المتغير
	الفرق الأول	الاتجاه	المستوى	الاتجاه	
I(0)	-4.9792 (0.0000)	-	-4.5267 (0.0075)	Cons. & Trend	$LNGDPGROWTH_t$
I(1)	-4.8038 (0.0000)	-	-1.6700 (0.4344)	Cons.	$LNCAPITAL_GDP_t$
I(1)[a]	-1.4746 (0.1282)	-	-2.5685 (0.2960)	Cons. & Trend	$LNHHUMDEVI_t$
I(1)	-6.2625 (0.0000)	-	-2.5911 (0.2867)	Cons. & Trend	$LNMHTECHXP_t$
I(1)	-6.2372 (0.0000)	-	-1.8514 (0.3487)	Cons.	$LNHHI_t$
KPSS-LM Stat. Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic **Null Hypothesis: variable is stationary**					
I(1)	0.117***	Cons.	0.1717[b]	Cons. & Trend	$LNHHUMDEVI_t$
	0.739	1%	0.216	1%	القيم الجدولية لمستويات المعنوية المعيارية
	0.463	5%	0.146	5%	
	0.347	10%	0.119	10%	

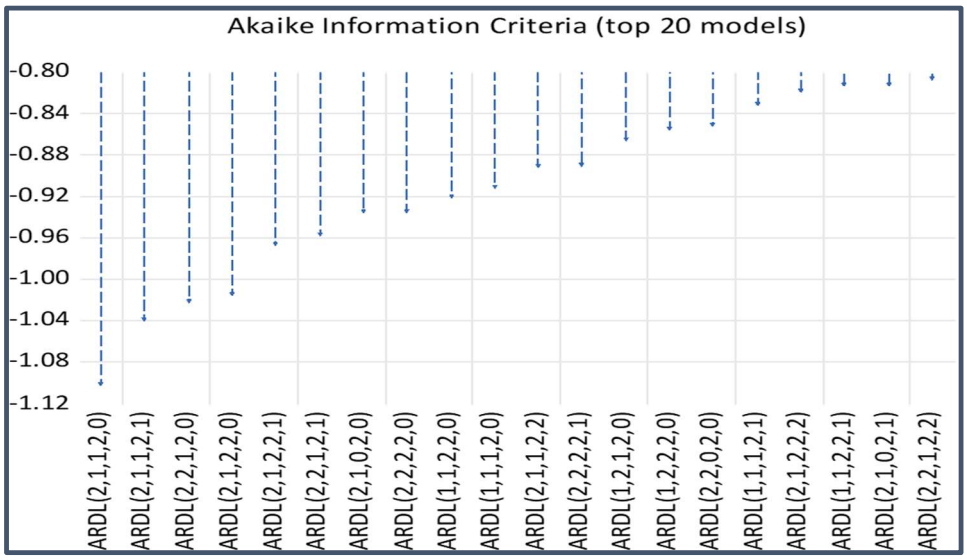
الأرقام بين الأقواس تشير إلى الـ "P–Value" أو مستوى المعنوية المقابلة لإحصائية ADF. وقد تم تحديد فترات الابطاء بشكل تلقائي وفقا لمعيار AIC. [a] تم تحديد المتغير متكامل من الدرجة الأولى I(1) عند مستوى معنوية ١٣٪، ولذلك تم استخدام اختبار KPSS للتأكد منها. [b] رفض فرض العدم (استقرار السلسلة الزمنية) عند مستوى معنوية ٥٪. *** قبول فرض العدم (استقرار السلسلة الزمنية) عند مستوى معنوية ١٪.

وتشير نتائج اختبار ADF، كما يُوضحها الجدول رقم (٢)، إلى أنه عند مستويات المعنوية المعيارية نجد أن كل المتغيرات متكاملة من الرتبة الأولى I(1)، أي مستقرة عند الفرق الأول، فيما عدا معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي فهو متكامل من الرتبة

صفر $I(0)$، أي مستقر في مستواه، وحيث أنا الفرض العدمي لاختبار ADF الخاص بالفرق الأول لمؤشر رأس المال البشري تم رفضه عند مستوى معنوية أعلى قليلا من ١٠٪، تم اجراء اختبار KPSS لهذا المتغير وأكدت النتائج، كما يُوضحها القسم الأخير من الجدول رقم (٢) على رفض فرض العدم، أي الاستقرار، عند مستوى معنوية ٥٪ لمؤشر رأس المال البشري في مستواه، في حين تم قبوله عند مستوى معنوية ١٪ للمتغير في الفرق الأول. بناء على ذلك، يشتمل النموذج على مزيج من المتغيرات المتكاملة من رُتب مُتفاوتة.

وكخطوة أولى في تقدير معلمات نموذج الـ NARDL، قد تم تحديد عدد فترات الإبطاء المُثلى (p, q) لكل المتغيرات باستخدام معيار AIC، والذي تحدد بموجبه NARDL(2,1,1,2,0)، والشكل رقم (٣) يُوضح ذلك.

شكل رقم (٣) اختيار فترات الابطاء لنموذج الـ ARDL الأساسي وفقا لمعيار AIC



ثم بعد ذلك، تم إجراء اختبار الحدود The Bound Test على مخرجات النموذج NARDL(2,1,1,2,0) لاختبار وجود علاقة طويلة الأجل، أي تكامل مُشترك Cointegration، بين المتغيرات من عدمه. وكما يتضح من النتائج الواردة في الجدول رقم (٣)، فإن قيمة إحصائية اختبار الحدود Bound F-Statistic هى (٩,٤٢) وهي أكبر من القيمة الحرجة للحدود العليا The Upper Bounds عند مستوى معنوية ١٪، وبالتالي

نستطيع رفض فرض العدم، أي أنه توجد علاقة طويلة الأجل أو علاقة تكامل مشترك Cointegration بين النمو والتنويع الاقتصادي وبقية المتغيرات التفسيرية في النموذج.

جدول رقم (٣) نتيجة اختبار الحدود The Bound Test

Null hypothesis: No levels relationship
Number of cointegrating variables: 5
Trend type: Rest. constant (Case 2)
Sample size: 24

Test Statistic	Value
F-statistic	9.422285743721752

	10%		5%		1%	
Sample Size	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
30	2.407	3.517	2.91	4.193	4.134000...	5.761
Asymptotic	2.08	3	2.39	3.38	3.06	4.150000...

* I(0) and I(1) are respectively the stationary and non-stationary bounds.

المصدر: من اعداد الباحث باستخدام برنامج Eviews

أما بالنسبة لاختبار عدم خطية أو عدم تماثل Asymmetry Test تأثير التنويع الاقتصادي على النمو، توضح النتائج التي تظهر في الجدول رقم (٤) إمكانية رفض فرض العدم عند مستوى معنوية ١٪، أي رفض القول بتماثل Symmetry العلاقة بين التنويع الاقتصادي أو مؤشر هيرفندال-هيرشمان Herfindahl–Hirschman Index (HHI) ومعدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في الأجل الطويل، في حين أنه في الأجل القصير لم نستطع قبول أو رفض الفرض العدمي والسبب في ذلك يرجع إلى أن القيمة المثلي المُختارة كفترة ابطاء للتنويع الاقتصادي وفقاً لمعيار AIC في نموذج NARDL(2,1,1,2,0) هي صفر، بمعني أنه لا توجد علاقة في الأجل القصير بين التنويع الاقتصادي والنمو لكى يتم اختبار تماثلها من عدمه. وهذه النتيجة تعتبر منطقية إلى حد بعيد في ضوء التعريف السابق للتنويع الاقتصادي على أنه عملية تحول هيكلي لبنية الاقتصاد والتي تستغرق بطبيعتها فترة زمنية حتى يظهر أثرها، أي أنها تكون عملية طويلة الأجل (OECD/WTO 2019). بناءً على هذه النتيجة، نستطيع القول إن التغيرات/الصدمات الموجبة في مؤشر هيرفندال-

هيرشمان Herfindahl–Hirschman Index (HHI) أو في التنويع الاقتصادي في الأجل الطويل يختلف تأثيرها على معدل النمو عن تأثير التغيرات/الصدمات الأخرى السالبة، أو بمعنى أخر أن العلاقة بين التنويع الاقتصادي والنمو هى علاقة غير متماثلة أو غير متناظرة Asymmetric.

جدول رقم (٤) نتيجة اختبار عدم التماثل Asymmetry Test

Coefficient symmetry tests
Null hypothesis: Coefficient is symmetric
Degrees of freedom (simple tests): F(1,12), Chi-square(1)

Equation: FINALNARDL

Variable	Statistic	Value	Probability
	Long-run		
LNHHI	F-statistic	11.96786	0.0047
	Chi-square	11.96786	0.0005
	Short-run		
LNHHI	F-statistic	NA	NA
	Chi-square	NA	NA
	Joint (Long-Run and Short-Run)		
LNHHI	F-statistic	NA	NA
	Chi-square	NA	NA

المصدر: من اعداد الباحث باستخدام برنامج Eviews

الان، وبعد التأكد من وجود علاقة غير متماثلة أو غير متناظرة Asymmetric طويلة الأجل بين التنويع الاقتصادي ومعدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، تم تقدير معلمات نموذج الـ NARDL(2,1,1,2,0) في الأجل الطويل والتي تظهر في الجزء الأول من المعادلة رقم (٦) كما تعرضها النتائج في الجدول رقم (٥)، وتشير هذه النتائج إلى أن التغيرات أو الصدمات الموجبة في مؤشر هيرفندال–هيرشمان Herfindahl–Hirschman Index (HHI) أو في التنويع الاقتصادي تؤثر تأثيراً سلبياً ومعنوياً في معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي. ذلك أن، كل زيادة مقدارها ١٪ في مؤشر هيرفندال–هيرشمان Herfindahl–Hirschman Index (HHI)، كمؤشر للتنويع الاقتصادي، تؤدي إلى نقص الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بنسبة ٢,٤٣٪. وحيث أن قيمة مؤشر HHI تتراوح بين الصفر والواحد الصحيح، وكلما اقتربت من الصفر دل ذلك على زيادة التنويع الاقتصادي، وبالعكس

كلما زادت عن الصفر في اتجاه الواحد الصحيح عُد ذلك دليلاً على التركز وعدم التنويع الاقتصادي، فان الصدمات الموجبة في مؤشر هيرفندال–هيرشمان HHI تعتبر صدمات عكسية التأثير أو صدمات غير مواتية للنمو الاقتصادي، بينما الصدمات السالبة للمؤشر هي صدمات مواتية أو طردية التأثير على النمو.

جدول رقم (٥) نتائج تقدير معلمات الأجل الطويل لنموذج NARDL(2, 1, 1, 2, 0)

Cointegration Equation معادلة الأجل الطويل

Deterministics: Rest. constant (Case 2)

CE = LNGDPGROWTH(-1) - (0.736813*LNCAPITAL_GDP(-1) + 11.681813 *LNHUMDEVI(-1) + 0.016777*LNMHTECHXP(-1) - 2.434644 *@CUMDP(LNHHI,"1996") + 0.471412*@CUMDN(LNHHI,"1996") + 5.429870)

Cointegration Parameters معاملات الأجل الطويل

Variable *	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNCAPITAL_GDP(-1)	0.736813	0.325720	2.262105	0.0363
LNHUMDEVI(-1)	11.68181	3.760548	3.106412	0.0061
LNMHTECHXP(-1)	0.016777	0.303736	0.055236	0.9566
@CUMDP(LNHHI)	-2.434644	0.700771	-3.474236	0.0027
@CUMDN(LNHHI)	0.471412	0.258121	1.826319	0.0844
C	5.429870	2.830513	1.918334	0.0711

المصدر: من اعداد الباحث

على عكس التأثير السلبي للصدمات الموجبة لمؤشر هيرفندال–هيرشمان HHI، نجد أن الصدمات السالبة تؤثر تأثيراً ايجابياً ومعنوياً في معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي. ذلك أنه، عند مستوى معنوية ٨٪، كل انخفاض في مؤشر هيرفندال–هيرشمان HHI بمقدار ١٪ ينتج عنه زيادة مقدارها ٠,٤٧٪ في معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي. وبالتالي، نستطيع بناءً على هذه النتيجة قبول الفرض الأول للبحث، أي أنه توجد علاقة معنوية طويلة الأجل بين التنويع الاقتصادي والنمو، كما يُمكننا أيضا قبول الفرض الفرعي من البحث، أي أن العلاقة بين التنويع الاقتصادي والنمو علاقة غير خطية أو غير متماثلة Asymmetric. وبالتالي نخلص من ذلك إلى أن التنويع الاقتصادي يُعضد النمو في الاقتصاد المصري في الأجل الطويل وهذه النتيجة تتفق مع العديد من الدراسات السابقة مثل (Aditya

and Acharyya 2013, Mania and Rieber 2019, Jongwanich 2020, Ozdeser, M Usman et al. 2021).

أما بالنسب للمتغيرات التفسيرية الأخرى، نجد أن التأثير الكبير على النمو في الأجل الطويل يأتي من رأس المال المادي ورأس المال البشري، فالعلاقة بينهم وبين النمو علاقة معنوية وموجبة. ذلك أنه عند مستوى معنوية ٥٪، نجد أن زيادة رأس المال المادي بنسبة ١٪ تؤدي لزيادة النمو بمعدل ٠,٧٤٪. وبالمثل، عند مستوى معنوية ١٪، تؤدي زيادة رأس المال البشري بمعدل ١٪ في العام t إلى تحسن في معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في العام التالي $t+1$ بمقداره ١١,٦٪ من معدل النمو في العام t. على العكس من ذلك، نجد أن تأثير التكنولوجيا، مُعبراً عنها بالصادرات السلعية متوسطة وعالية التكنولوجيا كنسبة من اجمالي الصادرات السلعية، فهو تأثير موجب، ولكنه غير معنوي.

أما بالنسبة للأجل القصير، فكما سبق الإشارة أنفاً، نجد أن أثر التنويع الاقتصادي على النمو يقتصر على الأجل الطويل دون الأجل القصير. أما تأثير باقي المتغيرات التفسيرية على النمو في الأجل القصير فقد جاءت معنوية واشارتها كما هو متوقع ومتطابقة مع النظرية الاقتصادية، بمعنى وجود تأثير إيجابي لكل من رأس المال المادي ورأس المال البشري والتكنولوجيا على النمو في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في مصر. ذلك أن زيادة مقدارها ١٪ في كلٍ منها تؤدي لزيادة معدل نمو الناتج بنسبة ٣,٣٪ و٥,٦٪ و٠,٦-٠,٨٤٪ على الرتيب، كما يتضح من النتائج المعروضة في الجدول رقم (٦). كما تُشير النتائج إلى أن مُعامل تصحيح الخطأ Error Correction Term اشارته سالبة ومعنوي جدا، عند مستوى أكبر من ١٪، بما يؤكد على نتيجة اختبار الحدود السابقة وهي وجود علاقة تكامل مُشترك Cointegration أو علاقة طويلة الأجل بين النمو والمتغيرات التفسيرية في المعادلة رقم (٦). بالإضافة الى أن قيمة هذا المعامل هي ١,٢ مما يعني أن انحرافات الأجل القصير غي هذه العلاقة تستغرق أقل من عام لتصحيحها، عشرة أشهر، والعودة للتوازن طويل الأجل.

جدول رقم (٦) نتائج تقدير معلمات الأجل القصير $NARDL(2,1,1,2,0)$

Dependent Variable: D(LNGDPGROWTH)
Method: ARDL
Date: 06/01/23 Time: 01:29
Sample: 1996 2019
Included observations: 24
Dependent lags: 2 (Automatic)
Automatic-lag linear regressors (2 max. lags): LNCAPITAL_GDP LNHUMDEVI LNMHTECHXP
Automatic-lag dual non-linear regressors (2 max. lags): LNHHI
Deterministics: Restricted constant and no trend (Case 2)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Number of models evaluated: 162
Selected model: ARDL(2,1,1,2,0)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
COINTEQ*	-1.209443	0.121594	-9.946557	0.0000
D(LNGDPGROWTH(-1))	0.352081	0.094767	3.715217	0.0016
D(LNCAPITAL_GDP)	3.349346	0.305742	10.95481	0.0000
D(LNHUMDEVI)	5.606609	2.953581	1.898241	0.0738
D(LNMHTECHXP)	0.601567	0.108709	5.533760	0.0000
D(LNMHTECHXP(-1))	0.840664	0.139260	6.036639	0.0000

R-squared	0.912642	Mean dependent var	0.008947
Adjusted R-squared	0.888376	S.D. dependent var	0.323340
S.E. of regression	0.108029	Akaike info criterion	-1.400524
Sum squared resid	0.210063	Schwarz criterion	-1.106011
Log likelihood	22.80629	Hannan-Quinn criter.	-1.322390
F-statistic	37.60971	Durbin-Watson stat	2.622336
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر: من اعداد الباحث

أما بالنسبة لاختبارات التأكد من جودة النموذج، بالإضافة لمعامل التحديد R^2 المرتفع (٠,٩١) ومعنوية النموذج وفقا لإحصائية F ((P-Value=0.000))، كما يوضحها القسم السفلي من الجدول رقم (٦)، فقد أكدت النتائج على أن النموذج خالي من مشكلة الارتباط الذاتي Serial Autocorrelation أو مشكلة عدم ثبات التباين Heteroskedasticity. فقد أكدت نتائج اختبار Breusch-Godfrey على عدم امكانية رفض فرض العدم القائل بعدم وجود ارتباط تسلسلي في النموذج عند مستويات المعنوية التقليدية، كما يتضح من الجدول رقم (٧). كما أنه طبقاً لنتائج اختبار Breusch-Pagan-Godfrey لا يُمكن رفض فرض ثبات التباين Homoskedasticity حيث تم قبول فرض العدم مستويات المعنوية المعيارية. بالإضافة لذلك، فإن إحصائية اختبار Jarque-Bera تؤكد على أن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي.

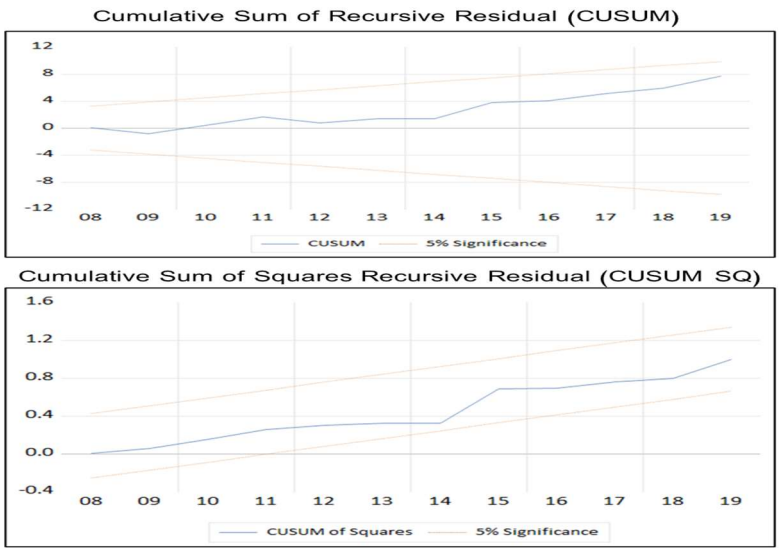
جدول رقم (٧) اختبارات جودة نموذج $NARDL(2,1,1,2,0)$

Breusch–Godfrey Serial Correlation LM Test:			
Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags			P–value
F–statistic	2.92948	Prob. F(2,10)	0.10
Heteroskedasticity Test: Breusch–Pagan–Godfrey			
Null hypothesis: Homoskedasticity			P–value
F–statistic	0.71815	Prob. F(11,12)	0.71
The Jarque–Bera Normality Test:			
Null hypothesis: Normally Distributed Residuals			P–value
1.478888			0.48

المصدر: من اعداد الباحث

كما أنه طبقاً لنتيجة اختبار المجموع التراكمي للبواقي التكرارية Cumulative Sum of Recursive Residual (CUSUM) واختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي التكرارية Cumulative Sum of Squares Recursive Residual (CUSUM SQ) (Brown, Durbin et al. 1975)، نجد أن النموذج NARDL(2,1,1,2,0) المُقدر أعلاه هو نموذج مستقر كما يوضحها الشكل رقم (٣) والذي يؤكد على أن معلمات النموذج تقع بين حديها الأدنى والأعلى لمستوى المعنوية ٥٪ ولا تتجاوزها.

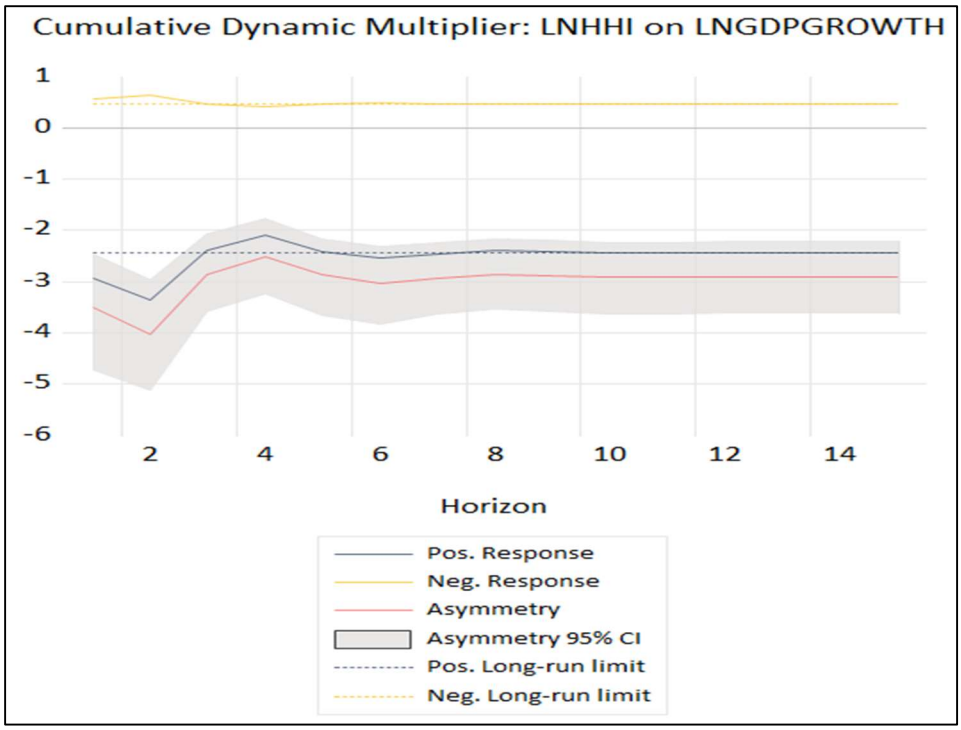
شكل رقم (٣) نتيجة اختبارات CUSUM & CUSUM SQ tests



المصدر: من اعداد الباحث

كما يُمكن اظهار مدى استجابة معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي للصدمات الموجبة/السالبة في التنويع الاقتصادي مقاساً بمؤشر هيرفندال–هيرشمان Herfindahl–Hirschman Index (HHI) بيانيا باستخدام المضاعف التراكمي الديناميكي The Cumulative Dynamic Multiplier (Shin, Yu et al. 2014) الذي يظهر في الشكل رقم (٤)، حيث نجد أن العلاقة بين التنويع الاقتصادي ومعدل النمو غير متماثلة في الأجل الطويل وهو ما يوضحه منحنى عدم التماثل المُطلق Absolute Asymmetry Curve بفترة ثقة ٩٥٪، كما أن استجابة معدل نمو الناتج الإجمالي الحقيقي للصدمات الموجبة في التنويع الاقتصادي أكبر بكثير من استجابته للصدمات السالبة، كما أن تأثير الصدمات السالبة في مؤشر HHI على النمو تأثيراً إيجابياً بينما تأثير الصدمات الموجبة يكون سلبياً على النمو.

شكل رقم (٤) استجابة النمو للصدمات الموجبة/السالبة في التنويع الاقتصادي



المصدر: من اعداد الباحث

١١- التوصيات:

بناءً على النتائج التي توصل إليها الباحث، يُسهم التنويع الاقتصادي اسهاما كبيراً في تحقيق معدل نمو مستدام، وحيث أن التأثير السلبي للصدمات الموجبة في مؤشر هيرفندال-هيرشمان Herfindahl-Hirschman Index (HHI) على معدل نمو الناتج أكبر من التأثير الموجب للصدمات السالبة، فان هذا يدل على أن الاقتصاد المصري مازال لديه مزيد من المنافع والمزايا لتحقيقها من التنويع الاقتصادي كما أنه سوف يتحمل خسائر مضاعفة لمعدل النمو بسبب التوجه نحو التركز والابتعاد عن التنويع، وذلك ان دل فإنما يدل على أن الاقتصاد المصري مازال في المرحل الأولى للتنمية التي لا تسمح بالتركز والتخصص مثلما حدث في دول العالم المُتقدمة.

بناءً على ذلك، يوصي الباحث صانعي السياسات الاقتصادية في مصر ببذل المزيد من الجهود لإحداث المزيد من التنويع الاقتصادي أو على أقل تقدير المحافظة على ما حققته مصر من تنويع اقتصادي لتجنب الأثر السلبي لتراجع مؤشر التنويع. ولتحقيق ذلك يقترح الباحث بعض التدابير والإجراءات التي من شأنها دعم عملية التنويع الاقتصادي مثل:

١) دعم القطاع الخاص وزيادة مساهمته في الناتج حيث يتمتع القطاع الخاص بمرونة أكبر في التحول أو الانتقال بين الأنشطة الاقتصادية وتعظيم الاستفادة من الفرص المتاحة.
٢) زيادة الاهتمام بالمشروعات الصغيرة والمتوسطة حيث إنها تُمثل القاعدة التي يُمكن البناء عليها لخلق منتجات جديدة، تنوع أفقي، وعمل صناعات مغذية بجودة أعلى لقطاعات قائمة بالفعل لتطوير وتحسين انتاجها، أي تنوع رأسي.

٣) اصلاح تشوهات سوق العمل وسوق رأس المال ورفع كفاءتهما بحيث تزداد حرية حركة العمالة ورؤوس الأموال بين الأنشطة الاقتصادية، وبالتالي سهولة إعادة تخصيص الموارد من الأنشطة منخفضة الإنتاجية إلى أنشطة مرتفعة الإنتاجية.

٤) انشاء نظام للحوافز الضريبية يتم ربطه بخطة الدولة لتنويع اقتصادها.

٥) القضاء على الفساد ومكافحة الأنشطة الاحتكارية ودعم المنافسة، وبالتالي تحقيق التخصيص الأمثل للموارد.

٦) الاهتمام بتصنيع المواد الأولية التي تمتلكها الدولة بدلاً من تصديرها في شكلها الخام.

١٢-المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية

- باهي، موسى.، روابنيه، كمال. (٢٠١٦). التنويع الاقتصادي كخيار استراتيجي لتحقيق التنمية المستدامة في البلدان النفطية: حالة البلدان العربية المصدرة للنفط. المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية، عدد (٥).
- بللعما، أسماء. (٢٠٢٠). التنويع الاقتصادي وإرساء الاستدامة الاقتصادية في الدول العربية. مجلة شعاع للدراسات الاقتصادية، مجلد (٤)، عدد (٢): ٧٩-٩٤.
- محرز، صالح.، راشي، طارق. (٢٠١٩). التنويع الاقتصادي كبديل تنموي استراتيجي ضمن إطار التنمية المستدامة. مجلة التمكين الاجتماعي، المجلد (١)، عدد (٤).

ثانيا: المراجعة الأجنبية

Aditya, A. and R. Acharyya (2013). "Export diversification, composition, and economic growth: Evidence from cross-country analysis." The Journal of International Trade & Economic Development **22**(7): 959-992.

Agosin, M. R. (2009). "Export diversification and growth in emerging economies." Cepal Review **97**: 115–131.

Albassam, B. A. (2015). "Economic diversification in Saudi Arabia: Myth or reality?" Resources Policy **44**: 112-117.

Alemu, A. M. (2008). "Determinants of vertical and horizontal export diversification: Evidences from sub-Saharan Africa and East Asia." Ethiopian journal of economics **17**(2).

Ali, M. and U. Cantner (2020). "Economic diversification and human development in Europe." Eurasian Economic Review: 1-25.

Ali, M. and M. H. Memon (2019). "Economic diversification and human development in South Asia." Journal of Asian African Studies **54**(5): 674-690.

Alsharif, N., S. Bhattacharyya and M. Intartaglia (2017). "Economic diversification in resource rich countries: History, state of knowledge and research agenda." Resources Policy **52**: 154-164.

Balassa, B. (1985). "Exports, policy choices, and economic growth in developing countries after the 1973 oil shock." Journal of Development Economics **18**(1): 23-35.

Beutel, J. (2021). Economic Diversification and Sustainable Development of GCC Countries. When Can Oil Economies Be Deemed Sustainable?, Palgrave Macmillan, Singapore**:** 99-151.

Brenton, P. (2012). Watching more than the discovery channel: export cycles and diversification in development, World Bank Publications.

Brown, R. L., J. Durbin and J. M. Evans (1975). "Techniques for Testing the Constancy of Regression Relationships Over Time." **37**(2): 149-163.

Chenery, H. B. (1975). "The structuralist approach to development policy." The American Economic Review **65**(2): 310-316.

Davenant, C. (1699). An Essay Upon the Probable Methods of Making a People Gainers in the Ballance of Trade: Treating of These Heads, J. Knapton.

Dickey, D. A. and W. A. Fuller (1979). "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series With a Unit Root." Journal of the American Statistical Association **74**(366): 427-431.

El Aynaoui, K., K. El Mokri, U. Dadush and R. Berahab (2016). "The Unmet Challenge of Interdependence in the EU-MENA Space: A View from the South." Seven Years after the Crisis: Intersecting Perspectives: 35-82.

Esu, G. and U. Udonwa (2015). "Economic Diversification and Economic Growth: Evidence from Nigeria." Journal of Economics and Sustainable Development **6**(16): 56-69.

Fajgelbaum, P. and S. J. Redding (2014). Trade, structural transformation and development: Evidence from Argentina 1869-1914, National Bureau of Economic Research Working Paper Series. **No. 20217**.

Fu, D., Y. Wu and Y. Zhang (2019). "Does export diversification matter for China's regional growth?" The Singapore Economic Review **64**(04): 863-882.

Gelan, A., G. J. Hewings and A. Alawadhi (2021). "Diversifying a resource-dependent economy: private–public relationships in the Kuwaiti economy." Journal of Economic Structures **10**(1): 1-22.

Gill, I. S., I. Izvorski and W. van Eeghen (2014). Diversified Development: Making the Most of Natural Resources in Eurasia, World Bank Publications.

Gnangnon, S. K. (2021). "Services diversification and economic growth·." The European Journal of Comparative Economics **18**(1): 49-86.

Hesse, H. (2008). "Export diversification and economic growth." Working Paper no.21, Washington, DC: Commissionon Growth and Development, World Bank.

Hvidt, M. (2013). "Economic diversification in GCC countries: Past record and future trends." Research Paper, Kuwait Program on Development, Governance and Globalization in the Gulf States.

Imbs, J. and R. Wacziarg (2003). "Stages of diversification." American economic review **93**(1): 63-86.

Iwuagwu, O. C. (2021). "COVID-19 PANDEMIC AND NIGERIA'S POLITICS OF ECONOMIC DIVERSIFICATION." KDJAS: Kenneth Dike Journal of African Studies **1**(2).

Jongwanich, J. (2020). "Export diversification, margins and economic growth at industrial level: Evidence from Thailand." The World Economy **43**(10): 2674-2722.

Jouili, T. A. and F. M. Khemissi (2019). "Impact of economic diversification on graduates' employment." International Journal of Advanced and Applied Sciences **6**(3): 35-39.

Kheir-El-Din, H. (2001). ECONOMIC DIVERSIFICATION: THE CASE OF EGYPT 1969/1970-1999/2000. Economic and Social Commission for Western Asia ESCWA, Expert Group Meeting on Economic Diversification in the Arab World. Beirut

Kluge, J. (2018). "Sectoral diversification as insurance against economic instability." Journal of Regional Science **58**(1): 204-223.

Kwiatkowski, D., P. C. Phillips, P. Schmidt and Y. Shin (1992). "Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root: How sure are we that economic time series have a unit root?" Journal of econometrics **54**(1-3): 159-178.

Maddala, G. and I.-M. Kim (1999). Unit Roots, Cointegration, and Structural Change, Cambridge University Press.

Mania, E. and A. Rieber (2019). "Product export diversification and sustainable economic growth in developing countries." Structural Change and Economic Dynamics **51**: 138-151.

McIntyre, A., M. Xin Li, K. Wang and H. Yun (2018). "Economic Benefits of Export Diversification in Small States %J IMF Working Papers." **2018**(086): A001.

Morgan, R. E. and C. S. Katsikeas (1997). "Theories of international trade, foreign direct investment and firm internationalization: a critique." Management Decision **35**(1): 68-78.

Mun, T. (1664). England's Treasure by Forraign Trade: Or, The Balance of Our Forraign Trade is the Rule of Our Treasure, J.G.

OECD/WTO (2019). "Economic diversification: lessons from practice" in Aid for Trade at a Glance 2019: Economic Diversification and Empowerment, OECD Publishing, Paris.

Olander, P. (2019). "Economic Diversification and Institutional Quality—Issues of Concentrated Interests." Studies in Comparative International Development **54**(3): 346-364.

Ozdeser, H., M. A. M Usman and U. A. Shuaibu (2021). "Investigating the Impact of Diversification on Economic Growth in Nigeria: Evidence From Structural Vector Autoregression Analysis." Romanian Statistical Review(2).

Parteka, A. and M. Tamberi (2013). "Product diversification, relative specialisation and economic development: Import–export analysis." Journal of Macroeconomics **38**: 121-135.

Pesaran, M. H. and Y. Shin (1995). An autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis. Cambridge, UK, Department of Applied Economics, University of Cambridge.

Pesaran, M. H., Y. Shin and R. J. Smith (2001). "Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships." Journal of Applied Econometrics **16**(3): 289-326.

Prebisch, R. (1962). "The economic development of Latin America and its principal problems." Economic Bulletin for Latin America **VII**(1).

Ricardo, D. (1817). On the Principles of Political Economy and Taxation, In: Sraffa, P., Ed., The Works and Correspondence of David Ricardo, Vol. 1, (1951), Cambridge University Press, Cambridge, London.

Rodrik, D. (2005). "Policies for economic diversification." Cepal Review **87**: 7-23.

Schorderet, Y. (2001). "Revisiting Okun's Law: An Hysteretic Perspective." unpublished manuscript, University of California San Diego.

Schorderet, Y. (2003). "Asymmetric Cointegration." unpublished manuscript, University of Geneva.

Shadab, S. (2021). "The nexus between export diversification, imports, capital and economic growth in the United Arab Emirates: An empirical investigation." Cogent Economics & Finance **9**(1): 1914396.

Shin, Y., B. Yu and M. Greenwood-Nimmo (2014). Modelling Asymmetric Cointegration and Dynamic Multipliers in a Nonlinear ARDL Framework. Festschrift in Honor of Peter Schmidt: Econometric Methods and Applications. R. C. Sickles and W. C. Horrace. New York, NY, Springer New York**:** 281-314.

Solow, R. M. (1956). "A contribution to the theory of economic growth." The quarterly journal of economics **70**(1): 65-94.

Sweidan, O. D. (2020). "The effect of oil prices on the economic diversification process: evidence from the GCC countries." Economics and Business Letters **9**(4): 334-341.

Syrquin, M. (1988). "Patterns of structural change." Handbook of development economics **1**: 203-273.

Teignier, M. (2018). "The role of trade in structural transformation." Journal of Development Economics **130**: 45-65.

Yasmin, T., G. A. El Refae and S. Eletter (2020). "Oil price and urgency towards economic diversification through effective reforms and policies in Caspian Basin." Journal of Eastern European and Central Asian Research **7**(3): 305-315.