أثر اقتصاد المعرفة في النمو الاقتصادي للدول العربية
دراسة حالة عينة مختارة من الدول العربية للفترة (2011-2019)

The impact of the knowledge economy on the economic growth of the Arab countries: case study of selected sample from Arab countries for the period (2011-2019)

جديدي سميحة*

مخبر النمو والتنمية الاقتصادية، جامعة الوادي- الجزائر

djedidi-samiha@univ-eloued.dz

تاريخ الاستلام: 2021/07/28 تاريخ القبول للنشر:2021/08/15 تاريخ النشر:2021/10/20

ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر اقتصاد المعرفة في النمو الاقتصادي للبلدان العربية خلال الفترة 2011-2019 وبعد إجراء اختبارات اللازمة تم استخدام نموذج الانحدار الذاتي *(AR)* لقياس أثر متغير الابتكار العالمي على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، وبينت النتائج وجود أثر إيجابي ومعنوي لمتغير الابتكار العالمي على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي وهو ما يعني أن الاقتصاد القائم على المعرفة يساهم في زيادة النمو الاقتصادي لبلدان عينة الدراسة.

الكلمات المفتاحية: اقتصاد المعرفة، النمو الاقتصادي، مؤشر الابتكار العالمي، نموذج الانحدار الذاتي.

تصنيف JEL: C23- F43-O47.

Abstract:

This study aimed to analyze the impact of the knowledge economy on the economic growth of Arab countries during the period 2011-2019, and after conducting the necessary tests, the Autoregressive (AR) model was used to measure the impact of the global innovation variable on per capita gross domestic product. The results showed that there is a significant and positive impact of the global innovation variable on per capita gross domestic product, which means that a knowledge-based economy contributes to increasing economic growth for the countries of the study sample.

Keywords: knowledge economy, economic growth, global innovation index, Autoregressive model.

Jel Classification Codes:O47-F43-C23.

* المؤلف المراسل.

1. مقدمة:

في ستينيات القرن الماضي قدم الاقتصادي فيليب ماكلوب(Machlup,1962) أول دراسة حول اقتصاد المعرفة أو ما أطلق عليه "الاقتصاد الجديد"، والتي بين فيها بأن الاقتصاد الجديد يتمثل في اقتصاد الخدمات، لتتوالي الإسهامات بعدها في بلورة مفهوم اقتصاد المعرفة من خلال دراسات بيتر دراكر (Druker, 1966) ومارك يوري بورات ومايكل روبين (Porat, Rubin, 1977)، ويعد اقتصاد المعرفة توجها عالميا حديثا تسعى إليه البلدان والمجتمعات من خلال الاستفادة من المعرفة والتحول من اقتصاد الصناعات إلى اقتصاد المعلومات، ومن إنتاج البضائع إلى إنتاج المعلومات، وخلق اقتصاد رقمي محوره شبكات الاتصالات والمعلومات، ويرتكز على قوة المعلومات والمعرفة ولرأس المال البشري، (المرصد الوطني للتنافسية، ص 9) وقد شهد حجم اقتصاد المعرفة نموا واضحا في الآونة الأخيرة، ووفق تقديرات الأمم المتحدة تساهم قطاعات اقتصاد المعرفة بما لا يقل عن 7 في المئة من إجمالي الناتج المحلي العالمي وتنمو بما لا يقل عن 10 في المئة سنويا. (عبد المنعم، قعلول، 2019، ص 6)

وفي ظل اقتصاد المعرفة أو الاقتصاد الجديد يعد كلا المورد البشري ورأس المال الفكري الأصول الأكثر قيمة وأهمية على عكس الاقتصاد التقليدي الذي يرتكز على مخرجات عوامل الإنتاج المعروفة (العمل، الأرض، رأس المال والتنظيم). وقد تعددت تعريفات اقتصاد المعرفة، فمن وجهة نظر منظمة OECD هو "الاقتصاد القائم على إنتاج المعرفة المتميزة والمستندة على إنتاج واستخدام وتوزيع المعارف والمعلومات" (OECD ,1996, pp1-3). أما البنك الدولي فعرفه بأنه "الاقتصاد الذي تكون فيه المعرفة المحرك الرئيسي للنمو الاقتصادي من خلال الاستثمار المتواصل في التعليم، الابتكار، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبنية الاقتصادية والمؤسسية مما يعمل على زيادة الإنتاج واستخدام المعرفة بشكل أكثر كفاءة لدعم التنمية والنمو الاقتصادي المتواصل.(Chen, Dahlman, 2005, p1)

فاقتصاد المعرفة هو ذلك الاقتصاد الذي يرتكز على المعرفة والتكنولوجيا والابتكار كعناصر أساسية ذات قيم مضافة عالية تدفع عملية النمو الاقتصادي.

1.1. **إشكالية البحث:** تتمحور الإشكالية الرئيسية للدراسة الحالية حول السؤال التالي:

إلى أي مدى يمكن أن يساهم اقتصاد المعرفة في تحقيق النمو الاقتصادي بالدول العربية؟

2.1. فرضية البحث: وللإجابة عن السؤال السابق نقترح الفرضية التالية:

الاقتصاد القائم على المعرفة يدفع عملية النمو الاقتصادي ويساهم في زيادة نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي.

3.1. أهمية وأهداف البحث: يهدف البحث إلى قياس مدى تأثير تبني اقتصاد قائم على المعرفة على النمو الاقتصادي في عدد من البلدان العربية، وتتجلى أهمية البحث في الدور الكبير الذي أصبح يلعبه رأس المال الفكري من معرفة وابتكار في عمليات النمو والتنمية الاقتصادية.

4.1. منهجية البحث: لتحقيق أهداف البحث وللإجابة على إشكالية الدراسة تم اعتماد المنهج التحليلي بدراسة حالة عدد من البلدان العربية من خلال دراسة قياسية باستخدام نموذج الانحدار الذاتي.

وقد تم تقسيم الورقة البحثية إلى مقدمة، والقسم الأول الذي خصص لتحليل عدد من الدراسات السابقة، أما القسم الثاني فقد تم تخصيصه لعرض الطرق والأدوات المستخدمة في الجانب التطبيقي للورقة البحثية، والقسم الثالث لعرض نتائج الدراسة القياسية، وجاء القسم الرابع لتحليل وتفسير ومناقشة النتائج المتحصل عليها، وأخيرا خاتمة لعرض أهم النتائج والتوصيات.

2. الدراسات السابقة: من بين الدراسات الحديثة التي تناولت التحليل الكمي للعلاقة بين اقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي نذكر

2. 1. دراسة Vinnychuk, SkrashChuk And Vinnychuj,2014

حول النمو الاقتصادي في إطار اقتصاد المعرفة، وركزت الدراسة على بيانات بولندا، ألمانيا وليتوانيا للأعوام 1996-2011، واعتمد الباحثون على منهج تقييم المعرفة الذي اقترحه البنك الدولي KAM وخلصت الدراسة إلى أن هناك علاقة وثيقة بين نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي والمؤشر الفرعي (تكنولوجيا المعلومات والاتصالات) يليه مؤشر نظام الابتكار. كما توصلت نتائج تحليل أثار أبعاد اقتصاد المعرفة على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي إلى النسب التالية: نظام الابتكار (29.04%) التعليم والموارد البشرية (15.15%) تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (38.07%) النظم المؤسسية والاقتصادية (17.71%)

2.2.دراسة (Barkhordari, Fattahi, Azimi, 2019)

وهدفت لدراسة العلاقة بين الاقتصاد القائم على المعرفة والنمو الاقتصادي في بلدان الشرق الأوسط وشمال إفريقيا للفترة 2010-2016 ، واعتمد الباحثون المؤشرات الأربعة التي تدلل على اقتصاد المعرفة وهي: النظام المؤسسي، رأس المال البشري والبحث، البنية التحتية، وتطور الأعمال، وتم التقدير باستخدام طريقة العزوم المعممة Generalized Method Of Moments) وتوصلت الدراسة إلى أن المؤسسات تعزز النمو الاقتصادي حيث تلعب البيئة السياسية والتنظيمية والتجارية دورا أساسيا في انتقال بلدان العينة نحو الاقتصاد القائم على المعرفة، كما دلت النتائج على أن تأثير رأس المال البشري على النمو الاقتصادي إيجابي وكبير، كما أن للبنية التحتية والاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أثر إيجابي في النمو الاقتصادي وهي تساعد على تطوير اقتصاد قائم على المعرفة.

3.2. دراسة (خربوش، لعوج، 2019)

بعنوان واقع اقتصاد المعرفة وأثره على النمو الاقتصادي في الجزائر للفترة 1980-2017 والتي هدفت لقياس أثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي باستخدام عدد من المؤشرات المفسرة (الاستثمار الأجنبي المباشر، درجة الانفتاح التجاري، البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومعدل التضخم) وتم التقدير باستخدام منهجية التكامل المشترك ونموذج متجه الانحدار الذاتي VAR واختبار السببية لجرانجر. وتوصلت الدراسة إلى عدم وجود علاقة سببية بين مؤشرات اقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي في الجزائر كما بين نتائج تحليل التباين التأثير الضعيف لمتغيرات اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال فترة الدراسة.

4.2.دراسة (جهان محمد، 2016)

والتي هدفت لقياس أثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي طويل الأجل في الاقتصاد المصري خلال الفترة 1980-2014 باستخدام المؤشرات التي تعبر عن الركائز الأربعة لاقتصاد المعرفة كمتغيرات مستقلة، وتم التقدير لنموذجين تضمن الأول تقدير معدل نمو الإنتاجية الكلية لعناصر الإنتاج، والثاني يقيس أثر الجوانب المختلفة لاقتصاد المعرفة على الإنتاجية الكلية وذلك باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) وبينت نتائج التقدير للنموذج الأول أن تأثير كلا من رأس المال والعمل على الناتج المحلي الإجمالي هو تأثير موجب ومعنوي. وأسفرت نتائج تقدير النموذج الثاني الذي يضم كلا من معدل التغير السنوي في الإنتاجية الكلية لعناصر الإنتاج كمتغير تابع والمتغيرات المستقلة (رأس المال البشري، براءات الاختراع لغير المقيمين، الاستثمار الأجنبي المباشر، البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ودرجة الانفتاح التجاري) إلى

وجود أثر موجب ومعنوي لمعظم جوانب اقتصاد المعرفة والمتمثلة في رأس المال البشري، الابتكار، النظام المؤسسي والاقتصادي على الإنتاجية الكلية لعناصر الإنتاج ومن ثم على النمو الاقتصادي، ووجود أثر سالب ومعنوي للاستثمار الأجنبي المباشر والبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في كونها تركز على مجموعة من البلدان العربية، كما اعتمدت الدراسة مؤشرا مركبا يقيس مختلف جوانب اقتصاد المعرفة وهو مؤشر الابتكار العالمي GII الذي يصدر عن كلية إدارة الأعمال الدولية سنويا منذ سنة 2007 (تتراوح قيمة المؤشر بين 1-7) وفي تقرير سنة 2011 تم تعديل منهجية حساب المؤشر لتصبح قيمته تتراوح بين (0-100) ، ويشمل المؤشر كلا من مدخلات ومخرجات الابتكار، حيث تغطي مدخلات الابتكار خمسة عناصر وهي: المؤسسات السياسية والتشريعية، رأس المال البشري والبحث، البنية التحتية، جودة وتطور الأسواق، جودة وتطور التجارة والأعمال. أما مخرجات الابتكار فتشمل مخرجات المعرفة والتقنية (إنتاج ونشر وتأثير المعرفة) والمخرجات الإبداعية (الأصول غير الملموسة، الابتكار..)

3.الطريقة والأدوات:

1.3.مجتمع ومتغيرات الدراسة:

تتناول الدراسة عينة من البلدان العربية مع الأخذ بالاعتبار توافر بيانات مؤشر الابتكار العالمي، (ضم تقرير سنة 2019 حول مؤشر الابتكار العالمي 12 بلدا عربيا تم استبعاد اليمن لغياب بعض البيانات) وعلى ذلك شملت العينة 11 بلدا عربيا وهي: الجزائر، تونس، المغرب، مصر، الإمارات العربية المتحدة، قطر، السعودية، الكويت، عمان، الأردن، والبحرين.

وقد تم اختيار متغيرات النموذج بالرجوع للدراسات السابقة المدرجة في القسم الأول من الورقة البحثية، وعليه فقد شملت المتغيرات:

- GDPpp: نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي مقدرا بالدولار الأمريكي وفقا لتعادل القوة الشرائية وذلك كمتغير تابع معبر عن النمو الاقتصادي، وتم الحصول علية من قاعدة بيانات البنك الدولي.
- GII: مؤشر الابتكار العالمي كمتغير مستقل وتم الحصول عليه من موقع globalinnovationindex.org التابع لكلية إدارة الأعمال العالمية.
- CAP: متغير تراكم إجمالي رأس المال كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي، كمتغير مفسر للنمو الاقتصادي، وتم الحصول علية من قاعدة بيانات البنك الدولي.

وبذلك يضم النموذج متغيرا تابعا ومتغيرين مستقلين، والصيغة الرياضية العامة للنموذج تكتب على الشكل:

2.3. الطرق والاختبارات القياسية:

تم إجراء عدد من الاختبارات لاختيار النموذج المناسب للتقدير، وبناء على النتائج المتحصل عليها تم التقدير باستخدام نموذج الانحدار الذاتي:

- **اختبار الارتباط للمتغيرات:** يسمى معامل الارتباط بمعامل الارتباط لبيرسون Pearson Correlation Coefficient. وهو تقدير يتراوح بين -1 و+1 وهو يبين وجود علاقة خطية بين متغيرين، ويعني (+1) وجود علاقة طردية أما (-1) فتعني وجود علاقة عكسية؛ وكلما اقتربت القيمة من 1 زادت قوة الارتباط وكلما اقتربت من 0 انخفضت قوة الارتباط، أما (0) يعني عدم وجود أي علاقة بين المتغيرين.

- **اختبارات جذر الوحدة لبيانات البانل:** وتسمح باختبار استقرارية السلاسل الزمنية واختيار النموذج الملائم للتقدير.
- **اختبارات التكامل المشترك لبدروني(Pedroni cointegration test):** وقد ركزت الدراسة على اختبار **بدروني** والذي يعد اختبارا موسعا لاختبار **انجل-جرانجر** للتكامل المشترك، وهو يسمح بعدم التجانس في الحد الثابت والميل لمعادلة التكامل المشترك.

4. نتائج الدراسة القياسية:

قبل تقدير النموذج سيتم إجراء التحليل الوصفي للمتغيرات واختبارات الارتباط بين المتغيرات، اختبار استقرارية السلاسل الزمنية واختبار التكامل المشترك.

1.4. الإحصاء الوصفي للمتغيرات:

يظهر الجدول 1 (الملحق) بأن هناك فروقا بين القيم الدنيا والقيم القصوى لمتغيرات النموذج ويرجع ذلك لوجود تباين في مستويات التنمية لبلدان العينة.

2.4. اختبار الارتباط لمتغيرات النموذج:

بعد تقدير الارتباط لمتغيرات الدراسة، نلاحظ وجود ارتباط ضعيف بين المتغيرين المفسرين وبالتالي فهو لا يؤثر على سلامة النموذج حيث أن هذه الميزة توفرها نماذج البانل، لذلك يمكن القول بأنه لا يوجد مشكلة الارتباط الخطي بين المتغيرات المستقلة، كما يبين الجدول وجود ارتباط طردي قوي بين متغير الابتكار العالمي والمتغير التابع والذي يقدر بـ 71% .

3.4. اختبارات جذر الوحدة لبيانات البانل:

قبل تقدير نموذج بيانات البانل، لابد أولا من فحص جذر الوحدة لبيانات البانل لاختيار النموذج المناسب وتقوم الاختبارات على الفرضية التالية:

- الفرضية الصفرية H_0: جميع بيانات البانل لها جذر وحدة؛
- الفرضية البديلة H1: بعض بيانات البانل مستقرة؛
- عند مستوى معنوية 5% أي 0.05

والنتائج موضحة في الجدول 3من الملحق.

وتشير نتائج الجدول إلى أن السلسلة GII مستقرة عند المستوى أما السلسلتين GDPpp وCAP فهما غير مستقرتين وفقا لأغلب الاختبارات، لذلك سنقوم بأخذ الفرق الأول لهما والنتائج يبينها الجدول 4 من الملحق.

4.4. اختبار التكامل المشترك:

للتحقق من وجود تكامل مشترك بين المتغير التابع والمتغيرات المفسرة له، سوف يتم اعتماد اختبار التكامل المشترك لبدروني.

حيث تنص الفرضية على التالي:

- H0: لا يوجد تكامل مشترك؛
- H1: يوجد تكامل مشترك لبيانات البانل؛
- مستوى المعنوية: 5%.

وتشير معطيات الجدول5 على أنه لا يمكن رفض فرضية العدم القائلة بعدم التكامل المشترك، حيث تشير أغلب الاختبارات إلى غياب علاقة طويلة الأجل بين متغيرات النموذج باستثناء اختبار PP والذي يشير إلى وجود علاقة التكامل المشترك

5.4. نتائج تقدير نموذج الانحدار الذاتي:

نظرا لغياب علاقة التكامل المشترك بين متغيرات النموذج كما يوضحه الجدول 6 سيتم تقدير العلاقة قصيرة الأجل باستخدام نموذج الانحدار الذاتي، وعليه تم تقدير البيانات وفقا لنموذج الانحدار التجميعي، نموذج الآثار العشوائية ونموذج الأثار الثابتة ثم المفاضلة بينها وذلك لتقدير العلاقة بين نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي والمتغيرات المفسرة والمتمثلة في متغير الابتكار ومتغير تراكم رأس المال. ويتم قرار قبول نموذج الآثار العشوائية من رفضه بناء على نتيجة اختبار هوسمانHAUSMAN، كما هو موضح في الجدول7من الملحق.

بعد تقدير النماذج الثلاثة لبيانات البانل نقوم بالمفاضلة بينها ومن خلال الجدول6 نلاحظ أن معامل التحديد لنموذج الأثر الثابت أعلى من معامل التحديد لنموذج الانحدار التجميعي، كما أن قيمة Durbin watson للنموذج الأول أقل من معامل التحديد مما يشير إلى إمكانية وجود انحدار زائف لذلك لا يمكن الاعتماد على نموذج الانحدار التجميعي ومنه سيتم المفاضلة بين نموذجي الأثر الثابت والعشوائي بالاعتماد على اختبار هوسمان المبين نتائجه في الجدول 7، والذي يشير إلى أن القيمة الاحتمالية أقل من 5% ما يعني رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة أي أن النموذج الملائم هو نموذج التأثيرات الثابتة.

5. تشخيص النموذج وتحليل النتائج: فيما يلي التحليل الإحصائي والتفسير الاقتصادي لنتائج المحصل عليها:

1.5. تشخيص النموذج المقدر: من خلال نتائج التقدير نلاحظ:

- الإشارة السالبة لمعامل CAP مما يشير إلى وجود علاقة عكسية مع المتغير التابع، فزيادة تراكم إجمالي رأس المال بوحدة واحدة يؤدي إلى انخفاض نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي ب1349 وحدة؛
- معنوية معامل CAP، والتي تساوي 0.0000 وبالتالي فإن متغير تراكم رأس المال ذو معنوية إحصائية؛
- الإشارة الموجبة لمتغير GII مما يعني وجود علاقة موجبة مع المتغير التابع، فزيادة الابتكار بوحدة واحدة تؤدي إلى زيادة نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي ب1129.7 وحدة؛
- معنوية معامل GII، والتي تساوي 0.0000 وبالتالي فإن متغير الابتكار ذو معنوية إحصائية وهو يؤثر في المتغير التابع؛
- قيمة معامل التحديد R2 تقدر بـ 0.97 أي أن المتغيرات المدرجة في النموذج تفسر 97% من التغير في المتغير التابع، والباقي تفسره عوامل أخرى غير مدرجة في النموذج ويتضمنها حد الخطأ؛
- المعنوية الإحصائية للنموذج ككل والتي توضحها إحصائية فيشر حيث قدرت القيمة الاحتمالية لإحصائية فيشر ب0.0000.

2.5.تحليل وتفسير النتائج:

بينت النتائج وجود أثر موجب ومعنوي لمؤشر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في عينة مختارة من البلدان العربية خلال الفترة (2011-2019)، وهو ما يشير إلى أن اقتصاد المعرفة له أثر إيجابي على النمو الاقتصادي، وبالتالي تؤكد النتائج صحة الفرضية المطروحة، فعند زيادة قيمة مؤشر الابتكار العالمي بوحدة واحدة يؤدي ذلك إلى زيادة نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي ب1129.7 وحدة.

وتفسر العلاقة الموجبة بين مكونات مؤشر الابتكار العالمي والنمو الاقتصادي بشكل جزئي من خلال شمولية المؤشر الذي يغطي معظم أبعاد اقتصاد المعرفة كالتعليم والبحث والتطوير والبنية التحتية للتكنولوجيا ومناخ الاستثمار والبيئة المؤسسية وهي جوانب تسمح بتوفير بيئة ملائمة للتطوير وزيادة القيمة المضافة لمختلف قطاعات الاقتصاد، وبالتالي دعم النمو الاقتصادي والذي يتمثل في زيادة نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي.

وهي نفس النتيجة التي توصلت لها دراسات سابقة مثل دراسة (جيهان محمد،2016) والتي توصلت إلى وجود أثر موجب ومعنوي لمعظم جوانب اقتصاد المعرفة على الإنتاجية الكلية لعناصر الإنتاج وعلى النمو الاقتصادي في مصر، ودراسة (Barkhodari,Fattahi,Azimi,2019) والتي خلصت إلى وجود أثر إيجابي لمتغيرات رأس المال البشري، البنية التحتية والاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي في بلدان منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا. ودراسة (Vinnychuk, Skrash, Vinnychuk, 2014)وتوصلت إلى أن هناك علاقة كبيرة بين نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي وجوانب اقتصاد المعرفة ممثلة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، نظام الابتكار، التعليم والموارد البشرية والنظم المؤسسية والاقتصادية.

وتختلف مع نتائج دراسة (خربوش، لعوج، 2019) والتي توصلت إلى عدم وجود علاقة سببية بين مؤشرات اقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي في الجزائر، وأيضا التأثير الضعيف لمتغيرات اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي.

6. خاتمة:

هدفت هذه الدراسة لقياس أثر اقتصاد المعرفة في النمو الاقتصادي للبلدان العربية للفترة 2011-2019 وتم تقدير نموذج الانحدار الذاتي لقياس أثر متغير الابتكار العالمي على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي لعينة تتألف من 11 بلدا عربيا، وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي ومعنوي لمتغير الابتكار العالمي على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي وهو ما يعني صحة فرضية البحث، حيث أن الزيادة في الابتكار بوحدة واحدة تؤدي إلى زيادة نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بـ 1129.7 وحدة، وهو ما يشير إلى أن اقتصاد المعرفة هو محدد هام للنمو الاقتصادي للبلدان العربية، الأمر الذي يتطلب منها بذل المزيد من الجهود لتطوير مختلف جوانب اقتصاد المعرفة (البنية التحتية للتكنولوجيا، رأس المال البشري البيئة المؤسسية ومناخ الأعمال..) خاصة وأن معظم البلدان العربية تحتل مراتب متأخرة في مؤشر الابتكار العالمي، فحسب تقرير سنة 2019 كان ترتيب بلدان عينة الدراسة من 129 بلدا كالتالي: (الامارات العربية المتحدة:36، الكويت: 60، قطر:65، السعودية: 68، تونس: 70، المغرب: 74، البحرين: 78، عمان: 30، الأردن: 84، مصر: 92، الجزائر: 113). ويلاحظ بأن الجزائر جاءت مباشرة قبل اليمن التي تتذيل قائمة البلدان العربية وبلدان العالم حيث جاءت في المرتبة 129.

وبناء على نتائج الدراسة نقترح التوصيات التالية:

- ✓ الاهتمام بتطوير البنية التحتية بمفهومها الواسع سواء البنية التحتية الصلبة أو البنية التحتية للتكنولوجيا؛
- ✓ تنمية رأس المال البشري والاهتمام بالتعليم والتدريب وتطوير القدرات في مجال اكتساب واستغلال وتطوير التكنولوجيا نظرا لكون المورد البشري عامل تمكين مهم في تطوير اقتصاد قائم على المعرفة؛
- ✓ ضمان الأطر التشريعية والقانونية التي تضمن مناخا ملائما للاستثمار والأعمال.

8. قائمة المراجع:

1. المرصد الوطني للتنافسية (2013)، مؤشرات اقتصاد المعرفة: الجمهورية العربية السورية.
2. جيهان محمد، (2016)، أثر اقتصاد المعرفة في النمو الاقتصادي في الاقتصاد المصري، مجلة التنمية والسياسات الاقتصادية، المجلد الثامن، العدد الثاني، 2016: 7-43.
3. خربوش محمد، لعوج بن عمر (2019)، واقع اقتصاد المعرفة وأثره على النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة قياسية (1980-2017)، مجلة المالية والأسواق، المجلد الخامس، العدد 2019/10.
4. هبة عبد المنعم، سفيان قعلول، (2019)، اقتصاد المعرفة: ورقة اطارية، صندوق النقد العربي، العدد 51-2019.
5. Barkhordari,S., Fattahi,M. Nacer, A. (2019), "the impact of knowledge-based economy on growth performancem evidence from MENA countries", J Knowl Econ (2019) 10:1168-1182
6. Derek, H.C., Chen. Carl J. Dalman. (2005) "the knowledge Economy, the KAM methodology and world bank operations", the world bank, Washington DC 20433, 2005.
7. INSEAD (2011-2019), « global innovation index », https://www.globalinnovationindex.org/Home (consulté le 20/08/2020)
8. OECD, (1996), "the knowledge-based economy", OECD/GD (96) 102.
9. Vinnychuk, O., Skrashchu, L., Vinnychuk, I. (2014), "research of economic growth in the context of knowledge economy", intellectual economics, vol8, No 1(19), 2014.
10. WB (2020), « world development indicators », (consulté le 20/08/2020) https://databank.worldbank.org/home.aspx

9. الملاحق

جدول 1: الإحصاء الوصفي للمتغيرات

var	mean	median	Std.dev	min	max
GDP	38917.66	31113.59	33212.34	6609.60	141635
GII	34.12859	33.8700	5.5727	19.7900	47.7400
CAP	27.3855	25.9405	9.1646	12.8349	50.7811

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي Eviews10

جدول 2: مصفوفة الارتباط بين المتغيرات

	GDP	GII	CAP
GDP	1	0.71	0.07
GII	0.71	1	-0.24
CAP	0.07	-0.24	1

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي Eviews10

جدول 3: اختبارات جذر الوحدة للمستوى

Panel unit root test: Summary	intercept	intercept and trends	None	intercept	intercept and trends	Prob None	intercept	intercept and trends	None
variables:	**(GDPpp)**			**(GII)**			**(CAP)**		
Levin, Lin & Chu t	1.8660- (0.0310)	-0.7512 (0.2262)	1.6148 (0.9468)	-1.9699 (0.0244)	-7.6742 (0.0000)	-2.4463 (0.0072)	-5.0596 (0.0000)	-5.6119 (0.000)	-0.9499 (0.1711)
Breitung t-stat		0.9151 (0.8200)			0.8925 (0.8139)			0.3931 (0.6529)	

Im, Pesaran and Shin W-stat	1.3698 (0.9146)	0.9049 (0.8173)		-0.1563 (0.4379)	-0.7696 (0.2208)		-0.6961 (0.2432)	0.3599 (0.6406)	
ADF - Fisher Chi-square	15.6141 (0.8346)	9.7082 (0.9888)	19.4973 (0.6145)	20.5932 (0.5460)	37.9584 (0.0185)	36.9190 (0.0241)	27.6424 (0.1878)	19.4866 (0.6151)	15.8481 (0.8234)
PP - Fisher Chi-square	12.1608 (0.9540)	15.9673 (0.8175)	21.8543 (0.4686)	38.0045 (0.0183)	54.3771 (0.0001)	49.1361 (0.0008)	36.1815 (0.0290)	14.1059 (0.8977)	22.5066 (0.4300)

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي Eviews10

جدول4: اختبارات جذر الوحدة للفرق الأول

Panel unit root test: Summary	intercept	intercept and trends	None	intercept	intercept and trends	None
variables:		**(GDPpp)**				**(CAP)**
Levin, Lin & Chu t	-2.2946 (0.0109)	-4.5042 (0.0000)	-4.7027 (0.0000)	-4.9115 (0.0000)	-7.0843 (0.0000)	-6.7687 (0.0000)
Breitung t-stat		-2.5871 (0.0048)			-1.7133 (0.0433)	
Im, Pesaran and Shin W-stat	-0.0646 (0.4742)	0.3375 (0.6321)		-0.4371 (0.3310)	0.47166 (0.6814)	
ADF - Fisher Chi-square	19.7970 (0.5957)	17.0114 (0.7627	43.3336 (0.0043)	24.1451 (0.3397)	16.1962 (0.8060)	56.1034 (0.0001)
PP - Fisher Chi-square	45.4764 (0.0023)	63.7196 (0.0000)	74.2266 (0.0000)	33.7878 (0.0516)	50.0311 (0.0006)	72.5119 (0.0000)

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي Eviews10

جدول 5: اختبار بدروني للتكامل المشترك لبيانات البانل

Trend assumption	**Alternative hyothesis**	**test**	**statistic**	**prob**
Individual intercept	within	**Panel v**	-1.7870	0.9630
		Panel rho	0.6382	0.7383
		Panel pp	-2.9723	0.0015
		Panel adf	-0.5795	0.2811
	between	**Panel rho**	3.2959	0.9995
		Panel pp	0.3129	0.6229
		Panel adf	0.8713	0.8081
Individual intercept and Individual trend	within	**Panel v**	-3.3551	0.9996
		Panel rho	2.2682	0.9883
		Panel pp	-7.9376	0.0000
		Panel adf	-1.5559	0.0599
	between	**Panel rho**	3.5902	0.9998
		Panel pp	-7.2256	0.0000
		Panel adf	-0.6943	0.2437

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي Eviews10

جدول 6 تقدير العلاقة قصيرة الأجل وفقا لنموذج الانحدار الذاتي

Dependent var GDPpp, N=11, T=9 ,obs=99			
	Pooled regression	Fixed effect	Random effect
constant	-145078.7 (0.0000)	37307.48 (0.0002)	29910.35 (0.0095)
GII	4639.76 (0.0000)	1129.708 (0.0000)	1273.93 (0.0000)
CAP	936.5484 (0.0003)	-1349.075 (0.0000)	-1258.70 (0.0000)
R-squared	0.5760	0.9776	0.5948
Adjust r-squared	0.5672	0.9745	0.5863
F-statistic	65.2314	313.15	70.4666
Prob(F-statistic)	0.0000	0.0000	0.0000
Durbin watson	0.2536	0.9891	0.7526

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي Eviews10

جدول 7 : اختبار هوسمان

Test summary	Chi-sq stat	Chi-sq. df	prob
Cross-section random	**19.3508**	**2**	**0.0001**

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي Eviews10

جدول 8: نتائج التقدير لنموذج التأثيرات الثابتة

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CAP	-1349.075	136.7440	-9.865698	0.0000
GII	1129.708	229.4850	4.922795	0.0000
C	37307.48	9671.683	3.857393	0.0002
	Effects Specification			
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.977627	Mean dependent var		38917.66
Adjusted R-squared	0.974505	S.D. dependent var		33212.34
S.E. of regression	5303.059	Akaike info criterion		20.11181
Sum squared resid	2.42E+09	Schwarz criterion		20.45258
Log likelihood	-982.5345	Hannan-Quinn criter.		20.24969
F-statistic	313.1584	Durbin-Watson stat		0.989183
Prob(F-statistic)	0.000000			

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي Eviews10