مجلة حقول معرفية للعلوم الاجتماعية والإنسانية
المجلد 02 – العدد 02 - (2021)
الصفحات: من 84 إلى 100

علاقة الاستثمار في المعرفة بالنمو الاقتصادي: حالة الجزائر

Investment in knowledge and Economic Growth : The case of Algeria

د/ بوصالح سمية[1*]
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير – جامعة تلمسان-
Bousalah_s@yahoo.fr

أ.سنوسي اول ايمان[2]
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير – جامعة تلمسان-
Snouce1313@gmail.com

تاريخ الإرسال: 2021/07/05 تاريخ القبول: 2021/08/11 تاريخ النشر: 2021/09/15

ملخص:

لأن المعرفة عماد التنمية وبوابة العبور إلى مستويات التقدم، تهدف هذه الورقة إلى دراسة علاقة الاستثمار في الاقتصاد المعرفي بالنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1980- 2018) باستخدام منهجية التكامل المتزامن؛ وقد بينت النتائج وجود علاقة ضعيفة بين النمو الاقتصادي والمعرفة، الأمر الذي يستدعي بذل المزيد من الجهود لتحقيق الأهداف المسطرة في هذا المجال.

الكلمات المفتاحية: *اقتصاد المعرفة؛ النمو الاقتصادي؛ نموذج التكامل المتزامن.*

Abstract:

This paper aimstoexamine the relationship between investment in the knowledge economy and economic growth in Algeria during the period (1980-2018) using the cointegration model. The results show a weaker relationship between economic growth andthe knowledge, which calls for moreefforts to achieve the established goals in this domine.

Keywords:_Knowledgeeconomy;economicgrowth; cointegration model;_

---

[*] المؤلف المرسل.

مقدمة:

يقول Alfred Chandler أن المعرفة هي محركنا الأقوى للإنتاج، فنتيجة الحاجة الملحة لإدماج جميع البلدان في الاقتصاد الجديد، تسارعت أهمية المعرفة ودورها الفعال في دفع عجلة التنمية الاقتصادية، حيث تم الانتقال من النموذج المتمركز حول الإنتاج في العصر الصناعي إلى هيكل جديد يركز على الإنتاج الفكري للموظفين؛ويمكن القول أن اقتصاد المعرفة قد استهل نهضة الموارد البشرية، وتطور من التركيز أحادي البعد على المهام الفردية والنواتج إلى ممارسة تعكس بشكل متزايد التعقيد متعدد الأبعاد للبشر.

إن التحول من اقتصاد يعتمد بشكل أساسي على التصنيع إلى علم المعرفة له آثار على الشركات الفاعلة سواء كانت منتجة أو خدماتية، حيثأصبحت المعرفة عنصرا متزايد الأهمية في تحقيق وتعزيز الميزة التنافسية للشركات، على اعتبار أن عوامل الإنتاج الهامة الأخرى قد تآكلت نتيجة العولمة، لذلك أصبحت المعرفة مقياسًاجديدا للثروة، إذ حلت تكنولوجيا المعرفة والمعلومات محل رأس المال، وأصبحت عاملاً رئيسياً في احداث النمو الاقتصادي. والجزائر بدورها كباقي دول العالم سعت هي الأخرى للالتحاق بالركب، من خلال التركيز على الاستثمار في مكونات الاقتصاد المعرفي بتبني جملة من الإجراءات في سعيها الحديث لإحراز تقدم في مجال المعرفة والاقتصاد المعرفي. وعليه تأتي **إشكالية** هذه الدراسة مصاغة الآتي:

- **ما هي طبيعة العلاقة التي تربط بين الاستثمار في اقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي في الجزائر؟**

وللإجابة على هذه الإشكالية تم وضع **الفرضية** التالية:

- اقتصاد المعرفة محرك طويل الأجل لعملية النمو الاقتصادي ولا تظهر نتائج الاستثمار فيه إلا على المدى الطويل.

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على بعض المعطيات المتعلقة بالاقتصاد المعرفي في محاولة لتقصي مستوى تبني المعرفة والاقتصاد المعرفي في الجزائر، وكذا اختبار مدى وجود علاقة بين النمو الاقتصادي والمعرفة خلال الفترة (1980-2018)، **المنهج** المستخدم في البحث هو المنهج الوصفي التحليلي.

الدراسات السابقة:

إن الأبحاث التي تطرقت إلى دراسة العلاقة بين اقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي قليلة خاصة وأن الاحصائيات المتعلقة بمؤشر اقتصاد المعرفة الصادر عن البنك الدولي تنحصر بين سنتي 1995 و2012، إلى جانب صعوبة إيجاد متغيرات ممثلة كفؤة في قياس متغير الاقتصاد المعرفي، ومع ذلك هناك بعض الدراسات التي لامست موضوع البحث من جوانب معينة كمقال (Benounissa & Benabou, 2014)الذي اهتم فيه الباحثان بتقصي تأثير اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي فيالجزائر من خلال اختبار العلاقة السببية بين النمو الاقتصادي والاقتصاد المعرفي طول الفترة (1975-2007) باستخدام نموذج التكامل المتزامن، حيث بينت نتائج التقدير وجود علاقة ضعيفة بين النمو الاقتصادي ممثلا بمتغير الناتج الداخلي الخام وبراءات الاختراع كمتغير ممثل للمعرفة، وقد ارجع الباحث أسباب الحصول على هذه النتيجة إلى طبيعة فترة الدراسة التي تخللتها العشرية السوداء والتأخر الكبير في براءات الاختراع واعتماد الاقتصاد الجزائري على النفط والغاز الذي أنتج التأثير المنخفض للاستثمار في براءات الاختراع على النمو الاقتصادي. كما فسر الاستثمار المنخفض في براءات الاختراع بهيمنة قطاع المحروقات على الهيكل الاقتصادي الجزائري الذي أضعف الحوافز لتطوير اقتصاد المعرفة.

دراسة(Paličkov, 2014) التي سعت من خلالها إلى تحديد العلاقة بين اقتصاد المعرفة ورأس المال البشري بالنمو الاقتصادي والمستوى الاقتصادي للدول، بالاعتماد على فرضيتين، الأولى أن الدول المتقدمة تستثمر في مجال المعرفة أكثر من البلدان الأقل تقدما بمعنى آخر أن زيادة الاستثمار في المعرفة التي يمتلكها البلد تؤدي إلى زيادة التقدم والعكس صحيح، أما الفرضية الثانية فتشير إلى أن اقتصاد المعرفة مؤشر للنمو الاقتصادي، بمعنى أنه كلما زاد الاستثمار في الاقتصاد المعرفي كلما ارتفع معدل النمو الاقتصادي في المستقبل، طبيعة المقال تحليلية تضمنت أكثر من 100 دولة تم تقسيمها إلى دول ذات الدخل المرتفع، دول ذات الدخل المتوسط الأعلى، مجموعة ذات دخل متوسط أدنى و دول ذات دخل منخفض، وقد أكدت نتائج التحليل الفرضية الأولى، في حين تم رفض الفرضية الثانية.

دراسة(Vinnychuk, Vinnychuk, & Skraschuk, 2014) التي سعت إلى بحث النمو الاقتصادي في سياق المعرفة عن طريق تحليل مكونات الاقتصاد المعرفي وأثره على النمو الاقتصادي باستخدام تقنية الشبكات العصبية على عينة مكونة من 4 دول أوربية هي أوكرانيا، بولندا، ألمانيا وليتوانيا خلال الفترة (1996-2011)، وقد بينت النتائج وجود علاقة وثيقة بين نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي ومكون تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مما يعني أن تطوير قطاع معرفة المعلومات والاتصالات في

الفترة المدروسة له أهمية خاصة في دراسة مكونات اقتصاد المعرفة وفقًا لعلاقته بالنمو الاقتصادي كما تم التأكيد على أن اقتصاد المعرفة محرك طويل الأجل لعملية النمو الاقتصادي.

دراسة(Gyekye & Oseifuah, 2015) التي ركز فيها الباحثان على تشخيص التقدم المحرز في المناطق الفرعية الثلاثة في الصحراء الأفريقية (شرق وسط إفريقيا، غرب إفريقيا وجنوب إفريقيا) في اطار التحول نحو الاقتصادات القائمة على المعرفة، وتقييم ما إذا كان الانتقال إلى هذا الاقتصاد يحسنالأداء الاقتصادي في المناطق الفرعية من عدمه، الدراسة احتوت الفترة (2000-2012) على عينة مكونة من 31 دولة، وقد بينت نتائج التحليل أمرين، أولا مقارنة ببقية دول العالم في مجال تطوير اقتصاد المعرفة، لا تزال معظم بلدان جنوب الصحراء الافريقية في مهدها ولا سيما دولة موريشيوس وجنوب إفريقيا اللتان على وشك الدخول في المرحلة الانتقالية من الرحلة نحو اقتصاد المعرفة ، ثانيا كان هناك تدهور نسبي في تنمية منطقة جنوب الصحراء الافريقية نحو اقتصاد المعرفة بين 2000 و2012، كما تضمنت الدراسة جانب قياسي يختبر أثر المعرفة على مستقبل الناتج المحلي للفرد الواحد خلال نفس فترة الدراسة باستخدام نموذج الانحدار المتعدد أين بينت نتائج التحليل ارتباط ايجابي بين مؤشر اقتصاد المعرفة والناتج المحلي الاجمالي للفرد، ومع ذلك ، توصلت الدراسة إلى أن هذا الارتباط لا ينشئ علاقة سببية بينمؤشر اقتصاد المعرفةوالنمو الاقتصادي.

ووجهة البحث في هذا المقال لا تختلف عن الدراسات السابقة حيث سيتم التركيز على تحليل بعض المعطيات المتعلقة بالاقتصاد المعرفي في الجزائرمتبوعة بدراسة قياسية باستخدام منهجية التكامل المتزامن لاختبار علاقة الاقتصاد المعرفي بالنمو الاقتصادي خلال الفترة (1980-2018)، بقية الورقة موزعة كالآتي: حيث يتضمن القسم التاليمفاهيم حول الاقتصاد المعرفي متبوعا بالاطار النظري للبحث، القسم الرابع يعنى باستقراء بعض المعطيات المتعلقة بالاقتصاد المعرفي في الجزائري، القسم الخامس يتضمن الدراسة القياسية، القسم السادس نتائج الدراسة وأخيرا خاتمة

2.مفهوم الاقتصاد المعرفي:

سمحت تكنولوجيا المعلومات ببناء اقتصاد قائم على المعرفة، واقتصاد المعرفة هو الاقتصاد الذي يلعب فيه نشوء واستثمار المعرفة دورا في خلق الثروة. وقد تعددت التعاريف وتنوعت من الاقتصاد الرقمي، فاقتصاد المعلومات، إلى اقتصاد الإنترنت، غير أن جميعها تعبر عن اقتصاد واحد محكوم بالمعرفة، حيث يعتبر (Dominique Foray, 2004)اقتصاد المعرفة كتخصص فرعي للاقتصاد، يهتم أساسا بالمعرفة كما يعتبره ظاهرة اقتصادية حديثة تتميز بتغير مسار الاقتصاداتمن حيث النمو وتنظيم النشاط الاقتصادي؛ أما برنامج الأمم المتحدة الإنمائي لعام 2003 فقد عرفه على أنه نشر إنتاج واستخدام المعرفة في جميع مجالات الأنشطة المجتمعية: الاقتصاد والمجتمع المدني، السياسة والحياة

الخاصة، بهدف ترقية الوضع الإنساني؛ وهذا ما يتطلب بناء القدرات البشرية المحتملة، والتوزيع الناجح للقدرات البشرية(Benounissa & Benabou, 2014). حيث يحتاج الاقتصاد إلى المعرفة التي كلما زادت كثافة في مكونات العملية الإنتاجية أنتجت زيادة في النمو الاقتصادي(حبيش، 2001).

أما على نطاق واسع فيعرف الاقتصاد المعرفي بأنه اقتصاد يلعب فيه الإنتاج واستخدام المعرفة دورًا أساسيًا وهامًا لتحقيق الازدهار للأمم.

إن المعنى المتضمن لاقتصاد المعرفة هو أنه ليس هناك من طريقة للنمو والتقدم سوى جعل التعليم وانتاج المعرفة من الأساسيات المهمة، وتعتمد قدرة أي بلد في الاستفادة من اقتصاد المعرفة على مدى السرعة التي يمكن من خلالها الاستفادة من التكنولوجيا الحديثة للوصول إلى المعرفة الشاملة واستخدامها للاتصال مع الآخرين من أجل الابداع. وفي هذا الصدد يشير الاقتصاديDrucker Peter إلى أن مصدر القيمة يتمثل بالمعرفة البشرية، فإذا استخدمت في المجالات التي نعرف كيف ننجزها بشكل واضح نطلق عليها "الإنتاجية "، وإذا ما استخدمت في المجالات التي تعد جديدة ومختلفة نطلق عليها "الابتكار"، والآن بدأت المعرفة وتقنية المعلومات تحل محل رأس المال والطاقة كموارد قادرة على زيادة الثروة. وهنا يأتي دور رأس المال الفكري للمؤسسة، كالمعرفة لدى العاملين والابداع والقدرة العقلية والتنافسية(الغالبي و الحسناوي، 2006).

3.علاقة اقتصاد المعرفة بالنمو الاقتصادي:

لقد كانت المعرفة في قلب النمو الاقتصادي منذ زمن بعيد، ومصدرا للارتفاع التدريجي في مستويات الرفاه الاجتماعي، واعتبرت القدرة على الاختراع والابتكار باعثا لمعرفة جديدة وأفكار نيرة يتم تجسيدها بعد ذلك في المنتجات والعمليات والمنظمات؛ هذه الآلية عملت دائمًا كمعزز للتنمية الاقتصادية (Paul & Foray, 2003).

إن الحديث حول اقتصاد المعرفة بمفهومه الحالي يعتبر حديثا نسبيا، حيث استخدم مصطلح الاقتصاد المعرفي لأول مرة سنة 1969 من قبل الاقتصادي Peter Drucker، ومع ذلك كان للدراسات الأساس التي احتوت نماذج النمو الاقتصادي اسهام واثبات لأهمية المعرفة ونتائجها على النمو الاقتصادي، حيث توصل الاقتصاديR.Solow من خلال النموذج الذي قدمه سنة 1957الذي أجري على اقتصاديات الإنتاج الزراعي في الاقتصاد الأمريكي خلال الفترة (1909- 1949) إلى أن العوامل المتبقية ممثلة بالتعليم، المعرفة والتقدم التكنولوجي باستثناء عامل رأس المال والعمل (عوامل الإنتاج التقليدية) قد ساهمت في مضاعفة الإنتاجية الفردية للعامل، وأن لهذه العوامل المتبقة دور كبير في زيادة الإنتاجية.(Begg, Stanley , & Dornbusch, 2002) نموذج (1986) .Romer Pهو الآخر والذي يعتبر النموذج الأول في النمو الداخلي الحديث القائم على مجموعة من أدوات التحليل الاقتصادي التي

تحذف أثر قانون تناقص الغلة، خلص إلى أن معدلات النمو في البلدان التي تكتسب المعرفة التكنولوجية تنمو أسرع من البلدان الأخرى(Romer, 1986). وفي هذا الصدد يرجعكل الفضل لـRomer في ظهور اقتصاد المعرفة، وذلك بفضل اهتمامه بالتعليم من خلال إدخال المعرفة عن طريق التدريب واعتبارها سلعة جماعية عند بناءه للنموذج. وقد طور Romer نموذجه سنة 1990 من خلال محاولة شرح عملية تراكم المعرفة والتطوير التكنولوجي الذي يسعى إلى تحقيق الربح من خلال بيع براءات الاختراع، والذي توصل فيه إلى أن تراكم المعرفة التقنية هو محرك للنمو الاقتصادي، وأن الاقتصاد الذي يخصص نسبًا كبيرة من رأس المال للأبحاث يحقق نموًا مرتفعًا على المدى الطويل(Romer P. M., 1990). إلى جانب ذلك توصل نموذج LucasRobet.E. الذي قدمه سنة 1988 إلى أن سبب وجود اختلاف في درجة الثراء والفقر بين مختلف البلدان يرجع أساسا إلى الاختلاف في طول الفترة الزمنية المخصصة للتعليم والتدريب. وعليه الدول التي تتبع سياسات تركز على زيادة وقت التدريب بشكل دائم لصالح تراكم المعرفة، سيكون لها تأثير إيجابي على النمو الاقتصادي للبلد(Lucas, 1988).

إن الاستثمار في رأس المال البشري يعد من الأمور الحاسمة في قضية النمو الاقتصادي ومن المظاهر المهمة في هذا الاستثمار، خاصة في التكنولوجيا الحديثة وانتشارها من خلال التعليم والتأثيرات الخارجية المتعلقة بذلك (1988) Lucas، (1989) Romer، (1991) Barro و Mankiw Romer & Weil (1992)، وقد وثق الباحثون التأثيرات الخارجية لرأس المال البشري في النمسا، الصين وغواتيمالا (Wang &Mody 1991)، (1994) Winter &Ember، (2001) Sakellariou، حيث ربطوا النمو الاقتصادي بالمعرفة ووجدوا تأثيرات ناتجة عن هدر كبير لرأس المال البشري في كوريا الجنوبية (1993) Bregman&Marom و (1999) Feenstra&Othes.

ترتبط التكنولوجيا بالنمو الاقتصادي ارتباطا وثيقا في البلدان الصناعية، فقد ربط عتاد الحاسب الآلي بقوة مع النمو الاقتصادي في فترة التسعينات حيث قدرت نسبة زيادتها في الناتج الداخلي الخام بـ 2.5% في المتوسط خلال الفترة (1990-1999). وقد بين (2000) Pohjola من خلال الدراسة التي قدمها سنة 2000 أن التأثير الإيجابي للتكنولوجيا على النمو الاقتصادي قد تمت ملاحظته في البلدان المتقدمة فقط، حيث يكون المستوى العام للتعليم أعلى إلى أن يتبنى البلد تكنولوجيا مرتبطة بقوة مع التعليم وتثقيف القوة العاملة، وقد يكون تأثير التعليم على النمو الاقتصادي مرتفعا كارتفاع الفوائد الخاصة للتعليم والمقدرة في الدراسات الاقتصادية الوحدية(1999) Topel و Krueger و Lindanl(1999)، حيث أشارت التقديرات بأن التغيرات في التحصيل العلمي بالمقارنة مع المستوى الأول للتعليم المستخدم في معظم أدبيات النمو الاقتصادي يؤثر على نمو الدخل في جل أنحاء البلاد، كما تؤثر في التقديرات الاقتصادية الوحدية للمعدل الخاص بالعائد لسنوات التعليم المدرسي، حيث عادة ما ترفع إضافة سنة تعليم المداخيل بمقدار 10%، وفي البلدان الفقيرة جدا قد تصل النسبة

إلى20% أو أكثر (Psacharopoulos&Patrinos 2002). وتشير المعلومات الخاصة بالتغيرات داخل البلد في التعليم والإنتاجية بأن زيادة سنة واحدة في الأعوام النظامية للتعليم المدرسي بالنسبة للقوة العاملة في البلدان النامية يزيد انتاج كل عام من 5إلى 15% (Topel 1999). وتؤثر نوعية التعليم على إنتاجية المؤسسات التي تؤثر بدورها على النمو الاقتصادي (2001) Barro.

في هذا الاطار تعد نوعية التعليم عاملا جد مهم، حيث أن إنتاجية التعليم المدرسي أقل بكثير في بعض البلدان التي لا تشجع حكوماتها على إيجاد بيئات تسمح بخلق وظائف ذات جودةعالية، وتقر الأدبيات المنشورة حول نوعية التعليم بأن هذه الأخيرة مهمة ولكنها لا تصنف المجالات التي تؤثر من خلالها على النمو. لقد وجدت دراسة أجريت في أوغندا بأن زيادة سنة واحدة في متوسط عدد سنوات الدراسة العادية في التعليم الابتدائي في المزارع المجاورة، قد ترافق زيادة مقدارها 4.3% في الناتج، وزيادة أكثر من 2.8% في ثقافة وتعليم قطاع المزارع نفسه (1996) Appleton &Baihuta. وفي مثال آخر، استطاعت كوستاريكا سنة 1996 التغلب على البرازيل، تشيلي، إندونيسيا، المكسيك،الفلبين وتايلاند عندما أصبحت الموقع المختار لشركة Intel[1] لإقامة مجمع لتصنيع أشباه النواقل ومعمل للاختبار بتكلفة 300 مليون دولار، وما أسهم في جذب الشركة إلى هذا البلد إلى جانب تمتعها باستقرار اقتصادي وسياسي مع قطاع إلكترونيات نامي بحوافز وإعفاءات ضريبية، هو قوتها العاملة المثقفة والمتعلمة التي أولتها الأهمية منذ استعادتها ديمقراطيتها سنة 1948، حيث كثفت استثماراتها في التعليم والتدريب التكنولوجي من خلال تبني نظام منهج تدريسي ثنائي اللغة (اللغة الثانية في الإنجليزية) وادخلت الكومبيوتر للمدارس الابتدائية في أوائل سنة 1988 لتعمم ذلك سنة 1996 (تقرير البنك العالمي، 2008).

4.الجزائر واقتصاد المعرفة:

إن السؤال الأساسي الذي يتوارى إلى الأذهان عند ذكر الجزائر في موضوع اقتصاد المعرفة يتمثل في الاجراءات والاستثمارات التي قامت بها لإحداث تقدم في مجال المعرفة،فقبل عام 1998كانت منظومة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر تتسم بالضعف، وعدم الاستقرار، وهذا ما جعل الجهات الوصية تؤكد على أولوية البحث العلمي في سياسة الدولة الجزائرية، بإصدار القانون التوجيهي رقم 98 - 11 مرفق ببرنامج خماسي حول البحث العلمي والتطور التكنولوجي يغطي الفترة (1998- 2002)، وقد حدد هذا القانون البرامج والمبادئ المتعلقة بترقية البحث العلمي والتطور التكنولوجي، التدابير، الطرق والوسائل الواجب توفيرها لتحقيق أهداف برامج هذه الفترة. ولقد تم تعزيز هذا المسعى بجملة من القوانين كالقانون 99-05 الصادر في 1999 والمتضمن القانون التوجيهي للتعليم العالي، قانون 08-05 الصادر سنة 2008 المتعلق بتوفير الموارد المادية والمالية للاهتمام بالموارد

البشرية في مجال البحث العلمي، وقانون 15-21 الصادر سنة 2015 الذي يحدد المبادئ الأساسية والقواعد العامة التي تحكم البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، وقد أسفرت هذه القوانين على جملة من النتائج أهمها أن وصلت القدرات البحثية في سنة 2014 إلى حوالي 29183 باحث مكونة من 26607 أستاذ يمارس نشطات البحث من مجموع 51229 أستاذ،و2576 باحث دائم؛ 1468 باحث دائم تابع لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي، و1108 باحث دائم خارج قطاع التعليم العالي.

فيما يخص حجم الانفاق على البحث والتطوير أقرت المادة 21 من القانون التوجيهي الصادر سنة 1999رفع الميزانية المخصصة للبحث العلمي بالنسبة للناتج الداخلي الخام من 0.2% سنة 1997 إلى 1% سنة 2000، وذلك بعد إنشاء الصندوق الوطني لتطوير البحث التكنولوجي، كما اتخذت تدابير أخرى مثل الحوافز الضريبية للشركات التي لديها أنشطة البحث، وإزالة الضريبة على القيمة المضافة لشراء المعدات والأجهزة العلمية، كما استفاد قطاع البحث العلمي من 12.38 مليار دينار جزائري، في اطار برنامج الإنعاش الاقتصادي (2001-2004)، و100 مليار دينار جزائري في برنامج التنمية الخماسي (2010-2014)، ومع ذلك تبقى هذه الأغلفة المالية قليلة وغير كافية، فنسبة 1% لا تستجيب للمعايير العالمية حيث المعدل العالمي العام يقدر بـ 3%، أما في بعض الدول كسنغافورة وكوريا الجنوبية فيتراوح بين 4% و 4.3 %.

على مستوى آخر تعتبر براءات الاختراع المودعة من المؤشرات الهامة التي تعكس درجة تبني البلد لاقتصاد المعرفة. وبالعودة إلى الإحصائيات المعلن عنها من قبل المعهد الوطني الجزائري للملكية الصناعية، خلال الفترة (1998- 2007) بلغ مجموع طلبات الحصول على براءات الاختراع 3989 طلب، أودع منها المقيمون 493 فقط، وهو ما يمثل 12.35%، أما إيداعات غيرالمقيمين فبلغت 3498 طلب بنسبة 87.65%، منها 879 ايداع تم على المستوى الوطني و2619 إيداع تم حسب نظام الإيداع الموحد لدى المنظمة العالمية للملكية الفكرية. أما فيما يخص براءات الاختراع المسلمة في الجزائر فقد شهدت تطورا ملحوظا، حيث بلغت 2487 براءة اختراع، كان نصيب الجزائريين منها 267، أي ما يمثل 10.73% من مجمل البراءات المسلمة، بينما كان نصيبغيرالمقيمين 2220 براءة اختراع بما يمثل حوالي 89.27 %.

بالنسبة لبراءات الاختراع المودعة في الجزائر نجد أنه في سنة 2011، تم إيداع 116 براءة اختراع من قبل 90 باحث مخترع مقيم بالجزائر، أما سنة 2013 فقد وصل عدد براءات الاختراع على مستوى 172 باحث مخترع مقيم إلى 168 براءة اختراع، بحيث يسجل الباحثون والأساتذة الباحثون على مستوى مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي نسبة 50%، تلها مساهمة مراكز ووحدات البحث العلمي التابعة لوزارة التعليم العالي بـ 36%، ثم مراكز ووحدات البحث خارج قطاع التعليم العالي بنسبة 14 %(حروش و طوالبية، 2018).

وعند إجراء مقارنة مع الدول المتقدمة والنامية حسب إحصائيات المنظمة العالمية للملكية الفكرية لسنة 2013، نجد أن العدد الإجمالي لطلبات براءات الاختراع المودعة في العالم بأسره بلغ 2.6 مليون طلب براءة اختراع، احتلت فيه الصين المرتبة الأولى بـ 825136 طلب، تليها الولايات المتحدة الأمريكية بـ 571612، ثم اليابان بـ 28436، وسجلت الهند 43031 طلب براءة اختراع، البرازيل 30884، جنوب إفريقيا 7295، المغرب 1144، تونس 549، مصر 2057، تركيا4661، اسرائيل 6185، الجزائر 840. هذه المقارنة تفضي إلى تأخر الجزائر في مجال براءات الاختراع وضعف إقبال الأجانب على حماية اختراعاتهم في الجزائر.

أما فيما يخص مؤشر اقتصاد المعرفة الذي أنشأه البنك العالمي المتعلق بمنهجية تقييم المعرفة في الدول، والذي يسمح بتقصي ما إذا كانت البيئة مواتية لنشر المعرفة في البلد والتي يمكن استخدامها بفعالية في النمو الاقتصادي، احتلت الجزائر المراتب المبينة في الجدول أدناه

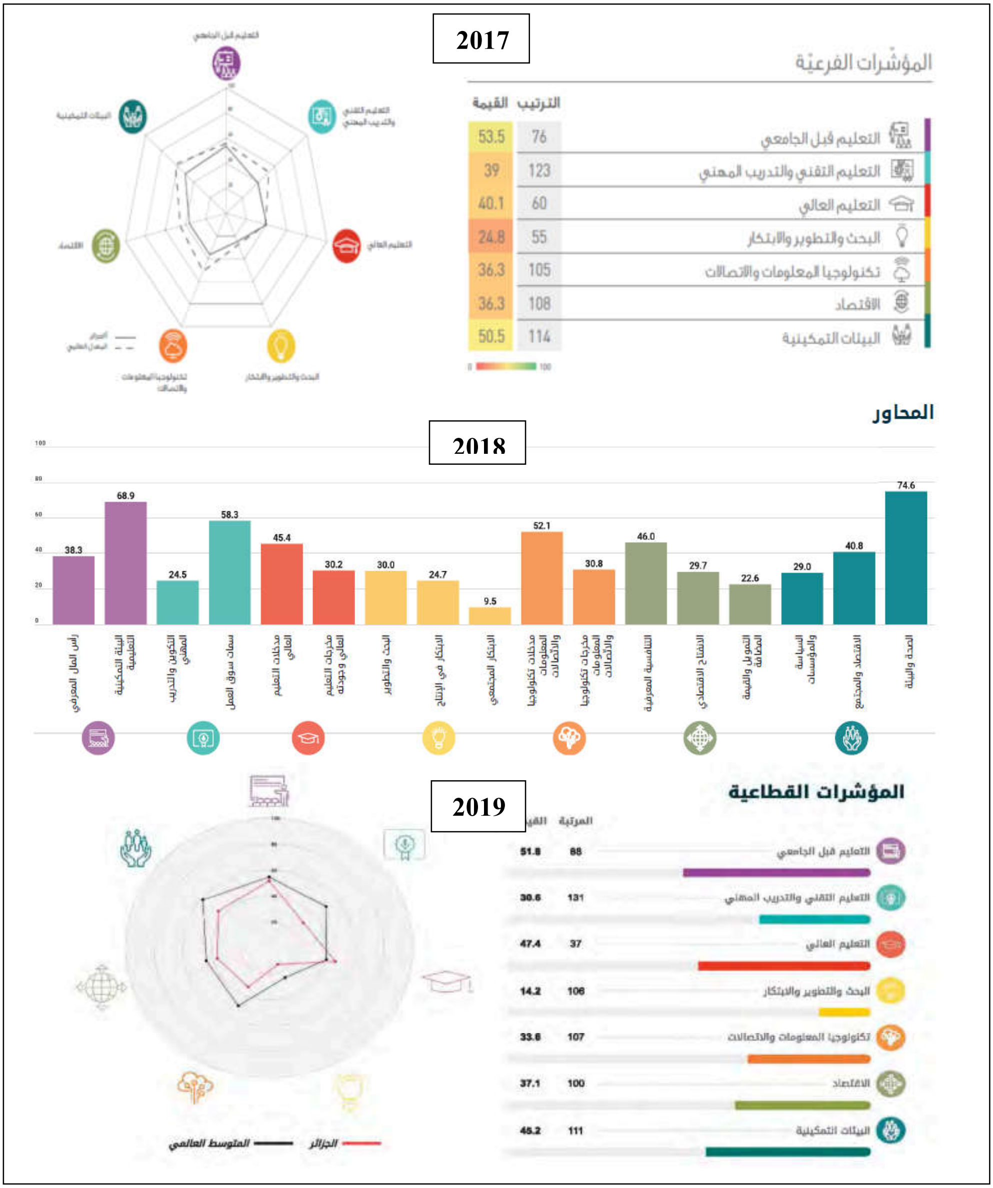
الجدول 1: تحصيل الجزائر في مؤشرات اقتصاد المعرفة مع الرتبة على المستوى العالمي

السنة	1995	2000	2008	2012
النقطة	3.50	2.85	3.25	3.79
المرتبة	107	109	96	96
النظام الاقتصادي والمؤسسي	1.85	1.09	3.37	2.33
الابتكار واعتماد التكنولوجيا	3.41	3.25	3.64	3.54
التعليم والتدريب	3.88	3.96	3.48	5.27
البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات	4.87	3.11	2.53	4.04
التغير	-	2-	13+	0

المصدر: من اعداد الباحثتان بالاعتماد على معطيات البنك العالمي

لقد أحرزت الجزائر تقدما ملحوظا في ترتيبها العالمي ضمن المؤشر المركب لاقتصاد المعرفة ما بين 1995 و2012 حيث تقدمت في المجمل بـ 13 نقطة في الترتيب الإجمالي، ويرجع ذلك إلى سلسة الإصلاحات التي قامت بها منذ سنة 1998، ومع ذلك تبقى النتيجة محتشمة مقارنة بالعدد الإجمالي من الدول الذي يحويه هذا التصنيف والمقدر بـ 145 دولة. وإذا ما تم امعان النظر نجد أن الجزائر تقع في النصف الآخر من ترتيب الدول. ولكن ما ترتيبها في مؤشر المعرفة الصادر عن برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ومؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة؟ البيان التالي يوضح ذلك:

الشكل 1: تحصيل الجزائر في مكونات المؤشر المركب للمعرفة خلال الفترة 2017-2019



المصدر: من اعداد الباحثتان بالاعتماد على تقارير مؤشر المعرفة العالمي للفترة 2017 - 2019

احتلت الجزائر المرتبة 96 من أصل 131 دولة يصنفها هذا المؤشر سنة 2017 بعد رواندا، السلفادور ومصر التي حصلت المراتب 93، 94 و95 على التوالي، بتحصيل قدره 40% في المؤشر المركب الذي بلغ متوسطه 47%، والمرتبة 104 سنة 2018 بعد دولة ميانمار، بليز، وزمبابوي بتحصيل قدره 39%مقارنة بالمتوسط العالمي الذي قدر بـ 48%، في حين حافظت على نفس الترتيب (104) سنة 2019

بعد إضافة خمس دول في التصنيف، ليصبح العدد الكلي لدول المؤشر 136 دولة بعد دولة باراغواي، السلفادور وجمهورية تانزانيا المتحدة، بتحصيل قدرة 37.1% مقارنة بالمتوسط العالمي الذي بلغ 46.5%، ويمكن ارجاع هذا التخلف إلى الوتيرة المتسارعة التي يشهدها العالم في مجال تطور المعرفة بكل قطاعاتها الفرعية من جهة وإلى الخطوات البطيئة التي تخطوها الجزائر في مجال المعرفة، حيث سجلت نسب مشاركة القطاعات الفرعية انخفاض متوسط بمقدار 0.67 نقطة بين سنتي 2017 و2018 مقابل ارتفاع في نسب مساهمة كل من قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، قطاع التعليم التقني والتدريب المهني وقطاع التعليم قبل الجامعي أين سجلت زيادة قدرها 5.2 نقطة، 2.4 نقطة و0.1 نقطة على التوالي، أما نتائج مقارنة سنتي 2018 مع 2019 فبينت تراجع متوسط كلي بمقدار 0.9 نقطة.

وللتفصيل في علاقةاقتصاد المعرفة بالنمو الاقتصادي في الجزائر، يعنى الجزء التالي بتقدير العلاقة بين اقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي خلال الفترة (1980-2018) باستخدام نموذج التكامل المشترك.

5.منهجية الدراسة:

غالبا ما تشير النظرية الاقتصادية إلى وجود علاقة طويلة الأجل بين متغيرين أو أكثر، وحتى لو ابتعدت هذه المتغيرات عن قيمتهاالتوازنية، توجد قوى تعيدها إلى حالة التوازن وتضمن تحقيق العلاقة في المدى الطويل. إن دراسة هذه العلاقة تضعنا أمام مشكل عدم استقرار معظم السلاسل الزمنية، وفي هذه الحالة غياب صفة الاستقرار يؤدي غالبا إلى الحصول على نتائج تقدير زائفة، وهو ما بينته دراسة C.W.J.Granger وP.Newbold (1974)، فبالرغم من أن المفاضلة تسمح بإعادة الاستقرار لهذه السلاسل الزمنية، إلا أنها في هذه الحالة قد تفقد كل المعلومات المرتبطة بسلوك هذه المتغيرات في المدى الطويل، الأمر الذي يشكل عائق في حال كان الاهتمام منصبا في دراسة هذه العلاقة، لذلك يتم اللجوء إلى اختبار التكامل المتزامن (Co-integration test)الذي تم تقديمه من طرف C.W.J.Granger (1981)، حيث يقوم على مبدأ دراسة العلاقة بين السلاسل الزمنية غير المستقرة والمتكاملة من نفس الدرجة في المدى الطويل، كما يمكن من حل مشكلة الانحدار الزائف الذي قد يظهر بين السلاسل الزمنية غير المستقرة.

اقترح كل من R.F.Engle وW.J.Granger. (1987) طريقة لاختبار علاقة التكامل المتزامن على مرحلتين، حيث تقوم المرحلة الأولى على تقدير علاقة الانحدار التالية باستخدام طريقة المربعات الصغرى:

في حين تقوم المرحلة الثانية على اختبار استقرارية حد الخطأ العشوائي U_t لمعادلة الانحدار السابقة. فإذا كانت هذه الأخيرة مستقرة عند المستوى(0)I، فهذا يعني وجود علاقة تكامل متزامن بين المتغيرينXوY.

ولدراسة علاقة المدى الطويل بين مجموعة متغيرات متكاملة من نفس الدرجة، يتم تطبيق اختبار التكامل المتزامن لـ Johansen (1988)، الذي يسمح بحساب عدد علاقات التكامل من خلال حساب عدد أشعة التكامل المتزامن، والمسماة برتبة مصفوفة التكامل المتزامن. ويقوم هذا الاختبار على تقدير النموذج التالي:

ΔY

حيث تكتب المصفوفة π على الشكل التالي: $\pi = \sum_{i=1}^{p} A_{i-1}$، p: عدد التباطؤات في النموذج، $R_g(\pi_p) = r$ رتبة المصفوفة π التي تمثل عدد علاقات التكامل المتزامن.

في هذا الصدد، أثبت كل من R.F.Engle وC.W.J.Granger (1987) أنه يمكن تقدير العلاقة الحقيقية بين السلاسل الزمنية التي تربط بينها علاقة تكامل متزامن من خلال تمثيلها بنموذج تصحيح الأخطاء ECM،و يمكن تمثيل هذه العلاقة بين متغيرين وفق المعادلة التالية:

ΔX_t

حيث يمثل e_{t-1} حد تصحيح الخطأ المقدر في المعادلة (2)، والذي يشير ضمنيا إلى سرعة التكيف من الأجل القصير إلى الأجل الطويل، أي أنه يقيس مقدار التغير في المتغير التابع نتيجة لانحرافات المتغيرات المستقلة في المدى القصير عن قيمها التوازنية في الأجل الطويل بمقدار وحدة واحدة.

وكما جرت العادة عند استخدام السلاسل الزمنية،خصوصاً في تحليل الحالات القطرية، يتم أولا اختبار استقرار السلاسل الزمنية للمتغيرات المشمولة بالتحليل وذلك باستخدام اختبار ديكي-فولر المطور للجذور الوحدية(ADF)، ومن أجل القيام بهذا الإختبار، يتم تطبيق طريقة المربعات الصغرى لتقدير النموذج التالي بالنسبة لكل متغير مدروس:

حيث أن k: عدد فترات الابطاء في النماذج التي تحدد باستعمال معامل Schwarz و Akaike. وكما هو معروف يمكن تطبيق هذا الاختبار لمستويات المتغيرات، أو للفرق بين القيم المتتالية لكل متغير.

6.النتائج التطبيقية:

من أجل دراسة علاقة اقتصاد المعرفة بالنمو الاقتصادي، واستنادا إلى المقاربات النظرية والدراسات التطبيقية ذات العلاقة بموضوع البحث، يأخذ نموذج الدراسة الشكل التالي:

حيث يمثل: GDPG نمو الناتج الداخلي الخام كمتغير ممثل للنمو الاقتصادي بصفته متغيرا تابع (المصدر: بيانات البنك العالمي WDI)، أما المتغير المستقل فهو عدد براءات الاختراع (PATENT) كمتغير ممثل لاقتصاد المعرفة (المصدر: المنظمة العالمية للملكية الفكرية WIPO)

وكما جرت عليه العادة في الدراسات التي تعتمد على السلاسل الزمنية لابد من التأكد من استقرارية هذه السلاسل كخطوة أولى قبل الشروع في عملية تقدير نموذج الدراسة.

يهدف اختبار جذر الوحدة إلى فحص استقراريه السلاسل الزمنية، ورغم تعدد اختبارات جذر الوحدة إلا أنه سيتم الاعتماد على اختبار ديكي-فولر المطور (ADF) واختبار فليبس بيرونphillips – perron (PP)، نتائج الاختبار موضحة في الجدول التالي.

الجدول 2: نتائج اختبار استقرار السلاسل الزمنية

المتغيرات	القرار (الرتبة)	ADF		PP	
		عند المستوى	الفرق الأول	عند المستوى	الفرق الأول
GDPG	I(1)	-1.529	-6.393	-1.590	-9.361
PATENT	I(1)	-2.690	-5.986	-2.554	-7.971
E	I(0)	-3.870	-	-3.980	-

The 5% Critical Value: ADF:-1.95 , PP : -1.95

المصدر: من اعداد الباحثتان بالاعتماد على برنامج EVIEWS 9

من خلال الجدول أعلاهيتضح قبول الفرضية العدمية القائلة بوجود جذر الوحدة بالنسبة لكلا المتغيرين عند المستوى بينما تم رفضها بالنسبة للفرق الأول، مما يعني ان هذه المتغيرات متكاملة عند الفرق الاول I(1) وعند مستوى معنوية 5%، وعليه يمكن إجراء إختبار التكامل المتزامن،ولكن قبل ذلك سيتم فحص ما إذا كان هناك علاقة ارتباط بين متغيري الدراسة من خلال مصفوفة الارتباط، النتائج المتحصل عليها مبينة في الجدول التالي:

الجدول 3: مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة

	GDPG	PATENT
GDPG	1.000	0.189
PATENT	0.189	1.000

المصدر: من اعداد الباحثتان بالاعتماد على برنامج EVIEWS 9

يلاحظ وجود علاقة ارتباط ضعيفة بين متغير الاقتصاد المعرفي ممثلا ببراءات الاختراع و متغير النمو الاقتصادي، وهذا يعني أن معاملات الارتباط لا تعطي تفسيرًا اقتصاديًا كافيًا، لأنها لا تحدد دائمًا اتجاه التأثير، لذلك يتم اللجوء إلى اختبار مدى وجود علاقة تكامل مشترك عن طريق اجراء اختبارJohansen، حيث يسمح هذا الاختباربتحديد عدد متجهات التكامل المتزامن، أين يتم من خلاله اختبار ما إذا كانت هنالك علاقة بين متغيرات النموذج في المدى الطويل، الجدول التالي يبين النتائج:

الجدول4: نتائج اختبار التكامل المشترك لـ Johansen

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.235297	12.15970	15.49471	0.1494
At most 1	0.058587	2.233813	3.841466	0.1350

المصدر: من اعداد الباحثتان بالاعتماد على برنامج EVIEWS 9

6. 1. تحليل النتائج:

من الجدول أعلاه يتضح أن λ_{trace} أصغر من القيم الحرجة عند مستوى معنوية 5% وبالتالي نقبل الفرضية العدمية H_0، التي تفضي إلى عدم وجود علاقة تكامل متزامن بين متغيرات الدراسة، هذه النتيجة تتوافق مع ما تم التوصل إليه في القسم التحليلي من هذه الدراسة، كما تتوافق مع دراسة

Benounissa Leila &Benabou Djilali (2014) حول أثر المعرفة على النمو الاقتصادي، ويمكن تفسير ذلك بالعودة إلى فحص مكونات الناتج الداخلي الخام الجزائري الذي يغلب في تكوينه إيرادات القطاع النفطي بما لا يقل عن 50% في المتوسط، وما هو معلوم حول طبيعة سوق هذه السلعة من تقلب مفرط نتيجة التأثر بالأحداث الاقتصادية والسياسية على المستوى العالمي، وكذا السلوك الانفاقي الاستهلاكي، والذي يمكن ارجاعه إلى نظرية نقمة الموارد الطبيعية وسلوك البحث عن الريع، وكذا غياب الرؤية الاستراتيجية لدى الجهات الفاعلة فيما يتعلق بكيفية تسيير الإيرادات المالية المتأتية من تصدير المحروقات، بدليل حجم الانفاق المخصص للاستثمار في البحث والتطوير الذي لم يبلغ نسبة 1 % إلى حد الآن (0.54% من الناتج الداخلي الخام سنة 2017) وهي نسبة جد محتشمة مقارنة بالمعايير الدولية. كذلك حقيقية أن مخرجات الاقتصاد المعرفي التي تبدأ بالاستثمار في نوعية التعليم وصولا إلى تحصيل سلع كثيفة العامل التكنولوجي قابلة للتصدير تمتلك ميزة تنافسية تسمح لها بالحصول على حصة سوقية في السوق العالمية تحتاج إلى وقت طويل، مقابل بدأ الجزائر بإعطاء الأهمية للجانب المعرفي فقط منذ مطلع الألفية وهو ما يؤكد فرضية الدراسة . الأمر الذي يتطلب المزيد من الوقت لإظهار النتائج المرجوة.

7. الخاتمة:

حاولت هذه الدراسة القاء الضوء على موضوع الاقتصاد المعرفي وعلاقته بالنمو الاقتصادي في الجزائر، وبعد التطرق إلى المقاربات النظرية والدلائل التجريبية ذات الصلة بالموضوع وصولا إلى اختبار العلاقة بين النمو الاقتصادي والمعرفة طيلة الفترة (1980-2018) في الجزائر باستخدام منهجية التكامل المتزامن، بينت النتائج غياب العلاقة بين المتغيرين نتيجة حداثة الاهتمام بموضوع المعرفة والاقتصاد المعرفي في بلد الجزائر هذا من جهة، وكذلك بسبب مشكل نقص البيانات وصعوبة إيجاد متغير ممثل كفؤ للاقتصاد المعرفي والاستثمار في المعرفة عند القيام بالدراسة القياسية، الأمر الذي يتطلب المزيد من الاجتهاد في الأبحاث المستقبلية ضمن هذا المجال، على اعتبار أن التوجه الحالي والمستقبلي أصبح نحو الاقتصاد المعرفي، فالمعرفة التي تعتمد على رأس المال البشري وتنطلق من التعلم وصولا إلى مرحلة جني المخرجات الفكرية التي عادة ما تكون على شكل اختراعات، تبقى السبيل الوحيد للنهوض بالاقتصاديات، والنافذة التي تبعث التنمية الاقتصادية في جميع المجالات.

8. قائمة المراجع والهوامش:

- David Begg. Stanley fischer& Rudigerdornbusch(2002), Macroéconomie", Adaptation française par Bernard Bernier, Henri-LouisVédie, 2eme édition dunod Paris, France, p 297.
- Dominique Foray. (2004). *The economics of knowledge.* London: The Massachusetts Institute of Technology Press Cambridge.
- Benounissa, L., & Benabou, D. (2014, May). The Impact of Knowledge Economy on the Economic Growth: Case of Algeria from 1995 to 2007. *International Journal of Humanities Social Sciences and Education, 1*(5), pp 41- 47.
- Gyekye, A. B., & Oseifuah, E. K. (2015). Knowledge and Economic Growth: A Comparative Analysis of Three Regional Blocks in Sub-Saharan Africa. *Environmental Economics, 6*(4), pp 196-208.
- Lucas, R. E. (1988). On the Mechanics of Economic Development . *Journal of Monetary Economics, 22*, pp 03- 42.
- Paličkov, I. (2014). Influence of the Knowledge Economy on the Economic Growth and Economic Level of the Countries. *Acta academica karviniensia, 14*(3), pp 139-147.
- Paul , D. A., & Foray, D. (2003). Economic Fundamentals of the Knowledge Society. *Policy Futures in Education, 1*(1), p20.
- Romer, P. M. (1986, October). Increasing Returns and Long-Run Growth. *The Journal of Political Economy, 94*(5), pp1002- 1037.
- Romer, P. M. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy, 98*(5), pp s71- s102.
- Vinnychuk, O., Vinnychuk, I., & Skraschuk, L. (2014). Research of Economic Growth in the Context of Knowledge Economy. *Intellectual Economics, 8*(1(19)), pp 116-127.
- أ. لامية حروش و د.محمد طوالية.(2018). البحث العلمي والتطوير في الجزائر: الواقع ومستلزمات التطوير.*الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، العدد 19، ص (36-43).*
- تقرير البنك العالمي. (2008).*التعلم مدى الحياة في اقتصاد المعرفة العالمي-تحديات البلدان النامية* (الإصدار 1). ترجمة: محمد طالب السيد سليمان، الامارات العربية المتحدة: دار الكتاب الجامعي، ص(37- 41).
- تقرير مؤشر المعرفة العالمي الصادر عن مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة خلال السنوات 2017، 2018 و2019.

- علي حبيش. (2001). الإنماء المعرفي منطلق مصر للتحديث، القاهرة: كتاب الأهرام الاقتصادي. العدد *165* ، ص23.
- د.كريم سالم حسين.الغالبيود.إبراهيم رسول هاني.الحسناوي. (2006). تكنولوجيا المعلومات والأبعاد الأساسية للتنمية البشرية في الوطن العربي. *مجلة القادسية للعلوم الإدارية والاقتصادية، العدد8، المجلد 2*، ص (68- 69).

-www.worldbank.org.

- www.wipo.int.

الهوامش:

[1]Intel هي من أكبر شركات التكنولوجيا متعددة الجنسيات في الولايات المتحدة الأمريكية، وهي متخصصة برقاقات ومعالجاتالكمبيوتر، تأسست عام 1968 كشركة للإلكترونيات المتكاملة، مقرها سانتاكلارا Santa Clara، كاليفورنيا California بأمريكا America .