آليات اقتصاد المعرفة في تحقيق النمو الاقتصادي

دراسة تحليلية لحالة الجزائر

د. لكحل نبيلة

أستاذة محاضرة ب جامعة باجي مختار عنابة

مرابط بلال

طالب دكتوراة الطور الثالث – جامعة الجزائر3

مستخلص:

أصبح من الجلي أن نمطاً جديداً من الاقتصاد قائم على المعرفة بدأ بالظهور على المستوى العالمي مع بداية الألفية الجديدة سواء في الدول المتقدمة أو النامية. الأمر الذي لا ينف وجود المعرفة في النشاط الاقتصادي، وإنما الجديد يكمن في حجم تأثيرها في الحياة الاقتصادية والاجتماعية وفي نمط حياة الإنسان عموماً، حيث أن الاقتصاد المبني على المعرفة هو اتجاه متنام نحو آفاق التكامل العالمي، متجه إلى اقتصاد عالمي مفتوح وذلك بفضل ثورة المعلومات والاتصالات. كما وأن الانفتاح على الاقتصاد العالمي يحمل في طياته مخاطر ولكنه يحمل فرصًا جديدة من شأنها رفع مستوى الأداء الاقتصادي وأن تستثمر تكنولوجيا المعلومات بصورة جيدة. تحاول هذه الدراسة تحليل آليات اقتصاد المعرفة في تحقيق النمو الاقتصادي في الجزائر، خاصة بعد التطورات العلمية العالمية الهائلة في التكنولوجيات الجديدة في الإعلام والاتصال التي دفعت أغلب مسيري المؤسسات الاقتصادية في الدول المتقدمة إلى اعتماد المعرفة كعنصر إنتاج محوري جديد. إضافة إلى ذلك، يقترح هذا المقال بعض السبل لتيسير وتسريع اندماج الجزائر في هذا الاقتصاد الجديد كزيادة مستخدمي الشبكة العالمية العنكبوتية للمعلومات (الانترنت)، تطوير نظم التعليم والبحث والابتكار، إعطاء أهمية أكبر لرأس المال الفكري، الاهتمام بالتعّلم مدى الحياة، ردم الهوة المعرفية بين الرجال والنساء، تقليص تعداد الفقراء الجزائريين مع تأمين الحد الأدنى من العدالة الاجتماعية، تثمين دور التعليم النظامي وتشجيع الاستثمارات الأجنبية في التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال.

الكلمات المفتاحية: اقتصاد المعرفة، المعلومات، التكنولوجيا، الاتصال.

Abstract

It has become clear that a new type of knowledge-based economy has begun to emerge globally at the beginning of the new millennium, both in developed and developing countries. The knowledge-based economy is a growing trend towards global integration, oriented towards an open global economy thanks to the information and communication revolution. Openness to the global economy carries risks, but presents new opportunities to boost economic performance and to invest information technology well. This study attempts to analyze the mechanisms of the knowledge economy in achieving economic growth in Algeria, especially after the tremendous global scientific developments in the new information and communication technologies that have driven most economic institutions in developed countries to adopt knowledge as a new pivotal production element. Some ways to facilitate and accelerate Algeria's integration into this new economy, such as increasing users of the Internet, developing education, research and innovation systems, giving greater importance to intellectual capital, interest in lifelong learning, bridging the gap The reduction of the Algerian poor population while ensuring minimum social justice, valuing the role of formal education and encouraging foreign investment in new information and communication technologies.

Keywords: Knowledge Economy, Information, Technology, Communication.

I. مقدمة

لقد أصبحت المعرفة Knowledge مورد من الموارد الاقتصادية وعنصراً أساسياً من عناصر إ لنتاج تستخدم تطبيقاتها في كافة المجالات والقطاعات السلعية والخدمية، بل وتساهم بشكل هام في تحسين مستوى المعيشة وتكوين الثروات للأفراد والدول ودعم المزايا التنافسية وفرص العمل، وبالتالي أصبحت تلعب دور كبير في تحسين الانتاجية ومن ثم زيادة النمو الاقتصادي للدول المختلفة. ومن هنا بدأ يظهر مصطلح" اقتصاد المعرفة KE (Knowledge Economy) منذ التسعينيات من القرن العشرين وأصبح توجهاً عالمياً تسعى الكثير من الدول إلى تحقيقه والاستفادة منه. وتكمن أهمية الاقتصاد المعرفي في أنه يؤدي إلى التحول بعيداً عن النطاق التقليدي للدول الذي يعتمد على الموارد الطبيعية ورأس المال المادي والعمالة غير الماهرة والصناعات الثقيلة إلى الأنشطة المتعلقة بالابتكارات التي تعتمد على البحوث والتطوير والموارد البشرية المؤهلة والصناعات عالية التكنولوجيا، بحيث تجاوز الاستثمار في المعرفة الاستثمار في رأس المال المادي في العديد من دول العالم (Brinkley, 2006, P.3). وقد أوضحت الدراسات الحديثة أن رأس المال المرتبط بالمعرفة هو مصدر هام للنمو الاقتصادي في العديد من الدول المتقدمة ويرتبط إيجابياً بمتوسط نصيب الفرد من الدخل (Hulten,2013, p.3). كذلك أوضحت تجارب الكثير من الدول الآسيوية – مثل الصين، الهند، إندونيسيا وماليزيا -مدى الاستفادة من هذا المجال خاصة الدول التي استطاعت رفع مساهمتها في الناتج العالمي من 21% عام 1980 إلى 38% عام 2012 كما استطاعت بعض الدول الآسيوية الصاعدة رفع مساهمتها من 8 % إلى 26% لنفس الفترة بل ومن المتوقع أن تصل إلى 30% عام2017 (Asian Development Bank, 2014, p.1).

إن الجدل الدائم والسعى نحو زيادة معدل النمو الاقتصادي والسياسات المحفزة له وضرورة البحث عن كل ما هو جديد يدعمه من الأمور الأكثر أهمية في السنوات الأ لخيرة، خاصة في ظل تزايد الفجوة الرقمية " Digital Divide " والمعرفية بين الدول المتقدمة والدولة النامية، وكذلك مع ظهور واتضاح المزيد من الخصائص والمزايا

المتعلقة باقتصاد المعرفة ولكن بشكل متفاوت بين الدول المختلفة، الأمر الذي يجعله من أهم التحديات التي تواجه النمو في الدول النامية ومنها الجزائر. ومن ثم يتعين البحث عن إجابة السؤال التالي: إلى أى مدى يمكن أن تساهم الجوانب المختلفة لاقتصاد المعرفة في دعم النمو الاقتصادي في الجزائر؟. تعد الدراسة محاولة للإسهام في الجدل القائم حول اقتصاد المعرفة ودوره في تحقيق النمو الاقتصادي خاصة في الاقتصاد الجزائري، حيث تتركز معظم الدراسات التطبيقية في هذا المجال على الدول المتقدمة، بالإضافة إلى اهتمامها بأحد الجوانب المختلفة لاقتصاد المعرفة فقط، ومعظمها دراسات ترتكز على تقييم الاوضاع النسبية لاقتصاد المعرفة في الدول محل الدراسة دون أن تتطرق للقياس الكمي. بالإضافة إلى أنها ركزت على مجموعة من الدول، والدراسات التي تعرضت لدولة واحدة كانت في الولايات المتحدة أو بعض الدول الأسيوية التي حققت تقدم في هذا المجال مثل الصين والهند، دون المزيد من التحليل للاقتصاد الجزائري. تهدف الدراسة إلى اختبار مدى مساهمة الجوانب الأساسية لاقتصاد المعرفة في الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج ومن ثم في النمو الاقتصادي طويل الأجل في الجزائر. و ذلك من خلال مايلي: التعرف على المفاهيم المختلفة لاقتصاد المعرفة؛ تحديد الجوانب الأساسية لاقتصاد المعرفة ومؤشراته؛ التعرف على أبعاد العلاقة بين المعرفة والنمو الاقتصادي. تعتمد الدراسة على الأسلوب الوصفي التحليلي في شرح العلاقة بين المتغيرات محل الدراسة، تنقسم الدراسة إلى جزئيين رئيسيين بالإضافة إلى المقدمة والخلاصة. يذهب الجزء الأول إلى استعراض المفاهيم والجوانب المختلفة لاقتصاد المعرفة وأهم المؤشرات التي تعبر عنه، مع محاولة توضيح الفرق بين الاقتصاد التقليدي والاقتصاد المعرفي. وتم التطرق إلى الخلفية النظرية للعلاقة بين المعرفة والإنتاجية الكلية ومن ثم النمو في إطار النظريات المرتبطة وكيفية إنتقال الأثر من كل جانب من جوانب اقتصاد المعرفة إلى النمو الاقتصادي. مع عرض أهم الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة. ثم الجزء الثاني الذي حاول تحليل الوضع النسبي لاقتصاد المعرفة في الجزائر مقارنة بمجموعة من الدول العربية، يليه الخلاصة والنتائج.

II. الإطار النظري والدراسات السابقة

1. الإطار النظري

لا يوجد تعريف موحد لاقتصاد المعرفة، و إنما عدد من التعريفات التي حاولت الكثير من الدراسات والمنظمات الدولية المختلفة وضعها في ظل تزايد أهميته الاقتصادية، على رأسها البنك الدولي ومنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD ومنظمة التعاون الاقتصادي لدول آسيا والمحيط الهادى APEC. حيث قامت منظمة OECD بتعريف اقتصاد المعرفة KE على أنه الاقتصاد التي يعتمد بشكل أساسى على إنتاج و توزيع واستخدام المعرفة والمعلومات، ومن ثم الاتجاه نحو الاستثمارات والصناعات عالية التكنولوجيا والعمالة ذات المهارة المرتفعة (OECD, 1996,pp.1-3; Census and Statistics Department (C&SD), 2004, pp.1-3; Smith,2000, p.2). ويعد هذا التعريف تعريفاً عاماً لا يوضح الجوانب أو الآثار المختلفة لاقتصاد المعرفة. واتجهت منظمة الأبيك APEC نفس النهج في التعريف على أنه"الاقتصاد الذي يكون فيه إنتاج وتوزيع واستخدام المعرفة هو المحرك الرئيسى للنمو الاقتصادي وخلق الثروة ودعم التوظف في كافة الأنشطة والقطاعات الاقتصادي (Department Census and Statistics C&SD, 2004, p.3)، وهو تعريف أوسع نطاقاً يوضح آثار اقتصاد المعرفة. كما جاء تعريف البنك الدولي معبراً بشكل أكثر تفصيلاً عن اقتصاد المعرفة من خلال توضيح الجوانب والدعائم المختلفة التي يعتمد عليها على أنه الاقتصاد الذي تكون فيه المعرفة المحرك الرئيسى للنمو الاقتصادي من خلال الاستثمار المتواصل في التعليم، الابتكار، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبيئة الاقتصادية والمؤسسية بما يعمل على المزيد من إنتاج واستخدام المعرفة بشكل أكثر كفاءة لدعم التنمية والنمو الاقتصادي المتواصل (Chen & Dahlman, 2005, p.1) وهذا هو التعريف التيسوف تعتمد عليه الدراسة باعتباره التعريف الأكثر شمولاً وأكثر استخداماً ولا يركز على جانب واحد فقط من جوانب المعرفة الأربعة. كذلك تم تعريف الاقتصاد المعرفي على أنه المصدر الأساسي للصناعات الجديدة أو تحديث القائمة منها، ومن ثم زيادة التنافسية والرفاهية الاقتصادية (Ghoneim & Mandour2008, P.5) . وأيضاً تم

تعريفة على أنه الاقتصاد الذي تحقق فيه المعرفة الجزء الأكبر من القيمة المضافة (Brinkley, 2006, p.4). يتضح مماسبق أن اقتصاد المعرفة لا يوجد فقط في الصناعات الحديثة كثيفة المعرفة والتكنولوجيا Knowledge Intensive Industries التي تمثل جزء منه، و إنما يدخل في كافة قطاعات الاقتصاد السلعية والخدمية .كما أنه من أكثر المصطلحات شمولاً مقارنة بالمصطلحات الأخرى مثل اقتصاد المعلومات، اقتصاد الإنترنت والرقمي والتي تركز على جانب معين من جوانب اقتصاد المعرفة. يتضمن التحول نحو اقتصاد المعرفة عناصر أساسية تشمل الاستثمارات طويلة الأجل في التعليم وتطوير القدرات الإبتكارية وتحديث البنية الأساسية للمعلومات والاتصالات وبيئة اقتصادية مناسبة. وتتمثل أهم جوانب اقتصاد المعرفة والمؤشرات المعبره عنها فيمايلي(Asian Development Bank, 2014, p.3) :

- ✓ رأس المال البشرى : Human Capital متمثلاً في مستوى التعليم والتدريب الذي يساهم في توفير عمالة ماهرة ومؤهلة تتمكن من المشاركة في خلق واستخدام المعرفة بشكل أكثر كفاءة. ويتم التعبير عن هذا الجانب بعدد من المؤشرات منها، معدل الإلمام بالقراءة والكتابة للكبار، متوسط عدد سنوات الدراسة الفعلية ومعدل الالتحاق الإجمالي بالتعليم الثانوي وهذا المؤشر الأخير هو ما سوف تستخدمه الدراسة.
- ✓ نظام كفء للإبتكار وتبنى التكنولوجيا : Innovations يقصد به توافر شبكة من المؤسسات والقواعد والإجراءات التي تؤثر على الكيفية التي تقوم من خلالها الدولة بإكتساب و إنتاج ونشر وإستخدام المعرفة. وهو النظام الذي يساعد على توفير البيئة المناسبة لدعم البحوث والتطوير R&D ويحقق توافر روابط بين الشركات ومراكز الأبحاث والجامعات والمؤسسات الأكادمية الخاصة والعامة، بما يساهم في زيادة رصيد المعرفة من خلال خلق تكنولوجيا جديدة أو اكتساب واستغلال التكنولوجيا العالمية وتطويعها بما يتناسب مع الاحتياجات المحلية. ويمكن التعبير عن هذا الجانب بعدد المقالات في المجلات العلمية، نسبة الانفاق على البحوث

والتطوير من الناتج وكذلك تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر وعدد براءات الإختراع وهما المؤشران اللذان سوف تعتمد عليهما الدراسة.

- ✓ البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات : ICT بما يسهل من تدفق وإنتاج ونشر واستخدام المعلومات والمعارف بكفاءة. ومن المؤشرات المعبره عنها عدد مستخدمى الإنترنت، وأيضاً عدد خطوط الهاتف الثابت والمحمول وهما المؤشران اللذان اعتمدت عليهما الدراسة.
- ✓ النظام الاقتصادي والمؤسسي EIR (Economic and Institutional Regime) الذي يوفر الحوافز والسياسات الاقتصادية والتجارية والأطر القانونية والسياسية التي تهدف إلى زيادة الإنتاجية والنمو. ويمكن التعبير عنه من خلال القيود التعريفية وغير التعريفية، تشريعات المنافسة، حماية حقوق الملكية الفكرية ودرجة الانفتاح التجاري وهو المؤشر الذي تعتمد عليه الدراسة.

وفيما يتعلق بالمؤشرات الإجمالية لاقتصاد المعرفة، فقد اهتم البنك الدولي (WB)بتطوير مؤشر رقمى مركب من الأربعة ركائز السابقة Knowledge Economy) Index (KEIيعبر عن مدى استعداد الدولة لاقتصاد المعرفة وذلك لسنوات متفرقة (Naser & Lawrey, 2012, pp.1-2; Chen & Dahlman, 2005, pp.9, 12). وفي إطار المزيد من التأكيد على أهمية اقتصاد المعرفة أوضح تقرير البنك الدولي عن التنمية في العالم لعام 2016 بعنوان (العوائد الرقمية) World Development Report: Digital Dividends ضرورة الاستفادة من التطور التكنولوجى السريع وتحقيق العوائد الرقمية في شكل نمو اقتصادى سريع وتوفير قدر أكبر من فرص العمل وتوفير خدمات أفضل. كما تم توضيح مفهوم تبنى التكنولوجياAdoption Technology الذي يركز عليه هذا التقرير، والذي يختلف عن مؤشر اقتصاد المعرفة KEI في أنه يوضح جانب واحد من جوانب اقتصاد المعرفة الأربعة وهو جانب البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT والتركيز على دور الإنترنت في تحقيق العوائد الرقمية بالنسبة للدول المختلفة باستخدام مؤشرين أساسيين هما : معدل تبنى واستخدام الإنترنت Internet Adoption Rateومعدل تبنى الهاتف المحمول Mobile Phone Adoption Rate

(World Bank, 2016). كما قامت The Economist Intelligence Unit (EIU) بإصدار مؤشر مركب يعكس التأثير المتزايد للمعرفة والتكنولوجيا بجوانبها المختلفة منذ عام 2002 وحتى عام 2010 وذلك لتقييم مدى الاستعداد أو الجاهزية الإلكترونية E-readiness rankingللدول المختلفة (Economist Intelligence Unit, "E-readiness ranking", Various Years). كذلك حرص الاتحاد الدولي للاتصالات في السنوات الأخيرة (ITU) على إصدار مؤشر مركب ICT Development Index (IDI) يعبر عن مدى التطور في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من حيث الإنتاجية والاستخدام والمهارات. ويوضح جدول رقم (01) في ملحق الدراسة أهم نقاط التفرقة بين المؤشرات السابقة.

إن مفهوم المعرفة ليس بالجديد، فالمعرفة تدخل في كافة جوانب الحياة منذ القدم ولكن الجديد هو مدى تأثيرها الهائل على كافة جوانب النشاط الاقتصادي واستخدام تطبيقاتها في كافة القطاعات وانتشارها بفضل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات(Kenaway &Abd- ElGhany 2012, p.34) ، ومن ثم ظهور مصطلح اقتصاد المعرفة أو الاقتصاد القائم على المعرفةKnowledge-based Economy . . والجدول التالي رقم (01) يوضح أهم النقاط التي توضح الاختلاف بين اقتصاد المعرفة و الاقتصاد التقليدي.

جدول رقم (01): أهم نقاط التفرقة بين الاقتصاد التقليدي واقتصاد المعرفة

أوجه المقارنة	الاقتصاد التقليدي	اقتصاد المعرفة
المحور الأساسي للنمو	رأس المال المادي والعمل.	الابتكارات والتكنولوجيا والمعلومات (رأس المال المعرفي).
المنتجات	السلع المادية الملموسة.	السلع الرقمية.
نمط الاقتصاد	اقتصاد صناعي يعتمد على وفرة الموارد الطبيعية والمواد الخام وبالتالي هو اقتصاد يتسم بالندرة النسبية.	اقتصاد رقمي يعتمد على وفرة المعارف والمعلومات وبالتالي فهو اقتصاد يتسم بالوفرة.
الاستثمارات	الاستثمار في الصناعات الثقيلة.	الاستثمار في الصناعات عالية التكنولوجيا

أوجه المقارنة	الاقتصاد التقليدي	اقتصاد المعرفة
السوق	ضيق نطاق السوق ومقيد بالزمان والمكان.	اتساع نطاق السوق وغير مقيد بالزمان والمكان.
نطاق المنافسة	محلية مستقرة.	عالمية متزايدة.
مصادر الميزة التنافسية	انخفاض التكاليف وتحقيق اقتصاديات الحجم واتساع نطاق السوق.	تعتمد على الابتكار والجودة والسرعة والمرونة.
العمالة	عمالة غير ماهرة.	عمالة ماهرة ومدربة.
القيمة	تكمن القيمة في الأصول المادية التي تظل قيمتها ثابتة نسبياً أو تتزايد عبر الزمن حتى لو لم يتم استغلالها واستثمارها.	تكمن القيمة في الأصول المعرفية فيما تتضمنه من معارف ومعلومات بالإضافة إلى قيمة رمزية تتمثل في إضفاء صفة التحضر في العلم والتكنولوجيا، وتتضاءل هذه القيمة نسبياً في ظل عدم الاستخدام وتختفي مع ظهور تكنولوجيا أكثر تقدماً.
العلاقة بين الطلب والعرض	الطلب يتحدد على أساس ما هو متاح ومعروض وبالتالي احتياجات المجتمع قد تتعدى القدرة الإنتاجية.	أصبح العرض من المنتجات أكبر و أكثر تنوعاً و أفضل من حيث الجودة بما قد يزيد عن الاحتياجات أحياناً.
التكلفة	تكاليف ثابتة أقل إرتفاعا وتتعرض السلع لسريان حالة تناقص الغلة حيث يتزايد العائد عند مستوى محدد ثم يبدأ في التناقص.	تكاليف ثابتة مرتفعة لإنتاج الوحدات الأولى من المنتجات المعرفية ثم تكلفة حدية منخفضة جداً لإعادة إنتاج المزيد من المنتجات تكاد تقترب من الصفر.
أهمية البحوث والتطوير	منخفضة إلى حد ما.	مرتفعة بدرجة كبيرة.

Source : Hulten, C. (2013), "Stimulating Economic Growth through Science, Technology and Industry Knowledge-Based Investment", OECD Working Papers, 2013/02, OECD Publishing, p.5.

إن العلاقة بين المعرفة والاقتصاد ليست بالجديدة، فقد أشار Adam Smith إلى فئة جديدة من المتخصصين يمكن أن يقوموا بإسهامات هامة في إنتاج المعرفة الاقتصادية .كما أوضح Schumpeter أن الابتكارات هي جوهر التنمية والنمو

الاقتصادي، وأن المعرفة تعتمد على نشاط البحوث والتطوير (OECD, 1996, p.11; Barro, 1996, p.7). وقد أوضح Solow (1956) في إطار نماذج النمو النيوكلاسيكية أن النمو الاقتصادي ينتج عن النمو في عوامل الإنتاج من العمل ورأس المال، والجزء من النمو الاقتصادي الذي لا يتم تفسيره بالزيادة في المدخلات متمثلاً في التقدم الفنى أو التكنولوجى الذي يعد متغيراً خارجياً، ويشار إليه بالانتاجية الكلية لعوامل الإنتاج TFP أو متبقى سولو Solow Residual . وهي تعكس كافة المتغيرات الأخرى المؤثرة في النمو غير المدخلات التقليدية، من أهمها رأس المال البشري والتكنولوجيا إلى جانب متغيرات السياسة الحكومية. إلا أنة حتى نهاية فترة الثمانينات، لم تجد الدراسات الدليل الكافي على الأثر الإيجابى للاستثمار في التكنولوجيا على الإنتاجية فيما أطلق عليه لغز الإنتاجية Productivity Paradox أو لغز سولو الذي أوضح أنه يمكن أن ترى أثر الكمبيوتر في كل مكان ماعدا في إحصاءات الإنتاجية. إلا أنه مع منتصف فترة التسعينيات أوضحت الدراسات علاقة إيجابية قوية بين الاستثمار في التكنولوجيا ونمو إنتاجية العمل وظهرت طفرة جديدة في الاقتصاد الأمريكى فيما سمية بالاقتصاد الجديد New Economy مشيراً إلى الدور الهام لقطاعات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحسن الأداء الاقتصادي (Powell & Snellman, 2004, pp.206-207 ; Brynjolfsson & Yang, 1996, pp.1-2). وفي إطار نظريات النمو الحديثة «New Growth Theory» تم ضمين المعرفة بشكل مباشر في دوال الإنتاج كمتغير داخلى في عملية النمو، حيث أوضحا كل من Romer (1986) , (1990 و 1988) Lucas أهمية المعرفة التي تتجسد في التكنولوجيا تتمثل في البحوث والتطوير، ورأس المال البشرى متمثلاً في التعليم والتدريب والخبرة كمدخلات أساسية للإنتاج، حيث أنه على العكس من النماذج التي إعتمدت على سريان حالة تناقص الغلة والندرة النسبية للموارد فإن معدلات النمو يمكن أن تتزايد عبر الزمن بما يحفز (TFP) ومن ثم النمو الاقتصادي طويل الأجل (OECD, 1996, pp.7-9-11) . ومنذ ذلك الحين لا يوجد خلاف بين الاقتصاديين على أهمية الاستثمار في رأس المال البشرى – الجانب الأول من جوانب اقتصاد المعرفة، حيث يلعب التعليم دور أًهاماً في زيادة خبرات ومهارات الأفراد ومن ثم

زيادة كفاءتهم الإنتاجية. كما تعد العمالة الماهرة التي حصلت على مستويات مرتفعة من التعليم خاصة الثانوي والجامعى شرط ضرورى لإستيعاب واستخدام و إنتاج المعرفة اللازمة لإحداث النمو، وتطويع التكنولوجيا الأجنبية محلياً، وكذلك زيادة الطلب على السلع المتقدمة بما يحفز الشركات على المزيد من الابتكار والتجديد (Chen & Dahlman, 2005, p.5; Cohen & Soto, 2001, pp.6, 9). وفيما يتعلق بالابتكارات والبحوث والتطويرR&D - الجانب الثاني من جوانب اقتصاد المعرفة - فهي المحور الرئيسى للنمو الاقتصادي، حيث نجد أن لها أثر مباشر على تراكم رصيد المعرفة العلمية من خلال طرق عديدة منها تخفيض تكاليف إنتاج السلع القائمة واستخدامها على نطاق واسع، تحسين الجودة وكذلك إضافة سلع وخدمات جديدة وطرق إنتاج جديدة (Powell & Snellman, 2004, p.202 ; OECD, 2001, p.105; OECD, 2013, pp.1-2). وتؤثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT - الجانب الثالث من جوانب اقتصاد المعرفة - على النمو الاقتصادي من خلال قناتين هما الإنتاج لسلع وخدمات ICTتساهم في توليد القيمة المضافة (جانب العرض)، واستخدامها في القطاعات الاقتصادية المختلفة (جانب الطلب) سواء من جانب الحكومات أو القطاع الخاص والقطاع العائلى. حيث يساهم ا ستخدام ICT في تدفق المعلومات والمعارف بسرعة وسهولة والتغلب على المسافات والحدود الجغرافية وزيادة كفاءة المعاملات الاقتصادية وانخفاض تكاليفها وزيادة حجمها وزيادة التنافسية ومن ثم زيادة الناتج والإنتاجية (OECD, 2008 pp.8-12; Chen & Dahlman, 2005, pp.7-8) . ولكن يتفاوت الأثر بين الدول المختلفة ما بين أثراً إيجابياً على نمو الناتج في الكثير من الدول أو سلبياً في دول أخرى وفقاً الأثر الصافي على فرص العمل والإنتاجية والمنافسة (Mahboub & Salman, 2008, pp.3-4). كذلك يوفر النظام الاقتصادي والمؤسسي كجانب لاقتصاد المعرفة الحوافز اللازمة لإنتاج واستخدام المعرفة بشكل أكثر كفاءة ويوفر البيئة الاقتصادية التي تتسم بالشفافية والمنافسة العادلة بما يعمل على سهولة تدوين المعارف الجديدة واستخدامها على نطاق واسع (Chen & Dahlman2005, pp.8-9) .

كما يتضمن زيادة درجة الانفتاح على العالم الخارجي إمكانية الحصول على التكنولوجيا الجديدة ومسايرة التطورات الحديثة في مجال الإنتاج ومن ثم زيادة الكفاءة الإنتاجية.

III. الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة

يستعرض هذا الجزء أهم الدراسات السابقة التي تعرضت للعلاقة بين اقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي، وسوف يتم البدء بالدراسات التي تناولت تحليل أو قياس أثر الاقتصاد المعرفي ككل، ثم التي تناولت الجوانب المختلفة له بشكل منفرد بنفس الترتيب التي جاءت به في النقاط السابقة.

بداية لقد تضمنت دراسة Crisculio & Martin (2004) محاولة لتحليل أوضاع اقتصاد المعرفة في الصين خلال الفترة (2000 – 1990) باستخدام مجموعة من المؤشرات الصادرة عن منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD Database) ، وتوصلت إلى الدور الكبير لجوانب اقتصاد المعرفة في التأثير على النمو الاقتصادي المرتفع متمثلاً في التعليم، والتجارة الخارجية خاصة في السلع ذات التكنولوجيا العالية، وكذلك تزايد الانفاق على البحوث والتطوير بسرعة ليتعدى 1.5% من الناتج المحلي الإجمالي بعد عام2005 كما هدفت دراسة Naser, M. & Lawrey, R (2012) إلى بحث أوضاع اقتصاد المعرفة في تكتل مجموعة دول جنوب شرق آسيا (ASEAN) عام 2010 ، باستخدام منهجية التقييم التي تم وضعها من جانب البنك الدولي Knowledge Assessment Methodology (KAM) وتوصلت إلى أنها من أكثر المناطق التي تتسم بخصائص الاقتصاد الجديد من حيث ارتفاع معدلات النمو وانخفاض معدلات التضخم، ولكنها تختلف فيما بينها من حيث درجة إكتساب وإنتاج واستخدام المعرفة. واتجهت دراسة Utz, A. (2006) نفس الاتجاه ببحث أوضاع اقتصاد المعرفة في تنزانيا ودورها في الإسراع بالإنتاجية والتنافسية.

كذلك قامت دراسة Nour,S.S.O.M.(2013) بالاعتماد على منهج وصفي مقارن لتحليل مدى توافر مقومات اقتصاد المعرفة في المنطقة العربية وتطور مؤشر المعرفة KEIللفترة (2012 – 1995)، وتوصلت إلى توافر مقومات اقتصاد المعرفة في الدول

العربية يتزامن مع وجود فجوة معرفية مقارنة بدول العالم، حيث يوجد تقدم ضعيف وبطيء في مؤشر المعرفة في هذه الدول .وقد اتجهت دراسة Mehrara,M. & Rezaei, A. (2015)في نفس الاتجاه بتحليل أوضاع اقتصاد المعرفة في إيران مقارنة بمجموعة من 21دولة في المنطقة العربية باستخدام مؤشر البنك الدولي لاقتصاد المعرفة خلال الفترة (2012 – 2000) وأوضحت تحسن في تنافسية إيران خلال الفترة، ولكن إستطاعت المملكة العربية السعودية تحقيق التقدم الأكثر وضوحاً في المنطقة.

وهدفت دراسة Ghoneim, A. & Mandour, D. (2008) إلى تحليل أداء الاقتصاد المصري كاقتصاد معرفي مقارنة بدول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا MENA لتحديد نقاط القوة والضعف في هذا المجال خلال الفترة 2007 – 2000 وأوضحت تدهور الوضع النسبي لأداء الاقتصاد المصري كاقتصاد معرفي.

وقد تضمنت دراسة Derek, H. & Carl, J. (2004) قياس أثر المعرفة على النمو الاقتصادي من خلال الأثر على الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج في مجموعة من الدول بلغت حوالي 92 دولة للفترة 2000 – 1960 بالاعتماد على دالة الإنتاج كوب -دوجلاس باستخدام تحليل الإنحدار OLS، وتبين أن المعرفة بجوانبها المختلفة هي محدد هام للنمو الاقتصادي.

وتوصلت دراسة Brach, J. (2010) إلى أن توافر القدرات التكنولوجية للدول Technological Readinessيفسر أكثر من 50% من التغيرات في متوسط نصيب الفرد من الناتج. وذلك باستخدام تحليل الإنحدار OLS لبيانات مجموعة مقطعية من 77دولة خلال عام 2005 منها دول MENA مع الاتجاه نحو المزيد من التحليل لأوضاع الاقتصاد المصري.

وفيما يتعلق بجانب التعليم، ركز Weber, A. (2011) في دراسته على تحليل دور التعليم ب اعتباره أحد دعائم اقتصاد المعرفة في دول الخليج العربى و شمال إفريقيا موضحاً التفاوت في مؤشرات الاهتمام بالتعليم والمهارات في هذه الدول، وأن دول الخليج العربى قد استطاعت تحقيق تقدم أكثر وضوحاً من دول شمال إفريقيا التي

مازالت تواجه العديد من التحديات خاصة فيما يتعلق بمعدل الأمية ونسبة الالتحاق بالمراحل التعليمية وهجرة العقول.

وفي نفس السياق قامت دراسة Amin, M. & Matto, A. (2008) بقياس أثر رأس المال البشرى متمثلاً في التعليم باستخدام مؤشر عدد المقيدين في التعليم الجامعى على الأنشطة الاقتصادية المختلفة في 14 ولاية في الهند للفترة 2000 – 1980 باستخدام طريقة Generalized Method of Moments (GMM)، وتحققت من الأثر الايجابى للعمالة الماهرة على الناتج بالقطاع الخدمى أكثر منه في القطاعين الصناعى والزراعى وأرجعت ذلك إلى كون القطاع الخدمى كثيف العمالة الماهرةSkill Intensive.

وكذلك دراسة Barro & Lee (2010) التي قامت بتوضيح الأثر الإيجابى لرأس المال البشرى على الناتج من خلال تحديث بيانات عن متوسط عدد سنوات الدراسة في 146دولة على مستوى العالم خلال الفترة الزمنية 2010 – 1950 باستخدام Random-effects and Fixed-effects Models.

وبالنسبة للجانب الثاني المتعلق بالابتكار، توصلت دراسة OECD (2001) إلى أثر إيجابى للبحوث والتطوير R&D على الانتاجية وذلك على مستوى الانفاق الحكومى والخاص والأجنبي في 16 دولة من دول OECD خلال الفترة 1998 – 1980 بالاعتماد على دالة الإنتاج كوب-دوجلاس باستخدام نموذج تصحيح الخطأ Error Correction Model (ECM). وهذا ما أكدت عليه دراسة Hulten, C. (2013) التي تضمنت تحليلاً لأثر رأس المال القائم على المعرفة Knowledge-Based Capital (KBC) مثمثلاً في الابتكار الذي يعتمد على البحوث والتطوير والاستثمار في السلع غير الماديةIntangible Capitalوكذلك السلع المادية عالية التكنولوجيا High-Technology Tangible Capital، وتكنولوجيا المعلومات IT Capital في الاقتصاد الأمريكى خلال الفترة- 1990. 2011وأوضحت أن حوالي نصف النمو في الناتج لكل عامل يرجع إلى التحول إلى اقتصاد المعرفة. كذلك توصلت دراسة Ang, J. B. & Madesen, JB(2011) . الدور الهام للبحوث والتطوير على النمو الاقتصادي من خلال النمو في الإنتاجية الكلية TFP

باستخدام تحليل التكامل المشترك Cointegration، وذلك في 6 دول تمثل دول المعجزة الآسيوية خلال الفترة الزمنية 2006 – 1953.

وفيما يتعلق بجانب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، إهتمت دراسة & Mahboub, A Salman, M. (2008) بقياس تأثير النمو في ICT على الأداء الاقتصادي من خلال تأثيرها على التنافسية في الأسواق وذلك باستخدام بيانات عن 107 دولة تشمل دول متقدمة ونامية خلال الفترة 2004 - 1995 باستخدام تحليل الانحدار Two Stages Least Squares (SLS) وخلصت إلى أن زيادة خدمات ICT تؤثر إيجابياً على الأداء الكلي للاقتصاد وذلك من خلال التوقف على درجة تحسن درجة التنافسية الكلية في الأسواق.

ولكن على العكس قد أوضحت دراسة Hassan, M. (2003) وجود أثر سالب ومعنوي ICT على النمو الاقتصادي في 95 دولة منهم 8 دول في شمال إفريقيا والشرق الأوسط ومنهم مصر خلال الفترة 2001 – 1980 باستخدام Generalized Least Square (GLS). وهذا ما أكدته دراسة Nour, S.S.O.M (2002) التي قامت بتحليل كل من الآثار الإيجابية والسلبية المحتملة لانتشار ICT على التنمية الاقتصادية في الدول العربية.

وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في أنها تركز على الاقتصاد الجزائري فقط باستخدام بيانات سلسلة زمنية وليس مجموعة من الدول المتقدمة أو النامية، كما هو الحال في الدراسات الأخرى. كذلك على خلاف معظم الدراسات الأخرى، تتناول الدراسة الحالية كافة الجوانب المختلفة لاقتصاد المعرفة (رأس المال البشرى؛ الابتكار؛ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ النظام الاقتصادي والمؤسسي) دون التركيز على جانب واحد فقط وذلك في أحدث فترة زمنية ممكنة. وهذا ما يجعلها تختلف عن دراسات السابقة.

IV. تحليل الوضع النسبي لاقتصاد المعرفة في الجزائر

يعرض الجزء التالي الوضع النسبي لمدى توافر اقتصاد المعرفة في الجزائر، ومن ثم مدى قدرته على تبنى ونشر المعرفة وتوظيفها لدعم النمو الاقتصادي. وسوف يعتمد

التحليل على المؤشرات الإجمالية لاقتصاد المعرفة E-readiness ، KEI و IDI السابق الإشارة إليها بإعتبارها الأكثر شمولاً واستخداماً، وتتراوح قيمتها بين الصفر و 10 بحيث كلما ارتفعت قيمته يعبر عن أداء أفضل للدولة، ثم المؤشرات الفرعية التي تعبر عن الجوانب المختلفة.

1. تطور مؤشر الاستعداد أو الجاهزية الإلكترونية E-readiness في الجزائر

يتضح من الجدول رقم (02) وجود تذبذب في أداء الاقتصاد الجزائري خلال الفترة، حيث ترتفع قيمة المؤشر خلال الفترة 2003 وحتى 2007، ثم اتجه نحو الانخفاض خلال 2008 و 2009 و 2010 و 2011. ويمكن أن يرجع ذلك إلى التأثر بالأزمة المالية العالمية 2008، ولكنه اتجه نحو الارتفاع بعد ذلك. ونلاحظ أن التطورات في النمو الاقتصادي لا تتماشى مع التطورات في مؤشر الاستعداد (الجاهزية الإلكترونية)، وذلك لكون أن الاقتصاد الجزائري هو اقتصاد ريعي، يعتمد على مورد وحيد وهو المحروقات، لهذا لا نجده يتأثر بنسب معتبرة من القطاعات الأخرى.ومقارنةً بالدول الأخرى نجد أن الجزائر ضعيفة من ناحية الجاهزية الإلكترونية وهذا ما يجعلها تحتل المراتب الأخيرة (114) بالنسبة لهذا المؤشر.

جدول رقم (02): تطور مؤشر الاستعداد أو الجاهزية الإلكترونية E-readiness في الجزائر (2002-2013)

	INDEX (E-readiness)	RANK	PIB %
2002	2.7	58	5.6
2003	2.56	58	7.2
2004	2.63	61	4.3
2005	2.94	63	5.9
2006	3.32	63	1.7
2007	3.63	66	3.4
2008	3.61	67	2

2009	3.46	67	1.6
2010	3.31	68	3.6
2011	2.98	104	2.8
2012	3.3	114	3.3
2013	3.42	114	2.7

Source: - Economist Intelligence Unit, "E- readiness Ranking", 2002-2010.

2. تطور مؤشر اقتصاد المعرفة (KEI) nowledge Economy Index في الجزائر

يتضح من الجدول رقم (03) وجود تحسن في مؤشر اقتصاد المعرفة، حيث ترتفع قيمة المؤشر خلال الفترة من 1.98 سنة 1995 إلى 3.79 في سنة 2012، وحتى بالنسبة للترتيب العالمي للدول في هذا المؤشر نلاحظ أن ترتيب الجزائر في تحسن من فترة لأخرى حيث أن الجزائر احتلت الرتبة 96 في 2012 عوض الرتبة 108 و 110 في سنة 1995 و 2000 على التوالي، ويمكن أن يرجع ذلك إلى الإصلاحات التي قامت بها الحكومة الجزائرية في هذه الفترة، كذلك الاستثمارات الأجنبية الواردة إلى الجزائر وهذا ما أدى تحسن مستوى اقتصاد المعرفة فيها.

جدول رقم (03): تطور مؤشر اقتصاد المعرفة nowledge Economy Index (KEI) في الجزائر (1995-2012)

	INDEX (KEI)	RANK	PIB %
1995	1.98	108	3.8
2000	2.85	110	2.2
2008	3.25	96	2
2012	3.79	96	3.3

Source: World Bank, Knowledge Assessment Methodology, "Knowledge Economy Index (KEI) Rankings", Various Years, (www.worldbank.org/kam).

3. تطور مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT Development Index (IDI) في الجزائر

يتضح من الجدول رقم (04) وجود تحسن في مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث ترتفع قيمة المؤشر خلال الفترة من 2.86 سنة 2010 إلى 4.4 في سنة 2016، وحتى بالنسبة للترتيب العالمي للدول في هذا المؤشر نلاحظ أن ترتيب الجزائر تحسن في 2016 حيث أن الجزائر احتلت الرتبة 103 في 2016 عوض الرتبة 113 و 114 في السنوات ما قبل 2016، ويمكن أن يرجع ذلك إلى الإصلاحات التي قامت بها الحكومة الجزائرية في هذه الفترة، كذلك الاستثمارات الأجنبية الواردة إلى الجزائر وهذا ما أدى تحسن مستوى اقتصاد المعرفة فيها، وكذلك تطور وسائل التكنولوجيا والاتصالات وإستيرادها إلى الجزائر.

جدول رقم (04): تطور مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT Development Index (IDI) في الجزائر

(2016-2010)

	Index (IDI)	RANK	PIB %
2010	2.86	103	3.6
2011	2.98	104	2.8
2012	3.30	114	3.3
2013	3.42	114	2.7
2014	3.71	114	3.8
2015	3.74	113	3.9
2016	4.4	103	3.5

Source : ITU, "Measuring the Information Society Report" 2012-2014.

كعادتها منذ بداية عصور الانحطاط، مازالت الجزائر تتخلف عن مواكبة التطورات العلمية العالمية الهائلة والتي قفزت بالبشرية في عصر وجيز إلى آفاق رحبة

من التقدم والرقي والرخاء بفضل التركيز العالمي على التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال والتحول الاستراتيجي المتدرج نحو اقتصاد المعرفة مما لا يترك للجزائر أي مجال للتردد والمماطلة إن هي قررت فعلا الاندماج بسرعة وبشكل إيجابي في القاطرة الاقتصادية العالمية المتجهة في ظل العولمة الاقتصادية نحو هذا الاقتصاد الجديد.

غير أن عدة معوقات منعت تحقيق هذا الاندماج المرتقب، نكتفي منها بما يلي (سالمي جمال، 2005، ص8-9):

1- الفجوة الرقمية التي خلقتها ثورة المعلومات والاتصالات بين الدول المتقدمة والدول النامية، والتي تقاس بدرجة توافر أسس المعرفة بمكونات هذا الاقتصاد الجديد، فالدول المتقدمة التي يقطنها نحو 15% من سكان العالم تستحوذ على حوالي 88% من مستخدمي الانترنت بينما تبلغ نسبة المشتركين في الانترنت في دول جنوب آسيا التي يقطنها نحو 20% من سكان العالم ما نسبته 1% فقط أما في إفريقيا التي يقطنها 12%من سكان العالم فان عدد المشتركين يبلغ نحو مليون شخص وتمتلك 14 مليون خط هاتف فقط (أي أقل من عدد الخطوط في طوكيو وحدها أو في حي مانهاتن بمدينة نيويورك)؛

2- التخلف الهيكلي للاقتصاد الجزائري نتيجة استمرار اعتماده ألاتكالي على الريع البترولي وعدم بناء اقتصاد إنتاج حقيقي خاضع للمعايير المتعارف عليها دوليا؛

3- غياب المستوى المطلوب من البنى التحتية اللازمة للقيام بعمليات الاتصال بالانترنت خاصة ما يتعلق بالتكنولوجيا اللاسلكية والأقمار الصناعية والهواتف النقالة؛

4- ارتفاع كلفة استخدام الانترنت واستحواذ اللغة الانكليزية على 80% من مواقعها مع ضعف الإلمام بها؛

5- انعدام أو ضعف الوعي بأهمية التكنولوجيا خاصة وتطبيقاتها بل وتبني مواقف سلبية منها في بعض الأحيان؛

6- انصراف انشغال الحكومات المتعاقبة إلى توفير الاحتياجات الأساسية من كهرباء ومياه وصحة وتعليم واستعادة الأمن والطمأنينة، لتبقى مسائل الانترنت واقتصاد المعرفة في نظر أغلب مسؤوليها طرفا لا حاجة إليه وهو في آخر قائمة الاهتمامات، خاصة مع انتشار القناعة أن الانترنت لا تضع الطعام في الأفواه؛

7- افتقار الجزائر للموارد البشرية والمادية والخبرات التكنولوجية التي تمكنها من الانتفاع اقتصاديا من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛

8- انعدام الثقة بإجراء المعاملات والسداد عبر الانترنت، وعدم انتشار اعتماد التوقيع الالكتروني ومصداقية الوثائق التي يتم تبادلها عبر الانترنت بضمان الأمان والسرية؛

9- غياب الإطار التشريعي الذي ينظم المعاملات الالكترونية في ظل انفتاح الأسواق وانتشار الانترنت؛

10- تدني مستوى معيشة غالبية الجزائريين وتدهور القدرة الشرائية والرعاية الصحية ومستوى التعليم.

الخاتمة

استهدفت هذه الدراسة توضيح أثر اقتصاد المعرفه على النمو الاقتصادي طويل الأجل في الاقتصاد الجزائري، ولتحقيق هذا الهدف تم التعريف بالمفاهيم المختلفة لاقتصاد المعرفة وجوانبه ومؤشراته الأساسية ثم الخلفية النظرية للعلاقة بين المعرفة والنمو الاقتصادي وإنتقال الأثر للإنتاجية الكلية، وكيفية تناوله في الأدبيات الاقتصادية السابقة، مع تحليل الوضع النسبي له في الجزائر. وتستخلص الدراسة أن اقتصاد المعرفة هو محدد هام للنمو الاقتصادي طويل الأجل. وبالتالي يتطلب دعم المزيد من النمو في الجزائر والاستمرار في زيادة الاستثمار في الجوانب المختلفة لاقتصاد المعرفة.

وبناء على ماسبق يمكن أن تتمثل أهم توصيات الدراسة في:

- ✓ يعد وضع خطة قومية لدعم الاستثمار في اقتصاد المعرفة بجوانبه المختلفة أمر ضرورى وهام خاصة في الوقت الحالى لتحسين الوضع النسبي للجزائر وتقليل الفجوة الرقمية والمعرفية بين الجزائر والدول الأخرى، ولكنه في نفس الوقت غير كافي ويتطلب من الحكومة المزيد من الأطر المؤسسية والتشريعية المناسبة مثل المتعلقة بتنظيم الأسواق والمنافسة وحقوق الملكية الفكرية، والمزيد من تحرير التبادل التجاري وغيرها من المحددات الهامة لدعم الإنتاجية والنمو؛
- ✓ منح أهمية خاصة لجودة العملية التعليمية وتطويرها بما يمكن من الاستفادة من إيجابيات الثورة التكنولوجية، وتنمية مهارات العمالة بما يتناسب والاحتياجات المعاصرة لسوق العمل في عصر ثورة ICT ؛
- ✓ لابد من الاهتمام الواسع بالبحوث والتطوير بما يعمل على استغلال المعارف العالمية وتنمية القدرات الابتكارية والتكنولوجية المحلية، مع ضرورة إنشاء مؤسسات تختص بتبنى الأفكار الجديدة وتطويرها حتى تصل لمرحلة التطبيق الفعلى والإستفادة منها في شكل سلع وخدمات؛
- ✓ ضرورة العمل على تحسين نوعية وكفاءة الاستثمار الأجنبي المباشر وتكامله مع الاستثمار المحلي وتوجيهه نحو القطاعات المحفزة للنمو الاقتصادي، حيث إن الأثر الإيجابى للاستثمار الأجنبي لايتحقق بمجرد التركيز على زيادة حجمه فقط؛
- ✓ دعم البنية الأساسية ICT وتوجيهها نحو الاستخدامات الأفضل لها بما يعمل على رفع الإنتاجية وزيادة مساهمتها النسبية في مؤشر اقتصاد المعرفة KEI مع محاولة الاستفادة من تجارب الدول الأخرى في هذا المجال– مثل الهند -حيث أن صناعة المعلوماتية أو البرمجيات هي الأكثر استيعاباً للعمالة والأقل في التكاليف الاستثمارية والأسرع في العائد على الاستثمار.

المراجع

1. شوقي جباري، محمد محجوب (2013)، مساهمة الاستثمار الأجنبي المباشر في النمو الاقتصادي لدول شمال إفريقيا :دراسة حالة(تونس -ليبيا -مصر)، مجلة مركز دراسات الكوفة، العدد 31، ص- ص 173 - 150 .
2. مجدى الشوربجى (2011) أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي في الدول العربية، بحث مقدم إلى الملتقى الدولي الخامس، رأس المال الفكرى في منظمات الأعمال العربية في ظل الاقتصاديات الحديثة، جامعة حسيبة، الجزائر، 13 - 14 ديسمبر.
3. سالمي جمال (2005)، سبل اندماج لجزائر في اقتصاد المعرفة، مجلة العلوم الإنسانية-جامعة محمد خيضر بسكرة، العدد الثامن،

1. Almfraji, M. & Almsafir, M. (2013), « Foreign Direct Investment and Economic Growth: Literature Review from 1994 to 2012», Available at: www. Sciencedirect.com.
2. Amin, M. & Matto, A. (2008), "Human Capital and the Changing Structure of Indian Economy", Policy Research Working Paper, No. 4576, the World Bank.
3. Ang, J. B. & Madesen, J. B. (2011), "Can Second-generation Endogenous Growth Models Explain the Productivity Trends and Knowledge Production in the Asian Miracle Economies", Review of Economics and Statistics, 93(4), 1360-1373.
4. Asian Development Bank (2014), "Innovative Asia: Advancing the Knowledge-Based
5. Economy- Country Case Studies for the People's Republic of China, India, Indonesia and Kazakhstan", Cornell University, ILR School, Available at: digitalcommons.ilr. cornell.edu

6. Barro, R. (1991), "Economic Growth in a Cross Section of Countries", The Quarterly Journal of Economics, Vol. 106, No. 2, pp.407-443.
7. Brach, J. (2010), "Technological Readiness in the Middle East and North Africa- Implications for Egypt", GIGA Working Papers, No. 155, German Institute of Global and Area Studies (GIGA).
8. Brinkley, I. (2006), "Defining the Knowledge Economy", Knowledge Economy Program Report, the Work Foundation, London.
9. Brynjolfsson, A. & Yang, S. (1996), "Information Technology and Productivity: A
10. Review of the Literature", Advances in Computers, Academic Press, Vol. 43, Cambridge.
11. Castillo, L., et.al. (2012), "Innovative and Absorptive Capacity of International Knowledge: An Empirical Analysis of Productivity Sources in Latin American Countries", Policy Research Working Paper, No. 5931, World Bank.
12. Census and Statistics Department (C&SD) (2004), "Statistics to Measure the Knowledge-Based Economy (KBE): The case of Hong Kong, China", 2004 Asia Pacific Technical Meeting on Information and Communication Technology (ICT) Statistics, Wellington, New Zealand.
13. Chen, D. & Dahlman, C. (2004), "Knowledge and Development: A Cross-Section Approach", Policy Research Working Paper. No. 3366, the World Bank, Washington DC.
14. Coe, D. & Helpman, E. (1993), "International R&D Spillovers", Working Paper, No.4444, National Bureau of Economic Research.

15. Cohen M. & Soto, M. (2001), "Growth and Human Capital: Good Data, Good Results", Technical Papers, No. 179, OECD Development Centre, Paris.

16. Criscuolo, C. & Martin, R. (2004), "An Emerging Knowledge Economy in China?: Indicators from OECD Database", OECD Science, Technology and Industry Working Papers, 2004/04, OECD Publishing.

17. Economist Intelligence Unit, "E- readiness ranking", Various Years, Available at: www.eiu.com

18. Ghoneim, A. & Mandour, D. (2008), "Egypt as a Knowledge Economy with Special Emphasis on the role of Youth", Research Paper Series, No. 28, Faculty of Economics

19. and Political Science, Cairo University.

20. Hassan, M., K. (2003), " FDI, Information Technology and Growth in the MENA Region", ERF Working Paper, Available at: www.erf.org.eg

21. Hulten, C. (2013), "Stimulating Economic Growth through Knowledge-Based Investment", OECD Science, Technology and Industry Working Papers, 2013/02, OECD Publishing.

22. International Labor Organization (2015), Key Indicators of the Labor Market (KILM), 8th Edition, Statistics Database Online. Available at: www.ilo.org

23. International Telecommunications Union, "Measuring the Information Society Report"2012-2014. Available at: www.itu.net

24. Kenaway, E. & Abd-ElGhany, M. (2012), "Knowledge-Based Economy versus Traditional Economy: Competition or Integration", Ozean Journal of Applied Sciences, Vol. 5, No. 1.

25. Lucas, R. (1988), "On the Mechanics of Economic Development", Journal of Monetary Economics, Vol. 22, pp.3-42.

26. Mahboub, A. & Salman, M. (2008), "ICT, Market Contestability and Economic Performance: Lessons from ERF Countries", Working Paper, No. 424, Economic Research Forum (ERF).

27. Martin, M., E., et.al. (2015), "Measuring the Determinants of Backward Linkages from FDI in Developing Economies: Is It a Matter of Size?" Policy Research Working Paper, No. 7185, World Bank.

28. Mehrara, M. & Rezaei, A. A. (2015), "Knowledge Economy Index (KEI) in Iran Comparison with other Countries of Region: the Vision 1404 Document", International Journal of Applied Economic Studies, Vol. 4, No. 2.

29. Ministry of Communications and Information Technology (2014), Indicators Bulletin. Available at: www.mcit.gov.eg

30. Naser, M. & Lawrey, R. (2012), "Investigating World Bank Knowledge Assessment Methodology (KAM) Using Data Envelopment Analysis (DEA): A study in ASEAN region", The International Journal, Vol. 1, No.12.

31. Nour, S. S.O.M. (2013), "Overview of knowledge economy in Arab region", Working Paper Series, No. 015, United Nations University, 1-35.

32. OECD (1996), "The Knowledge- Based Economy", OECD, OECD/GD (96)102, Paris. Available at: www.oecd.org

33. Powell, W. & Snellman, K. (2004), "The Knowledge Economy", The Annual Review of Sociology, Standford University, California, Available at: www.annualreviews.org.

34. Romer, P. (1986), "Increasing Returns and Long-Run Growth", Journal of Political Economy, Vol. 94, No. 5, pp.1002-1037.

35. Smith, K. (2000),"What is the Knowledge Economy? Knowledge-Intensive Industries and Distributed Knowledge Bases", Paper Prepared as Part of the Project, Innovation Policy in a Knowledge-Based Economy, European Commission.

36. Solow, R. (1956), "A Contribution to the theory of Economic Growth", Quarterly Journal of Economics, Vol. 70, No. 1, pp.65-94.

37. Stiroh, K. (2001), "What Drives Productivity Growth?" FRB Economic Policy Review, Federal Reserve Bank, New York.

38. Tan, H., B., Wong, M., F. & Mohd Noor, Z. (2006), "Education and Growth in Malaysian Knowledge-based Economy", International Journal of Economics and Management,1(1), 141-154.

39. Utz, A. (2006), "Fostering Innovation, Productivity and Technological Change": Tanzania in the Knowledge Economy", the World Bank, Washington, D.C.

40. Weber, A. (2011), "The Role of Education in Knowledge Economies in Developing Countries", Procedia Social and Behavioral Sciences, No.15, Elsevier, Available at: www.sciencedirect.com

41. World Bank, Knowledge Assessment Methodology, "Knowledge Economy Index (KEI) Rankings", Various Years. Available at: www.worldbank.org.

الملاحق

جدول رقم (01): أهم المؤشرات الإجمالية لاقتصاد المعرفة

المؤشر	مؤشر اقتصاد المعرفة Knowledge Economy (KEI)	مؤشر الاستعداد أو الجاهزية الإلكترونية E-readiness (EIU)	مؤشر التطور في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات Itc Development Index (IDI)
الجهة التي تصدر المؤشر	البنك الدولي (WB)	وحدة الذكاء الاقتصادي Economist Intelligence Unit (EIU)	الاتحاد الدولي للإتصالات (ITU)
السنوات المتاحة	بدأ المِشر من عام 1995 وحتى 2012 ويغطي فترات زمنية متفرقة وليست سلسلة متصلة	بدأ من عام 2000 وبالتحديد من عام 2002 بالنسبة للجزائر حتى عام 2013	منذ عام 2010 وحتى 2016
عدد الدول	بدأ بحوالي 140 دولة ليشمل 145 دولة في 2012	حوالي 70 دولة في السنوات الأخيرة	166 دولة في 2013
قيمة المؤشر	قيمة المؤشر تتراوح بين الصفر والعشرة، بحيث كلما ارتفعت قيمة المؤشر تعبر عن أداء أفضل للدولة. ويتم عمل ترتيب Ranking للدول وفقاً له، بحيث يكون الترتيب الأعلى هو الأسوأ.	قيمة المؤشر تتراوح بين الصفر والعشرة، بحيث كلما ارتفعت قيمة المؤشر تعبر عن أداء أفضل للدولة. ويتم عمل ترتيب Ranking للدول وفقاً له، بحيث يكون الترتيب الأعلى هو الأسوأ.	قيمة المؤشر تتراوح بين الصفر والعشرة، بحيث كلما ارتفعت قيمة المؤشر تعبر عن أداء أفضل للدولة. ويتم عمل ترتيب Ranking للدول وفقاً له، بحيث يكون الترتيب الأعلى هو الأسوأ.
جوانب المعرفي التي يتضمنها	يتضمن الجوانب الأربعة الأساسية لاقتصاد المعرفة:	-البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات	-البنية الأساسية المتاحة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالاتICTAccess.

	-التعليم. -الابتكار. -البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT). -النظام الاقتصادي والمؤسسي(EIR)	(ICT). -بيئة الأعمال. -البيئة الاجتماعية والثقافية. -البيئة القانونية. -السياسة والرؤية الحكومية. -مدى تبنى القطاع العائلى والشركاتICT	-الاستخدام لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT Use . -المهارات المؤهلة للتعامل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالاتICT Skill .
أهم المؤشرات الفرعية المستخدمة في كل جانب للمؤشر	-معدل تعليم الكبار. -نسبة الالتحاق الإجمالي بالتعليم الثانوي والجامعى. -عدد براءات الاختراع، وعدد المقالات العلمية، وتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر كنسبة منGDP. -عدد مشتركى الهاتف الثابت والمحمول لكل 100 نسمة، وعدد مستخدمى الإنترنت. -نسبة التجارة الخارجية من GDP، ونسبة التكوين الرأسمالى الإجمالي منGDP.	-معدل إختراق الهاتف الثابت والمحمول والإنترنت والحاسب الشخصى. -سياسات الاستثمار الأجنبي والتجارة الخارجية. -مستوى التعليم والمهارات التكنولوجية للقوى العاملة. -التشريعات المنظمة للمعاملات عبر الإنترنت. -نسبة إنفاق الحكومات والقطاع الخاص والقطاع العائلى على ICT من الناتج المحلي الإجمالي	-عدد مشتركى الهاتف الثابت والمحمول لكل 100 نسمة والحاسبات المتاحة للقطاع العائلى. -عدد مستخدمى الإنترنت. -معدل تعليم الكبار. -نسبة الالتحاق الإجمالي بالتعليم الثانوي والجامعى.

Source: - World Bank, Knowledge Assessment Methodology, "Knowledge Economy Index (KEI) Rankings", Various Years, Available at: www.worldbank.org/kam.

- Economist Intelligence Unit, "E- readiness ranking", Various Years, Available at: www.eiu.com

- International Telecommunications Unio