سلسلة الأوراق البحثية
للشبكة الأكاديمية للحوار التنموي
Academic Network for Development Dialogue
(ANDD) PAPER SERIES

دار نشر جامعة قطر
Qatar University Press

تاريخ الاستلام: 2021/12/31
تاريخ القبول: 2022/10/18

دور الابتكار في تعزيز التنويع الاقتصادي في الدول المصدِّرة للنفط في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا: دراسة قياسية*

سهام معط الله

أستاذة محاضرة أ، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة وهران 2 محمد بن أحمد - الجزائر
siham.maatallah@yahoo.com

ملخص

أثبت تشجيع الابتكار والتطوُّر التكنولوجي أنّه خطوة كبيرة إلى الأمام في مساعي البلدان الرامية إلى تعزيز التنويع الاقتصادي، وعلى ضوء ذلك تُلقي ورقتنا البحثية هذه الضوء على دور الابتكار في تسريع التنويع الاقتصادي بـ(11) دولة مصدِّرة للنفط في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا ما بين 1996 و2019، وعلى مستوى التنويع الاقتصادي فيها؛ حال حصولها على نفس معدلات الابتكار في دول سبق وأن نجحت في تنويع قاعدة صادراتها، مثل كندا. تُظهر النتائج المستمدّة من استخدام طريقة العزوم المعمَّمة الديناميكية ذات الفروق، أنّ تعزيز الابتكار يمكن أن يعطي زخمًا قويًا للتنويع الاقتصادي في الدول المصدِّرة للنفط في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. بشكل أكثر دقّة، ومن المرجح أن يرتفع مستوى التنويع الاقتصادي القائم على الابتكار بوتيرة أكبر في دول مجلس التعاون الخليجي مقارنة بنظرائها، وأنّ التنويع الاقتصادي في الدول المصدِّرة للنفط في المنطقة يتأثَّر إيجابيًا ومعنويًا بالحوكمة، والتنمية البشرية، والائتمان المقدّم للقطاع الخاص، والحرية الاقتصادية. كما أنّ عائدات النفط تحبط بشكل حقيقي الجهود التي تبذلها هذه البلدان في سبيل تنويع اقتصاداتها. وتؤكِّد النتائج فعالية التأثير المشترك للحوكمة والريع النفطي في تسريع عملية التنويع الاقتصادي في هذه البلدان، وأنّ التنويع الاقتصادي في الدول المصدِّرة للنفط في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا سيزيد بنسبة 1.77%؛ إذا تمكَّنت هذه الدول من اللحاق بركب معدلات الابتكار التي تتمتَّع بها كندا.

الكلمات المفتاحية: التنويع الاقتصادي، الابتكار، ريع النفط، الدول المصدِّرة للنفط في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا

للاقتباس: معط الله، سهام. (2022). "دور الابتكار في تعزيز التنويع الاقتصادي في الدول المصدِّرة للنفط في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا: دراسة قياسية". **سلسلة الأوراق البحثية للشبكة الأكاديمية للحوار التنموي – النسخة الأولى، 2022.** https://doi.org/10.29117/andd.2022.013

© 2022، سهام معط الله. سلسلة الأوراق البحثية للشبكة الأكاديمية للحوار التنموي، دار نشر جامعة قطر. نَشرت هذه المقالة وفقًا لشروط Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0). تسمح هذه الرخصة بالاستخدام غير التجاري، وينبغي نسبة العمل إلى صاحبه، مع بيان أي تعديلات عليه. كما تتيح حرية نسخ، وتوزيع، ونقل العمل بأي شكل من الأشكال، أو بأية وسيلة، ومزجه وتحويله والبناء عليه، طالما يُنسب العمل الأصلي إلى المؤلف. https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0

* ملحوظة: الجداول والأشكال الواردة في هذا البحث مترجمة من: سهام معط الله، "دراسة تجريبية ابتكارية لتحفيز التنويع الاقتصادي في البلدان المصدرة للنفط في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا"، **مجلة أبحاث العلوم البيئية والتلوث**، 1-23792- https://doi.org/10.1007/s11356-022. الحقوق الممنوحة من قبل الناشر سبرينغر.

دار نشر جامعة قطر
Qatar University Press

سلسلة الأوراق البحثية
للشبكة الأكاديمية للحوار التنموي
Academic Network for Development Dialogue
(ANDD) PAPER SERIES

Received: 31/12/2021
Accepted: 18/10/2022

The Role of Innovation in Promoting Economic Diversification In Mena Oil-Exporting Countries: An Empirical Study*

Siham Matallah
Associate Professor of Economics, University of Oran 2, Algeria
siham.maatallah@yahoo.com

Abstract

This paper casts light on the role innovation seems to play in accelerating economic diversification in 11 MENA oil-exporting countries over the period 1996-2019. More specifically, the novelty of this paper principally lies in detecting the rate of increase in the level of economic diversification if these countries' rates of innovation will be on par with those of a country that has successfully diversified its export base, like Canada. The results gleaned from using the Arellano-Bond difference GMM estimator demonstrate that strengthening innovation can give a sturdy impetus to economic diversification in oil-rich MENA countries. More precisely, the GCC countries' level of innovation-driven economic diversification is likely to increase more rapidly than that of non-GCC countries. The findings also illustrate that MENA oil exporters' economic diversification seems to be positively and significantly influenced by governance, human development, credit to the private sector, and economic freedom. Surprisingly, oil rents appear to genuinely frustrate these countries' efforts to diversify their economies. Furthermore, good governance and oil revenues can jointly speed up these countries' economic diversification. More importantly, the results distinctly unearthed that MENA oil exporters' economic diversification will increase by 1.77% if their innovation rates can catch up with those of Canada. By and large, encouraging innovation and technological development proved to be a truly giant step forward in these countries' endeavors for economic diversification.

Keywords: Economic diversification; Innovation; Oil rents; MENA oil-exporting countries

Cite as: Matallah, S. (2022). "The Role of Innovation in Promoting Economic Diversification In Mena Oil-Exporting Countries: An Empirical Study". *The Academic Network for Development Dialogue (ANDD) Paper Series, First Edition, 2022*. https://doi.org/10.29117/andd.2022.013

© 2022, Matallah S., Published in *The Academic Network for Development Dialogue (ANDD) Paper Series*, by QU Press. This article is published under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0), which permits non-commercial use of the material, appropriate credit, and indication if changes in the material were made. You can copy and redistribute the material in any medium or format as well as remix, trans.form, and build upon the material, provided the original work is properly cited. The full terms of this licence may be seen at: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0

* The tables and figures of this research paper are translated from: Siham Matallahm, "An empirical study of innovation led economic diversification in MENA oil exporters," *journal of Environmental Science and Pollution Research*, https://doi.org/10.1007/s11356-022-23792-1. Rights granted by Springer.

1. المقدمة

أصبحت بلدان الشرق الأوسط وشمال أفريقيا المُصدِّرة للنفط مُلزمة، الآن أكثر من أيّ وقتٍ مضى، بتنويع اقتصاداتها والتخلُّص التدريجي من التبعية للنفط ذي الأسعار المتقلِّبة باستمرار، ولكن تبقى محاولات أغلب هذه الدول لتنويع قواعد صادراتها محدودة وغير كافية. عندما انخفضت أسعار النفط في الفترة بين منتصف عام 2014 وأوائل عام 2016 ومرّة أخرى في آذار/مارس 2020، تجرَّعت حكومات معظم الدول الغنية بالنفط في المنطقة مرارة تخلُّفها في سباق التنويع الاقتصادي وتراجع احتياطاتها من النقد الأجنبي، وتحسَّرت على عدم الاستفادة بشكل استراتيجي من القفزة الكبيرة السابقة في أسعار النفط التي صبَّت في اتِّجاه تجسيد ظاهرة الريع البترولي والدولة الريعية؛ فقد سمح الارتفاع الصاروخي لأسعار النفط التي تخطَّت حاجز الـ(100 دولار أمريكي) للبرميل في عام (2008) للدول المصدِّرة للنفط في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا بتوسيع قنوات الإنفاق العام، التي دخلت في سباق مع العائدات النفطية، ورفع رواتب موظّفي القطاع العام، وتمويل مشروعات البنية التحتية ذات العائد المنخفض التي لم تُقدِّم ميزات عَمَلية في مسيرة التنويع الاقتصادي؛ ولكن بعد مضي فترات التفاؤل النفطي المفرط، وجدت حكومات معظم تلك الدول نفسها عاجزة عن الحفاظ على مستوى إنفاقها، ووقف الاستنزاف المستمرّ لاحتياطيات النقد الأجنبي، وإيجاد مصادر أخرى لجلب العملات الأجنبية اللازمة لتغطية حاجيات الاستيراد الضرورية (Mazarei, 2019). في الواقع، يدرك مُصدِّرو النفط في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، الذين تضرَّروا بشدّة من الانخفاض الحادّ الأخير في أسعار النفط، مدى خطورة الأزمات التي تلوح في الأفق نظرًا لما تتضمَّنه من تداعيات تقوّض العقد الاجتماعي القائم بين الحكومة والمواطنين.

لم تستغلّ معظم الدول الغنية بالثروة النفطية في المنطقة عائدات النفط في خلق اقتصاد متنوّع قوامه المعرفة والابتكار، ويرجع ذلك إلى هشاشة هياكل الحوكمة، غياب الشفافية والمساءلة والضوابط والتوازنات وغيرها من الأدوات الرقابية التي تضمن استثمار الإيرادات النفطية في مشاريع تحسين التعليم وتطوير التكنولوجيا والابتكار وتكثيف أنشطة البحث والتطوير وتعزيز المهارات البشرية وبرامج التنويع الاقتصادي التي تصبّ في مصلحة الوطن والمواطنين (Arezki & Brückner, 2011). غالبًا ما تتصدَّر الحوكمة السيِّئة، لا سيَّما في الدول من خارج مجلس التعاون الخليجي، قائمة معالم مناخ الأعمال الطارد الذي يمثِّل عقبة مستمرّة أمام فرص تحقيق التنويع الاقتصادي ويساهم في تثبيط عزم المستثمرين المحليين والأجانب ورواد الأعمال، ويقيّد بالتالي القدرة على الاستثمار في التكنولوجيا الجديدة ورأس المال البشري والابتكار (Stepanyan et al., 2019).

لقد نجحت بعض البلدان الغنية بالنفط في تنويع اقتصاداتها في حين فشلت أغلب الدول المُصدِّرة للنفط في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا في القيام بذلك؛ حيث التزمت كندا والنرويج وماليزيا بخطط التنويع بشكل جدّي وتخلَّصت من الاعتماد الشديد على صادرات النفط وأصبحت نماذج يُحتذى بها في ميدان التنويع الاقتصادي وفكّ أغلال التبعية النفطية (Joya, 2015).

هناك عدد محدود جدًّا من الدراسات التي شدَّدت على دور الابتكار في تحقيق التنويع الاقتصادي من خلال الانفتاح على الأفكار الجديدة، خلق أنماط جديدة للطلب، تحفيز الاستثمار، تعزيز القدرة التنافسية، المساهمة في ظهور موجة جديدة من الشركات والكفاءات، وتسخير كل ما يُبتكر بفعالية داخل القطاعات الإنتاجية والصناعية (Osakwe, 2016; Klinger & Lederman, 2006; Kim & Ferrer Morera, 2017; Cieślik & Parteka, 2021; Sæther et al., 2011; Namazi & Mohammadi, 2018)، لكن لم تحدد هذه الدراسات مقدار التحسُّن في مستوى التنويع الاقتصادي في الدول التي فشلت في تنويع اقتصاداتها في حال حصولها على نفس معدلات الابتكار في الدول التي نجحت في تنويع اقتصاداتها؛ لذلك تركّز هذه الدراسة أساسًا على تسليط المزيد من الضوء على أثر الابتكار على التنويع الاقتصادي وتدارك ذلك النقص في الدراسات

السابقة من أجل توفير معلومات مفيدة وموثوقة قد تساعد في إعادة توجيه التركيز نحو استراتيجية أوسع لتشجيع وتحفيز الابتكار في مسيرة التنويع الاقتصادي.

بشكل أكثر تحديدًا، تهدف هذه الورقة البحثية من ناحية إلى دراسة أثر الابتكار على التنويع الاقتصادي في 11 دولة مصدِّرة للنفط في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (الجزائر، البحرين، إيران، العراق، الكويت، ليبيا، سلطنة عُمان، قطر، المملكة العربية السعودية، الإمارات العربية المتحدة، واليمن) خلال الفترة الممتدة من 1996 إلى 2019 باستخدام طريقة العزوم المعمَّمة الديناميكية ذات الفروق، وتهدف من ناحية أخرى إلى الكشف عن مقدار الزيادة في التنويع الاقتصادي في الدول المصدِّرة للنفط في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا في حال حصول هذه الأخيرة على نفس معدلات الابتكار في كندا التي اختيرت نظرًا لنجاحها في إنهاء تبعيتها للنفط، وتنويع صادراتها، واستخدام عائداتها النفطية الوفيرة لتنفيذ برامج التنويع الاقتصادي الطموحة بفضل حوكمتها الجيِّدة ونوعية مؤسّساتها القويّة، والاعتماد على تشجيع الابتكار الذي يدعم التقدُّم الصناعي والتكنولوجي في كل القطاعات الإنتاجية (Lamberg et al., 2012; Pomfret, 2013).

بناءً على أهمية هذه الورقة البحثية وأهدافها، يقتضي الأمر تقسيم هذه الدراسة إلى خمسة أقسام، بعد تقديم الموضوع في القسم الأوّل الذي يمثِّل مقدّمة الدراسة، يأتي القسم الثاني ليناقش التنويع الاقتصادي والابتكار في الدول المصدِّرة للنفط بمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، ثمّ يليه القسم الثالث الذي يشرح المنهجية والطريقة القياسية التي اعتُمدت، ثم يليه القسم الرابع الذي خُصِّص لتحليل النتائج المُحصَّل عليها، وأخيرًا يأتي القسم الخامس الذي يمثِّل خاتمة الدراسة ويخلص إلى مجموعة من التوصيات.

2. التنويع الاقتصادي والابتكار في الدول المصدِّرة للنفط بمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا

1.2. التنويع الاقتصادي في الدول المصدِّرة للنفط بمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا

جدول (1): التنويع الاقتصادي في الدول المصدِّرة للنفط بمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا

الدولة	مؤشِّر التنويع الاقتصادي		الزراعة القيمة المضافة (% من إجمالي الناتج المحلي)		الصناعة القيمة المضافة (% من إجمالي الناتج المحلي)		الخدمات القيمة المضافة (% من إجمالي الناتج المحلي)	
	2014	2019	2014	2019	2014	2019	2014	2019
الجزائر	0.745	0.817	10.29	12.38	42.31	37.44	43.89	46.23
البحرين	0.671	0.694	0.3	0.28	46.52	42.27	52.47	55.06
إيران	0.686	0.672	9.78	12.18	39.62	31.68	49.90	55.83
العراق	0.866	0.863	4.93	3.33	55.31	52.51	40.11	45.40
الكويت	0.785	0.789	0.45	0.38	70.55	58.38	42.17	54.72
سلطنة عمان	707.0	682.0	1.28	2.35	63.95	53.72	41.07	48.14
قطر	0.773	0.796	0.12	0.23	69.76	56.89	32.85	46.73
السعودية	0.753	0.785	2.23	2.23	57.18	47.43	40.53	50.44
الإمارات	0.518	0.534	0.64	0.73	52.76	46.16	46.60	53.11
اليمن	0.761	0.774	7.82	/	44.04	/	27.27	/

المصدر: قاعدة بيانات الأونكتاد (2022)، https://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx (تاريخ الزيارة: 2022/04/28)؛ قاعدة بيانات مؤشِّرات التنمية العالمية لمجموعة البنك الدولي (2022)، https://data.worldbank.org (تاريخ الزيارة: 2022/04/28).

حسب الجدول (1)، يدلّ مؤشِّر التنويع الاقتصادي، الذي يأخذ قيمًا تتراوح ما بين 0 (تنويع جيّد) و100 (تنويع ضعيف للغاية)، على أنّ أغلب الدول المصدِّرة للنفط بمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا لا تزال متأخِّرة في سباقها نحو تحقيق التنويع الاقتصادي، ويتَّضح من هذا المؤشِّر أنّ الإمارات تبلي حسنًا في تنويع صادراتها وفكّ اقتصادها عن التبعية للنفط، كما يعكس الجدول ذاته حقيقة أنّ قطاع الزراعة شغل مكانة أكثر وهنًا وضُعفًا في الناتج المحلي الإجمالي في كل تلك الدول ويرجع سبب ذلك إلى الآثار الكارثية لتغيُّر المناخ، شحّ المياه، الاعتماد على طرق غير متطوِّرة في الإنتاج الزراعي، عدم توجيه الموارد المالية الكافية لتحسين الانتاج الزراعي ودعم المزارعين الصغار، عدم توفُّر الأسواق المركزية المنظمة، وتدنّي مستوى الخدمات التسويقية. يوضِّح الجدول (1) بشكل جليّ أيضًا تراجع مساهمة الصناعة في الناتج المحلي الإجمالي مقابل ارتفاع حصّة القيمة المضافة لقطاع الخدمات في كل تلك الدول دون استثناء وهذا بسبب التحوُّل التدريجي للنشاط الاقتصادي من القطاعات الصناعية إلى الخدماتية (Beutel, 2021).

لقد عادت قضية التنويع الاقتصادي إلى قمّة الأجندة السياسية في المنطقة مباشرة عقب انهيار أسعار النفط في عام 2014 الذي أدَّى إلى تهاوي العائدات النفطية إلى النصف خلال الفترة الممتدّة من 2015 إلى 2016 مقارنة بالسنوات السابقة، لذلك اعتبرت تلك الأزمة بمثابة تذكير صارخ بمدى خطورة الاعتماد المفرط لتلك الدول على مداخيل النفط والغاز وضآلة تنوُّع اقتصاداتها وضعف وهشاشة القطاع الخاص فيها وكذا الواقع المرّ المتمثِّل في كون القطاع العام المشغِّل الرئيسي للقوى العاملة الوطنية (Hvidt, 2021).

بالرغم من دعم النفط المستمرّ لمختلف الأنشطة الاقتصادية، يبقى أداء دول مجلس التعاون الخليجي فيما يتعلَّق بالاستخدام الأمثل لمداخيل النفط متفوِّقًا بكثير على أداء مثيلاتها من خارج المجلس؛ حيث تستثمر دول الخليج ما قيمته 2 تريليون دولار أمريكي من الأصول المالية المتراكمة على مدى عقود في صناديق الثروة السيادية للأجيال القادمة؛ حيث أنشئت هذه الصناديق لتكون بمثابة صناديق استقرار واستثمار وادِّخار واحتياطي المعاشات التقاعدية ولتعمل أيضًا كآلية لتنويع المحافظ الحكومية وتعزيز الانضباط المالي وفرض الصرامة المالية في إدارة الإيرادات النفطية من خلال فرض استمرار المساهمة المالية فيها وتقييد السحب منها، كما أحرزت الدول الخليجية تقدُّمًا ملموسًا في مؤشِّرات التنمية البشرية وبناء المدن الحديثة وتطوير البنية التحتية، الأمر الذي يعزِّز فرص التنويع الاقتصادي فيها (World Bank, 2019).

ينبغي أيضًا على الدول المصدِّرة للنفط بمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا توسيع مشاركتها في سلاسل القيمة العالمية من خلال إنشاء صناعات جديدة تخلق العديد من الوظائف بدلًا من التركيز فقط على تصدير البتروكيماويات الأساسية التي لم تولِّد بدورها الكثير من الفوائد ولم توفِّر الكثير من فرص العمل لكونها صناعات كثيفة رأس المال؛ حيث يجب على هذه الدول بذل المزيد من الجهود لإنتاج منتجات بتروكيماوية أكثر تعقيدًا ومنتجات نهائية مصنَّعة في المجمَّعات الصناعية التي تجذب القطاع الخاص والاستثمار الأجنبي المباشر (International Energy Agency, 2018).

بالرغم من كون التنويع الاقتصادي هدفًا نهائيًا تسعى إلى تحقيقه كل الدول العربية المصدِّرة للنفط؛ إلا أنّه لا يمكن إنكار أنّ هذه العملية معقَّدة ومحفوفة بالتحدِّيات والنكسات المحتملة وتتطلَّب إصلاحات هيكلية واسعة وعميقة، وقد يستغرق العديد من منتجي النفط وقتًا طويلًا لتطوير صناعات وأنشطة بديلة تكون مربحة مثل استخراج النفط المنخفض التكلفة، لا سيَّما في ظلّ وجود العديد من العوائق التي تعترض الابتكار الذي يُعتبر بدوره السبيل الأهمّ لتطوير الصناعات بمختلف أنواعها.

2.2. الابتكار في الدول المصدِّرة للنفط بمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا

جدول (2): الابتكار في الدول المصدِّرة للنفط بمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا

الدولة	عدد الباحثين لكل مليون نسمة (في العدد HC)		عدد الباحثين لكل مليون نسمة (بدوام كامل FTE)		الإنفاق المحلي على البحث والتطوير (% من إجمالي الناتج المحلي)		إجمالي طلبات براءات الاختراع	
	2016-2014	2019-2017	2016-2014	2019-2017	2014	2018	2014	2019
الجزائر	/	2329.2	/	819.3	/		101	119
البحرين	1167.6	/	369	/	0.10	/	21	80
إيران	1612	2797.2	825.3	1474.9	/	/	13769	11705
العراق	524.2	647.6	200.2	217	0.04	0.04	8	746
الكويت	3427.8	2565.7	1494.2	1015.5	0.43	0.06	135	129
ليبيا	/	/	/	/	/	/	1	7
سلطنة عمان	1617.2	1454.4	630.2	523.6	0.21	0.22	12	54
قطر	1109.6	1116.2	584	577.3	/	0.51	175	130
السعودية	/	/	/	/	/	/	4123	7401
الإمارات	/	4916	4363.6	2378.9	0.69	1.28	392	789
اليمن	/	/	/	/	/	/	29	63

المصدر: قاعدة بيانات معهد اليونسكو للإحصاء (2022) (UIS)، http://data.uis.unesco.org (تاريخ الزيارة: 2022/05/02)؛ وقاعدة بيانات المنظمة العالمية للملكية الفكرية (2022) (WIPO)، https://www3.wipo.int/ipstats (تاريخ الزيارة: 2022/05/02).

حسب الجدول (2)، يتَّضح أنّ ثمة تحسُّنًا ملحوظًا في عدد الباحثين لكل نسمة في بعض الدول المصدِّرة للنفط بمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا؛ كإيران، والعراق، وقطر؛ بينما انخفض عدد الباحثين في كلٍّ من الكويت، وسلطنة عمان، والإمارات؛ كما يبيّن الجدول ذاته ضآلة حجم الإنفاق المحلي على البحث والتطوير كنسبة من اجمالي الناتج المحلي في كل تلك الدول، ولكن يُلاحظ ارتفاع حجم ذلك الإنفاق بشكل بسيط في الإمارات خلال الفترة الممتدّة من 2014 إلى 2018، وأكثر ما ينبغي التركيز عليه هو إرفاق ارتفاع عدد الباحثين برفع حجم الإنفاق على البحث والتطوير وتوفير البيئة الملائمة للبحث من أجل تسخير الابتكار لخدمة أهداف التنويع الاقتصادي في هذه الدول.

على عكس مؤشِّري عدد الباحثين وحجم الإنفاق على البحث والتطوير اللذين يعكسان وضعية المدخلات اللازمة للابتكار، يمثِّل مؤشِّر طلبات براءات الاختراع نتاج ومخرجات أنشطة الابتكار ويعتبر أيضًا مؤشِّرًا مهمًا على مدى تقدُّم البلاد في مجال التكنولوجيا والابتكار؛ لقد أطلقت العديد من الحكومات في المنطقة مبادرات مختلفة لتعزيز الابتكار، ومع ذلك كان نتاج الابتكار في المنطقة قاصرًا عن التوقُّعات المنشودة، ولا يتعلَّق الأمر بالتمويل فحسب بل بحزمة كاملة من السياسات، فعلى سبيل المثال قدَّمت الكويت، والبحرين، وقطر، وسلطنة عمان والإمارات تمويلًا ضخمًا لرعاية ودعم أنشطة الابتكار وأنشأت العديد من الصناديق لتشجيع أنشطة ريادة الأعمال ولكنّها سجَّلت عددًا قليلًا من براءات الاختراع المودعة لأسباب أساسية منها عجز النظام التعليمي والتدريبي عن تغذية أسواق العمل باليد العاملة ذات الكفاءات والمهارات العالية وعدم مواكبة مخرجاته لأحدث التطوُّرات العلمية الحاصلة في الدول المتقدّمة (Dutta et al., 2020).

إن الدول المصدِّرة للنفط في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا مطالبة اليوم أكثر من أيّ وقت مضى بالتنسيق بين سياسات تعزيز الابتكار التكنولوجي وسياسات التنمية الصناعية، ويتطلَّب هذا التنسيق وضع رؤية تتضمَّن استراتيجيات

قصيرة وطويلة المدى وأهداف واضحة، وتحديد القطاعات والصناعات المطلوب تطويرها، وكذا إنشاء هيئات معنية بالتعاون مع مختلف الوزارات والوكالات الأخرى في مجال الابتكار. هناك حاجة ماسة أيضًا إلى أن تسير سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار جنبًا إلى جنب مع السياسات التعليمية الموجَّهة نحو تعزيز مهارات العمال غير المهرة والنساء لتمكينهم من الاستفادة بشكل أفضل من التقدُّم التكنولوجي وتعزيز مشاركتهم في عملية التنويع الاقتصادي.

كما ينبغي أيضًا على الدول الغنية بالنفط في المنطقة تخصيص موارد مالية أكبر تتعدَّى نسبة الـ 1 بالمائة من الناتج المحلي الإجمالي لدعم أنشطة البحث والتطوير والحرص على استخدام ذلك الإنفاق بشكل فعّال، بالإضافة إلى تدارك النقص الحالي في التعاون بين الجامعات والصناعة وخلق بيئة مواتية لريادة الأعمال وإزالة العقبات التنظيمية وتوفير حماية أفضل لحقوق الملكية الفكرية (Osakwe & Moussa, 2017; World Intellectual Property Organization, 2021).

3. الطريقة القياسية المستخدمة

تستخدم هذه الورقة البحثية طريقة العزوم المعمَّمة الديناميكية ذات الفروق Arellano-Bond difference GMM technique من أجل دراسة أثر الابتكار على التنويع الاقتصادي في الدول المُصدِّرة للنفط في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، ويستند النموذج القياسي الذي استُخدم في هذه الورقة البحثية على الدراسات السابقة التالية: Osakwe (2016)، Klinger & Lederman (2006)، Kim & Ferrer Morera (2017)، Cieślik & Parteka (2021)، Sæther et al. (2011)، Namazi & Mohammadi (2018)؛ صيغ النموذج القياسي باستخدام البيانات الموضَّحة في (الملحق)، كالآتي:

$$DIV_{it} = \alpha_i + \beta_1 DIV_{it-1} + \beta_2 PATENT_{it} + \beta_3 X_{it} + \varepsilon_{it} \quad \textbf{(1)}$$

يُمثِّل كل من i و t الدول والفترات الزمنية، على التوالي؛ ويمثِّل DIV التنويع الاقتصادي؛ بينما يشار إلى التأثيرات الثابتة للبلد بواسطة α_i؛ ويشير PATENT إلى معدّل الابتكار/طلبات براءات الاختراع؛ في حين يمثِّل X مجموعة المتغيّرات المستقلّة الأخرى التي تضمّ مؤشِّر الحوكمة (GI)، عائدات النفط (OILR)، الحرية الاقتصادية (EF)، مؤشِّر التنمية البشرية (HDI)، والائتمان المحلي المقدّم للقطاع الخاص (PRCRT)، ويمثِّل ε حدّ الخطأ.

تعتبر طريقة العزوم المعمَّمة الديناميكية ذات الفروق Arellano-Bond difference GMM technique من أكثر الطرق القياسية فعالية في التخلُّص من مشاكل عدم التجانس؛ بفضل قدرتها على استبعاد التأثيرات غير المرصودة من خلال استخدام الفروق الأولى، واستعمال القيم المُبطّأة لجميع المتغيّرات الداخلية كمتغيّرات مساعدة (Arellano & Bond, 1991; Arellano & Bover, 1995; Hansen & West, 2002).

يأخذ تقدير Arellano-Bond شكل الفروق الأولى للمعادلة (1) كالآتي:

$$DIV_{it} - DIV_{it-1} = \lambda_1 (DIV_{it-1} - DIV_{it-2}) + \lambda_2 (PATENT_{it} - PATENT_{it-1}) + \lambda_3 (X_{it} - X_{it-1}) + (\varepsilon_{it} - \varepsilon_{it-1}) \quad \textbf{(2)}$$

تسمح المعادلة (2) التي تأخذ الفروق الأولى للمعادلة (1) بإزالة التحيُّزات المحتملة الناتجة عن المتغيّرات المحذوفة Omitted variables واستبعاد الأثر الخاصّ بكل بلد؛ كما تعمل طريقة العزوم المعمَّمة الديناميكية ذات الفروق أيضًا على حلّ مشكلة الارتباط الذاتي؛ لأنّها تستخدم المتغيّر التابع المُبطئ ضمن مجموعة المتغيّرات المُفسِّرة، كما تشترط هذه الطريقة عدم وجود

ارتباط تسلسلي بين الأخطاء واعتبار المتغيّرات المفسِّرة كمتغيّرات خارجية بدرجة ضعيفة، ويمكن التأكُّد من تحقُّق هذه الشروط أوّلًا من خلال استخدام اختبار Sargan وHansen للتحديد المفرط للقيود الذي يختبر صحة ومدى ملاءمة المتغيّرات المساعدة، وثانيًا من خلال اختبار Arellano-Bond (AR(2)) الذي يختبر الفرضية العدمية التي تنصّ على عدم وجود ارتباط تسلسلي من الدرجة الثانية بين الأخطاء (Arellano & Bond, 1991; Arellano & Bover, 1995; Blundell & Bond, 1998).

4. تحليل النتائج

جدول (3): ملخّص الإحصائيات الوصفية لمتغيّرات الدراسة خلال الفترة 1996-2019

المتغيّرات	الوسط الحسابي	القيمة العظمى	القيمة الدنيا	الانحراف المعياري	عدد المشاهدات
DIV	0.766334	0.903018	0.511898	0.077002	264
PATENT	0.035519	1.112352	0.000000	0.123423	264
OILR	28.73585	67.52576	0.791113	15.56336	254
GI	0.448758-	0.790014	1.993695-	0.774034	231
HDI	0.734715	0.890000	0.408000	0.107246	260
PRCRT	36.24998	105.1871	1.266927	23.60407	239
EF	58.30944	77.70000	15.60000	14.08401	233

المصدر: من إعداد الباحثة، اعتمادًا على برنامج Eviews 10.0.

يعرض الجدول (3) موجز الإحصائيات الوصفية للمتغيّرات المدرجة في الدراسة القياسية التي تخصّ 11 دولة مصدِّرة للنفط في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (الجزائر، البحرين، إيران، العراق، الكويت، ليبيا، سلطنة عُمان، قطر، المملكة العربية السعودية، الإمارات العربية المتحدة، واليمن) خلال الفترة الممتدّة من 1996 إلى 2019. انطلاقًا من هذه البيانات، يظهر التنويع الاقتصادي (DIV) بقيمة قصوى تُقدّر بـ 0.90 (سجَّلها العراق) وقيمة دنيا تُقدّر بـ 0.51 (سجَّلتها الإمارات)؛ حيث تشير درجة التنويع المنخفضة إلى مستوى عالٍ من التنويع الاقتصادي والعكس صحيح، وتعكس القيمة المتوسِّطة لهذا المؤشِّر (0.76) فشل العديد من هذه الدول في الخروج من الاقتصاد الريعي واتِّباع مسار التنويع الاقتصادي. يبلغ متوسِّط معدل الابتكار (PATENT) 0.035 بالمائة وقُدّرت أقصى قيمة بلغها ذلك المعدل خلال فترة الدراسة بـ 1.11 بالمائة (سجَّلتها إيران)، وهذا ما يدلّ بشكل واضح على تخلُّف أغلب الدول الغنية بالنفط في المنطقة في سباق الابتكار. كما تبلغ القيمة المتوسِّطة لعائدات النفط (OILR) 28.73 بالمائة وتُقدَّر قيمتها العظمى بـ 67.52 بالمائة من الناتج المحلي الإجمالي، وهذا ما يؤكِّد الاعتماد الكبير لهذه الدول على ريع صادرات الثروة النفطية المعرَّضة للنضوب.

تُقدَّر أقصى قيمة وصل إليها مؤشِّر الحوكمة (GI) على سلّم من -2.5 إلى +2.5 بـ 0.79 (سجَّلتها قطر)؛ بينما تُقدَّر أدنى قيمة بلغها بـ -1.99 (سجَّلها اليمن)، وتدلّ الإحصائيات الوصفية المرافقة لهذا المؤشِّر على وجود فارق واسع في أداء الحوكمة بين الدول من داخل وخارج مجلس التعاون الخليجي. في حين أنّ مؤشِّر التنمية البشرية (HDI) له قيمة متوسِّطة تُقدَّر بـ 0.73 وقيمة عظمى تُقدّر بـ 0.89 (سجَّلتها الإمارات) وقيمة دنيا تُقدَّر بـ 0.4 (سجَّلها اليمن)، الأمر الذي يدلّ على تردّي تنمية رأس المال البشري في الدول التي تعاني من الحروب والصراعات والنزاعات. كما بلغ الائتمان المحلي المُقدَّم للقطاع الخاص (PRCRT) قيمة عظمى تُقدَّر بـ 105.18 بالمائة (سجَّلتها الكويت) وقيمة دنيا تُقدَّر بـ 1.26 بالمائة من الناتج المحلي الإجمالي (سجَّلها العراق)، وتعكس الاحصائيات الوصفية المرافقة لهذا المؤشِّر توفير التمويل الكافي للقطاع الخاص في دول مجلس التعاون الخليجي. أما بالنسبة

لمؤشِّر الحرية الاقتصادية (EF)، فقد بلغت قيمته العظمى 77.7 (سجَّلتها الإمارات)؛ بينما بلغت قيمته الدنيا 15.6 (سجَّلها العراق)، ويُلاحظ أيضًا من هذا المؤشِّر تفوُّق الدول الخليجية على نظيراتها غير الخليجية في تحرير الأسواق وتشجيع المنافسة وتوفير بيئة الأعمال الملائمة وتبنِّي الحرية الاقتصادية كأساس للنشاط الاقتصادي.

جدول (4): نتائج الانحدار للدول المُصدِّرة للنفط في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا خلال الفترة 1996-2019

	(أ)	(ب)	(ج)	(د)
	المتغيِّر التابع: التنويع الاقتصادي DIV			
المتغيِّرات المستقلّة	**الدول المصدِّرة للنفط في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا**	**دول مجلس التعاون الخليجي**	**الدول من خارج مجلس التعاون الخليجي**	**الدول المصدِّرة للنفط في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا**
DIV_{t-1}	0.149861- (0.3171)	0.396490- (0.3155)	0.281637- ***(0.0000)	0.121228- (0.4824)
PATENT	0.062982- ***(0.000)	0.121232- ***(0.000)	0.010776- ***(0.0069)	
GI	0.126277- ***(0.0000)	0.248237- ***(0.000)	0.083100- * (0.0748)	
OILR	0.001815 ***(0.0000)	0.003003 ***(0.000)	0.001296 ***(0.000)	
GI*OIL	0.002432- *** (0.0068)	0.007063- ***(0.000)	0.002068- ***(0.001)	
HDI				0.885691- **(0.0154)
PRCRT				0.001832- ***(0.0011)
EF				0.006864- ***(0.0002)
(الاحتمال) AR (2)	0.5200	0.9049	0.8426	0.5877
الإحصائية-J	5.612480	0.039152	1.616196	6.793011
اختبار Sargan-Hansen [الاحتمال]	[0.345770]	[0.843148]	[0.655723]	[0.340414]
Wald Chi-square (الاحتمال)	45.11515 ***(0.000)	551.3085 ***(0.000)	748.2085 ***(0.000)	42.41276 ***(0.000)
عدد المتغيِّرات المساعدة	10	5	4	10
عدد الدول	11	6	5	11
عدد المشاهدات	143	94	60	153

تشير القيم الموجودة بين قوسين إلى قيم P؛ معنوي عند 1% (***)، 5% (**)، 10% (*). تُفسّر الإشارة السالبة هنا على أنّها تأثير إيجابي والعكس صحيح بالنسبة للإشارة الموجبة، لأنّ درجة التنويع المنخفضة تشير إلى مستوى عالٍ من التنويع الاقتصادي والعكس صحيح.

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادًا على برنامج Eviews 10.0.

يوضِّح الجدول (4) النتائج التي المتحصلة باستخدام طريقة العزوم المعمّمة الديناميكية ذات الفروق، وكما هو مبيّن في العمود (أ) أعلاه، يؤثِّر معدّل الابتكار (PATENT) بشكل إيجابي ومعنوي على التنويع الاقتصادي (DIV) في الدول المصدِّرة للنفط في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا عند مستوى معنوية قدره 1%، وتتوافق هذه النتيجة مع ما توصَّلت إليه دراستي Schwab

Sala-i-Martin & (2017) و.Pritchett et al (2017)، وهناك ملاحظة يجدر التنويه إليها في العمودين (ب) و(ج) والمتمثِّلة في وجود اختلاف فيما يتعلّق بقيمة معامل معدّل الابتكار (PATENT) بين الدول من داخل وخارج مجلس التعاون الخليجي؛ حيث تتحقَّق زيادة قدرها 0.121% في التنويع الاقتصادي إذا ارتفع معدّل الابتكار وتحديدًا معدّل طلبات براءات الاختراع بنسبة 1% في دول مجلس التعاون الخليجي؛ بينما تؤدِّي الزيادة بنسبة 1% في معدّل طلبات براءات الاختراع إلى ارتفاع التنويع الاقتصادي بنسبة 0.01% فقط في الدول المصدِّرة للنفط من خارج مجلس التعاون الخليجي، ويرجع سبب ارتفاع التنويع الاقتصادي الذي يقوده الابتكار بوتيرة أكبر في الدول الخليجية إلى تمتُّع هذه الأخيرة بمناخٍ يساعد على الابتكار والإبداع ويُمكِّن من تحسين نوعية وكمية وملاءمة أنشطة البحث والتطوير وكذا الاستفادة من كافة الطاقات البشرية المتاحة؛ بينما تستثمر الدول غير الخليجية بشكل أقلّ في البحث والتطوير وتولِّد مخرجات ابتكار أقلّ، وبالتالي تفشل في تنويع صادراتها.

من العمود (أ)، يتبيّن التأثير الإيجابي والمعنوي لمؤشّر الحوكمة (GI) على التنويع الاقتصادي (DIV) في الدول المصدِّرة للنفط في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا عند مستوى معنوية قدره 1%، وتتوافق هذه النتيجة مع ما توصَّلت إليه دراسة تساني Tsani (2013)؛ حيث تعتبر الحوكمة الرشيدة عنصرًا رئيسًا في وصفة التنويع الاقتصادي الناجحة، وهنا يجب الإشارة أيضًا إلى الاختلاف في قيمة معامل مؤشّر الحوكمة بين الدول الخليجية وغير الخليجية كما هو مُوضّح في العمودين (ب) و(ج)؛ حيث تتحقَّق زيادة قدرها 0.248% في التنويع الاقتصادي إذا ارتفع مؤشّر الحوكمة بنسبة 1% في دول مجلس التعاون الخليجي؛ بينما تؤدِّي الزيادة بنسبة 1% في مؤشّر الحوكمة إلى رفع التنويع الاقتصادي بنسبة 0.08% فقط في الدول المصدِّرة للنفط من خارج مجلس التعاون الخليجي، ويكمن السبب وراء ذلك في الجهود الكبيرة التي تبذلها الدول الخليجية من أجل إيجاد اطار فعّال للحوكمة يسهم بدوره في تعزيز التنويع الاقتصادي؛ بينما يعيق ضعف الحوكمة في الدول من خارج مجلس التعاون الخليجي ازدهار القطاعات غير النفطية ويقلِّل الاستثمار في رأس المال البشري ويمنع تكييفه مع متطلَّبات التنويع الجديدة ويعرقل جذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة ويفاقم حالة عدم اليقين، التي عادة ما تولِّد تقلّبات يتجنّبها المستثمرون الأجانب، ويسبِّب أيضًا سوء تخصيص الموارد والاستثمارات بين مختلف القطاعات.

يتَّضح من الأعمدة (أ)، (ب) و(ج) أنّ عائدات النفط (OILR) لها تأثير سلبي ومعنوي على التنويع الاقتصادي (DIV) في الدول المصدِّرة للنفط في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا عند مستوى معنوية قدره 1%، وتتوافق هذه النتيجة مع ما توصَّلت إليه دراسة Hendrix (2017)؛ حيث يعزِّز ارتفاع العائدات النفطية سلوك البحث عن الريع ويثبِّط الانخراط في القطاعات الإنتاجية، وبالتالي يحبط التنويع الاقتصادي. كما تبيّن النتائج المُلخَّصة في الأعمدة (أ)، (ب) و(ج) أنّ التنويع الاقتصادي (DIV) في الدول المصدِّرة للنفط في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا يتأثّر إيجابيًا ومعنويًا بمعامل التفاعل التضاعفي (The Multiplicative Interaction Term) (GI*OIL) الذي يبيّن التأثير المشترك للمتغيّرين المستقلّين: الحوكمة وعائدات النفط، وهذا ما يؤكِّد فعالية التأثير المشترك للحوكمة والريع النفطي في تعزيز التنويع الاقتصادي؛ حيث تساعد الحوكمة الجيّدة على تبديد التأثير السلبي لعائدات النفط وتمكِّن من جعل هذا الريع مصدر تمويل مهمّ في عملية التنويع الاقتصادي من خلال توفير المناخ الملائم الذي يشجِّع الصناعات عالية التقنية وكثيفة المعرفة وذات القيمة المضافة ويساعد على استيعاب التكنولوجيا المستوردة ويسهِّل الدخول في مرحلة التطوير التكنولوجي، ويستحيل أن يحدث ذلك في أطر الحوكمة الهشّة.

تبيّن نتائج العمود (د) أنّ مؤشِّر التنمية البشرية (HDI) له تأثير إيجابي ومعنوي على التنويع الاقتصادي (DIV) في الدول المصدِّرة للنفط في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا عند مستوى معنوية قدره 5%، وتتوافق هذه النتيجة مع ما توصَّلت إليه

دراسات (Barro, 2001; Bhattacharyya & Hodler, 2014; Osakwe et al., 2018)؛ حيث تعتبر مستويات التنمية البشرية المرتفعة محرِّكًا مهمًّا لعملية التنويع الاقتصادي لأنّها تلعب دورًا محوريًا في تطوير القدرات الإنتاجية وإطلاق العنان لابتكار عوامل تطوير الإنتاج وتشجيع الأنشطة ذات القيمة المضافة الأعلى. يتضّح من النموذج ذاته أنّ التنويع الاقتصادي (DIV) في الدول المصدِّرة للنفط في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا يتأثّر إيجابيًا ومعنويًا بالائتمان المحلّي المُقدَّم للقطاع الخاص (PRCRT) عند مستوى معنوية قدره 1%، وتتوافق هذه النتيجة مع ما توصَّلت إليه دراستا (Bhattacharyya & Hodler, 2014; Claessens, 2006)؛ حيث تتطلَّب قاعدة الصادرات الواسعة والمتنوِّعة مشاركة أكبر للقطاع الخاص والتي يمكن تعزيزها من خلال تسهيل الوصول إلى الائتمان على نطاق أوسع؛ بينما يؤدِّي تقييد وصول القطاع الخاص إلى الائتمان إلى الحدِّ من توسُّع الأنشطة والقطاعات الاقتصادية غير النفطية وخنق إنتاجية القطاع الخاص وتقويض التنويع الاقتصادي؛ فعلى سبيل المثال، تتمثَّل إحدى نقاط الضعف الخطيرة في بيئات الأعمال بالدول المصدِّرة للنفط غير الخليجية في القدرة على الوصول إلى الائتمان من خلال الواسطة والمحسوبية، وهذا ما يمثِّل في حدّ ذاته احباطًا مريعًا لرواد الأعمال الشباب والشركات الصغيرة والمتوسّطة التي يقودها الشباب وعقبة لا يُستهان بها في الطريق إلى اقتصاد أكثر تنوعًا وأكثر اعتمادًا على المعرفة. كما يتأثَّر التنويع الاقتصادي (DIV) في الدول المصدِّرة للنفط في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا إيجابيًا ومعنويًا بمؤشِّر الحرية الاقتصادية (EF) عند مستوى معنوية قدره 1%، وتتوافق هذه النتيجة مع ما توصَّلت إليه دراسة Esanov (2012)؛ حيث يعتبر الحفاظ على الحرية الاقتصادية شرطًا أساسيًا مسبقًا لمشاركة القطاع الخاص في عملية التنويع الاقتصادي.

تؤكِّد نتائج الاختبارات التشخيصية المُوضّحة في الجدول (4) صحّة النتائج التي تُحصّل عليها باستخدام طريقة العزوم المعمَّمة الديناميكية ذات الفروق؛ حيث يشير اختبار Sargan-Hansen إلى قبول الفرضية العدمية التي تفيد بصلاحية وملاءمة المتغيِّرات المساعدة المستخدمة في كل نموذج من النماذج الأربعة، وذلك لكون قيمة الاحتمال المرافق لإحصائية J الخاصّة بالتحديد المفرط للقيود أكبر من 0.05، كما يشير اختبار Arellano-Bond AR (2) إلى قبول الفرضية العدمية التي تنصّ على عدم وجود ارتباط تسلسلي من الدرجة الثانية بين الأخطاء، لأنّ قيمة الاحتمال الخاصّة بهذا الاختبار تفوق 0.05 في النماذج الأربعة التي قُدّرت.

علاوة على ذلك، أُجري اختبار الصحّة والملاءمة العامة للنماذج باستخدام اختبار Wald. كما هو مُوضَّح في الأعمدة (أ)، و(ب)، و(ج)، و(د)، فإنّ إحصائية Wald chi-square معنوية عند 1%، الأمر الذي يؤكِّد صحّة وملاءمة النماذج الأربعة بشكل عام.

جدول (5): نتائج الانحدار للدول المصدِّرة للنفط في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا خلال الفترة 1996-2019

المتغيِّرات المستقلة	(أ)	(ب)
	المتغيِّر التابع: التنويع الاقتصادي DIV	
	قبل	بعد
DIV_{t-1}	0.149861-	0.414100-
	(0.3171)	(0.0142)
PATENT	0.062982-	1.835272-
	***(0.0000)	**(0.0163)
GI	0.126277-	0.137852
	***(0.0000)	***(0.0000)
OILR	0.001815	0.001824-
	***(0.0000)	***(0.0000)

المتغيرّات المستقلة	(أ)	(ب)
	المتغيّر التابع: التنويع الاقتصادي DIV	
	قبل	بعد
GI*OIL	0.002432-	0.005767-
	***(0.0068)	**(0.0433)
(الاحتمال) AR (2)	0.5200	0.7939
الإحصائية-J	5.612480	2.552854 [0.768515]
اختبار Sargan-Hansen [الاحتمال]	[0.345770]	
Wald Chi-square (الاحتمال)	45.11515 ***(0.000)	23.72285 ***(0.000)
عدد المتغيّرات المساعدة	10	10
عدد الدول	11	11
عدد المشاهدات	143	143

تشير القيم الموجودة بين قوسين إلى قيم P؛ معنوي عند 1% (***)، 5% (**)، 10% (*). تفسّر الإشارة السالبة هنا على أنّها تأثير إيجابي والعكس صحيح بالنسبة للإشارة الموجبة، لأنّ درجة التنويع المنخفضة تشير إلى مستوى عالٍ من التنويع الاقتصادي والعكس صحيح.

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادًا على برنامج Eviews 10.0.

من أجل الكشف عن مقدار الزيادة في التنويع الاقتصادي في الدول المصدِّرة للنفط في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا في حال حصول هذه الأخيرة على نفس معدلات الابتكار في كندا، قُدّر النموذجان (أ) و(ب) (كما هو مُوضَّح في الجدول 5)؛ أي قبل وبعد استبدال معدلات الابتكار في الدول المصدِّرة للنفط في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا بمعدلات الابتكار في كندا باستخدام طريقة العزوم المعمَّمة الديناميكية ذات الفروق، واختيرت كندا نظرًا لنجاحها في إنهاء تبعيتها للنفط وتنويع صادراتها واستخدام عائداتها النفطية الوفيرة لتنفيذ برامج التنويع الاقتصادي الطموحة، بفضل حوكمتها الجيّدة، ونوعية مؤسساتها القويّة، والاعتماد على تشجيع الابتكار الذي يدعم التقدُّم الصناعي والتكنولوجي في كل القطاعات الإنتاجية (Lamberg et al., 2012; Pomfret, 2013).

يشير العمود (أ) أعلاه إلى النتائج المُحصَّل عليها باستخدام طريقة العزوم المعمَّمة الديناميكية ذات الفروق قبل استبدال معدلات الابتكار في الدول المصدِّرة للنفط في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا بمعدلات الابتكار في كندا؛ حيث يتَّضح أنّ معدل الابتكار (PATENT) يؤثِّر بشكل إيجابي ومعنوي على التنويع الاقتصادي (DIV) في الدول المصدِّرة للنفط في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا عند مستوى معنوية قدره 1%، وتؤدِّي الزيادة بنسبة 1% في معدل طلبات براءات الاختراع إلى ارتفاع التنويع الاقتصادي بنسبة 0.06% في الدول المصدِّرة للنفط في المنطقة.

بينما يبيّن العمود (ب) النتائج المُحصَّل عليها باستخدام طريقة العزوم المعمَّمة الديناميكية ذات الفروق بعد استبدال معدلات الابتكار في الدول المصدِّرة للنفط في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا بمعدلات الابتكار في كندا، وتُحصّل على نتيجة مثيرة للاهتمام تتمثَّل في ارتفاع قيمة معامل معدّل الابتكار (PATENT)، الأمر الذي يعكس بشكل مباشر ارتفاع مساهمة الابتكار في عملية التنويع الاقتصادي؛ حيث يتأثَّر التنويع الاقتصادي (DIV) في الدول المصدِّرة للنفط في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا إيجابيًا ومعنويًا بمعدل الابتكار (PATENT) عند مستوى معنوية قدره 5%، ويتبيَّن أيضًا من هذا العمود أنّ الزيادة بنسبة 1% في معدل طلبات براءات الاختراع تؤدِّي إلى ارتفاع التنويع الاقتصادي بنسبة 1.83% في الدول المصدِّرة للنفط في المنطقة، وهذا يعني أنّ بذل المزيد من الجهود لتشجيع الابتكار ورفع عدد براءات الاختراع سيؤدِّي إلى ارتفاع مستوى التنويع الاقتصادي في هذه الدول، وتحديدًا يبلغ مقدار الزيادة في التنويع الاقتصادي في الدول المصدِّرة للنفط في الشرق الأوسط

وشمال أفريقيا في حال حصول هذه الأخيرة على نفس معدلات الابتكار في كندا 1.77% (=1.83%-0.06%)، وبناءً على ذلك يمكن القول أنّ رفع معدل الابتكار في الدول المصدِّرة للنفط في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا يُسرّع وتيرة تعزيز التنويع الاقتصادي.

تؤكِّد نتائج الاختبارات التشخيصية المُوضَّحة في الجدول (5) صحّة النتائج التي تُحُصّل عليها باستخدام طريقة العزوم المعمَّمة الديناميكية ذات الفروق؛ حيث يشير اختبار Sargan-Hansen إلى قبول الفرضية العدمية التي تفيد بصلاحية وملاءمة المتغيِّرات المساعدة المستخدمة في النموذجين، وذلك لكون قيمة الاحتمال المرافق لإحصائية J الخاصة بالتحديد المفرط للقيود أكبر من 0.05، كما يشير اختبار Arellano-Bond AR (2) إلى قبول الفرضية العدمية التي تنص على عدم وجود ارتباط تسلسلي من الدرجة الثانية بين الأخطاء، لأنّ قيمة الاحتمال الخاصة بهذا الاختبار تفوق 0.05 في النموذجين اللذين سبق تقديرهما.

علاوة على ذلك، اختُبرت الصحّة والملاءمة العامة للنموذجين باستخدام اختبار Wald. كما هو مُوضَّح في العمودين (أ)، و(ب)، فإنّ إحصائية Wald chi-square معنوية عند 1%، الأمر الذي يؤكِّد صحّة وملاءمة النموذجين بشكل عام.

جدول (6): الزيادة المطلوبة في معدّل الابتكار

الدولة	(أ) معدّل الابتكار في الدول المصدِّرة للنفط في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا في سنة 2019 (ß)	(ب) الزيادة المطلوبة في معدّل الابتكار (α-ß)
إيران	0.38117637	0.43862149
السعودية	0.24101549	0.57878237
الإمارات العربية المتحدة	0.02569399	0.79410386
العراق	0.02429368	0.79550417
قطر	0.00423348	0.81556437
الكويت	0.00420092	0.81559694
الجزائر	0.00387527	0.81592259
البحرين	0.00260522	0.81719263
اليمن	0.00205161	0.81774624
سلطنة عمان	0.00175852	0.81803933
ليبيا	0.00022796	0.8195699

معدّل الابتكار في كندا في سنة 2019 (α) = 0.819797854، وفقًا لقاعدة بيانات المنظمة العالمية للملكية الفكرية (2022) (WIPO)، https://www3.wipo.int/ipstats (تاريخ الزيارة: 2022/05/02).

يُوضِّح الجدول (6) مقدار الزيادة في معدّل الابتكار أو معدّل براءات الاختراع الذي ينبغي على الدول المصدِّرة للنفط في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا تحقيقه من أجل تحسين مستوى التنويع الاقتصادي بـ 1.77%؛ يبيّن العمود (أ) معدّل الابتكار في الدول المصدِّرة للنفط في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا في سنة 2019 التي تعتبر نهاية فترة الدراسة، وتُحُصّل على قِيم العمود (ب) من خلال طرح معدّل الابتكار في الدول المصدِّرة للنفط في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا من معدّل الابتكار في كندا لسنة 2019 والمُقدَّر بـ 0.819.

يكشف العمود (ب) أنّ الدول الخليجية تعمل بجدٍّ ومثابرة على اللّحاق بركب الدول المصدِّرة للنفط التي نجحت في توسيع وتنويع قاعدة صادراتها وإيراداتها غير النفطية نتيجة الاعتماد المطرد على التقدُّم التكنولوجي والابتكار مثل كندا؛ كما يبيّن العمود ذاته أنّ أغلب الدول غير الخليجية تحتاج إلى بذل المزيد من الجهود من أجل توفير المناخ المناسب للبحث والابتكار

وتأسيس بنية تشريعية ملائمة للإنتاج العلمي والمعرفي، كما ينبغي على معظم الدول من خارج مجلس التعاون الخليجي العمل على إعادة الاستقرار أوّلًا، لأنّ البيئة الآمنة والمستقرّة هي ركيزة أساسية من ركائز التنويع الاقتصادي الذي يقوده الابتكار، ثمّ التركيز على تنفيذ إصلاحات مؤسسية جذرية ثانيًا.

5. الخاتمة

أكّدت هذه الدراسة قدرة وفعالية الابتكار على تعزيز التنويع الاقتصادي في الدول المصدِّرة للنفط في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، وتُوصِّل إلى نتيجة مفادها أنّ مستوى التنويع الاقتصادي الذي يقوده الابتكار يرتفع بوتيرة أكبر في دول مجلس التعاون الخليجي مقارنة بالدول من خارج المجلس، كما يُقدَّر مقدار الزيادة في التنويع الاقتصادي في هذه الدول بعد استبدال معدلات الابتكار فيها بمعدلات الابتكار في كندا بـ 1.77% (لكل 1% زيادة في الابتكار)، وفي ضوء ما توصَّلت إليه هذه الدراسة من نتائج، سبقت الإشارة إليها في ملخصها؛ يمكن الإشارة إلى التوصيات الآتية:

- يمكن تحفيز الابتكار الذي يقود قاطرة التنويع الاقتصادي من خلال رفع نسبة الإنفاق على البحث والتطوير إلى ما يفوق 1% من الناتج المحلي الإجمالي، وتوجيه ذلك الإنفاق نحو المجالات التي تستهدف توفير شبكة من البنية التحتية الداعمة للبحث والتطوير.
- يمكن تسريع التنويع الاقتصادي الذي يقوده الابتكار؛ إذا رُكّز بشكل كبير على تطبيق سياسة فعّالة لمعالجة قضايا الحوكمة من خلال ضمان المشاركة الفعّالة من جانب عامّة المواطنين في اتّخاذ القرارات العامّة والمهمة، وإنشاء نظام من الضوابط والتوازنات أكثر فعالية وشفافية للتدقيق في أنشطة الحكومة والقطاع الخاص، ومتابعة فعالية إدارة إيرادات الثروة النفطية، والتقليل من فرص حدوث الفساد والممارسات الإدارية الخاطئة.
- الحاجة ماسّة إلى الإدارة الحكيمة للعائدات النفطية وإعادة استثمارها بكفاءة في القطاعات غير النفطية، وتفعيل صناديق الثروة السيادية، والحرص على إدارتها بشكل فعال في الدول غير الخليجية، وتوجيه الصناديق السيادية في الدول الخليجية نحو المشاركة في التقدُّم التكنولوجي والابتكار.
- تركيز جهود تحسين رأس المال البشري على تنمية المهارات اللازمة في القطاعات غير النفطية ذات الأولوية، ويمكن تحقيق ذلك من خلال إشراك القطاع الخاص في تصميم مناهج التعليم في الجامعات، وخلق برامج تدريبية تربط بين النظام التعليمي وشركات القطاع الخاص؛ بغية تشجيع التعلُّم القائم على العمل، وإنشاء مراكز التدريب المهني التكنولوجية من خلال تحفيز التعاون بين وزارتي التكنولوجيا والتعليم العالي ومجتمع رواد الأعمال.
- الضرورة ملحَّة لتحسين القدرة على توفير الائتمان لشركات القطاع الخاص التي تسعى إلى العمل في أنشطة التقدُّم التكنولوجي الصناعي.
- ينبغي على حكومات الدول المصدِّرة للنفط من خارج مجلس التعاون الخليجي تحسين بيئة الأعمال؛ من خلال تسهيل إجراءات الاستثمار، وتبسيط الإجراءات الجمركية وتقليل الروتين البيروقراطي إلى الحدّ الأدنى، وإرساء مبادئ الشفافية والوضوح والعدالة في التعامل مع الجميع.
- يظلّ الاستقرار السياسي الحلقة المفقودة لبدء تجربة متأنية لإدخال الإصلاحات السياسية والاقتصادية، وإحداث

التغييرات الهيكلية اللازمة في دول كالعراق وليبيا واليمن، لذا ينبغي لحكومات هذه الدول مساندة المساعي الدولية المبذولة من أجل وقف العنف وإحلال السلام؛ ما يُمهِّد الطريق للكثير من برامج الإصلاح الأخرى.

- يمكن للتعاون بين الدول العربية أن يلعب دورًا بارزًا في إطلاق مبادرات هادفة إلى تطوير المعارف وتبادل الخبرات والدروس المستفادة، وتشجيع الابتكار، وتعزيز البحث والتطوير؛ حيث يمكن إنشاء رؤية استراتيجية، وتطوير سياسة عربية للابتكار، وتحديد القطاعات والصناعات التي تستوجب التطوير، وتحديد استراتيجيات قصيرة وطويلة المدى وأهداف واضحة، ويمكن لدول الخليج العربي التي تتمتَّع بقدرات مالية كبيرة أن تسهم في هذه العملية من خلال زيادة الإنفاق على البحث والتطوير وتخصيص تمويل للتبادل الطلابي، وتنقُّل الباحثين الشباب بين الجامعات ومراكز البحث العربية، وتحفيز البحث التعاوني بين الدول العربية. كما ينبغي على اتِّفاقيات الشراكة والتجارة الحرّة بين الدول العربية أن تتضمَّن تشجيع الابتكار وتعزيز الشراكات والتعاون في البحث والتطوير.

المراجع

References:

Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *The Review of Economic Studies*, *58*(2), 277-97. https://doi.org/10.2307/2297968

Arellano, M., & Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of Econometrics*, *68*(1), 29-51. https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01642-d

Arezki, R., & Brückner, M. (2011). Oil rents, corruption, and state stability: Evidence from panel data regressions. *European Economic Review*, *55*(7), 955-963. https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2011.03.004

Barro, R. J. (2001). Human capital and growth. *American Economic Review*, *91*(2), 12-17. https://doi.org/10.1257/aer.91.2.12

Beutel, J. (2021). Economic diversification and sustainable development of GCC countries. In G. Luciani & T. Moerenhout (Eds.). *When Can Oil Economies Be Deemed Sustainable?* (pp. 99-151). Palgrave Macmillan, Singapore. https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-981-15-5728-6_6

Bhattacharyya, S., & Hodler, R. (2014). Do natural resource revenues hinder financial development?: The role of political institutions. *World Development*, *57*, 101–113. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2013.12.003

Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, *87*(1), 115–143. https://doi.org/10.1016/s0304-4076(98)00009-8

Cieślik, A., & Parteka, A. (2021). Relative productivity, country size and export diversification. *Structural Change and Economic Dynamics*, *57*, 28–44. https://doi.org/10.1016/j.strueco.2021.01.002

Claessens, S. (2006). Access to financial services: A review of the issues and public policy objectives. *The World Bank Research Observer*, *21*(2), 207–240. https://doi.org/10.1093/wbro/lkl004

Dutta, S., Lanvin, B., & Wunsch-Vincent, S. (2020). *The Global Innovation Index 2020: Who Will Finance Innovation?*. Ithaca, Fontainebleau, and Geneva: Cornell University, INSEAD, and the World Intellectual Property Organization. https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2020.pdf

Esanov, A. (2012). Economic diversification: Dynamics, determinants and policy implications. *Revenue Watch Institute*, *8*, 1-26. https://resourcegovernance.org/sites/default/files/RWI_Economic_Diversification.pdf

Hansen, B. E., & West, K. D. (2002). Generalized method of moments and macroeconomics. *Journal of Business & Economic Statistics*, *20*(4), 460–469. https://doi.org/10.1198/073500102288618603

Hendrix, C. S. (2017). Kicking a crude habit: diversifying away from oil and gas in the twenty-first century. *International Review of Applied Economics*, *33*(2), 188–208. https://doi.org/10.1080/02692171.2017.1389862

Hvidt, M. (2021). Economic diversification and job creation in the Arab Gulf countries: Applying a value chain perspective. In G. Luciani & T. Moerenhout (Eds.). *When Can Oil Economies Be Deemed Sustainable?* (pp. 281-300). Palgrave Macmillan, Singapore. https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-981-15-5728-6_11

International Energy Agency (IEA) (2018). *Outlook for Producer Economies 2018: What Do Changing Energy Dynamics Mean For Major Oil and Gas Exporters?*. Paris: International Energy Agency (IEA). https://iea.blob.core.windows.net/assets/5798254b-0e2c-4104-91c4-d420f105863b/WEO_2018_Special_Report_Outlook_for_Producer_Economies.pdf

Joya, O. (2015). Growth and volatility in resource-rich countries: Does diversification help? *Structural Change and Economic Dynamics*, *35*, 38–55. https://doi.org/10.1016/j.strueco.2015.10.001

Kim, M., D., & Ferrer Morera, G. (2017). Improving firms' innovation to foster productivity and diversification. *World Bank Report No. ACS22413*. World Bank, Washington, D.C. http://hdl.handle.net/10986/28280

Klinger, B., & Lederman, D. (2006). Innovation and export portfolios. *World Bank Policy Research Working Paper No. 3983*. World Bank, Washington, D.C. http://hdl.handle.net/10986/8362

Lamberg, J., A., Ojala, J., Peltoniemi, M., & Särkkä, T. (2012). *The Evolution of Global Paper Industry 1800–2050: A Comparative Analysis*. Springer, Dordrecht. https://link.springer.com/book/10.1007/978-94-007-5431-7

Mazarei, A. (2019). Efforts of oil exporters in the Middle East and North Africa to diversify away from oil have fallen short. *Peterson Institute for International Economics Policy Brief No. PB 19-6*. https://www.piie.com/sites/default/files/documents/pb19-6.pdf

Namazi, M., & Mohammadi, E. (2018). Natural resource dependence and economic growth: A TOPSIS/DEA analysis of innovation efficiency. *Resources Policy*, *59*, 544–552. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2018.09.015

Osakwe, P. N., & Moussa, N. (2017). Innovation, diversification and inclusive development in Africa. *UNCTAD Research Paper No.2*. https://unctad.org/system/files/official-document/ser-rp-2017d2_en.pdf

Osakwe, P. N., Santos-Paulino, A. U., & Dogan, B. (2018). Trade dependence, liberalization, and exports diversification in developing countries. *Journal of African Trade*, *5*(1-2), 19–34. https://doi.org/10.1016/j.joat.2018.09.001

Osakwe, P., N. (2016). Transformative regionalism, trade and the challenge of poverty reduction in Africa. In A. Gutowski, T. Knedlik, P. N. Osakwe, I. Ramdoo, & K. Wohlmuth (Eds.). *Africa's Progress in Regional and Global Economic Integration: Towards Transformative Regional Integration* (pp. 23–48). LIT VERLAG GmbH, Zurich. https://www.lit-verlag.de/isbn/978-3-643-90523-9

Pomfret, R. (2013). *The Economic Development of Canada*. Routledge, Toronto. https://doi.org/10.4324/9781315019550

Pritchett, L., Sen, K., & Werker, E. (2017). *Deals and Development: The Political Dynamics of Growth Episodes*. Oxford: Oxford University Press. https://global.oup.com/academic/product/deals-and-development-9780198801641?cc=dz&lang=en&#

Sæther, B., Isaksen, A., & Karlsen, A. (2011). Innovation by co-evolution in natural resource industries: The Norwegian experience. *Geoforum*, *42*(3), 373–381. https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2011.01.008

Schwab, K., & Sala-i-Martin, X. (2017). *The Global Competitiveness Report 2017–2018*. World Economic Forum, Geneva. https://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf

Stepanyan, V., Abajyan, G., Ndoye, A., & Alnasaa, M. (2019). Enhancing the role of SMEs in the Arab World—Some key considerations. *Policy Papers*, *19*(040). https://doi.org/10.5089/9781513522760.007

Tsani, S. (2013). Natural resources, governance and institutional quality: The role of resource funds. *Resources Policy*, *38*(2), 181–195. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2012.11.001

World Bank (2019). Economic diversification for a sustainable and resilient GCC. *Gulf Economic Update No. 5*. World

Bank, Washington, DC.. http://documents1.worldbank.org/curated/en/886531574883246643/pdf/Economic-Diversification-for-a-Sustainable-and-Resilient-GCC.pdf

World Intellectual Property Organization (WIPO). (2021). *Evaluation of the WIPO Division for Arab Countries*. WIPO, Geneva. https://www.wipo.int/export/sites/www/about-wipo/en/oversight/iaod/evaluation/pdf/210611_division_for_arab_countries_evaluation_report_for_publishing.pdf

الملحق

البيانات المستخدمة:

تغطِّي هذه الورقة البحثية الفترة الممتدة من 1996 إلى 2019، وتشمل 11 دولة مصدِّرة للنفط في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (الجزائر، البحرين، إيران، العراق، الكويت، ليبيا، سلطنة عمان، قطر، المملكة العربية السعودية، الإمارات العربية المتحدة، واليمن).

المتغير التابع: هو التنويع الاقتصادي (DIV) ويمثِّله بشكل مباشر مؤشِّر تنويع الصادرات، الذي يعكس درجة اختلاف هيكل التصدير لكل بلد أو مجموعة دول عن الأنماط العالمية، ويأخذ هذا المؤشِّر قِيمًا بين 0 (درجة عالية من التنويع)، و1 (درجة منخفضة من التنويع)؛ حيث تشير درجة التنويع المنخفضة إلى مستوى عالٍ من التنويع الاقتصادي والعكس صحيح. تتوفَّر البيانات في موقع الأونكتاد.

وهناك مجموعة من **المتغيِّرات المستقلّة** كالآتي:

- **معدل الابتكار (PATENT)** الذي يُقاس بشكل مباشر بمعدّل طلبات براءات الاختراع الذي حُسِب بقسمة عدد طلبات براءات الاختراع في كل بلد على العدد الإجمالي لطلبات براءات الاختراع في العالم، تتوفَّر البيانات في موقع ويبو WIPO.
- **مؤشِّر الحوكمة (GI)** المصنَّف على سلم من -2.5 (سيء) إلى +2.5 (جيد)، والمُؤلَّف من ستة مؤشِّرات فرعية هي: الصوت والمساءلة، الاستقرار السياسي وغياب العنف، فعالية الحكومة، نوعية التنظيم، سيادة القانون، ومكافحة الفساد. تتوفَّر البيانات في موقع البنك الدولي.
- **عائدات النفط (OILR)** كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي. تتوفَّر البيانات في موقع البنك الدولي.
- **الحرية الاقتصادية (EF)** التي تعكس النوعية المؤسساتية الاقتصادية، ويأخذ هذا المؤشِّر قِيَمًا بين 0 (حرية اقتصادية منعدمة)، و100 (حرية اقتصادية تامة). تتوفَّر البيانات في موقع مؤسسة "هيرتاج فاونديشن الأمريكية" Heritage Foundation.
- **مؤشِّر التنمية البشرية (HDI)** الذي يعكس تنمية رأس المال البشري. تتوفَّر البيانات في موقع برنامج الأمم المتّحدة الإنمائي UNDP.
- **الائتمان المحلي المُقدَّم للقطاع الخاص كنسبة منوية من الناتج المحلي الإجمالي (PRCRT)**، وتتوفَّر البيانات في موقع البنك الدولي.