

أثر الابتكار على رفاهية الفرد كمؤشر اقتصادي للتنمية المستدامة

دراسة حالة - الجزائر تونس، المغرب خلال (1990-2017)

The Impact of Innovation on Individual Welfare as an Economic Indicator for Sustainable Development Case Study - Algeria Tunis, Morocco during(2017-1990)

هشام غربي^{1*}، كلثوم فرحات²، وهيبة خزازنة³

¹ جامع الوادي الوادي/الجزائر، ghichamdz@gmail.com

² جامع الوادي الوادي/الجزائر، ferhat-kelthoum@univ-eloued.dz

³ جامع الوادي الوادي/الجزائر، khezazna-ouahiba@univ-eloued.dz

ملخص: تهدف هذه الورقة في البحث عن العلاقة بين الابتكار ورفاهية الفرد كمؤشر اقتصادي للتنمية المستدامة في دول المغرب العربي خلال الفترة 1990-2017، وقد تم قياس الابتكار بمؤشر الابتكار العالمي، بينما تم قياس رفاهية الفرد من خلال مؤشر التنمية البشرية. ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام اختبارات جذر الوحدة لمعرفة درجة استقرارية السلاسل الزمنية. وتم استخدام نماذج بانل الديناميكية لمعرفة نوع العلاقة. وتظهر نتائج الاختبارات إلى وجود علاقة سلبية بين الابتكار ونصيب الفرد كمؤشر اقتصادي للتنمية المستدامة، على خلاف الطرح النظري وهذا كون الدول نامية وهي دول ذات تنمية مستدامة منخفضة بالإضافة إلى النقص في اقتصاد المعرفة والتطور التكنولوجي مما أدى إلى ضعف مؤشر الابتكار في هذه الدول خلال الفترة المدروسة.

الكلمات المفتاح: الابتكار، التنمية المستدامة، مؤشر الابتكار العالمي، مؤشر التنمية البشرية.

Abstract: This paper aims to investigating the relationship between innovation and individual Welfare index. As an economic indicator for sustainable development in the Maghreb countries. During the period 1990-2017. Innovation was measured by the Global Innovation Index, while the Welfare of the individual was measured through the Human Development Index. To achieve the study objective, Unit root tests were used to determine the stability of time series. A Dynamic panel model was used to find out the type of relationship. The results of the tests show that there is a negative relationship between innovation and the individual as an economic indicator of sustainable development. Contrary to theoretical proposition, this being the fact that developing countries are countries with low sustainable development. In addition to the lack of knowledge economy and technological development, which led to a weak innovation index in these countries during the period studied.

Keywords: Innovation, Sustainable Development, Global Innovation Index, Human Development Index.

I- تمهيد :

إن بناء عناقيد اقتصادية مستدامة وشركات صغيرة/أعمال مجتمعية تتمحور حول التكنولوجيا الجديدة ليس ممكناً إلا من خلال تحفيز عنصر الابتكار ضمن جميع شرائح المجتمع المحلي؛ بما في ذلك النساء والشباب والمجتمعات الأصلية. ويعتبر ربط الاحتياجات التكنولوجية المحلية بالفرص العالمية تحدياً مشتركاً في العديد من البلدان، وللتغلب على هذا التحدي يتوجب علينا جميعاً أن نكون أكثر وعياً لديناميكية السوق وأهمية شمول المجتمع بجميع عناصره وشرائحه. قد يكون تعزيز وتحفيز الابتكار على المستوى المحلي هو الوصفة السحرية التي تؤدي إلى التقدم في مجال تحقيق أهداف التنمية المستدامة إذا ما توفرت جميع المكونات اللازمة لذلك. إلا أن البلدان النامية تحتاج إلى المساعدة والدعم لتطوير وتصميم نماذج محلية ملائمة للابتكار ضمن إطار التنمية المستدامة ومنها تحقيق رفاهية الفرد.

1.I- إشكالية الدراسة:

أصبح ينظر إلى الابتكار منذ عقود قليلة ماضية أنه هو الذي ينشئ الثروة ويعطي للمؤسسة القائمة على الابتكار القدرة على المنافسة والوصول إلى المنتجات الجديدة وإلى الزبائن والأسواق الجديدة. فالابتكار في الحياة المعاصرة عموماً يعيد هندسة الحياة ويسمح بأنماط جديدة توفر قدراً من الرفاهية لم تشهده الأجيال السابقة. بناء على ما سبق جاءت إشكالية الدراسة كالتالي: ما أثر الابتكار على رفاهية الفرد كمؤشر اقتصادي للتنمية المستدامة في بلدان المغرب العربي خلال الفترة 1990-2017 وكانت فرضية هذه الإشكالية كما يلي:

- يزيد الابتكار في العصر الراهن من رفاهية الفرد ومنها تحقيق البعد الاقتصادي للتنمية الاقتصادية في بلدان المغرب العربي. وتهدف هذه الدراسة إلى البحث في العلاقة بين الابتكار ورفاهية الفرد كمؤشر اقتصادي للتنمية المستدامة لبلدان المغرب العربي باستخدام نموذج بانل خلال الفترة 1990-2017. وتم استخدام المنهج الوصفي في الإطار النظري والمنهج القياسي في الجانب التطبيقي.

2.I- الاطار النظري :

1-2.I- مفاهيم أساسية حول الابتكار

اهتم كتاب الإدارة خلال السنوات الأخيرة بمفهوم الابتكار، ولا شك أن هذا الاهتمام يعود إلى أهمية موضوع الابتكار، لكونه ظاهرة معقدة المضامين ومتعددة الأبعاد تمس جميع الميادين، وكما يقول الكسندر وروشيكا "إن الابتكار عملية ومعقدة جداً، ذات وجوه وأبعاد متعددة. بينما الابتكار هو مدخل أساسي للتجديد."

يرى (جيل فورد) أن الابتكار هو "تفكير تغييرى"، كما يعرف (شتاين) الابتكار بأنه هو "العملية التي ينتج عنها عمل جديد مقبول أو ذو فائدة أو مرض لدى مجموعة من الناس". ويعرف (روجرز) الابتكار بأنه "ظهور إنتاج جديد ناتج عن تفاعل بين الفرد والمادة المنحزة. ويمكن تعريف الابتكار أيضاً بأنه "توجيه القدرات العقلية وتسخيرها في إيجاد فكرة جديدة، ويمكن تطبيقها". والابتكار أيضاً هو "إبداع يتحول إلى منتج حقيقي ملموس يكتسح الأسواق."

أما محمد أحمد عبد الجواد فيرى بأن: "الابتكار هو القدرة على الاختراع"، بمعنى أنه لا يمكن أن يكون هناك ابتكار بدون اختراع، وفي هذا السياق هناك رؤية تشمل العلاقة بين الابتكار والاختراع، ومفادها أن الابتكار هو تطبيق ناجح للاختراع.

تقديم منتج جديد أو محسن بشكل كبير (سلعة أو خدمة)، أو أدوات تعديل وعمليات جديدة، أو طرق تسويق جديدة، أو طريقة تنظيمية جديدة في ممارسات العمل، أو تنظيم مكان العمل أو العلاقات الخارجية، الابتكار هو التوصل إلى ما هو جديد بصيغة التطور المنظم والتطبيق العملي لفكرة جديدة.

وتكمن أهمية الابتكار في أن النظرة إلى الابتكار قد تغيرت كثيراً في وقتنا الحاضر على مستوى المؤسسات وأيضاً على مستوى الدول، فقد أصبح الابتكار معياراً يحدد على ضوءه درجة تقدم الدول والأمم ورفيها، بل أكثر من ذلك أصبح ينظر إليه على أنه مصدر لتحقيق الثروة وعامل مهم في دفع عجلة التنمية الاجتماعية والاقتصادية.

ولا شك أن كل التعاملات والنشاطات باتت تعتمد وبشكل لافت للنظر على المعرفة والمنتجات الفكرية ومن هنا تبرز الأهمية البالغة للابتكار والتي تتجلى في:

- يعود الابتكار بالنفع على الفرد المبتكر من حيث معنوياته وكذا زيادة الثقة بنفسه.
- يقوم الابتكار على التطور المستمر مما يساعد على مواكبة التغيرات كما قد يتعدى إلى المساهمة في قيادة تلك التطورات العلمية والتكنولوجية.

- يؤدي الابتكار إلى إيجاد أساليب وطرق إنتاج ومنتجات جديدة تجعل المنظمات متميزة في طرح منتجاتها.

- يعمل الابتكار على تدعيم التنمية الاقتصادية والاجتماعية غير إيجاد الأساليب والتقنيات التكنولوجية المدعمة للتنمية.

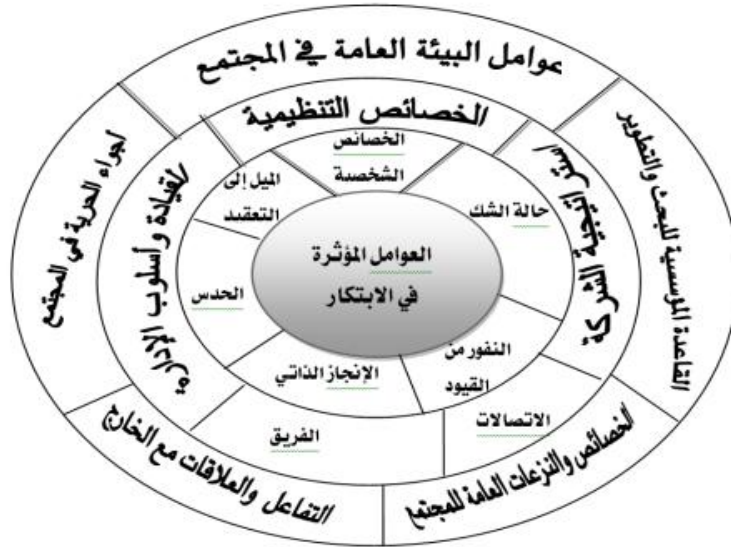
وفي هذا السياق هناك مجموعة من العوامل والتي جعلت من الابتكار ذو أهمية خاصة أكثر من أي وقت مضى ومن بين هذه العوامل:

- ازدياد المنافسة بين المؤسسات.
- كبر حجم منظمات الأعمال.
- ارتفاع توقعات المستهلكين.
- نقص الموارد.
- تزايد الطلب على الأفكار الجديدة.

I.2-2- العوامل المؤثرة في الابتكار

إن الدراسات الكثيرة التي تناولت الابتكار والنشاط الابتكاري قد ساهمت في تحديد الكثير من هذه العوامل المؤثرة فيه وهناك ثلاث مجموعات من العوامل المترابطة وذات التأثير المتبادل المؤثرة في الابتكار وهي: مجموعة الخصائص الشخصية على مستوى الفرد المبتكر مجموعة الخصائص التنظيمية في المؤسسة ومجموعة عوامل البيئة العامة في المجتمع. والشكل التالي يوضح العوامل المؤثرة في الابتكار:

شكل رقم 01: يوضح العوامل المؤثرة في الابتكار



المصدر: الصرن، رعد حسن، إدارة الإبداع والابتكار، دار الرضا، ج 2000، ص 13.

I.3- التنمية المستدامة ... دراسة نظرية

جاءت التنمية المستدامة كمثلث تنموي جديد لتحقيق مثلث هدي من السير في عمليات التنمية دون انتكاسات من خلال الاستخدام الكفء للموارد، وبما يضمن حقوق الأجيال القادمة فيها ومراعاة محدودية قدرة البيئة في استيعاب الأضرار الناتجة من مشروعات التنمية، فالهدف الأسمى للتنمية المستدامة هو المواءمة بين التنمية الاقتصادية والمحافظة على البيئة.

I.3-1- مفهوم التنمية المستدامة

- تعني إحداث تغيرات في جميع مجالات الحياة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية لتكون في مستوى تطلعات الشعوب. وتعتبر العملية الهادفة إلى القضاء على التخلف وتطوير مختلف فروع الاقتصاد الوطني عبر الاستفادة من أحد الوسائل التكنولوجية واستخدامها في شتى الميادين الإنتاجية، لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

- تعني تزويد الفرد بالخبرات والمعارف والاتجاهات الضرورية وكذلك تعويده على عادات مفيدة، بالمعارف والخبرات وحدها لا تكفي، فلا بد أن يعود الفرد على عادات لها علاقة بالمحافظة على الموارد وخصوصاً غير المتجددة وحسن توظيف الدخل والتفكير في الآخرين المحيطين به، والتفكير في مستقبل الأجيال التالية.

I.3-2- مميزات التنمية المستدامة

تتمثل في:

- التوازن: توازن التنمية المستدامة بين تحقيق التنمية وحماية البيئة.
- اتساع المدى: لأنها تربط بين الحاضر والمستقبل وتحقيق أهداف الجيل الحاضر وتضمن حماية البيئة لتحافظ على حقوق الأجيال في المستقبل.
- التكامل: من خلال تحقيقها لمحاورها الثلاثة: العدالة بتقليص الفقر في المجتمع، الكفاءة بتحقيق النمو المتوازن، الاستدامة من خلال حماية البيئة.
- تعدد الأبعاد: باعتبارها تنمية ذات بعد مؤسسي، لأنها تنمية شاملة، وذات أبعاد إستراتيجية (اقتصادية واجتماعية وثقافية وبشرية وبيئية وأخلاقية وقومية) لضمانها حقوق الأجيال الحاضرة والمستقبلية.



- تنمية البشر: للارتباط الوثيق بين التنمية البشرية والتنمية المستدامة.

والشكل التالي يوضح ذلك:

I.3-3- أهداف التنمية المستدامة

جاءت أهداف التنمية المستدامة كالتالي:

- الأهداف البيئية: تسعى إلى تحقيقها من خلال المحافظة على بقاء النظام البيولوجي وإنتاجيته، ووحدة النظام الايكولوجي، ومنع التأثيرات الضارة عليه حتى نحافظ على توازنه الطبيعي واستمراره.

- الأهداف الاقتصادية: وتسعى التنمية المستدامة إلى الاستخدام الأمثل للموارد وترشيد الاستهلاك وتلبية احتياجات البشر مع تحقيق

العدالة والمساواة في توزيع السلع والخدمات بين الأفراد في الأجيال المتعاقبة.

-الأهداف الاجتماعية: إن التنمية المستدامة بتحقيق لأهدافها الاقتصادية تحقق أيضا التماسك المجتمعي من خلال دورها في الحفاظ على

احتياجات البشر والعدالة الاجتماعية والمشاركة وتعزيز الدور المؤسسي وتطويره واستمرارته.

وعكست الأهداف الجديدة للتنمية المستدامة وأجندة التنمية 2030، المدخلات الحقيقية لمجتمع متنوع؛ وبالتالي تصبو أهداف التنمية

المستدامة إلى أن تكون عالمية بمعنى تجسيد رؤية عالمية متفق عليها ومشاركة للتقدم صوب إيجاد فضاء آمن وعادل ومستدام لجميع البشر؛ وذلك تحت شعار: “لا ينبغي ترك أي شخص في الخلف”، واعتبار كل فرد، وكل بلد مسؤولا عن أداء دوره في تحقيق الرؤية العالمية.

وقد اختلفت أهداف التنمية المستدامة في مجمل تعاملها مع قضايا التنمية، ووسعت من رقعة الأهداف؛ لتشمل موضوعات: التغير المناخي،

والموارد المالية، والشراكات والحكومية، كما تغيرت المنهجية في التعامل مع القضايا.

الشكل رقم 03: أهداف التنمية المستدامة وفقا لرؤية 2030



المصدر: مؤتمر قمة الأمم المتحدة للتنمية، 25-27 سبتمبر 2015

الشيء الأهم، أن الأهداف طموحة وتمثل تحدياً أمام جميع البلدان المتقدمة والنامية على السواء؛ إذ أعطت الأهداف دوراً كبيراً للابتكار

وريادة الأعمال، ليس فقط في تخصيص هدف مستقل لتنمية الابتكار، بل أيضاً في إقامة بُنى تحتية قادرة على الصمود، وتحفيز التصنيع الشامل

للجميع والمستدام، ووسعت المجال أمام الابتكار والإبداع وريادة الأعمال في توفير حلول لقضايا الفقر، والصحة، والتعليم، والإسكان، والمياه

والصبر، والطاقة، والحفاظ على البيئة وآليات تمويل الأهداف، علاوة على إطلاق الابتكار والإبداع في تحويل كل هذه التحديات إلى فرص

اقتصادية، وتوفير فرص عريضة القاعدة لمختلف الفئات والقطاعات للمشاركة الاقتصادية.

وقد ركزت الأهداف الجديدة على رسم غايات حول كيفية النهوض بالصناعة والابتكار والإبداع وريادة الأعمال، وأعطت نقاطاً محددة

للخروج من أزمة استهلاك التكنولوجيا إلى ابتكارها محلياً وعلى أيدي جميع سكان الأرض، من خلال تعزيز التصنيع الشامل للجميع والمستدام،

وتحقيق زيادة كبيرة في حصة الصناعة في العمالة وفي الناتج المحلي الإجمالي، وزيادة فرص حصول المشاريع الصناعية الصغيرة على الخدمات المالية، بما

في ذلك خدمات الائتمان قليلة التكلفة. وتضمنت تلك الأهداف، تحسين البنى التحتية، وتحديث الصناعات؛ لتحقيق استدامتها، مع حث دول

العالم على زيادة كفاءة استخدام الموارد، وزيادة اعتماد التكنولوجيا والعمليات الصناعية النظيفة والسليمة بيئياً، مؤكدة على أهمية تعزيز البحث

العلمي، وتحسين القدرات التكنولوجية في القطاعات الصناعية في جميع البلدان.

وطالبت الدول بتشجيع الابتكار، وزيادة عدد العاملين بنسبة كبيرة في مجال البحث والتطوير، وزيادة إنفاق القطاعين العام والخاص على البحث والتطوير، وتحسين الدعم المالي والتكنولوجي المقدم للبلدان الفقيرة؛ للإسهام في دعم تطوير التكنولوجيا المحلية، والابتكار ودمجها في الاقتصاد العالمي.

II - الطريقة والأدوات :

سنحاول في هذه الدراسة تقدير المعادلات التالية:

$$HDI = f(GII) \quad (1)$$

$$DLHDI = f(DLGII) \quad (2)$$

$$DLGII = f(DLHDI) \quad (3)$$

يعبر كل من DLHDI، HDI على التنمية البشرية والتغير في التنمية البشرية على الترتيب، و GII، DLGII على الابتكار والتغير في الابتكار.

من المتعارف أن أبسط طريقة للتقدير النماذج أو العلاقة بين المتغيرات هي طريقة المربعات الصغرى لكن التقدير بهذه الطريقة يمكن الوقوع فيما يعرف بالانحدار الزائف وهذا في حالة أن بعض السلاسل الزمنية المقطعية تكون غير مستقرة بالتالي يقوم الباحثين باستخدام نماذج أخرى للتقدير تقوم بالمراعاة لعدم الاستقرارية بالنسبة للسلاسل الزمنية المقطعية قيد الدراسة (Søren, 1990) ومن أهم هذه النماذج شعاع الانحدار الذاتي للسلاسل الزمنية المقطعية Panel-VAR والانحدار الذاتي ذو التوزيعات المبطة للسلاسل الزمنية المقطعية Panel-ARDL.

III- النتائج ومناقشتها :

1- اختبار جذر الوحدة

يستخدم هذا الاختبار للكشف على خصائص السلاسل الزمنية أو السلاسل الزمنية المقطعية PANEL كمثال حالتنا ل يتم تحديد أيهما أفضل نموذج قادر على تفسير الظاهرة بشكل أصح والجدول رقم (1) و (2) يوضحان نتائج الاختبار على مختلف متغيرات الدراسة:

الجدول (1): اختبار جذر الوحدة لمتغيرات (HDI , GII)

Unit Root Test	Trent Specification	HDI		GII	
		Statistic/level	Statistic/first difference	Statistic/level	Statistic/first difference
Levin, Lin & Chu t*	None	3.86368	-1.93951**	0.50176	-3.11330***
	Intercept	-5.32695***	-0.60419	-1.34646*	-2.91212***
	Intercept/Trend	-1.99300**	-1.31115*	-1.34933*	-3.07715***
Bretung t-stat	None	-	-	-	-
	Intercept	-	-	-	-
	Intercept/Trend	1.16200	-1.60486*	-1.70055**	-1.91989**
Im, Pasaran and Shin W-stat	None	-	-	-	-
	Intercept	-1.91301**	0.08221	0.43524	-0.74190
	Intercept/Trend	0.3719	0.04535	0.46493	0.03503
ADF	None	0.26855	9.25099	1.91047	14.1154**
	Intercept	16.1291**	4.24541	2.99191	8.33971
	Intercept/Trend	3.79974	5.37875	2.84997	5.28667
PP	None	0.00210	9.06274	1.59745	22.9056***
	Intercept	8.86216	16.7884***	1.99314	14.6930**
	Intercept/Trend	11.3976*	17.5778***	2.28347	13.9903**
Hadri Z-stat	None	-	-	-	-
	Intercept	2.72529**	0.15601	-	-

***، **، * تستعمل للدلالة على : 10%، 5%، 1% على الترتيب

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews.10

يتضح من الجدول رقم (1) أنه لا يمكن رفض فرضية العدم التي تقول أنه لكل من HDI و GII لهما جذر وحدة أي أنهما غير مستقران عند المستوى، وهذا ما يؤكد إجماع الاختبارات، لكن عند إجراء الفرق الأول للمتغيرات تشير أغلب الاختبارات أن السلاسل مستقرة عند 5% أي أن السلاسل متكاملة من الدرجة الأولى I(1).

الجدول رقم (2): اختبار جذر الوحدة للمتغيرات (LGII , LHDI)

Root Unit Test	Trent Specification	LHDI		LGII	
		Statistic/level	Statistic/first difference	Statistic/level	Statistic/first difference
Levin, Lin & Chu t*	None	-4.42528***	-	0.73370	-3.26055***
	Intercept	-5.72807***	-	-1.59361*	-2.85862***
	Intercept/Trend	-2.18819**	-	-1.14452	-.33114***
Bretung t-stat	None	-	-	-	-
	Intercept	-	-	-	-
	Intercept/Trend	1.21754	-	-1.49546*	-2.59500***
Im, Pasaran and Shin W-stat	None	-	-	-	-
	Intercept	-2.16078**	-	0.25588	-0.68214
	Intercept/Trend	0.37507	-	0.71770	-0.02895
ADF	None	21.0585***	-	1.53209	14.9477**
	Intercept	17.0529***	-	3.36695	7.96257
	Intercept/Trend	4.14976	-	1.50305	5.82585
PP	None	53.8602***	-	1.31904	25.8406***
	Intercept	10.1342	-	2.84375	15.3752**
	Intercept/Trend	12.0268*	-	1.93934	18.8410***
Hadri Z-stat	None	-	-	-	-
	Intercept	-	-	-	-

*, **, ***، تستعمل للدلالة على : 10%، 5%، 1% على الترتيب

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews.10

يتضح من الجدول رقم (2) أنه لا يمكن رفض فرضية العدم التي تقول أن LGII لها جذر وحدة أي أنها غير مستقرة عند المستوى، وهذا ما يؤكد إجماع الاختبارات، لكن عند إجراء الفرق الأول للمتغير LGII تشير أغلب الاختبارات أن السلسلة مستقرة عند 5% أي أن السلسلة متكاملة من الدرجة الأولى I (1) أما بالنسبة LHDI فإن أغلب الاختبارات تشير إلى أن هذا المتغير مستقر عند المستوى أي متكامل من الدرجة صفر i(0).

فحسب النتائج المتحصل عليها من الجدول رقم (1) لتشخيص متغيرات الدراسة فإن النموذج الأنسب لوصف هذه الظاهرة هو نموذج شعاع الانحدار الذاتي للسلاسل الزمنية المقطعية (Panel-Var) أما فيما يخص نتائج التشخيص الموضحة في الجدول رقم (2) فهي تدل على أن النموذج الأنسب هنا هو نموذج الانحدار الذاتي ذو التوزيعات المبطة (Panel-ARDL).

2-2- تقدير نموذج شعاع الانحدار الذاتي للسلاسل الزمنية المقطعية Panel-Var

قبل تقدير نموذج الانحدار الذاتي للسلاسل الزمنية المقطعية يجب تحديد درجة الإبطاء الممثلة للنموذج وهذا بالاعتماد على مجموعة من المعايير (LR , FPE, AIC, SC, HQ) ويتم الاختيار بناء على درجة الإبطاء التي توافق أقل قيمة من قيم المعايير ، والجدول رقم (3) يوضح نتائج اختبار درجة الإبطاء:

الجدول (3): نتائج اختبار درجة الإبطاء

Lag	logl	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	19.1182	NA	0.00067	-1.63031	-1.53083	-1.60872
1	27.2620	13.9608*	0.00045	-2.02495	-1.72652*	-1.96019*
2	30.1991	4.47555	0.00051	-1.92372	-1.42633	-1.81578
3	35.954	7.67508	0.00044*	-2.09099*	-1.39464	-1.93987

*, تدل على أقل قيم من المعايير

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews.10

نلاحظ من خلال نتائج الجدول رقم (3) أن درجة الإبطاء المثلى هي الدرجة الأولى أي أن عدد درجات التأخير لنموذج Panel-Var هي 1.

الجدول رقم (4): نتائج تقدير نموذج Panel-Var

	GII	HDI
GII(-1)	0.790704	-5.17E-05
HDI(-1)	7.244544	0.967295
C	1.943275	0.028788
R-squared	0.696521	0.998014
Adj R-squared	0.674041	0.997867
Jarque-berra Test		38.38830
lm test autocorrelation		2.539597
Heteroskedasticity Test		22.49711*

***, **, * تستعمل للدلالة على : 10%, 5%, 1% على الترتيب

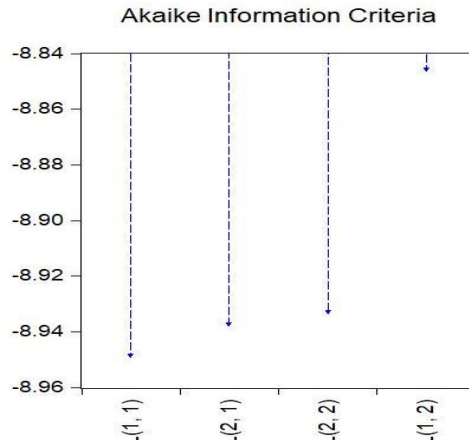
المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews.10

نلاحظ من اختبارات المشاكل الاقتصادية أن النموذج مقبول إحصائياً، وهذا ما يؤكد كل من اختبار جرك بيرا للطبيعية حيث نلاحظ أن الاحتمالية أكبر من 5%، أي قبول الفرضية الصفرية التي تقول أن بواقي النموذج تتبع توزيع طبيعي، واختبار LM، للارتباط الذاتي للأخطاء الذي يقول أن الأخطاء لا تعاني من ارتباط ذاتي بقبوله الفرضية الصفرية باحتمالية أكبر من 5% أما في ما يخص عدم ثبات تبيان الأخطاء فان الاختبار لا يمكنه رفض الفرضية الصفرية التي نقول أن الأخطاء لا تعاني من مشكل عدم ثبات تباينها.

2-3- تقدير نموذج الانحدار الذاتي للتوزيعات المبطأة للسلاسل الزمنية المقطعية Panel-ARDL

قبل تقدير نموذج Panel-ARDL نجد إيجاد درجة التأخير المثلى لتقدير أفضل نموذج قادر على تفسير الظاهرة قيد الدراسة، وفي هذا الاختبار سوف نستخدم معيار ACI للمفاضلة بين درجات التأخير والشكل رقم (4) يوضح نتائج الاختبار:

الشكل (4): نتائج اختبار درجة التأخير lag



من خلال شكل رقم (4) يتضح لنا أن النموذج الأنسب لوصف الظاهرة قيد الدراسة بالاعتماد على معيار ACI هو Panel-ARDL(1,1).

الجدول رقم (5): نتائج تقدير نموذج Panel-ARDL

	LHDI
Long Run Equation	
LGII	-0.037751***
Short Run Equation	
COINTEQ01	-0.026994***
D(LGII)	0.001017
Jarque-berra Test	0.167587

***، **، * تستعمل للدلالة على : 10%، 5%، 1% على الترتيب

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews.10

يتضح لنا من خلال تقدير نموذج Panel-ARDL أنه مقبول إحصائياً نظراً لعدم قدرة اختبار جرك بيرا من رفض الفرضية الصفرية التي تقول أن بواقي النموذج تتبع التوزيع الطبيعي عند 5% وأن العلاقة بين الابتكار والتنمية البشرية هي علاقة سلبية وطويلة

IV- الخلاصة:

لقد أحدثت التنمية البشرية المستدامة دون شك تغييراً شاملاً في توجه التنمية ومضمونها وآلياتها، فالبشر قد عادوا إلى المركز بعد عقود طويلة من التيه في مفاهيم النمو الاقتصادي والرفاه المادي، هذه النظرة التي حجبت الرؤية عن هدف التنمية، وأعادت إستراتيجية التنمية المستدامة التأكيد على مفاهيم عدالة التوزيع في الدخل والإنصاف والاستدامة البيئية، وليس مجرد تحقيق النمو الاقتصادي ورفع كفاءة الإنتاج وخفض التكاليف. والدول العربية، ولأنها لا تعيش بمعزل عن المستجدات العالمية على صعيد الفكر التنموي، يتحتم عليها الأخذ بفكر التنمية البشرية المستدامة، وتثمر الدول العربية بحقبة اقتصادية عالمية جديدة، تتميز بثورة معرفية ومتغيرات متسارعة وتحولات جذرية، على عدة جوانب أهمها، طرق وأساليب الإنتاج، وأساليب الاتصال والتواصل وتبادل المعلومات والمعارف، تقود هذه التغيرات التقنيات الحديثة على رأسها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ويقدر ما تمثل هذه التحولات من تحديات حقيقية أمام الدول العربية، فهي تمثل كذلك فرصة للتنمية الشاملة والتخلص من التبعية

المعرفة للخارج، وارتباط اقتصادها بشكل عضوي بأسعار النفط والموارد الناضبة وغير المتجددة، هذا إذا ما استطاعت هذه الدول استثمار مواردها وخاصة البشرية منها، وهيبتها للاندماج في ما أصبح يعرف بالموجة الثالثة للاقتصاد العالمي (اقتصاد المعرفة).

وهنا يبرز هدف (التنمية المستدامة)، الذي يقضي بتوجيه مهمات الدولة نحو توليد المعرفة التي تحمل قيمة متجددة ومنافسة تسهم في الابتكار، والإسهام في التنمية المستدامة (الاقتصادية والبيئية والاجتماعية)؛ ويحتاج هذا الأمر بالطبع إلى توجيه مهمات هذه المعارف نحو خطط تقوم باستهداف متطلبات تفعيل التنمية بكل أشكالها، والعمل على تعزيز استدامتها.

وقد خلصت هذه الدراسة حسب مخرجات Eviews ونماذج PANEL إلى النتائج التالية:

- توجد علاقة سلبية بين الابتكار والتنمية البشرية كمقياس للمؤشر الاقتصادي للتنمية المستدامة وبالتالي عدم وجود رفاهية للفرد مما يؤدي إلى ضعف البعد الاقتصادي للتنمية الاقتصادية وهذا غير مطابق للنظرية الاقتصادية أو النص النظري الذي يبيّن فكرة أن الابتكار يؤدي إلى تحقيق رفاهية الفرد ومنها تحقيق التنمية الاقتصادية.
- أن رفاهية الفرد تتأثر بتغيرات الابتكار بالسنة الماضية بالإيجاب أي العلاقة موجبة.
- بينما الابتكار يتأثر بالسلب مع رفاهية الفرد للسنة الماضية.
- وتعود أسباب العلاقة السلبية إلى ما يلي:
- أن محاولات وضع مقياس للتنمية البشرية قد اتسمت كلها بالضعف والقصور، حيث أسفرت عن مقياس يجمع بين ثلاثة مؤشرات لا تعبر عن المفهوم بكفاءة، وتمثل هذه المؤشرات في: متوسط العمر، معدل أمية البالغين، نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي. حيث كان أبرز الانتقادات على هذا المقياس هو بساطته الشديدة التي يفتقد معها الوصول إلى فهم أشمل من المؤشرات لإغفاله عدداً لمستويات الرفاهة الإنسانية وتغيّراتها، فنصيب الفرد من الناتج مؤشر مشكوك في دقته عند الأخذ في الحسبان معايير عدم العدالة في توزيع الدخل.
- تلعب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دوراً بارزاً في تحسين عملية التنمية البشرية، على الأقل من خلال خلق مناصب عمل جديدة، بالإضافة إلى أن عملية نقل المعرفة من العالم الصناعي إلى الدول النامية أصبحت أكثر سهولة وسرعة في ظل انتشار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- عدم توفر المناخ المشجع على الابتكار.
- مشاكل القياس الاقتصادي.
- الفترة الزمنية: قد تكون الفترة الزمنية غير كافية أو غير طويلة المدى مما أدى إلى الحصول على هذه النتائج.
- بما أن دول المغرب العربي دول نامية ومصنفة من الدول المنخفضة النمو بسبب عدم تطورها في مجال الابتكار.

توصيات

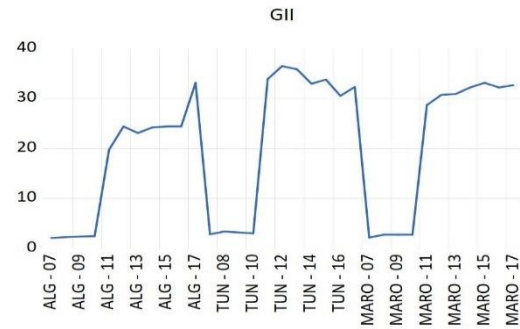
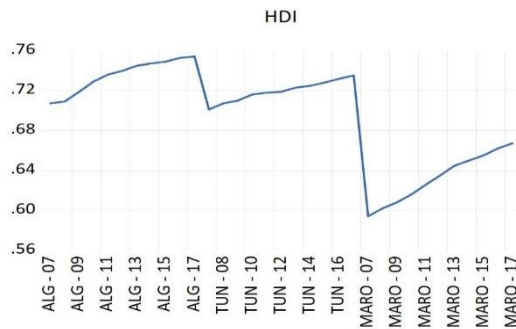
تبني رؤية شمولية في تطوير منظومة العلوم والتقنية والابتكار تؤدي إلى تآزر مكونات هذه المنظومة، وتناسق خططها، وتوثيق روابطها وتفاعلها مع الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية؛ وذلك من خلال سياسات عديدة.

دعم ورعاية وتشجيع القدرات البشرية الوطنية للإبداع والابتكار؛ وذلك من خلال السياسات الآتية: تهيئة البيئة الملائمة وتوفير الإمكانيات لتشجيع وحفز إبداعات الأفراد والجماعات ومؤسسات القطاع الخاص، مع العمل على تشجيع تبني القطاع الخاص للمبدعين والمبتكرين الوطنيين وتشجيع إقامة المشروعات الصغيرة والمتوسطة من قبل الحاضنات التقنية. تفعيل دور الجمعيات العلمية، ودور المدرسة والأسرة في اكتشاف ورعاية الموهوبين والمبتكرين. الاهتمام بالإنتاج الفكري للعلماء والمبدعين وإبراز مواهبهم في وسائل الإعلام المختلفة.

تعزيز البحث العلمي وتحسين القدرات التكنولوجية في القطاعات الصناعية في جميع البلدان، ولا سيما البلدان النامية، بما في ذلك، بحلول عام 2030، تشجيع الابتكار وزيادة بنسبة كبيرة في عدد العاملين في مجال البحث والتطوير لكل مليون شخص، وزيادة إنفاق القطاعين العام والخاص على البحث والتطوير.

- ملاحق :

-وصف المتغيرات:



لمتحنى رقم (1): وصف متغيرات الدراسة

من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews.10

-اختبار جذر الوحدة:

1-المتغير GII:

Panel unit root test: Summary
Series: GII
Date: 10/06/19 Time: 11:50
Sample: 2007 2017
Exogenous variables: Individual effects
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-1.34645	0.0891	3	27
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	0.43524	0.6683	3	27
ADF - Fisher Chi-square	2.99191	0.8099	3	27
PP - Fisher Chi-square	1.99314	0.9203	3	30

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary
Series: D(GII)
Date: 10/06/19 Time: 11:52
Sample: 2007 2017
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-3.07715	0.0010	3	24
Breitung t-stat	-1.91989	0.0274	3	21
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	0.03503	0.5140	3	24
ADF - Fisher Chi-square	5.28667	0.5076	3	24
PP - Fisher Chi-square	13.9903	0.0297	3	27

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary
Series: GII
Date: 10/06/19 Time: 11:51
Sample: 2007 2017
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-1.34933	0.0886	3	27
Breitung t-stat	-1.70055	0.0445	3	24
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	0.46493	0.6790	3	27
ADF - Fisher Chi-square	2.84997	0.8274	3	27
PP - Fisher Chi-square	2.28347	0.8919	3	30

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary
Series: GII
Date: 10/06/19 Time: 11:49
Sample: 2007 2017
Exogenous variables: None
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	0.50176	0.6921	3	27
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
ADF - Fisher Chi-square	1.91047	0.9277	3	27
PP - Fisher Chi-square	1.59745	0.9528	3	30

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary

Series: D(GII)
Date: 10/06/19 Time: 11:52
Sample: 2007 2017
Exogenous variables: Individual effects
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-2.91212	0.0018	3	24
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-0.74190	0.2291	3	24
ADF - Fisher Chi-square	8.33971	0.2143	3	24
PP - Fisher Chi-square	14.6930	0.0228	3	27

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary

Series: D(LGII)
Date: 10/06/19 Time: 15:26
Sample: 2007 2017
Exogenous variables: Individual effects
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-2.85862	0.0021	3	24
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-0.68214	0.2476	3	24
ADF - Fisher Chi-square	7.96257	0.2409	3	24
PP - Fisher Chi-square	15.3752	0.0175	3	27

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary

Series: D(LGII)
Date: 10/06/19 Time: 15:26
Sample: 2007 2017
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-3.33114	0.0004	3	24
Breitung t-stat	-2.59500	0.0047	3	21
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-0.02895	0.4885	3	24
ADF - Fisher Chi-square	5.82585	0.4430	3	24
PP - Fisher Chi-square	18.8410	0.0044	3	27

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary

Series: D(GII)
Date: 10/06/19 Time: 11:51
Sample: 2007 2017
Exogenous variables: None
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-3.11304	0.0009	3	24
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
ADF - Fisher Chi-square	14.1154	0.0284	3	24
PP - Fisher Chi-square	22.9056	0.0008	3	27

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

-المتغير LDGII:

Panel unit root test: Summary

Series: D(LGII)
Date: 10/06/19 Time: 15:26
Sample: 2007 2017
Exogenous variables: None
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-3.26055	0.0006	3	24
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
ADF - Fisher Chi-square	14.9477	0.0207	3	24
PP - Fisher Chi-square	25.8406	0.0002	3	27

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary

Series: LGII
Date: 10/06/19 Time: 15:25
Sample: 2007 2017
Exogenous variables: Individual effects
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-1.59361	0.0555	3	27
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	0.25588	0.6010	3	27
ADF - Fisher Chi-square	3.36695	0.7616	3	27
PP - Fisher Chi-square	2.84375	0.8282	3	30

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary

Series: LGII

Date: 10/06/19 Time: 15:25

Sample: 2007 2017

Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends

User-specified lags: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-1.14452	0.1262	3	27
Breitung t-stat	-1.49546	0.0674	3	24
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	0.71770	0.7635	3	27
ADF - Fisher Chi-square	1.50305	0.9593	3	27
PP - Fisher Chi-square	1.93934	0.9252	3	30

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary

Series: LGII

Date: 10/06/19 Time: 15:24

Sample: 2007 2017

Exogenous variables: None

User-specified lags: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	0.73370	0.7684	3	27
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
ADF - Fisher Chi-square	1.53209	0.9573	3	27
PP - Fisher Chi-square	1.31904	0.9706	3	30

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

-المتغير HDI:

Panel unit root test: Summary

Series: D(HDI)

Date: 10/06/19 Time: 11:54

Sample: 2007 2017

Exogenous variables: None

User-specified lags: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-1.93951	0.0262	3	24
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
ADF - Fisher Chi-square	9.25099	0.1599	3	24
PP - Fisher Chi-square	9.06274	0.1701	3	27

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary

Series: D(HDI)

Date: 10/06/19 Time: 11:55

Sample: 2007 2017

Exogenous variables: Individual effects

User-specified lags: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-0.60419	0.2729	3	24
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	0.08221	0.5328	3	24
ADF - Fisher Chi-square	4.24541	0.6435	3	24
PP - Fisher Chi-square	16.7884	0.0101	3	27

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary

Series: HDI

Date: 10/06/19 Time: 11:53

Sample: 2007 2017

Exogenous variables: Individual effects

User-specified lags: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-5.32695	0.0000	3	27
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-1.91301	0.0279	3	27
ADF - Fisher Chi-square	16.1291	0.0131	3	27
PP - Fisher Chi-square	8.86216	0.1815	3	30

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary

Series: D(HDI)

Date: 10/06/19 Time: 11:55

Sample: 2007 2017

Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends

User-specified lags: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-1.31115	0.0949	3	24
Breitung t-stat	-1.60486	0.0543	3	21
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	0.04535	0.5181	3	24
ADF - Fisher Chi-square	5.37875	0.4962	3	24
PP - Fisher Chi-square	17.5778	0.0074	3	27

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary

Series: HDI

Date: 10/06/19 Time: 11:54

Sample: 2007 2017

Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends

User-specified lags: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-1.99300	0.0231	3	27
Breitung t-stat	1.16200	0.8774	3	24
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	0.37109	0.6447	3	27
ADF - Fisher Chi-square	3.79974	0.7038	3	27
PP - Fisher Chi-square	11.3976	0.0768	3	30

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary

Series: HDI

Date: 10/06/19 Time: 11:53

Sample: 2007 2017

Exogenous variables: None

User-specified lags: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	3.86368	0.9999	3	27
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
ADF - Fisher Chi-square	0.26855	0.9996	3	27
PP - Fisher Chi-square	0.00210	1.0000	3	30

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

-المتغير LDHDI:

Panel unit root test: Summary

Series: LHDI

Date: 10/06/19 Time: 15:23

Sample: 2007 2017

Exogenous variables: Individual effects

User-specified lags: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-5.72807	0.0000	3	27
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-2.16078	0.0154	3	27
ADF - Fisher Chi-square	17.0529	0.0091	3	27
PP - Fisher Chi-square	10.1342	0.1191	3	30

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary

Series: LHDI

Date: 10/06/19 Time: 15:22

Sample: 2007 2017

Exogenous variables: None

User-specified lags: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-4.42528	0.0000	3	27
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
ADF - Fisher Chi-square	21.0585	0.0018	3	27
PP - Fisher Chi-square	53.8602	0.0000	3	30

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary

Series: LHDI

Date: 10/06/19 Time: 15:23

Sample: 2007 2017

Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends

User-specified lags: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-2.18819	0.0143	3	27
Breitung t-stat	1.21754	0.8883	3	24
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	0.37507	0.6462	3	27
ADF - Fisher Chi-square	4.14976	0.6564	3	27
PP - Fisher Chi-square	12.0268	0.0614	3	30

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

-اختبار التأخيرات:

1- نموذج Panel-VAR:

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: DGII DHDII
Exogenous variables: C
Date: 10/06/19 Time: 11:56
Sample: 2007 2017
Included observations: 21

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	19.11827	NA	0.000672	-1.630311	-1.530833	-1.608722
1	27.26207	13.96080*	0.000454	-2.024959	-1.726524*	-1.960191*
2	30.19915	4.475550	0.000510	-1.923729	-1.426337	-1.815782
3	35.95546	7.675081	0.000447*	-2.090996*	-1.394648	-1.939871

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

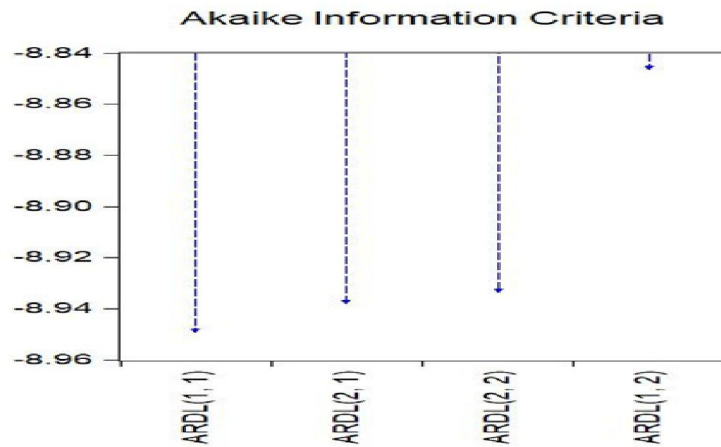
FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

2- نموذج Panel-ARDL:



-النماذج:

Dependent Variable: D(LHDI)
Method: ARDL
Date: 10/06/19 Time: 12:11
Sample: 2008 2017
Included observations: 30
Maximum dependent lags: 2 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Dynamic regressors (2 lags, automatic): LGII
Fixed regressors:
Number of models evaluated: 4
Selected Model: ARDL(1, 1)
Note: final equation sample is larger than selection sample

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
Long Run Equation				
LGII	-0.037751	0.010150	-3.719362	0.0010
Short Run Equation				
COINTEQ01	-0.026994	0.002503	-10.78524	0.0000
D(LGII)	0.001017	0.000875	1.162119	0.2557
Mean dependent var	0.007588	S.D. dependent var	0.004529	
S.E. of regression	0.002940	Akaike info criterion	-7.884389	
Sum squared resid	0.000225	Schwarz criterion	-7.566948	
Log likelihood	137.0924	Hannan-Quinn criter.	-7.777580	

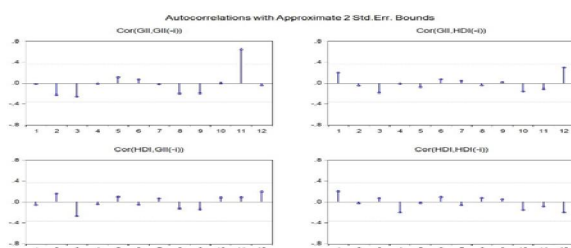
*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

Vector Autoregression Estimates
Date: 10/06/19 Time: 15:09
Sample (adjusted): 2008 2017
Included observations: 30 after adjustments
Standard errors in () & t-statistics in []

	GII	HDI
GII(-1)	0.790704 (0.10323) [7.65960]	-5.17E-05 (3.0E-05) [-1.71436]
HDI(-1)	7.244544 (28.9135) [0.25056]	0.967295 (0.00845) [114.464]
C	1.943275 (19.8051) [0.09812]	0.028788 (0.00579) [4.97333]
R-squared	0.696521	0.998014
Adj. R-squared	0.674041	0.997867
Sum sq. resids	1550.111	0.000132
S.E. equation	7.577040	0.002215
F-statistic	30.98417	6783.639
Log likelihood	-101.7414	142.3932
Akaike AIC	6.982762	-9.292878
Schwarz SC	7.122881	-9.152758
Mean dependent	21.83600	0.698667
S.D. dependent	13.27145	0.047948
Determinant resid covariance (dof adj.)		0.000279
Determinant resid covariance		0.000226
Log likelihood		40.80911
Akaike information criterion		-2.320607
Schwarz criterion		-2.040368
Number of coefficients		6

اختبارات مشاكل القياس:

-نموذج Panel-VAR:



VAR Residual Heteroskedasticity Tests (Levels and Squares)
Date: 10/06/19 Time: 15:46
Sample: 2007 2017
Included observations: 30

Joint test:		
Chi-sq	df	Prob.
18.33088	12	0.1060

Individual components:					
Dependent	R-squared	F(4,25)	Prob.	Chi-sq(4)	Prob.
res1*res1	0.202567	1.587648	0.2085	6.077006	0.1935
res2*res2	0.260157	2.197735	0.0984	7.804703	0.0990
res2*res1	0.121860	0.867315	0.4972	3.655798	0.4546

VAR Residual Serial Correlation LM Tests
Date: 10/06/19 Time: 15:45
Sample: 2007 2017
Included observations: 30

Null hypothesis: No serial correlation at lag h						
Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	2.539597	4	0.6376	0.638341	(4, 48.0)	0.6377
2	2.314634	4	0.6781	0.580451	(4, 48.0)	0.6782

Null hypothesis: No serial correlation at lags 1 to h						
Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	2.539597	4	0.6376	0.638341	(4, 48.0)	0.6377
2	4.966716	8	0.7611	0.613032	(8, 44.0)	0.7620

*Edgeworth expansion corrected likelihood ratio statistic.

VAR Residual Normality Tests
Orthogonalization: Cholesky (Lutkepohl)
Null Hypothesis: Residuals are multivariate normal
Date: 10/06/19 Time: 15:45
Sample: 2007 2017
Included observations: 30

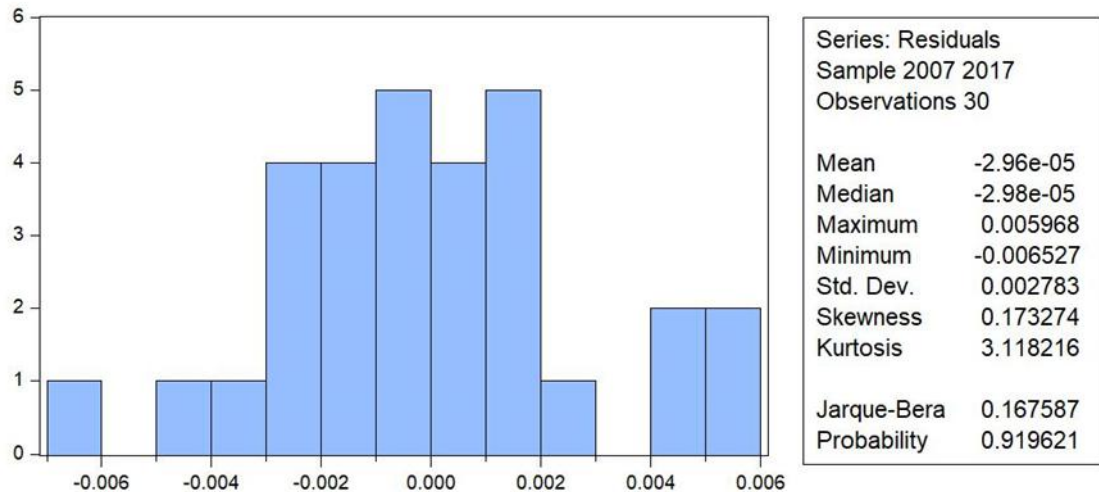
Component	Skewness	Chi-sq	df	Prob.*
1	1.961921	19.24567	1	0.0000
2	0.441057	0.972655	1	0.3240
Joint		20.21832	2	0.0000

Component	Kurtosis	Chi-sq	df	Prob.
1	6.796855	18.02013	1	0.0000
2	2.653775	0.149839	1	0.6987
Joint		18.16997	2	0.0001

Component	Jarque-Bera	df	Prob.
1	37.26580	2	0.0000
2	1.122495	2	0.5705
Joint	38.38830	4	0.0000

*Approximate p-values do not account for coefficient estimation

-نموذج Panel-ARDL:



- الإحالات والمراجع :

¹ مدحت أبو النصر، تنمية القدرات الابتكارية لدى الفرد والمؤسسة، مجموعة النيل العربية، مصر، 2004، ص: 74.

¹ بيطاط نورالدين، بوزليفة صابر، أليات تدعيم وتنمية الابتكار والإبداع كأداة لاستدامة المشاريع المقاولاتية، مجلة اقتصاديات المال والأعمال، ص 177.

¹ Yves Chirouze, **le marketing: de l'étude de marche au lancement d'un produit nouveau**, T1, chotard et associes, 1991. pp126127.

¹ Jean Jacques Lambin, **le marketing stratégique**, Science édition ,Paris, France, 2 éme édition, 1993, p20.

¹ نور الدين حامد، بن عريبة مونية، دور الابتكار التكنولوجي في تحقيق التنمية المستدامة، ص: 78.

¹ بوعبة عبد الوهاب، دور الابتكار في دعم الميزة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية، (دراسة حالة اتصالات الجزائر للهاتف النقال -موبيليس)، مذاكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل درجة الماجستير في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، تخصص: إدارة الموارد البشرية، 2011-2012، ص: 34.

¹ شرف غباط، بوقمون محمد، واقع الابتكار في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، مداخله مقدمة للملتقى الدولي حول المؤسسة الاقتصادية والابتكار، جامعة 08 ماي 1945، 2008، ص: 17.

¹ بوقلقول الهادي، سوامس رضوان، إدارة التغيير وتأثيرها على عملية الإبداع والابتكار في المؤسسة، مداخله قدمت في منتدى الوطني الثاني 3 للمؤسسات، عنابة، الجزائر، من 30 نوفمبر إلى 01 ديسمبر 2004، ص: 4.

¹ خيابة عبد الله، المؤسسات الصغيرة والمتوسطة آلية لتحقيق التنمية المستدامة، دار الجامعة الجديدة، اسكندرية، 2011، ص: 116.

¹ رواء زكي يونس الطويل، التنمية المستدامة والأمن الاقتصادي -في ظل الديمقراطية وحقوق الإنسان، دار زهران للنشر والتوزيع، عمان، 2010، ص: 21.

¹ حامد الريفي، اقتصاديات البيئة -مشكلات البيئة-التنمية الاقتصادية-التنمية المستدامة، دار التعليم الجامعي، الإسكندرية، 2015، ص: 270-271.

* المحيط الذي تعيش فيه الكائنات الحية.

¹ حامد الريفي، مرجع سابق، ص: 276.

¹³ Maximum likelihood estimation and inference on cointegration with applications to the demand for money 1990.