مجلة الأصيل للبحوث الاقتصادية والإدارية
El - Acil Journal for Economic and Administrative Research
ISSN: 2571-9866
EISSN: 2661-7854
المجلد: 5/ العدد:2/ديسمبر2021، ص ص246-263

تكامل المعرفة والتكنولوجيا أساس بناء الاقتصاد الجديد – حالة الجزائر–

The Integration of Knowledge and Technology is the basis for building the New Economy - the case of Algeria-

* بوخدنة آمنة
Boukhdena Amina
جامعة 20اوت 1955سكيكدة –الجزائر
a.boukhdena@univ-skikda.dz

جريبي السبتي
Djeribi sebti
جامعة 8ماي 1945 قالمة– الجزائر
djeribi.sebti@univ-guelma.d

بن خديجة منصف
Benkhedidja Monsef
جامعة سوق اهراس– الجزائر
monsef.benkhedidja@univ-soukahras.dz

تاريخ الاستلام: 2021/10/21 تاريخ القبول: 2021/10/27 تاريخ النشر: 2021/12/31

الملخص :

هدف الدراسة تحليل و فهم العلاقة بين الاقتصاد والمعرفة والتكنولوجيا وبالتالي الغوص في مفهوم الاقتصاد الجديد، وتحليل واقع الجزائر و التحديات التي تواجهها من أجل تحقيق الانتقال إلى هذا الاقتصاد؛ بحيث أشارت المؤشرات و الأرقام المتعلقة بالاقتصاد المعرفي والرقمي العالمي والإقليمي أن الجزائر لا تزال تواجه تحديات لمواكبة التطور الحاصل في الاقتصاد الجديد ودخول سوق المعرفة العالمي، لذلك من الضروري على الجزائر أن تضع الآليات والتصورات للتغلب على التحديات التي تواجه التحول نحو الاقتصاد الجديد الذي يعتبر أمراً استراتيجيا حتميا لا جدال فيه، وليس خيارا يمكن الاستغناء عنه لصالح بدائل أخرى لتحقيق التنمية.

الكلمات المفتاحية: اقتصاد المعرفة، الاقتصاد الرقمي، المعرفة، التكنولوجيا الرقمية.

تصنيف JEL : O30، D83.

Abstract :

The aims of the study is to analyze and understand the relationship between the economy, knowledge, and technology, and thus dives into the concept of the new economy, and analyze the Algeria reality and the challenges it faces to achieve the transition to this economy.

So that the indicators and numbers related to the global and regional knowledge and digital economy indicated that Algeria is still facing challenges to keep pace with the development in the new economy. It is an indisputable inevitability, and it is not an indispensable option in favor of other alternatives to do development.

Keywords: Knowledge economy, digital economy, knowledge, technology.
(JEL) Classification : O30 ،D83 .

* المؤلف المرسل

1. مقدمة:

أفرزت التطورات العلمية و التكنولوجية أو ما يسمى الثورة الصناعية الرابعة اقتصادا جديدا مختلفا عن اقتصاد الصناعة، وهو اقتصاد المعرفة الذي غدت فيه المعرفة موردا جديدا للتنمية الاقتصادية والاجتماعية وقوة الدفع الرئيسة للنمو والإنتاج والتقدم، فالمحرك الأكبر للاقتصاد العالمي بالمستقبل هو المعرفة والعلم، فمن يمتلك المعرفة هو المتقدم والمتفوق بل أصبحت المعرفة هي المقياس الرئيس للتفرقة ما بين التقدم وبين التخلف

تعد التكنولوجيا العنصر المعرفي الأهم في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية فالتكنولوجيا أصبحت عاملاً أساسياً في الإنتاج والإنتاجية وفي توفير فرص العمل الحقيقية وفي تنويع الاقتصاد وفي زيادة القيمة المضافة والأرباح وزيادة الدخل القومي، فالعوائد الحالية في الاقتصاديات القائمة على الاقتصاد الرقمي مثل الاقتصاد الصيني أو الأمريكي تقدر بأكثر من 30 % من العوائد الاقتصادية كأثر غير مباشر لتلك التطبيقات، وتقدر الآثار المباشرة لمبيعات الأجهزة الرقمية والتطبيقات البرمجية وخدمات النظم والمعلومات بحوالي من 5 إلى 7% من هذه الاقتصاديات، وتطمح الصين أن يتعاظم أثر الاقتصاد الرقمي ليصل لأكثر من 60 %قبل العام 2030 .

بناءا عليه نحاول في ورقتنا البحثية هته الإجابة على السؤال الأساسي المتمثل في: **ما هو واقع الجزائر والتحديات التي تواجهها في مسعاها للتحول نحو الاقتصاد الجديد المبني على التكامل بين المعرفة و التكنولوجيا والاقتصاد؟**

تكمن أهمية الدارسة في الاهتمام الكبير الذي يحظى به الاقتصاد الجديد المبنى على المعرفة والتمكين التكنولوجي من أجل تحقيق التنمية المستدامة من قبل الباحثين والمختصين والمقررين في العالم عامة وفي الجزائر خاصة، أين يعتبر التحول والاندماج في الاقتصاد المعرفي ضرورة إستراتيجية مستعجلة لا تتطلب المزيد من الانتظار والتأخير.

تهدف الدراسة إلى تحليل و فهم العلاقة بين الاقتصاد والمعرفة والتكنولوجيا في سبيل تحقيق الازدهار والتطور والتنمية المستدامة وبالتالي الغوص في مفهوم الاقتصاد الجديد، و تسليط الضوء على واقع الجزائر و التحديات التي تواجهها من أجل تحقيق الانتقال إلى اقتصاد الجديد المبنى على المعرفة.

2. الثورة الصناعية الرابعة والاقتصاد الجديد

في أعقاب ثلاث ثورات صناعية شهدها العالم منذ نهاية القرن الثامن عشر وحتى يومنا هذا، استقبل عالمنا خلال السنوات القليلة الماضية الثورة الصناعية الرابعة التي تستند إلى ما حققته الثورة الصناعية الثالثة التي بدأت منذ منتصف القرن الماضي من إنجازات لاسيما فيما يتعلق بالتطور غير المسبوق لتقنيات الاتصال وتقنية المعلومات .

فالثورة الصناعية الرابعة تتسم ببزوغ عدد من التقنيات والمحركات العلمية التي سوف تغير وجه العالم ومن بينها على الأخص تقنية الذكاء الصناعي، الروبوتات، انترنت الأشياء، علم الجينات الوراثية(الجينوم البشري)، الطباعة ثلاثية الأبعاد، الحاسوب الكمومي، تقنية النانو، البيو تكنولوجي، السيارات ذاتية القيادة، البيانات الضخمة، العملات الافتراضية، تخزين الطاقة هذه الثورة تختلف عن الثورات السابقة لها في ثلاثة أبعاد رئيسة تتمثل في سرعة انتشار التقنيات المصاحبة لهذه الثورة، واتساع نطاق وعمق تأثيراتها لتشمل كافة المجالات، وقدرتها على إحداث تغيير جذري في أنظمة الإنتاج والعلاقات الاقتصادية وطريقة سير المجتمعات. (سفيان، 2019، صفحة 28)

سوف يكون لهذه الثورة تداعيات ملموسة على الأنظمة الاقتصادية، حيث ستؤدي إلى إعادة هيكلة شاملة للبنيات الاقتصادية باتجاه التحول لقطاعات إنتاج المعرفة وقطاع التقنية عالية القيمة المضافة في مقابل تراجع لمساهمة قطاعات الإنتاج التقليدية مثل الزراعة والصناعة والتعدين في توليد الناتج.

يرى الخوري أن الثورة الصناعية الرابعة فرضت واقعاً جديداً وقدرات جديدة لتعزيز كل الصناعات والأعمال والخدمات إلا أنه يمكن التأكيد على بعض المتغيرات التي ستفرض ضرورة تحديث النظم الاقتصادية الحالية التي تنتمي لمراحل الثورة الصناعية الثانية والثالثة، ولم تعد نافعة الآن للتعامل مع الواقع الجديد، ومن هذه المتغيرات الأساسية: ظهور **العملات الرقمية و تكنولوجيا الأموال**، النمو المتصاعد **للتجارة الإلكترونية**، كما أصبحت **المعلومات والبيانات** مادة ذات قيمة اقتصادية كبيرة، ظهور تطبيقات **الذكاء الاصطناعي**، (الخوري، 2020، الصفحات 342-343).

يضع (Skyrme, 1999) خمسة ميزات لوصف ملامح الاقتصاد الجديد المنبثق عن الثورة الصناعية الرابعة، تتمثل في: (عمير، 2018، صفحة 38)

- كل صناعة هي في طريقها لأن تصبح أكثر كثافة معرفية؛
- المنتجات الذكية، هي الحاضرة والتي توفر وظائف وخدمات أفضل وبأسعار ممتازة؛
- ارتفاع قيمة ووزن المعلومات في الاقتصاد؛
- القيمة السوقية والأصول غير الملموسة للشركات هي أعلى عدة مرات من قيمة الأصول المادية؛
- نمو التجارة في الأصول غير الملموسة.

بينما يعرف **فيرتز ماكلوب** الاقتصاد الجديد "هو الاقتصاد المبني على المعرفة والذي تفوق فيه أعداد العمالة في القطاعات المنتجة للمعرفة أعداد العمالة في باقي القطاعات الاقتصادية الأخرى"، وأشار ماكلوب إلى وجود خمس قطاعات اقتصادية أساسية في إطار الاقتصاد الجديد وهي: التعليم، البحوث والتنمية، الاتصالات، آلات المعلومات و أخيرا خدمات المعلومات. (سفيان، 2019، صفحة 10)

فاقتصاد المعرفة هو الاقتصاد الذي تؤدي فيه المعرفة دوراً أساسياً في خلق الثروة، وتحتل فيه مساحة أكبر وأكثر عمقاً مما كانت في أشكال الاقتصاد السابقة، فلم يعد من حدود لدور المعرفة في الاقتصاد، إذ أصبحت تُشكل مكوناً أساسياً في العملية الإنتاجية، وتحقق الجزء الأعظم من القيمة المضافة فيه (الجاعوني، 2012، صفحة 596)

3- المعرفة كمورد استراتيجي

مصطلح المعرفة يقودنا إلى إشكالية مفاهيمية بين ما هي البيانات؟ و ما هي المعلومات والمعرفة؟، وبصفة عامة يمكن القول بان المعرفة هي خلاصة إنتاج مجموعة كبيرة من المعلومات المعالجة و المفسرة و المحللة و هذه المعلومات مستخرجة من قاعدة كبيرة من البيانات المختلفة، ولقد عرف(Davenport) وزملاؤه المعرفة بأنها معلومات مقترنة بالخبرة و السياق و التفسير والتأمل (نيلز، 2003، صفحة 385).

المعرفة هي الاستخدام الكامل والمكثف للبيانات والمعلومات والتي ترتبط بقدرات الإنسان الأصلية والتي توفر له الإدراك والتصور والفهم من المعلومات التي يتم التوصل إليها عن طريق البيانات الخاصة بحالة معينة أو ظاهرة معينة (فليح، 2007، صفحة 7)

إن حيازة " المعرفة " واستخراجها من المعلومات التي يتم تصنيعها من خلال تشغيل البيانات والتي تقوم بجمعها وتصنيعها وتحليلها ، واستخراج المؤشرات ، كل ذلك أصبح مقياس

الثروة الجديدة ، والثروة لا تكتسب قوتها فقط من حيازتها ولكن الأهم هو استخدامها وتوظيفها التوظيف السليم الفعال، وبالتالي فإن التحدي هو في أنظمة تسيير وإدارة المعرفة التي تعنى بكيفية خلق وجمع وتنظيم وتخزين ونشر واستعمال و تحويل المعارف في المؤسسة و المجتمع حتى تصبح مورد استراتيجي يخلق القيمة. (جمال، 2012، صفحة 5).

الحقيقة التي أصبحت مؤكدة هي أن المعرفة تعتبر الأصل الأول والأهم لأي مؤسسة، فترويج البضاعة والمنتجات هي بحد ذاتها معرفة تسويقية ، وبدون المعرفة الإدارية تفقد المؤسسة كفاءتها وتنافسيتها، كما أن العملية التسييرية عبارة عن مناهج يتم تطويرها و بصفة دائمة وتعتمد بشكل أساسي على المعرفة، من هنا نتبنى أن المعرفة هي الشريك الدائم مع كافة مراحل خلق القيمة الاقتصادية، ذلك ما يبرر وصول قيمة بعض المؤسسات في العالم إلى مليارات الدولارات، ففي تقرير صادر عن منظمة التعاون الاقتصادي في يونيو2019، أبرز أن القيمة الأساسية للشركات المدرجة بالبورصة يمكن أن نعزوها لقيمتها المعرفية وليس وفقاً لقيمة الأصول المتداولة المادية لهذه الشركات، وقدرت نسبة القيمة المعرفية وغير الملموسة إلى القيمة الإجمالية حوالي84%، وأشار نفس التقرير إلى ملاحظة بغاية الأهمية حول أكبر5 شركات مدرجة بالبورصة وهي جميعها شركات متخصصة بالتكنولوجيا الرقمية حيث تبلغ القيمة الإجمالية للشركات الخمس الأكثر قيمة في العالم 3.5 تريليون جنيه إسترليني، وذلك بالرغم من أن ميزانياتها تبلغ فقط 172 مليار جنيه إسترليني من الأصول الملموسة، وهو ما يعني أن 95 % من قيمتها تأتي في شكل أصول معرفية غير ملموسة (الخوري، 2020، صفحة 284).

4- التكنولوجيا الرقمية كمحرك للتطور الاقتصادي

أصبح هناك إيمان قوى تشكل لدى الجميع بأن التكنولوجيا باتت بمثابة العمود الفقري لاقتصاديات اليوم والمستقبل وأنه لم يعد من الممكن البحث عن التطور والتنمية الاقتصادية المستدامة بعيدا عن التكنولوجيا، فالبنية التحتية الرقمية متبوعة بالاستثمار في توظيف وابتكار التكنولوجيات المتقدمة هي ركيزة الاقتصاد الجديد، لذلك أصبح هناك توجها عالميا نحو تبني استراتيجيات التحول للاقتصاد الرقمي معتمدة على التكنولوجيات الحديثة، فمعظم دول العالم تبنت بالفعل خططا لتسريع وتفعيل التحول الرقمي.

وفق الدراسات الصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات في عام 2018 التي اختبرت الأثر الاقتصادي للرقمنة على عينة مؤلفة من 73 بلدا من جميع أنحاء العالم (نموذج الرقمنة

العام) ووفقا لنموذج الرقمنة العام هذا، فإن ارتفاع في الرقم القياسي لتنمية النظام الإيكولوجي الرقمي، بنسبة 10% يحقق نموا في الناتج المحلي الإجمالي للفرد بنسبة 1.3%. علاوة على ذلك، فقد أشارت الدراسات إلى أن الرقمنة تؤثر على العمل وعامل الإنتاجية الإجمالي، فارتفاع في الرقم القياسي للرقمنة بنسبة 10% يحقق زيادة في إنتاجية العمل بنسبة 2.6 % وفي عامل الإنتاجية الإجمالي بنسبة 2.3 %. كما أن للنطاق العريض المتنقل أثرا كبير على الاقتصاد العالمي فالتقديرات تشير إلى أن الزيادة في انتشار النطاق العريض المتنقل بنسبة 10% في المتوسط تحقق زيادة في الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 1.5%. (الاتحاد الدولي للاتصالات، 2020، الصفحات 3-4)

كما أوجدت كثير من البحوث والدراسات أن النطاق العريض يغذي إنتاجية الشركات ويعزز نمو الوظائف، فربحية الشركات التي تتبنى التكنولوجيات الرقمية تزيد 26% عن نظيراتها، وتجاوز نمو العمالة في قطاع التكنولوجيا معدلاته في القطاعات الأخرى بنسبة 27 إلى 1 بين عامي 2001 -2011، وبقيادة المنصات الرقمية وزيادة الرقمنة في قطاعات الصناعات التحويلية والخدمات والزراعة، شكل الاقتصاد الرقمي نسبة 15.5 % من إجمالي الناتج المحلي العالمي عام 2016 ،ومن المتوقع أن ينمو إلى 24.3 % بحلول عام 2025. (مجموعة البنك الدولي، 2018، الصفحات 38-39)

في دراسة لمركز البحوث العالمي ABI Research نشرت في عام 2019 ، أكدت بأن شبكات الجيل الخامس من شأنها أن تساهم بإضافة أكثر من 17 تريليون دولار للاقتصاد العالمي بحلول عام 2035 كمساهمات مباشرة وغير مباشرة من ارتفاع الإنتاجية والوصول إلى البيانات وغيرها .(الخوري، 2020، الصفحات 167-168).

إن التكنولوجيا الرقمية لم تعد مجرد تخصص في قطاع معين، بل أصبحت تؤثر في مجموعة واسعة من الأنشطة الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والسياسية، وسيستمر التقدم في القطاع التكنولوجي في إحداث تغييرات عميقة في الهياكل الاقتصادية والاجتماعية، وفق تصنيف شركة جارتن (Gartner) العالمية، فإن نموذجها لـ'' دورة التكنولوجيات الناشئة '' والتي تحدثه وتنشئه سنوياً، يشير إلى عدد كبير من التكنولوجيات الجديدة التي سيكون لها تأثير واسع على قطاع الأعمال والمجتمع والأفراد خلال الخمس إلى العشر سنوات القادمة، فالتقنيات الناشئة التي تمت مراجعتها في نموذج جارنتر لعام 2019 يشير إلى خمسة اتجاهات رئيسية ووظائف ثورية للتكنولوجيات الناشئة: (الخوري، 2020، صفحة 153، صفحة 156):

-تكنولوجيات الاستشعار والتنقل؛

-تكنولوجيات معززات القدرات البشرية؛

-تكنولوجيات الحوسبة والاتصالات المتقدمة؛

-التكنولوجيات الايكولوجية الرقمية؛

-تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي والتحليل المتقدم.

5- الاقتصاد كقيمة للتكنولوجيا والمعرفة

لم يعد ممكن اليوم فصل المعرفة عن التكنولوجيا في دعم بناء ركائز التنمية الاقتصادية المستدامة، ونشر ثقافة الإبداع والابتكار واحتواء متطلبات النمو العالمي، فالمعرفة والتكنولوجيا أصبحا يشكلان قاطرتين أساسيتان لتحسين مستويات الدخل والظروف المعيشية في المجتمعات المتقدمة، ولذلك يعتبر الانتشار التكنولوجي والتوظيف الأمثل للتكنولوجيا المتقدمة مؤشرا مهما في مدى فاعلية ونجاح خطط التحول الاقتصادي وإنشاء القيمة المضافة على المستوى الوطني أو المؤسساتي.

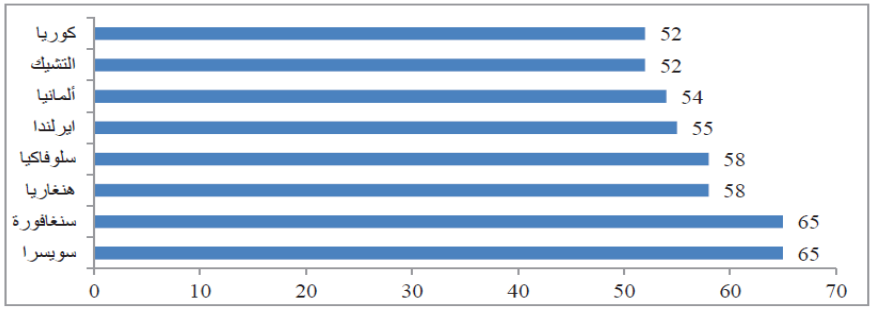
تتعاظم أهمية المعرفة في الاقتصاد حتى عرف اقتصاد القرن الحادي والعشرين بعصر الاقتصاد المبني على المعرفة وتدخل المعرفة كعنصر أساسي أكثر فأكثر في تنمية واستدامة كافة قطاعات الإنتاج والخدمات. ويتجلى ذلك من خلال زيادة نسبة الصادرات المعرفية في مجمل الصادرات كما تزداد صادرات الخبره know-how وصادرات الخدمات المعرفية من استشارات ومعلومات وغير ذلك ، وكذلك ، تزداد نسبة تكلفة المعرفة في التكلفة الإجمالية للمنتجات والخدمات. (جمال، 2012، صفحة 35)

إن المعرفة تتحول إلى سلعة بحد ذاتها تستحق الاستثمار والتخصص في إنتاجها مما يستدعي حمايتها والحفاظ على سريتها، وهو وما ينبأ بعصر من الصراعات المعرفية حيث ستتنازع الدول على حقوق الملكية الفكرية وبراءات الاختراع وذلك لجني الأرباح والمكاسب الكبيرة كنتيجة لهذا الحق وحرمان المنافسين من التمتع بحق استغلال الفكرة والاختراع إلا بعد موافقة المكتشف الأول ودفع رسوم باهظة له نظيرا لحق الاستخدام، وهو ما برز في الحرب التجارية التي اندلعت بين الصين والولايات المتحدة الأمريكية والتي أساسها المعرفة والتكنولوجيا.

فالأمم المتحدة تقدر أن اقتصاديات المعرفة تساهم بما لا يقل عن 7 % من الناتج المحلي الإجمالي العالمي وتنمو بمعدل لا يقل عن 10 % سنويا ، كما أن 50 % من نمو الإنتاجية في الاتحاد الأوروبي هو نتيجة مباشرة لاستخدام وإنتاج تقنية المعلومات والاتصالات (القطاع الرئيس المحرك للاقتصاد المعرفي).

على الصعيد العالمي، قطعت عدة دول مراحل متقدمة في مجال الاقتصاد المعرفي فحسب تقرير مؤشر الابتكار العالمي نجد تصدر سويسرا وسنغافورة لدول العالم من حيث نسبة مساهمة قطاع الصناعات عالية ومتوسطة التقنية إلى الناتج الصناعي التي بلغت نحو 65 %، يليهما كل من هنغاريا وسلوفاكيا بنسبة 58 %، كما يوضح الشكل (1) الموالي. (سفيان، 2019، صفحة 26).

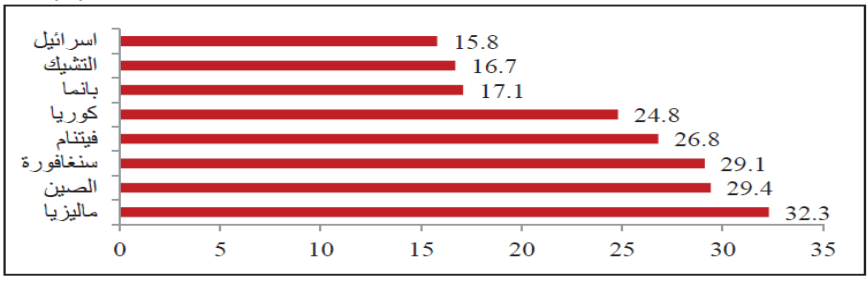
الشكل (1): نسبة القيمة المضافة للصناعات عالية ومتوسطة التقنية إلى الناتج الصناعي (2017)



المصدر: سفيان هبة، عبد المنعم قعلول (2019)، ص 26.

أما من حيث نسبة الصادرات عالية التقنية إلى إجمالي الصادرات فتتصدر كل من ماليزيا والصين وسنغافورة دول العالم بمساهمة في إجمالي الصادرات بلغت32.3 و 29.4 % على التوالي، و النتائج في الشكل (2).

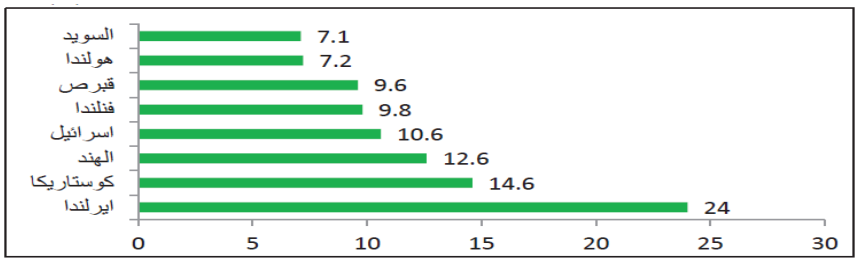
الشكل (2) : نسبة الصادرات عالية التقنية إلى إجمالي الصادرات(2017)



المصدر: سفيان هبة، عبد المنعم قعلول (2019)، ص 27.

كذلك يمكن الوقوف على حجم قطاع الاقتصاد المعرفي في دول العالم من خلال تتبع مؤشر نسبة صادرات قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات إلى إجمالي التجارة في كل دولة، حسب البيانات الموضحة في الشكل (3)، تتصدر كل من ايرلندا وكوستاريكا والهند دول العالم في هذا المؤشر حيث تتراوح النسبة فيهم ما بين 24 – 12.6 في المائة. (سفيان، 2019، صفحة 27).

الشكل (3) نسبة صادرات قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات إلى إجمالي التجارة الخارجية(2017)

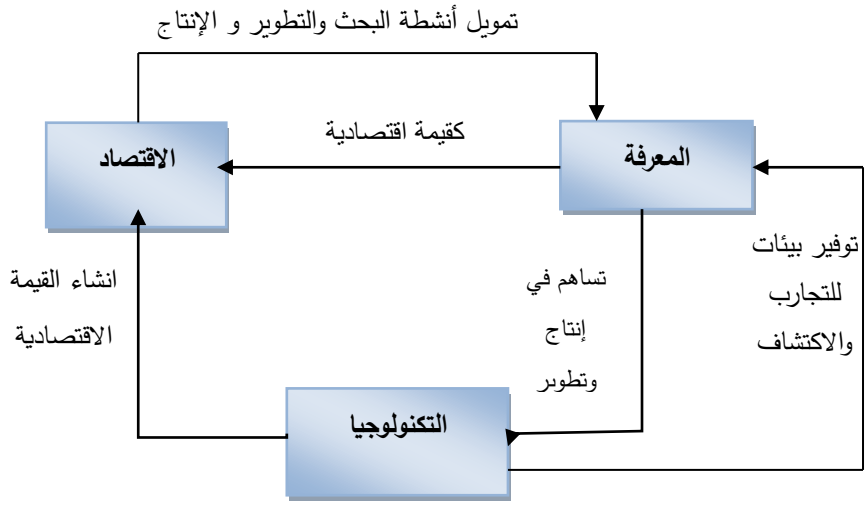


المصدر: سفيان هبة، عبد المنعم قعلول (2019)، ص 27.

هذه الأرقام توضح أين يذهب العالم الآن وأين تقع أهمية التكنولوجيا الرقمية القائمة على المعرفة، فالاستثمار الجاد في إنتاج المعرفة وربطها بإنتاج مكوناتها وعلى رأسها التكنولوجيا الرقمية لم يعد خيار بل أصبح ضرورة وحتمية إستراتيجية لبناء اقتصاد قوى ومتطور، فالمعرفة قابلة بصورتها الأصلية أن تتحول لقيمة مالية مباشرة أي قيمة اقتصادية رأسمالية، أو تتحول لتكنولوجيا على هيئة منتج قابل للاستخدام أو تتحول لتكنولوجيا إنتاجية مثل المعدات الصناعية، كما أن دورة الحياة الاقتصادية وتشابكها من خلال شبكة إنشاء القيمة المضافة هي شبكة اقتصادية ومعرفية في آن واحد، ولا يمكن فصل أحدهما عن الآخر.

حيث يؤكد علي محمد الخوري على أن ضمان استدامة التطور والاستقرار الاقتصادي ينطلق من بلورة فهم جيد لهذه العلاقات المتشابكة في مثلث الاقتصاد والمعرفة والتكنولوجيا.

الشكل (4): نموذج تصوري لعلاقات مثلث الاقتصاد–المعرفة– التكنولوجيا



المصدر: علي محمد الخوري(2020)، ص 283

كما يظهر في الشكل (4)، يوضح علي محمد الخوري النموذج الذي يمثل العلاقة التكاملية والمستدامة بين الاقتصاد والمعرفة والتكنولوجيا، حيث نجد أن الاقتصاد يمول أنشطة إنتاج المعرفة التي بدورها تنتج التكنولوجيا سواء كانت بصورة المنتج أو الآلة المنتجة للمنتج نفسه، ويصب بالنهاية في صورة حصيلة بيع وتسويق المنتجات في خلق القيمة الاقتصادية والتي بدورها تعيد نفس الكرّة مرة أخرى (من خلال تخصيص ميزانية خاصة بالتطوير والبحث العلمي)، هذه هي الدورة الأساسية، إلا أن النموذج يوضح لنا أطر أخرى لهذه العلاقات المتكاملة حيث نجد أن المعرفة يمكن تحويلها مباشرة لقيمة اقتصادية، فنجد أن المعرفة يمكن بيعها سواء من خلال منح حقوق الاستخدام أو من خلال الأنشطة التعليمية والتدريبية بكافة أنواعها أو من خلال نشرها في كتب أو مواقع معرفية مثل بنوك المعرفة الجامعية على الانترنت.
ونجد أيضاً أن المعرفة في كثير من الأحيان تحتاج إلى التكنولوجيا لاكتشافها وتنفيذ التجارب فعلى سبيل المثال لا الحصر تحتاج الدراسات الطبية إلى التجهيزات والمعامل والأجهزة الميكروسكوبية والأشعة وغيرها لإتمام اكتساب تلك المعارف الجديدة واكتشاف علاجات مستحدثة.

الملاحظة الهامة في هذا الإطار هي أنه لا توجد علاقة مباشرة بين الاقتصاد والتكنولوجيا إلا بتوسط المعرفة بينهما، وهذا ما يوضح أهمية المعرفة كوسيط متداخل بكافة العمليات المجددة والمنتجة للقيمة الاقتصادية. (الخوري، 2020، صفحة 284)

6- وضعية الجزائر في مؤشرات الاقتصاد الجديد

6-1- واقع الجزائر وفق مؤشر المعرفة العالمي

لاقتصاد المعرفة مؤشرات تقرر أنه النمط السائد في اقتصاد ما، وتدل على مدى النجاح في التوجه نحوه، مما يمكن من إجراء المقارنات بين الدول لتحديد مستوى التطور الاقتصادي الذي وصلت إليه، وتشمل المؤشرات التي تقيس مدخلات المعرفة ومخزونها وشبكاتها ونشرها ومخرجاتها وإدارتها.

يعد مؤشر المعرفة العالمي نتيجة مبادرة مشتركة بين برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ومؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة، أعلن عنها في قمة المعرفة للعام 2016 ، تأكيدا على الدور الاستراتيجي للمعرفة وأهمية توفير أدوات منهجية لقياسها وحسن إدارتها، ويُعنى مؤشّر المعرفة العالميّ بقياس المعرفة كمفهوم شامل وثيق الصلة بمختلف أبعاد الحياة الإنسانية المعاصرة.

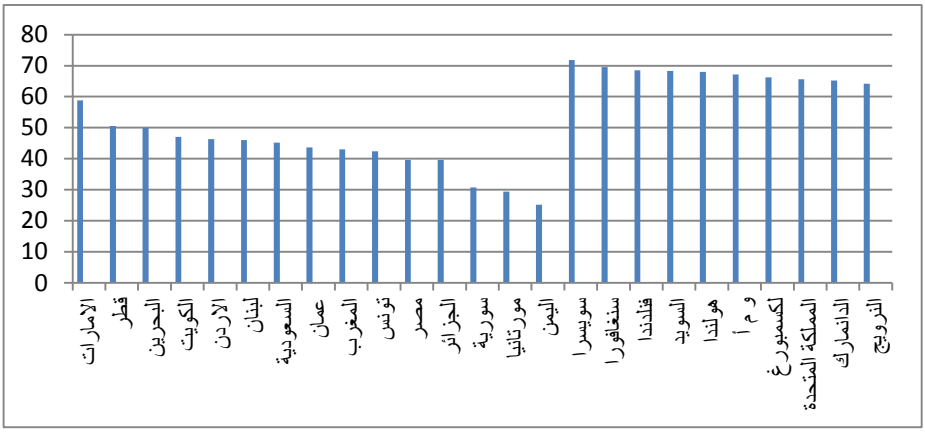
يتكون مؤشر المعرفة العالمي من ستة مؤشرات قطاعية تعكس قطاعات التنمية الرئيسية و هي التعليم قبل الجامعي، التعليم التقني والتدريب المهني، التعليم العالي، قطاع البحث و التطوير و الابتكار، قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، قطاع الاقتصاد، ونظرا إلى أن هذه

القطاعات لا تعمل في عزلة عن محيطها و أنما تتحرك في فضاء محكوم بجملة من العوامل السياقية، فقد أضيفت ركيزة سابعة تتصل بالبيئات التمكينية العامة المشتركة بين القطاعات المعنية، وقد بنيت هذه المؤشرات وفقا للمنهجيات الدولية الموحدة لبناء المؤشرات المركبة، وقد خصص وزن ترجيحي مقداره 15 في المائة لكل مؤشر من المؤشرات القطاعية الستة و 10 في المائة للمؤشر المتعلق بالبيئات التمكينية. (مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة، برنامج الامم المتحدة الانمائي، 2017، صفحة 1)

تتوزع درجات مؤشر المعرفة العالمي على سلم يمتد من 0 إلى 100، بحيث كلما ارتفعت الدرجة دلت على مستوى أعلى من التقدم في اتجاه امتلاك مقومات المعرفة الممكنة للتنمية، و قد جاءت سويسرا وسنغافورا و فنلندا و السويد و هولندا و الولايات المتحدة الأمريكية لكسمبورغ والمملكة المتحدة و الدانمرك و النرويج وايرلندا في المراتب العشر الأولي بدرجات تتراوح بين 71.8 و 64.3 . و بالنظر إلى الكوكبة الأولى من البلدان المتصدرة قائمة البلدان المعنية بالمؤشر، نجد اغلبها ينتمي إلى منطقة الاتحاد الأوروبي وشرق أسيا، أما بالنسبة إلى المنطقة العربية، فلم تظهر ضمن هذه المجموعة سوى دولة وحيدة هي دولة الإمارات العربية المتحدة (المرتبة 25). (مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة، برنامج الامم المتحدة الانمائي، 2017، صفحة 42)

الشكل (5) يوضح أداء الجزائر وفق مؤشر المعرفة العالمي 2017 مقارنة ببعض الدول العربية و الدول العشرة الأولى في الترتيب.

الشكل (5) نتائج مؤشر المعرفة العالمي 2017



المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على مؤشر المعرفة العالمي 2017

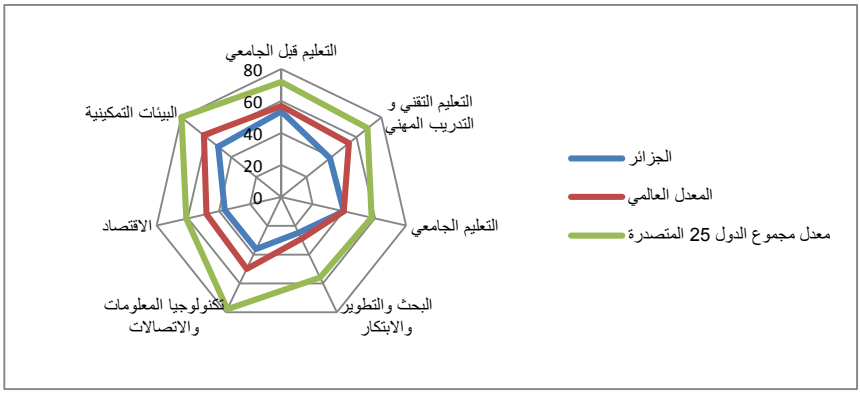
وفق النتاج الموضحة في الشكل (5) نجد أن الجزائر احتلت المرتبة 96 من بين الدول التي شملها المؤشر (131 دولة)، بمستوى مؤشر عام بلغ 39.6 وهو أقل من المعدل العالمي المقدر بـ 47، ما يظهر الفجوة والهوة بين الجزائر و خاصة الدول المتقدمة وحتى بعض الدول العربية المتقدمة في التصنيف كالإمارات وقطر والبحرين، وهو دلالة على أن الجزائر مازالت متأخرة في وضع أسس و ميكانزمات بناء اقتصاد المعرفة وهو ما يبرز أكثر من خلال عرض أداء المؤشرات الفرعية كما في الجدول(1) والشكل(6) المواليين.

الجدول (1) أداء الجزائر وفق المؤشرات الفرعية لمؤشر المعرفة العالمي 2017

المؤشر	القيمة	الترتيب
التعليم قبل الجامعي	53.5	76
التعليم التقني و التدريب المهني	39	123
التعليم الجامعي	40.1	60
البحث والتطوير والابتكار	24.8	55
تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	36.3	105
الاقتصاد	36.3	108
البيئات التمكينية	50.5	114

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مؤشر المعرفة العالمي 2017

الشكل (6) مقارنة مؤشر الجزائر مع المعدل العالمي والدول المتصدرة



المصدر : من إعداد الباحثين بناءا على نتائج مؤشر المعرفة العالمي 2017

الملاحظ في أداء الجزائر وفق الجدول (1) و الشكل (6)، ووفق المؤشرات الفرعية أن ترتيب الجزائر في أربع مؤشرات من سبعة هو ما فوق المائة، وبالمقارنة مع المعدل العالمي ومعدل المجموعة الأولي في الترتيب نجد أن أداء المؤشرات الفرعية للجزائر سجلت فجوات في كل المؤشرات الفرعية وهو ما يعكس الضعف الذي تسجله الجزائر في وضع متطلبات بناء اقتصاد المعرفة من خلال توفير التعليم التقني و التدريب المهني و البيئات التمكينية والاقتصاد، تكنولوجيات المعلومات والاتصالات، البحث والتطوير والابتكار، التعليم قبل الجامعي والجامعي، وإن كان مؤشر التعليم قبل الجامعي حقق أكبر قيمة مؤشر بـ 53.5 إلا أنه يبقى أقل من المتوسط العالمي، أيضا البحث و التطوير والابتكار الذي سجلت الجزائر فيه أحسن مرتبة 55 وبقيمة مؤشر بلغت 24.8، يبقى أقل من المتوسط العالمي أيضا وبفجوة كبيرة عن الدول المتصدرة، هذه الأخيرة تسجل أعلى قيمة في المؤشرات الفرعية المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، البيئات التمكينية، التعليم قبل الجامعي و الاقتصاد، وهي المؤشرات التي تسجل فيها الجزائر أضعف المراتب ما يبرز الهوة الكبيرة بين الجزائر و الدول المتصدرة وفق مؤشر المعرفة العالمي.

6-2- الجزائر وفق مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي

يقدم مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي صورة شاملة للأداء الرقمي لإثنين وعشرين دولة عربية، بما يُمكن من قياس الوضع الحالي لكل دولة عربية على حدة نظرًا لتنوع الأوضاع والموارد الاقتصادية بين الدول، ولتحديد الفجوة الرقمية على مستوى الدول العربية وعلى المستوى الدولي .

يستند حساب مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي على خمسة أبعاد إستراتيجية ،كما يتكون المؤشر من تسع محاور فرعية تُمكن من تصنيف الدول العربية بناءً على أدائها عبر 57 مؤشر رئيسي وفرعي، الجدول(2) الموالي يوضح محاور بناء المؤشر.

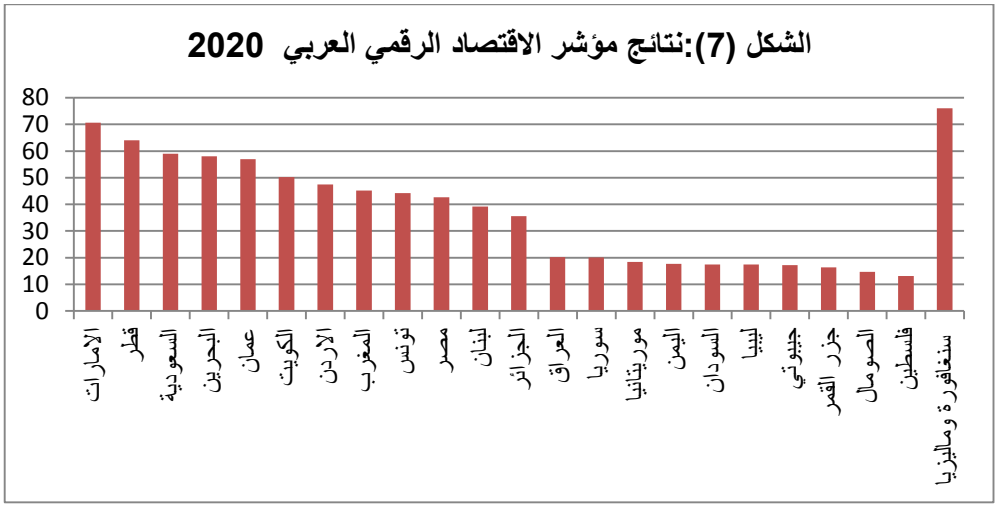
الجدول (2): أبعاد ومحاور مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي

الأبعاد الإستراتيجية	المحاور
الأسس الرقمية	**المؤسسات**
	البنية التحتية
الابتكار الرقمي	**التعليم والمهارات**
	الابتكار
	المعرفة والتكنولوجيا
الحكومة الالكترونية	**الحكومة الالكترونية**
الأعمال الرقمية	**بيئة الأعمال والجاهزية الشبكية**
	نمو سوق التمويل
المواطن الرقمي	**التعليم والمهارات**

البنية التحتية
التنمية المستدامة بعد متقاطع مع كافة الأبعاد

المصدر: من إعداد الباحثين بناءا على مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي 2020

لغايات المقارنة المعيارية وتحديد فجوات أداء الاقتصاد الرقمي فقد تم الأخذ بدولتي سنغافورة وماليزيا ليمثلا دولا صاعدة ومتطورة رقمياً يمكن المقارنة معهما .وعكست نتائج مقارنة أداء المجموعة العربية بالمقياس المعياري الذي تم بناءه لمتوسط أداء دولتي سنغافورة وماليزيا وجود فارق كبير بين متوسط أداء الإقليم العربي والمقياس المعياري، بمقارنة متوسط النتائج التي حققتها الدول العربية الـ 22 نجد أن المتوسط المتحقق وهو 35.69 ، مقابل متوسط دول المقارنة المعيارية وهو 76.07 مشكلاً فجوة سالبة قيمتها 40.38 ، وكان أداء دولة الإمارات هو الأقرب للمقياس المعياري بفارق 6 نقاط. في صدارة الدول العربية حيث حصلت على المركز الأول بقيمة مؤشر بلغت 70.6 بفارق حوالي 7 نقاط عن الدولة في المرتبة الثانية، وبصفة عامة مازالت دول الخليج تتصدر المشهد على الساحة الرقمية. (الاتحاد العربي للاقتصاد الرقمي، 2020، الصفحات 45-49)



المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي 2020

يأتي هذا التباين الشديد كدلالة على ضرورة إحداث تغيرات جوهرية في تبني التكنولوجيا الرقمية وسرعة التحول نحو بناء اقتصاد رقمي متطور يعتمد على بنية تحتية ومؤسساتية وشبكات اتصال متطورة، حديثة وقادرة على تحقيق قفزة نوعية في هذا المضمار.

بالنسبة للجزائر فقد بلغت قيمة المؤشر الإجمالية 35.5، في المرتبة 12 عربيا، وهي في حدود المتوسط العربي، لكن بفجوة سالبة قيمتها 40.57 عن متوسط دول المقارنة المعيارية البالغ 76.07 (سنغافورة وماليليزيا).

الجدول(3) يلخص نتائج مؤشر الجزائر في الأبعاد والمحاور المختلفة مقارنة بالمتوسط العربي و بالدولة المتصدرة للمؤشر العربي الإمارات.

الجدول (3)نتائج المؤشرات الفرعية للجزائر في الاقتصاد الرقمي العربي

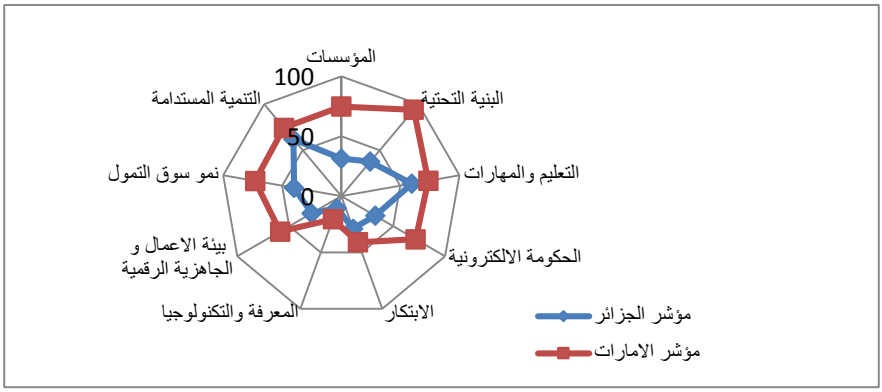
الأبعاد الإستراتيجية	المتوسط العربي	مؤشر الإمارات		مؤشر الجزائر	
		القيمة	الترتيب	القيمة	الترتيب
الأسس الرقمية	41.05	81.4	1	43.66	11
الابتكار الرقمي	36.44	52.36	1	40.28	9
الحكومة الالكترونية	46.83	72.98	1	47.33	12
الأعمال الرقمية	43.84	68.71	1	43.49	12
المواطن الرقمي	48.90	80.71	1	53.12	10
التنمية المستدامة بعد متقاطع مع كافة الأبعاد		74.32		62.05	
قيمة المؤشر الإجمالي	35.69	70.6	1	35.5	12

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي 2020

الملاحظ في نتائج مؤشر الجزائر نجدها متوسطة مقارنة بالمتوسط العربي، وكان أحسن بعد للجزائر من حيث القيمة بعد التنمية المستدامة بقيمة 62.05 ثم يليه بعد المواطن الرقمي بقيمة 53.12 ، ثم بعد الحكومة الالكترونية بقيمة 47.33 ثم يليه بعد الأسس الرقمية وبعد الأعمال الرقمية بقيمة 43.66 و43.49 على التوالي، وأتى بعد الابتكار الرقمي الأخير في مؤشر الجزائر من ناحية القيمة 40.28 ولكنه مثل أحسن ترتيب لها حيث كان في المرتبة التاسعة عربيا، لكن يبقى أضعف بعد لدى كل الدول العربية وحتى دولة الإمارات المتصدرة يبقى ذلك أضعف بعد لديها بقيمة 52.36، أما باقي المراتب لأبعاد مؤشر الجزائر فتراوحت بين 10-12.

هذه النتائج تؤكد على أن الجزائر مازالت تعاني العديد من النقائص لاستكمال مسيرة التحول الرقمي و الانتقال إلى مصاف الدول الرقمية، وبناء مجتمع رقمي واقتصاد رقمي، وهو ما يبرز أكثر من خلال مؤشرات محاور القياس في الشكل التالي.

الشكل (8): مقارنة المؤشرات الفرعية للجزائر في الاقتصاد الرقمي العربي مع الامارات



المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي 2020

من خلال الشكل (8)، نلاحظ أن الجزائر تسجل أدنى قيمة في محور المعرفة والتكنولوجيا و الذي يعتمد على مقاييس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإنشاء النموذج المؤسسي، على صادرات خدمات تكنولوجيات المعلومات والاتصالات، إنشاء تطبيقات الهاتف المحمول الحديثة، شهادات الجودة بحيث بلغ 10.58، وهو نفس الضعف المسجل في محور الابتكار ذي الصلة به و الذي يعتمد قياسه على نسبة الإنفاق على البحث والتطوير من الناتج المحلي الإجمالي، طلبات براءات الاختراع، المنشورات العلمية، تعاون أصحاب المصلحة المتعددين، أهمية وكفاءة مؤسسات البحث، بحيث بلغ 28.82، أيضا نجد محور بيئة الأعمال ودرجة جاهزيتها وتحولها للتكنولوجيا الرقمية، من خلال سهولة ممارسة الأعمال، شدة المنافسة المحلية، ثقافة ريادة الأعمال، التسوق عبر الانترنت، نفقات البحث والتطوير من قبل الشركات، بحيث بلغ 28.47، أيضا مؤشر الحكومة الرقمية الذي سجل قيمة قدرها 32.62 الذي يدور مفهومها حول خدمات عبر الانترنت و استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لإشراك الأفراد في صنع القرار العام وإدارة وتقديم الخدمات؛ المشاركة الإلكترونية، التعاقدات والمشتريات الحكومية لمنتجات التكنولوجيا المتقدمة ومدى استخدام الرقمنة وجودة الخدمات الحكومية، التوجه المستقبلي للحكومة.

كذلك نجد المحاور الأخرى المتعلقة بالمؤسسات، والبنية التحتية و التي تسجل فيها الجزائر فجوة سلبية كبيرة مقارنة بدولة الإمارات المتصدرة للترتيب.

7- الخاتمة

لقد أصبحت المعرفة والتكنولوجيا الممكن الأساسي لتحقيق التنمية الاقتصادية المنشودة، فالعلم والتكنولوجيا ثورة لا تنضب وتزداد أهميتها للتنمية بشكل كبير في العصر الراهن، فالدول التي ترغب ركوب قطار التقدم و الاندماج في الاقتصاد الجديد ما عليها إلا امتلاك المعرفة واستثمارها بكافة أبعادها العلمية والتقنية، فالاقتصاد الجديد هو بالضرورة اقتصاد يقدس قيمة المعرفة وأن الاستثمار في المعرفة يعتبر أمراً استراتيجيا حتميا لا جدال فيه، وليس خيارا يمكن الاستغناء عنه لصالح بدائل أخرى لتحقيق التنمية المستدامة.

في الوقت الذي نجحت بعض الاقتصاديات النامية وبعض الدول العربية في ترسيخ مواقعها في طريق بناء اقتصاديات تقوم على المعرفة، لا تزال الجزائر بعيدة عن الانضمام إلى مقدمة الركب، يعزى ذلك بصفة رئيسة إلى التحديات المرتبطة بالبيئة الاقتصادية والمؤسسية، ومنظومة التعليم والتدريب، والابتكار،والبنية المرتبطة بالتكنولوجيات المعلومات والاتصالات و الرقمنة والبنية التحتية للاقتصاد المعرفي.

من أجل الارتقاء والانتقال بالاقتصاد الوطني نحو اقتصاد المبني على المعرفة والتمكين التكنولوجي، وجب التأكيد على تبني جملة من التوصيات والمقترحات الآتية:

- بناء اقتصاد يعتمد على أسس الحكم الراشد التي تعمل على محاربة الفساد والقضاء على الاقتصاد الموازي، وهو ما يشكل البنية التحتية التمكينية لبناء الاقتصاد الجديد.
- وضع إستراتيجية واضحة وشفافة مبنية على أسس سليمة لتحقيق التكامل والشراكة الفعالة بين القطاع الحكومي والقطاع الخاص والمجتمع المدني لتحقيق التحول المنشود نحو بناء اقتصاد المعرفة.
- تحسين فرص النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات و تطويرها، ما سينتج عنه تعزيز الوظائف والمبادرات الفردية في صناعات معينة كمعالجة البيانات والمراكز عن بعد...الخ.
- تطوير قاعدة مهارات محلية في مجال إنتاج البرامج المعلوماتية واستعمالها بخلق صناعة محلية لها، والعمل على التوطين التكنولوجي، و جعل التكنولوجيا متاحة من حيث الاستخدام و التطوير و التحكم والابتكار من قبل المجتمع و الاقتصاد الجزائري.
- إعطاء أهمية أكبر لاستغلال الطاقات البشرية في هذا المجال وتطوير الرأس المال الفكري ، فكلما زادت معدلات المعرفة لدى الأفراد و الموظفين زادت قدراتهم العقلية والإبداعية و هو ما يشكل ميزة تنافسية للمؤسسة والاقتصاد الوطني.

- تنظيم ومراجعة البيئة التشريعية والقانونية الداعمة لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بخاصة، ومحاور الاقتصاد المعرفي بعامة التي تدفع نحو تحقيق المزيد من ممارسات الاقتصاد المعرفي.

- إنشاء مواقع ومسارات للابتكار وحاضناته ودعم المبتكرين وتسويق مبتكراتهم في إطار الاقتصاد المعرفي وقوانين حماية الملكية الفكرية ، ووضع آليات عمل براءات الاختراع وتسجيلها بوزارات الصناعة.

8- المراجع والهوامش

1. أبو الشامات، محمد أنس، محمد، جميل عمر، فريد الجاعوني. (2012). اتجاهات اقتصاد المعرفة في البلدان العربية. *مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية ، 28* (1)، 591-610.

2. الاتحاد الدولي للاتصالات. (2020). *المساهمة الاقتصادية للنطاق العريض و الرقمنة وتنظيم تكنولوجيات المعلومات و الاتصالات، النمذجة القياسية في الدول العربية*. الاتحاد الدولي للاتصالات.

3. الاتحاد العربي للاقتصاد الرقمي. (2020). *مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي 2020، كوفيد 19 وضرورة التحول الى الاقتصاد الرقمي*. الامارات: الاتحاد العربي للاقتصاد الرقمي.

4. جوران، نيلز. (2003). *جوران. نيلز وآخرون: الأداء البشري الفعال، بقياس الأداء المتوازن* . القاهرة: سلسلة إصدارات بميك.

5. حسن خلف فليح. (2007). *اقتصاد المعرفة*. جدار للكتاب الحديث.

6. داود سليمان، جمال. (2012). *اقتصاد المعرفة*. عمان: دار اليازوري للنشر والتوزيع.

7. لحمر عباس، طاهرات عمير. (2018). واقع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر وسبل اندماجها في الاقتصاد الجديد. *مجلة الاقتصاد والمالية* ، 37-44.

8. مجموعة البنك الدولي. (2018). *اقتصاد جديد لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا*. المرصد الاقتصادي لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا .

9. محمد الصيرفي. (2016). *التسويق الصحي*. مصر: دار الفجر للنشر و التوزيع.

10. محمد علي ، الخوري. (2020). *الاقتصاد العالمي الجديد، ما بين الاقتصاد المعرفي ومفاهيمه الحديثة والاقتصاد الرقمي والابتكارات التكنولوجية المتسارعة*. القاهرة: مجلس الوحدة الاقتصادية العربي.

11. مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة، برنامج الامم المتحدة الانمائي. (2017). *مؤشر المعرفة العالمي 2017 تقرير مختصر*. دبي: الغرير للطباعة والنشر.

12. نجاة العامري. (2009). *تسويق الخدمات الصحية- دراسة حالة مصحة أبو القاسم سكيكدة*. عنابة: جامعة عنابة.

13. هبة، عبد المنعم، قعلول، سفيان. (2019). *اقتصاد المعرفة: ورقة إطارية*. أبو ظبي: صندوق النقد العربي.