بيئة اقتصاد المعرفة في الجزائر (واقع وتحديات)

بغداد باي غالي[1]
داني الكبير معاشو[2]

ملخص البحث:

الجزائر كغيرها من الدول الأخرى تسعى جاهدة إلى مواكبة التطورات الحديثة والاندماج في الاقتصاد الجديد " **اقتصاد المعرفة** "، ولتحقيق هذا قامت بعدة خطوات من أجل تنمية هذا النوع من الاقتصاد إلا أنها لم تصل إلى المستوى المطلوب، وهنا يمكن أن نقف على حجم الجهودات المبذولة من قبل الجزائر في هذا النوع الجديد من خلال تشخيص واقع اقتصاد المعرفة وكذلك الوقوف على أبرز التحديات التي تواجهها الجزائر من أجل الاندماج في اقتصاد المعرفة والتنمية بشكل واسع.

Résumé:

L'Algérie comme d'autres pays cherche à suivre le rythme des développements modernes et l'intégration dans la nouvelle économie **"économie de la connaissance,"** et Pour atteindre cet objectif comporte plusieurs étapes pour le développement de ce type d'économie, mais elle n'a pas atteint le niveau souhaité à cause plusieurs facteurs et obstacles rencontrés entre eux et cette fusion, malgré tous les efforts déployés par les autorités concernées.

مقدمة:

لقد ألقت العولمة بظلالها على الاقتصاد الحديث لما صاحبه من ثورة في تكنولوجيا المعلومات والاتصال،فقلت كل المفاهيم السابقة في الاقتصاد والتنمية والنظريات التسويقية، فلا نموذج **بوتر** التنافسي يجدي نفعا ولا نظرية الجودة الشاملة بقيت صامدة بمفهومها القديم ولا حتى عوامل الإنتاج كرأس مال والعمل و الأرض.[1]

بل أصبحت المعرفة هي العنصر الفعال وهي السلعة التي تباع وتشترى وهي ما يشكل الأصل الأكثر قيمة للمؤسسات الكبرى والضخمة على سبيل المثال مؤسسة **مايكروسوفت** لتصبح الثروة الاقتصادية

[1] استاذ مساعد قسم أ كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير جامعة معسكر.
[2] أستاذ التعليم العالي كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير جامعة الجيلالي ليابس سيدي بلعباس.

تتكون من التدفقات التكنولوجية والمعلوماتية والبشرية بعدما كانت متكونة من مكونات مادية وخدماتية بسيطة.

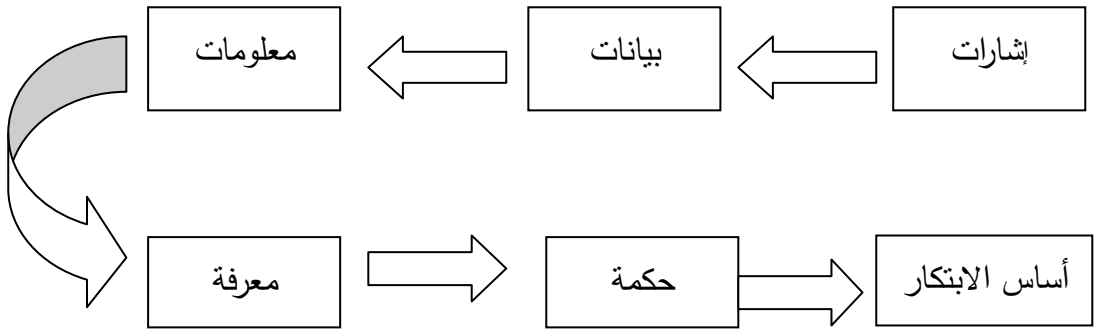
ولهذا نجد أن معدل النمو أصبح أسرع وقيمة المؤسسة أوسع وسرعة التداول أسرع ومردودية العمل انفع ومكانة المنفعة في المؤسسات أسمع.

وكل هذه الوقائع فرضها نظم اقتصادي جديد يطبق علية ب اقتصاد المعرفة ولكن بمعطيات لبست حديثة.

أولا: ماهية اقتصاد المعرفة

يوجد نوع جديد من الاقتصاد يطلق عليه باقتصاد المعرفة تطور خاصة في الدول المتقدمة ويقصد به الاستخدام الكثيف للمعرفة في القيام بمختلف النشاطات الاقتصادية وفي توسعها ونموها أي انه اقتصاد مبني أساسا على عنصر المعرفة التي هي الأصل الجديد وأحدث عوامل الإنتاج الذي يعترف به كمورد أساسي في الاقتصاد ومصدر أساسي للميزة التنافسية في الإدارة، ففي الاقتصاد التقليدي الذي قام على افتراضات أن عوامل مثل (الأرض، رأس المال والعمل) هي عوامل الإنتاج الأساسية التي تنشئ الثروة لكن في هذا النوع الجديد(اقتصاد المعرفة) فان المعرفة وبأولوية خاصة على عوامل الإنتاج الأخرى هي عامل الإنتاج الأكثر أهمية والأكثر قيمة، وهي النوع الجديد من الرأسمال القائم على الأفكار والخبرات والممارسات الأفضل.

1-ماهية المعرفة: يشير **HARRIS/HENDERSON**[1] **إلى** أن المعرفة تشكل احد العناصر الأساسية ضمن سلسة متكاملة هي كالأتي:



– البيانات هي المادة الخام والتي يتم التوصل إليها و جمعها استنادا على ما يحصل من أحداث ووقائع.[2]

– المعلومات هي ما يتم التوصل إليه من معطيات من خلال تحليل البيانات و معالجتها يدويا أو آليا أو بهما معا.[3]

– المعرفة هي المنتوج النهائي لعمليات(معالجة البيانات، تحويلها إلى معلومات، ثم نشرها بين الناس) وهذا بواسطة:(التعليم ، التدريب والممارسة) لتصبح في نهاية المطاف معرفة.

1-1- مصادر المعرفة وخصائصها: تتمثل مصادر المعرفة في المصادر الداخلية المتمثلة في المعرفة الضمنية وكذلك المصادر الخارجية، أما فيما يخص خصائص المعرفة فهي على النحو التالي:[4] (الذاتية، قابلية المعرفة للانتقال، الطبيعة المضمرة أو المخفية التعزيز الذاتي الزوالية، اللحظية).

1-2-أنواع المعرفة: يمكن تقسم المعرفة إلى نوعين من الناحية الفلسفية ومن الناحية الاقتصادية، فمن الناحية الفلسفية فهي تتمثل في:[5]

-المعرفة القضوية والمعرفة غير القضوية.

– معرفة أن في مقابل معرفة كيف.

– المعرفة بالإدراك المباشر في مقابل المعرفة بالوصف.

– المعرفة الأولية(القبلية) في مقابل المعرفة البعدية.

أما من الناحية الاقتصادية فهي تتمثل في:-المعرفة الضمنية وأول من أشار إليها هو **mechell poly** في كتابه البعد الضمني عام 1966[6]، وكانت إشاراته لهذا المفهوم من خلال عبارته الشهيرة: " **إننا نعرف أكثر بكثير مما يمكننا أن نتحدث.** " وهي عبارة عن مخزون معرفي شخصي لكل فرد والتوصل إليها أمر صعب للغاية، إضافة إلى المعرفة الصريحة والتي يقصد بها ما هو مسجل أو مدون أو مسجل في الكتب والنشريات وهذا النوع يمتاز بسهولة انتقاله وتحويله للآخرين بمجانية الانتقال عموما.[7]

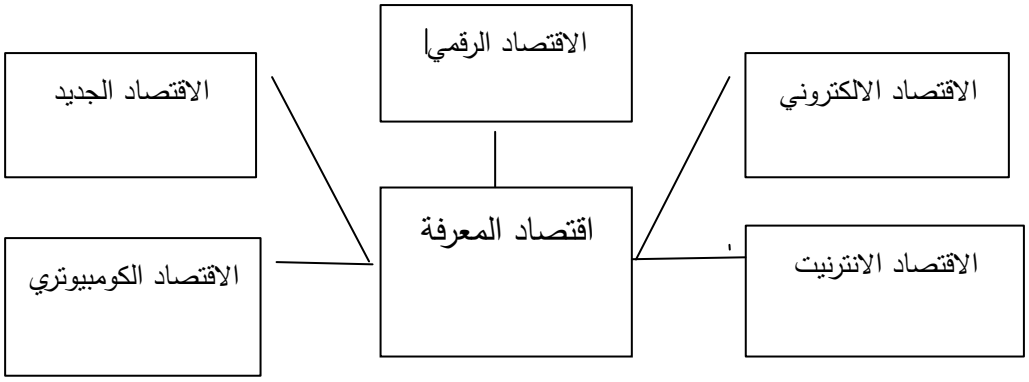
2-اقتصاد المعرفة: يعتبر اقتصاد المعرفة ظاهرة جديدة بدأت دراسة مناقشته في الآونة الأخيرة و لقد أعطيت عدة تعاريف كل على حسب رأيه ومن بينها: اقتصاد المعرفة هو تلك الاقتصاديات المبنية أساسا و مباشرة على إنتاج و توزيع استخدام المعرفة و المعلومات.[8]

من خلال التعريف السابق الذكر نستنتج أن هذا النوع من الاقتصاد يهدف إلى خلق، إنتاج تحويل و استخدام المعارف و تسخيرها بصورة مثلى قصد خلق الثروة وهذا بدرجة أولى.

وبالتالي فظهور هذا الاقتصاد نتج من خلال النظرة الكثيفة للاقتصاديين إلى عنصر المعرفة حيث في القديم كانت النظريات الاقتصادية ترتكز أساسا إلى عاملين اثنين من عوامل الإنتاج هما العمل و رأس المال، لكن في التفكير الحديث أصبح ينظر إلى المعرفة على أنها عنصر أساسي لا يمكن الاستغناء عنه على مختلف المستويات سواء بالنسبة إلى الدولة أو بالنسبة للمؤسسات.

وهنا سوف نستعرض بعض المصطلحات المرافقة لاقتصاد المعرفة و هي على النحو التالي:

الشكل رقم01: يوضح المصطلحات المرافقة لاقتصاد المعرفة



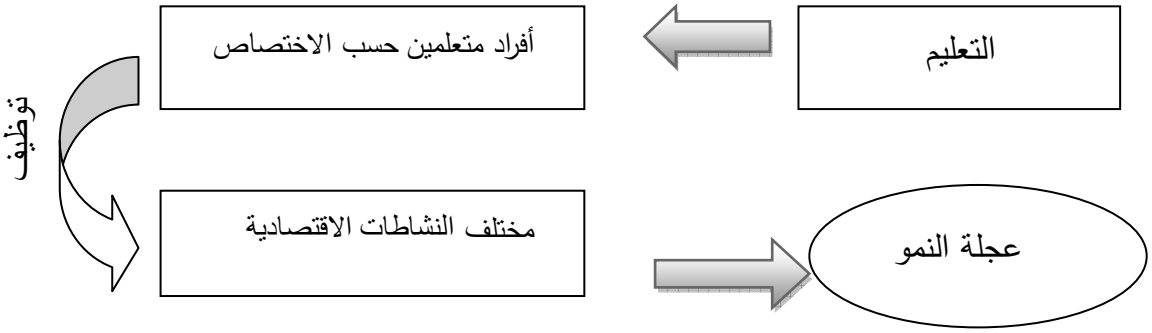
المصدر : جمال سالمي،الاقتصاد الدولي وعولمة اقتصاد المعرفة– دار العلوم النشر للتوزيع 2010، ص87.

2-1- عوامل الاندماج في اقتصاد المعرفة: تتمثل عوامل الاندماج في اقتصاد المعرفة في:[9]

2-1-1مجتمع المعرفة: وهو المجتمع الذي يستعمل المعرفة بصورة لائقة من اجل التحكم في أموره واتخاذ القرارات السليمة والرشيدة.، وهو السلعة الرئيسية والمصدر الأساسي لخلق القيمة المضافة وبالتالي يسعى الأفراد الاقتصاديون إلى اكتساب المعرفة وتوظيفها في جل النشاطات الاقتصادية.

2-1-2التعليم: التعليم من المقومات والعوامل الأساسية في الاقتصاد حيث تناوله الاقتصاديون من قبل مثل ادم سميث في كتابه " ثروة الأمم 1776 " . وهنا يمكن توضيح العلاقة الموجودة مابين التعليم والاقتصاد من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم02: يوضح العلاقة بين التعليم والاقتصاد



المصدر: من إعداد الباحثين

2-1-3البحث والتطوير: هو الأخر من العوامل الأساسية ويقصد به تلك الدراسات والبحوث والمشاريع الواضحة والتي تعود نتائجها على مختلف النشاطات الاقتصادية.

2-2- مؤشرات اقتصاد المعرفة: من بين هذه المؤشرات نذكر:

2-2-1: نسبة الإنفاق على البحث والتطوير: يتم حساب هذا المؤشر من إجمالي الناتج أوالد خل الوطني الخام GNP حيث أصبح الإنفاق على برامج البحث والتطوير أمرا إلزاميا على الدول التي تريد جني إيرادات مادية نظرا لما يوفره هذا الأخير من عوائد مرتفعة في حال تم استخدام نتائجه استخداما أمثل وهذا نظرا للثورة المعرفية التي عمت العالم[10].

2-2-2-: الابتكار والإبداع: الابتكار هو إيجاد تطوير جديد أو تعديل على مادة أو عملية إنتاجية أو خدماتية للحصول على عائد اقتصادي أو دفاعي.[11]

ثانيا: تشخيص واقع اقتصاد المعرفة في الجزائر

الجزائر كغيرها من الدول النامية الأخرى تنتهج سياسات واستراتيجيات مختلفة تكون فيها طرفا مباشرا حتى يتم تطوير وتنمية عدة قطاعات حساسة وذات ركيزة أساسية يبنى عليها اقتصاد المعرفة، وفي هذا المحور سنحاول إبراز أهم الفرص التي توفرها الجزائر من أجل إحداث النقطة النوعية وتحويل اقتصادها إلى اقتصاد مبني على المعرفة.

1- تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الجزائر: أولت الجزائر اهتماما كبيرا لقطاع تكنولوجيا الإعلام والاتصال ولذلك انشات وزارة مستقلة ترعى هذا القطاع تتمثل في وزارة البريد والتكنولوجيا، وهنا سنقدم بعض الأرقام المتعلقة بهذا العنصر في الجزائر على النحو التالي:

1-1الإحصائيات الإجمالية:

رقم الأعمال الإجمالي مليار دج	5.5
استيرادات TIC مليار دج	4900
مساهمة سوق البريد وتكنولوجيا المعلومات والاتصالptic بالنسبة ل PIB	%4
المستخدمين	140000

المصدر: موقع وزارة البريد وتكنولوجيا المعلومات والاتصال www.mptic.dz تاريخ الاطلاع 2014.09.20 التوقيت 09.12سا

1-2بالنسبة للاتصالات:

الهاتف النقال	
الاشتراكات مليون	33
معدل الاختراق	%90.30
إجمالي عدد المشتركين	35.228.893
حصة السوق: Mobilis Djezzy Nedjma	%29.18 %46.81 %24.01
الهاتف الثابت	
عدد المشتركين مليون الهاتف الثابت مشتركي WLL	3 2537000 1
أشكاك متعددة الخدمات	4500

المصدر: موقع وزارة البريد وتكنولوجيا المعلومات والاتصال www.mptic.dz تاريخ الاطلاع 2014.09.20 التوقيت 09.12سا

1-3بالنسبة للانترنيت:

مستخدمي الانترنيت مليون	10
عدد مستخدمي شبكات ADSL مليون	1.6
معدل الاختراق	%10
عدد السكان خارج التغطية مليون	28
المؤسسات التربوية المرتبطة بالانترنيت	9000
الجامعات معاهد التعليم العالي ومراكز البحث المتصلة بالانترنيت	%100
عرض النطاق الترددي الدولي Gigas	65
عدد مواقع الانترنيت الجزائرية	76000
PME المتصلة بالانترنيت	%20
الشركات المرتبكة برابط متخصص	700
الخطوط الخاصة المتعددة	34500
فضاءات المجتمع	1500
مقاهي الانترنيت	5000

المصدر: موقع وزارة البريد وتكنولوجيا المعلومات والاتصال www.mptic.dz تاريخ الاطلاع 2014.09.20 التوقيت 09.12سا

1-4بالنسبة للانترنيت Intranet

مكاتب البريد المتصلة بالانترانيت	أكثر من 3400
الشيكات الداخلية القطاعية والوطنية المثبتة	أكثر من 30

المصدر: موقع وزارة البريد وتكنولوجيا المعلومات والاتصال www.mptic.dz تاريخ الاطلاع 2014.09.20 التوقيت 09.12سا

2- التنمية البشرية: قامت الجزائر بتدابير وخطط للالتحاق ومواكبة الدول المتقدمة وهذا من خلال إعطاء أهمية بالغة لكل من التعليم الصحة...الخ، حيث تعتبر هذه القطاعات إحدى أهم المؤشرات التي تعكس مستوى التنمية البشرية في أي مجتمع زهي مت أهم الميادين التي تراهن عليها الجزائر لتحسين مواردها البشرية زهنا ستقدم عرض أرقام توضح الجهود المبذولة من قبل السلطات وهذا من خلال المرافق العمومية المخصصة في هذا المجال

جدول رقم01: يوضح البنية التحتية في مجال التعليم والبحث العلمي للفترة 2000– 2010

المنشات السنوات	الابتدائيات	الاكماليات	الثانويات	الجامعات	المراكز الجامعية	الملاحق الجامعية	المدارس والمعاهد
01 -00	16.186	3.414	1.259	17	13	06	12
02 -01	16.482	3.526	1.289	25	14	02	10
03 -02	16.741	3.650	1.330	25	14	02	10
04- 03	16.899	3.740	1.381	26	13	02	10
05- 04	17.041	3.844	1.423	26	13	02	10
06 -05	-	-	-	-	-	-	-
07 -06	17.357	4.104	1.538	26	16	-	09
08 -07	17.429	4.272	1.591	26	16	-	09
09 -08	17.552	4.579	1.658	33	12	-	-
10- 09	17.680	4.784	1.745	35	13	-	-

المصدر : موقع الديوان الوطني للإحصائيات www.ons.dz تاريخ الاطلاع: 2014.09.20 التوقيت 16.50سا

جدول رقم02: يوضح عدد الأساتذة والمعلمين في قطاع التربية والتعليم و التعليم العالي للفترة 2000 2010

	ط.ابتدائي المعلمين	ط.ابتدائي عدد الإناث	ط.ابتدائي عدد الأجانب	ط.ثانوي الأساتذة	ط.ثانوي عدد الإناث	ط.ثانوي عدد الأجانب	ت.عالي عدد الأجانب	ت.عالي م.الأساتذة
01 -0	271.696	130.243	154	55.558	24.264	118	-	-
02-01	274.328	134.337	127	57.274	25.753	11	-	-
03-02	271.858	135.412	116	57.747	26.598	90	67	21.681
04-03	277.929	141.281	89	59.177	27.925	83	67	23.513
05-04	277.720	143.658	70	60.185	28.772	75	74	26.072
06-05	-	-	-	-	-	-	-	-
07-06	170.207	89.966	11	62.642	31.039	47	73	29.927
08-07	168.962	89697	10	64.459	32.734	47	99	32.636
09-08	142.332	71.273	-	65.598	33.727		56	35.410
10-09	143.037	74.446	-	69.549	36.528	33	55	38.646

المصدر: موقع الديوان الوطني للإحصائيات www.ons.dz تاريخ الاطلاع: 2014.09.20 التوقيت 16.50سا

ثالثا: تحديات اقتصاد المعرفة في الجزائر

إن الطبيعة الخاصة المتميزة لاقتصاد المعرفة تجعل منه عرضة لبعض الأخطار والمشاكل التي تسير عكس اتجاهه وتكبده خسائر طائلة،[12] وهنا سنتطرق إلى أهم التحديات التي تقف أمام الجزائر لتتحول من اقتصادها الريعي إلى اقتصاد مبني أساسا على المعرفة.

1-طبيعة النظام القائم: في تقرير للتنمية الإنسانية الثاني للمنطقة العربية الذي صدر عن الأمم المتحدة[13] جعل من المعرفة محور اهتمامه في سيعيه لفهم أسباب تعثر التنمية في البلاد العربية، ومن أهم هذه الأسباب هو طبيعة النظم السياسية التي تشكل اليوم في نظر البعض وخاصة الجزائر نقطة الضعف الرئيسية في حياة المجتمع رغم أن هذه النظم ليست مستقلة تماما عن البنيان الاقتصادية، الاجتماعية والثقافية السائدة في هذه المجتمعات ومن بين هده الخصائص نذكر:

– اقتصاد تطورت فيه آليات الفساد فقد أضحت تؤثر على حركية النشاط الاقتصادي ومجالاته، وتحد من كفاءة السياسات والمؤسسات الاقتصادية حيث نجد أن البيروقراطية المرتبطة بالحكم المطلق وانعدام

المساءلة والمحاسبة السياسيين والتي سيطرت على الإدارة الاقتصادية الجزائرية لعقود طويلة على إضعاف الطلب الاقتصادي على المعرفة والتجديد العلمي والتقني بقدر ما تدعم اقتصاد المضاربة الذي يستفيد من الصلات الخاصة التي تقوم بين الإدارة ورجال الأعمال لفرض منطق الاحتكار، وان كان بعد ذلك تم تطبيق قوانين تسمح ببعض المنافسة مثل تطبيق مشاريع التعديل الهيكلي،الانفتاح والإصلاح الاقتصادي فان فساد النظم المجتمعية والسياسية يقود إلى تكوين شبكات مصالح قوية تتقاسم المنافع والمصالح فيما بينها.

– اقتصاد الجزائر اقتصاد ريعي يقوم على إستراتيجية استنزافية للثروة البترولية والغازية[14] لا تراعي محدودية الاحتياطات وضرورة استخلافها والكفاءة في تخصيص عائداتها والعدالة في توزيع منافعها وهذا ما يزيد من حدة الإدارة البيروقراطية على التنمية المعرفية.

2-الاعتبار الخاطئ للتنمية البشرية : في جدول الحوار الحضاري العالمي،الإقليمي والجهوي وفي قلب الحوارات الثقافية يتنامى التفكير عن دور الموارد البشرية كثروة حقيقية لأي بلد تساهم في صياغة العالم المعاصر المتميز بنظام اقتصادي واجتماعي قائم على إنتاج المعرفة.

إن هذا التحول يفترض له أن يزداد رسوخا مع نضوج اقتصاد المعرفة كنمط إنتاجي استقطابي يؤدي إلى توسيع الفجوة الاجتماعية الاقتصادية بين الطبقات داخل المجتمع الواحد وبين المجتمعات بعضها البعض شمالا وجنوبا نظرا لما تتطلبه أبنيته وأدواته من مهارات خاصة ومعارف راقية تبدو صعبة المنال على المجتمعات الضعيفة التي لم تدخل الفضاء الصناعي نفسه.

ومن هنا، نعتقد أن الحال بالنسبة للجزائر وحتى يتسنى لها فرصة الاندماج في اقتصاد المعرفة لا بد عليها إعادة اعتبار مفهموم التنمية البشرية.

وبحكم التراكمات الاقتصادية، التاريخية والسياسية والمعرفية ما زالت الجزائر تعاني من افتقار للموارد البشرية نظرا للإشكال المطروح.

إعادة اعتبار مفهوم التنمية البشرية في الجزائر يكون من خلال التركيز على محورين أساسين هما:[15]

1– خلق مناخ تكنو–اقتصادي مناسب لاكتساب المعرفة وهذا من خلال التركيز على:

– تطوير قاعدة مهارات محلية في مجال إنتاج البرامج المعلوماتية واستعمالها بخلق صناعة محلية.

– جذب وتشجيع الاستثمارات الأجنبية في التكنولوجيا الجديدة للمعلومات والاتصالات.

– تحسين فرص النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال وتطويرها.

– إعطاء أهمية كبرى للرأس المال الفكري.

2– وضع إستراتيجية جزائرية واضحة للتنمية البشرية قادرة على دمج البلاد في اقتصاد المعرفة وهذا من خلال التركيز على مايلي:

– إعادة هيكلة الإنفاق الحكومي العام وترشيده في سبيل إجراء زيادة حاسمة في الإنفاق المخصص لتغذية المعرفة.

– تثمين دور التعليم.

– القضاء على أمية الحرف والفكر مع الاهتمام بالتعلم مدى الحياة.

– التخفيف من الفقر والحرمان وتامين الحد الأدنى من العدالة الاجتماعية.

– ردم الهوة المعرفية بين الرجال والنساء.

3-الفجوة الرقمية: تعرف الفجوة الرقمية على أنها الفجوة التي خلقتها تكنولوجيا المعلومات والاتصال ما بين الدول المتقدمة والدول النامية، وتتمثل أساسا في البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال وسرعة الاتصال بها.

كما تعرف أيضا على أنها الفجوة القائمة بين الدول المتقدمة والدول المتخلفة في البني الأساسية للاتصالات والمعلومات وفي إمكانية وصول الأفراد والشركات للانترنيت.[16]

والجزائر كغيرها من الدول النامية تعاني من هذه الظاهرة، فرغم المشاريع المستمرة إلا أنها تبقى متأخرة بشكل نسبي في مجال تكنولوجيا الإعلام والاتصال وهو أمر يحد من اندماجها في اقتصاد المعرفة.

وفي الواقع أن تكنولوجيا الإعلام والاتصال في الجزائر هي حبيسة لقطاعات قليلة وأشخاص محدودين وهذا غير كاف لإنتاج اقتصاد معرفي فعال، وان الإخفاق في هذا التلاحم يمكن أن تكون له عواقب وخيمة إن لم يتم الإدراك السريع لدور التكنولوجيا الحديثة للإعلام والاتصال كوسيلة فعالة لتدارك التخلف الاقتصادي وهذا ما يجعلنا ندق ناقوس الخطر بالنسبة للجزائر، حيث المعنيين من متخذي قرارات وباحثين في سبات عميق يمكن أن يكون قاتلا لمستقبل الاقتصاد الجزائري.

وحسب ما ورد من قبل جمعية الأمم المتحدة للعلوم والتكنولوجيا من اجل التنمية على الدول النامية كي تندمج في اقتصاد المعرفة أن تركز على جانب تكنولوجيا الإعلام والاتصال، بحيث إذا كان استعمال هذه الأخيرة بغرض إقامة بنى تحتية معلوماتية مكلفا، فان عدم استعمالها يكون أكثر تكلفة.[17]

خلاصة :

الجزائر تعمل جاهدة في تحويل اقتصادها من اقتصاد ريعي إلى اقتصاد معرفي وهذا من خلال البرامج والمشاريع التي من شأنها أن تساعد ولو بقليل تطوير هذا النوع ، ورغم مختلف الإصلاحات والأموال التي تصرف على كل من قطاع التعليم والبحث العلمي إلا أنها تبقى بعيدة كل البعد عن النتائج العالمية، كما أن قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال هو الأخر يشهد تأخرا وهو بعيد كل البعد عما يجب أن يكون عليه.

مراجع وهوامش البحث:

1 زكية بنت ممدوح قاري عبد الله طاشكندي: " إدارة المعرفة "، مذكرة ماجستير جامعة أم القرى المملكة العربية السعودية2008، ص47.

2 خلف فليح حسين: " اقتصاد المعرفة"، عالم الكتب الحديث2007، ص08.

3 جمال سالمي: " الاقتصاد الدولي وعولمة اقتصاد المعرفة"،دار العلوم للنشر والتوزيع2010، ص70.

4 بغداد باي غالي:" مساهمة اقتصاد المعرفة في حماية البيئة "، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية تخصص تحليل اقتصادي2011، ص08.

5 صلاح إسماعيل:" نظرية المعرفة" دار المصرية السعودية جامعة القاهرة الطبعة الأولى2005، ص25.

6 زكية بنت ممدوح: " إدارة المعرفة"، رجع ذكر سابقا،ص64.

7 ميلود تومي:" إنتاج المعرفة لتعزيز تنافسية المؤسسة الاقتصادية"، الملتقى الدولي حول اقتصاد المعرفة جامعة بسكرة2005، ص29.

8 Leo dayen et Brigit hoh: "économie de la connaissance", colloque international sur l'économie de connaissance biskra2005, p278.

9 بغداد باي غالي: " مساهمة اقتصاد المعرفة في حماية البيئة "، مرجع ذكر سابقا ، ص19.

10 قويدر بوطالب:" الاندماج في اقتصاد المعرفة"، الملتقى الدولي حول التنمية البشرية ورقلة 2004، ص255.

11 كمال رزيق: " ايطار الابتكار"، مجلة العلوم الاقتصادية جامعة سيدي بلعباس 2005، ص119.

12 قويدر بوطالب: " الاندماج في اقتصاد المعرفة"، مرجع ذكر سابقا، ص257.

13 أحمد لعماري: " التجديد وفرص الاندماج في اقتصاد المعرفة"، الملتقى الدولي حول التنمية البشرية جامعة ورقلة 2004، ص319.

14 بوعبد الله لحسن: " واقع التربية البيئية في برامجنا التعليمية "، منشورات مخبر إدارة وتنمية الموارد البشرية سطيف الجزائر2009، ص85.

15 سالمي جمال: " أثر التنمية البشرية المستدامة في تحسين فرص اندماج الجزائر في اقتصاد المعرفة "، الملتقى الدولي حول التنمية البشرية جامعة ورقلة 2004، ص305.

16 إبراهيم العيساوي:" التجارة الالكترونية"، المكتبة الأكاديمية القاهرة مصر2007، ص117.

17 قويدر بوطالب: " الاندماج في اقتصاد المعرفة "، مرجع ذكر سابقا، ص256.