مجلة الناقد للدراسات السياسية | المجلد: 06/ العـدد: 01 (2022)، ص 302– 317

استثمار الحكومات في تكنولوجيا المعلومات ودوره في إنتاج اقتصاد المعرفة

Government investment in information technology and its role in producing a knowledge economy

عامر ناصر

المدرسة الوطنية العليا للعلوم السياسية (الجزائر)، naceur.ameur@enssp.dz

تاريخ الاستلام: 2022/02/11 تاريخ القبول: 2022/03/14 تاريخ النشر: 2022/04/18

ملخص:

أضحى اقتصاد المعرفة يمثل رافداً معرفياً جديداً سواء على صعيد النظرية الاقتصادية والأطر الفكرية والمنهجية، أم على مستوى التطبيقات العملية، كما يعدّ أداة محورية في قياس مدى قدرة الدول على حيازة أسباب التقدم وامتلاك ناصية مقوماته اللازمة لنجاح خططها وبرامجها للتنمية الاقتصادية الشاملة. فبينما كانت الأرض، والعمالة، ورأس المال هي العوامل الثلاثة الأساسية للإنتاج في الاقتصاد، فإن الأصول المهمة في الاقتصاد المعرفي (المعرفة الفنية، والتقانة، والإبداع، والذكاء، والمعلومات) أضحت ذات أهمية تفوق تلك العوامل. لذا سنحاول التعرف على الدور الذي لعبه الاستثمار بتكنولوجيا المعلومات والاتصال في بروز الاقتصاد المعرفي وذلك من خلال التطرق إلى مراحل ظهور الاقتصاد المعرفي وتجسد دور الاستثمار في ظهور الاقتصاد المعرفي.

كلمات مفتاحية: اقتصاد المعرفة، تكنولوجيات المعلومات، الاستثمار الحكومي، الذكاء، الابتكار.

Abstract:

Introduction: The knowledge economy has become a new source of knowledge, whether in terms of economic theory, intellectual and methodological frameworks, or at the level of practical applications. It is also a pivotal tool in measuring the extent to which countries are able to acquire the causes of progress and possess the cornerstone of its components necessary for the success of their plans and programs for comprehensive economic development. While land, labor, and capital were the three main factors of production in the economy, the important assets in the knowledge economy (technical knowledge, technology, creativity, intelligence, and information) became more important than these factors. Therefore, we will try to identify the role played by investment in information and communication technology in the emergence of the knowledge economy, by addressing the stages of the emergence of the knowledge economy and embodying the role of investment in the emergence of the knowledge economy. En savoir plus sur ce texte source Vous devez indiquer le texte source pour obtenir des informations supplémentaires Envoyer des commentaires Panneaux latéraux.

Keywords: economy, information technologies, government investment, intelligence, innovation.

المؤلف المرسل: ناصر عامر، الإيميل: naceur.ameur@enssp.dz

مقدمة:

أضحى اقتصاد المعرفة يمثل رافداً معرفياً جديداً سواء على صعيد النظرية الاقتصادية والأطر الفكرية والمنهجية، أم على مستوى التطبيقات العملية، كما يعدّ أداة محورية في قياس مدى قدرة الدول على حيازة أسباب التقدم وامتلاك ناصية مقوماته اللازمة لنجاح خططها وبرامجها للتنمية الاقتصادية الشاملة. فبينما كانت الأرض، والعمالة، ورأس المال هي العوامل الثلاثة الأساسية للإنتاج في الاقتصاد، فإن الأصول المهمة في الاقتصاد المعرفي (المعرفة الفنية، والتقانة، والإبداع، والذكاء، والمعلومات) أضحت ذات أهمية تفوق تلك العوامل. لذا سنحاول التعرف على الدور الذي لعبه الاستثمار بتكنولوجيا المعلومات والاتصال في بروز الاقتصاد المعرفي وذلك من خلال التطرق إلى مراحل ظهور الاقتصاد المعرفي وتجسد دور الاستثمار في ظهور الاقتصاد المعرفي.

ومن خلال ما تم طرحه، نقدم خطة الدراسة كما يلي:

تمهيد

المحور الأول: التكنولوجيا والمعرفة: أي علاقة؟

أولا. الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات

ثانيا. عوامل نجاح الاستثمار في التكنولوجيا المعلومات

ثالثا. مراحل ظهور اقتصاد المعرفة وملامحه عالميا

1. مراحل ظهور اقتصاد المعرفة
2. مفهوم اقتصاد المعرفة
3. خصائص اقتصاد المعرفة

المحور الثاني: اقتصاد المعرفة: تحويل المعرفة إلى ثروة

أولا. أهمية اقتصاد المعرفة

ثانيا. متطلبات اقتصاد المعرفة

ثالثا. دور تكنولوجيا المعلومات في نمو الاقتصاد

خاتمة.

المحور الأول: التكنولوجيا والمعرفة: أي علاقة

أولا. الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات[1]:

منذ أن ظهرت الانترنت عالميا في منتصف التسعينات من القرن الماضي ازداد توجه منظمات الأعمال إلى الاستثمار في المعلومات، وساعد هذا على ذلك ظهور عدد من الدراسات التي أكدت بأن الزيادة الكبيرة في إنتاجية الولايات المتحدة الأمريكية خلال النصف الثاني من عقد التسعينات كان عائدا بشكل كبير في تبنى التكنولوجيا، وأخرى أكدت بأن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات في منظمات الأعمال ذات العمالة الماهرة، مما أدى إلى تسهيل وتحفيز ظهور العديد من الإبداعات الجديدة على المستوى المنظمات[2].

وهكذا تم الاعتماد على التكنولوجيا ليس فقط في حفظ النفقات وتسريع إنجاز العمل، وإنما أيضا لتحسين الخدمة العمومية المقدمة وزيادة مرونتها وتسهيل الإبداع في تقديمها.

وعلى الرغم من الفوائد والعوائد الاقتصادية والايجابيات المتوقعة من الاستخدام المالي عليها، إلا أن الاستثمار فيها يواجه العديد من المشاكل والعقبات والصعوبات نذكر أهمها فيما يلي:

- تكنولوجيا المعلومات تحتاج رأسمال كبير.
- فشل العديدة من المستثمرين.
- ضعف المعرفة المالية لدى موظفي تكنولوجيا المعلومات الأمر الذي أدى إلى الضعف في مقدرة توقع العائد المالي للاستثمار في نوع تكنولوجيا المعلومات.
- في كثير من الأحيان لم تحسن تكنولوجيا المعلومات من إنتاجية المهام المستخدمة والموكلة إلى الموظفين.

لعل السبب في وجود مثل هذه المشاكل والصعوبات في الثورة التكنولوجيا المعلومات هو طبيعة العملية الاقتصادية لتكنولوجيا المعلومات، فعملية الاستثمار هذه تتضمن التزامات مالية كبيرة ونفقات تشغيلية متكررة وغير قابلة للرجوع غنها وذات عوائد تعتمد كليا على كميات غير قابلة التبوء بها، وإن حالة عدم التأكد هذه لها ثلاثة تأثيرات على عملية اتخاذ القرار الاستثماري[3]:

- لأن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات غير قابل للرجوع عنه، فإن الحصول على معلومات إضافية أمر ذو قيمة كبيرة لأنه يقلل من حالة عدم التأكد. وإذا لم تتوفر معلومات كافيه، فإن الخيار البديل هو تأجيل الالتزام بالاستثمار.

- حتى وبعد عملية الالتزام بالاستثمار أو قرار تأجيله، فإن إبقاء الباب مفتوحا أمام القرار الاستثماري أمر ذو قيمة. وهنا يكون الخيار إما بالاستثمار أو زيادته. وإذا كان المشروع الاقتصادي لديه مثل هذه المرونة الاستثمارية، فهو بالتأكيد أفضل من مشروع آخر لا مرونة فيه.

ويمكن تصنيف المشروعات الاقتصادية في تكنولوجيا المعلومات بحسب أهدافها إلى ثلاثة أنواع[4]:

النوع الأول: مشروعات الكفاءة التشغيلية:

وهي التي تهدف إلى زيادة الطاقة الإنتاجية من خلالها يتم تخفيض التكاليف أو زيادة الأعمال التي تقوم بها المنظمة. ويؤكد (Gauthier and Sifonis, 1990) بأن معظم المشروعات الاستثمارية في تكنولوجيا المعلومات التي تقع ضمن هذا التصنيف هي الأكثر نجاحاً.

النوع الثاني: مشروعات البرامج الاستراتيجية:

والتي تهدف إلى تغيير ربحية أو تنافسية أو نظرة الآخرين إلى المنظمة من خلال تحسين النوعية أو زيادة الربحية. وتنطوي هذه البرامج على مخاطر كبيرة كونها تنشئ عنها تغييرات جذرية– إيجابية أو سلبية– في أداء المنظمة. وتشمل هذه المشروعات برامج ربط العملاء أو مزودي المدخلات ببرامج ونظم معلومات مشتركة فيما بينهم بما يؤدي إلى تعزيز روابط العمل وزيادته بينهم.

النوع الثالث: مشروعات تحوُل الأعمال:

والتي تهدف إلى نقل المنظمة من وضع تنافسي غير محبذ أو قطاع اقتصادي خامل إلى منظمة ناجحة ذات أعمال متنامية. وفي هذه الحالة يشكل الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات أصلاً من أُصول المنظمة وليس تكلفة في حساب الأرباح والخسائر، وليست هذه المشروعات ذات انتشار كبير خاصة في الوطن العربي.

ثانيا. عوامل نجاح الاستثمار في التكنولوجيا المعلومات:

يعتمد نجاح الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على نجاح هذه المنظمات وخصائص أعمالها، التي من أهمها حقوق الملكية والتي تتراوح بين براءات الاختراعات وحقوق التصميم والنسخ والمعلومات السرية

والأسرار التجارية والمعرفة التشغيلية وتمثل هذه الخصائص أهم أصول هذه المنظمات. وبالتالي فإن قدرة هذه المنظمات على[5]:

- امتلاك وحماية حقوق ملكيتها.
- استغلال وتسويق منتجاتها.
- صنع الآخرين من الاستفادة م من حقوق ملكيتها.

كل ذلك سوف يحدد مدى نجاح المنظمة تجارية ومن جهة ثانية يعتقد بعض الخبراء بأن إدارة المنظمة تحمل مفتاح النجاح لملائمة تكنولوجيا المعلومات مع استراتيجية المنظمة من خلال نوعية القيادة لدى المدراء غير التكنولوجيين في المنظمة وانضمام مدير تكنولوجيا المعلومات إلى باقي المدراء في تشكيل وصياغة استراتيجية المنظمة.

وحتى يتم ذلك لابد من تقليص الفجوة المعرفية بين المدراء غير التكنولوجيين وزملائهم المدراء التكنولوجيين إلى أقصى حد بالإضافة إلى استمرارية التخطيط لاستثمار في التكنولوجيا المعلومات على اعتبار أن عملية التخطيط هذه هي آلية لإدارة الاستثمارات في تكنولوجيا المعلومات وليس وسيلة لخلق أفكار استثمارية جديدة في تكنولوجيا المعلومات.

وعلى ضوء ما سبق تمكن اقتراح النموذج التالي للاستثمار الناجح في تكنولوجيا المعلومات على[6]:

- ✓ وجود استراتيجية محددة بالمنظمة والتي يتطلب تنفيذها تطبيق تكنولوجيا المعلومات.
- ✓ تحديد احتياجات المنظمة الحالية والمستقبلية من تكنولوجيا المعلومات، ويجب أن تتضمن خطة الاستثمار ثلاث دراسات وهي:

أ- دراسة وضع المنظمة التنافسي والتعرف على استراتيجيات المنظمة المنافسة وخاصة فيما يتعلق بتطبيق تكنولوجيا المعلومات.

ب- دراسة القطاع الذي تنطوي تحته أعمال المنظمة وخاصة فيما يتعلق باتجاهات نموه المستقبلية ودرجة التركز الصناعي والتشريعات والقوانين التي تحكمه دراسة المصادر البشرية الموجودة في المنظمة ذات العلاقة بتطبيق تكنولوجيا المعلومات، ومدى الحاجة إلى تأهيلها وتحديد موضوعات هذا التأهيل، ومدى الحاجة

إلى استقطاب عمالة خبيرة بنوع تكنولوجيا المعلومات المطلوبة، هذا من جهة. ودراسة الأصول الموجودة من تكنولوجيا المعلومات وتحديد المطلوب منها، من جهة ثانية. وبناءاً على الدراسات الثلاث هذه يتم وضع سيناريوهات المنظمة وذلك فيما يتعلق بأي نوع من تكنولوجيا المعلومات.

ثالثا. مراحل ظهور اقتصاد المعرفة وملامحه عالميا:

1. مراحل ظهور اقتصاد المعرفة[7] :

نعيش الآن وفرة مادية كانت إلى وقت قصير غير قابلة للتصور في نظر أجدادنا الذين عاشوا في ظل ظروف ندرة المصادر وقصور الموارد ؛فقد ارتفع دخل الفرد السنوي عالميا من 675$ (بأسعار عام 1990) إلى 5000$ و 20000 كمعدل للفرد في الدول الغنية وذلك عام 1995 وفي عمر البشرية فإن التغير الذي شهدته البشرية في أقل من نصف قرن كان بمثابة البارحة وقد شهدت البشرية الحديثة ثلاث ثورات متباعدة ابتدأت بالثورة العلمية المعرفية التي ظهرت في العصور الإسلامية الوسطى الذهبية، أي في القرن الميلادي السابع عند ما كانت أوروبا غارقة في عصورها المظلمة وأمريكا غير مكتشفة، حيث عمل المسلمون على تطوير المعرفة التي ورثوها عن الحضارة اللاتينية والإغريقية وإرساء المفاهيم والقواعد العلمية الثانية التي ترجمها الأوروبيون واشتقوا منها الجانب التطبيقي فظهرت بذلك الثورة الصناعية إبتداءا من العام 1820 وكان على البشرية أن تنتظر حتى منتصف التسعينات من القرن الماضي (1996) لتظهر ملامح الثورة التكنولوجية وكان أول من تنبأ لهذه الثورة Alvin Toffer في كتابه وعود المستقبل عام 1986 وشرح تأثيراتها الاقتصادية والاجتماعية والنفسية في كتاب صدمة المستقبل، الصادر عام 1996، وعربيا كان العجلوني (1996) من أوائل من أشاروا إلى أهمية تكنولوجيا المعلومات في إدارة التنمية ومن أوائل من استخدموا هذه التكنولوجيا في تقديم الخدمات المالية عالميا خلال:

تتشابه الثورة الصناعية والثورة التكنولوجية من حيث أن كلا منها استندت إلى تكنولوجيا جديدة لم تكن معروفة من قبل ونشأ عنها سلع وخدمات جديدة ودخول أسواق جديدة وكان أكثر المستفيدين منها هم الأوائل (أي أوائل من استثمر فيها)، وأن كلا من الثورتين نشأت عن استثمارات خاصة برأس مال بشري تطور هذا الاستثمار حتى غدا الاستثمار عاما ورأس مال ماديا.

2. مفهوم اقتصاد المعرفة:

إذا كان الاقتصاد بمفهومه التقليدي هو علم الندرة، أي ندرة الموارد في مقابل التطوُّر اللامحدود لحاجات الناس ومتطلباتهم، فإن اقتصاد المعرفة، في أبرز خصائصه التي سنحاول الإضاءة عليها لاحقاً، وخصوصاً في ظل التكنولوجيا الرقمية، هو اقتصاد الوفرة. فمع تطوُّر المعرفة، من حيث هي لا تستهلك (بمعنى أنها لا تستنفد) بل تتوالد ذاتياً بالاستهلاك، أي عند تقاسمها وتشاركها من خلال نقلها إلى الآخر أو الآخرين، وبفضل التكنولوجيا الرقمية، فإن التكلفة الحدية لأي نسخة لاحقة على النسخة الأولية (التي تكون مكلفة جداً غالباً) تتضاءل تدريجاً إلى أن تصبح أقرب إلى الصفر. وهذا ما يخلق الوفرة في الإنتاج بحيث يصبح مبدأ الوفرة هو السمة الأبرز لاقتصاد المعرفة[8].

ولو أردنا تقديم تعريف مختصر لاقتصاد المعرفة لأمكننا القول بانه الاقتصاد الذي يشكل فيه إنتاج المعرفة وتوزيعها واستخدامها، هي المحرِّك الرئيس لعملية النمو المستدام ولخلق الثروة وفرص التوظيف في كل المجالات. إنه يقوم على أساس إنتاج المعرفة (أي خلقها) واستخدام ثمارها وإنجازاتها، بحيث تشكل هذه المعرفة (سواء ما يعرف بالمعرفة الصريحة التي تشتمل على قواعد البيانات والمعلومات والبرمجيات وغيرها، أو المعرفة الضمنية التي يمثلها الإفراد بخبراتهم ومعارفهم وعلاقاتهم وتفاعلاتهم) مصدراً رئيساً لثروة المجتمع المتطوِّر ورفاهيته[9].

2 . خصائص اقتصاد المعرفة:

استناداً إلى التعريف أعلاه يمكن القول بأن أهم الخصائص التي يتسم بها اقتصاد المعرفة يتمثَّل في التوسع المستمر والمتزايد في توظيف العلم والتكنولوجيا في جميع ميادين الاقتصاد، وفي الدور الفاعل والجوهري الذي تضطلع به المعرفة كعامل حاسم في عملية الإنتاج، وتأثيرها الكبير على الخبرات، والقدرة على التعلم والتنظيم والابتكار في المنظومة الاقتصادية. فقد حلَّت المعرفة المستقاة من المصادر العلمية والتقنية في المكان الأول محل رأس المال وغدت المصدر الرئيس للنمو، وباتت تستثمر كعنصر أساسي لتعزيز الميزة التنافسية للشركات. وبرز توسُّع كبير في صناعة الخدمات وفي حجم دورها ضمن المنظومة الاقتصادية. وإذا أردنا مقاربة أبرز خصائص اقتصاد المعرفة بشيء من التفصيل، فيمكننا التوقف عند الخصائص التالية[10]:

✓ **مفهوم القيمة في ظل اقتصاد المعرفة:**

يعتبر مفهوم القيمة أهم ركائز المنظومة الاقتصادية. وقد قام الاقتصاد الصناعي على أساس ثنائية القيمة الاستعمالية والقيمة التبادلية للسلعة. وجاء اقتصاد المعرفة ليضيف إليها قيمتين جديدتين، هما[11]: 1) قيمة المعلومات والمعرفة، وذلك بعدما صار بالإمكان قياس كمية المعلومات وتقدير عائدها، وبعدما صارت المعرفة مكوناً أساسياً من مكونات الإنتاج، وليس مجرد عامل إضافي لرفع كفاءته كما كانت في ظل الاقتصاد التقليدي. 2) والقيمة الرمزية، مثل قيمة العلم وقيم الحضارة والهوية القومية وما شابه.

وعلى عكس قيمة الأصول المادية (من أراض وعقارات ومنقولات وما شابه) التي تتسم بالثبات النسبي، لا بل تحتفظ بجزء أساسي من قيمتها حتى في حال عدم استخدامها (الأرض ترتفع قيمتها عادة مع مرور الزمن)، فإن الأصول المعرفية تفقد قيمتها إن لم تستخدم، كما أنها قابلة لأن تفقد قيمتها بسرعة حالماً تظهر معرفة أو تكنولوجيا أكثر جدة وتطوراً تقوم بإزاحتها.

إن تسارع إنتاج المعرفة، وتقادمها وتلاشي قيمتها، تتطلَّب قيام مؤسسات وأساليب تنظيم وعمل تتسم بالسرعة والدينامية والقدرة على اقتناص الفرص من أجل سرعة تحويل هذه المعرفة المتجدِّدة إلى منتج معرفي قبل أن يصيبها التقادم. وهذا الأمر يدفع المستثمر إلى السعي لتحقيق أقصى عائد في أقصر وقت ممكن خشية ظهور منتج منافس قائم على معرفة أكثر تقدماً تبخس من قيمة سلعته. وهذا ما يدفع منتجي السلع المعرفية إلى المبالغة في تحديد أسعارها عند ظهورها للمرة الأولى على نحو لا يتناسب مع كلفة إنتاجها (فلنتذكر، مثلاً، كيف كانت مرتفعة أسعار أجهزة الكمبيوتر الفردية عند ظهورها أو أجهزة الهاتف النقال أو الكاميرات الرقمية وغيرها من السلع ذات الكثافة المعرفية قبل أن تنخفض لاحقاً).

✓ **مفهوم الملكية في ظل اقتصاد المعرفة:**

تتسم الملكية المعرفية بميزة خاصة لا بد من الإشارة إليها. ففي ظل الاقتصاد التقليدي عندما يبيع المرء شيئاً فإنه لا يعود يمتلكه، أي تحصل عملية انفصال بين المالك السابق وما كان ملكاً له قبل بيعه. وذلك لأن الأشياء تتسم بالملكية الحصرية. أما في ظل اقتصاد المعرفة فإن المرء عندما يبيع المنتج المعرفي، فإنه يظل عمليًا يمتلك المعرفة الكامنة فيه. كما أن الذي يشتري المنتج المعرفي فإنه يمتلك عملياً المعرفة الكامنة فيه (بمعنى قدرته على استخدام نتاج هذه المعرفة والاستفادة منه حتى ولو كان غير قادر أو غير مؤهل لتجسيد

هذه المعرفة في منتج جديد). لذا فإن المعرفة تتسم بالملكية التعددية غير المحدودة وغير الحصرية. وهذا ما يحول اقتصاد المعرفة إلى اقتصاد الوفرة، نتيجة لتقاسم المعرفة وتشاركها.

لقد كانت الملكية المادية، من أراض وعقارات وأصول مادية مختلفة وما تزال هي السائدة في الاقتصاد التقليدي. أما اليوم فقد صارت الملكية الفردية هي محور الاقتصاد القائم على المعرفة. على عكس الملكية المادية، ثمة، فيما يخص الملكية الفكرية، صعوبات كثيرة في تحديدها وتوثيقها ومن ثم حمايتها. وتعود الصعوبة الأساسية بالنسبة إلى منتجات صناعة المعلومات، التي تعتبر من أهم فروع اقتصاد المعرفة، إلى كون تكنولوجيا المعلومات قد وفَّرت إمكانات هائلة للنسخ والإرسال والتحويل والتحوير، خصوصاً عبر شبكة الإنترنت.

وتمثل حقوق النشر وبراءات الاختراع أهم أساليب حماية الملكية الفكرية. ويجري اليوم البحث عن أساليب مستحدثة لتلائم الطبيعة الخاصة بالمنتج المعرفي. وليس من قبيل الصدف أن تكون مسألة حماية الملكية الفكرية واحدة من أهم المهمات التي تسعى منظمة التجارة العالمية إلى تحقيقها وتعميمها. ويتمتَّع بحماية الملكية الفكرية اليوم نطاق واسع من الإنتاج الإبداعي والبرمجيات وقواعد البيانات والعلامات التجارية وما شابه. وقد أقرت منظمة التجارة العالمية اتفاقية "الجوانب التجارية الخاصة بالملكية الفكرية TRIPS"، وألحقتها باتفاقية تحدِّد أساليب فض المنازعات، وقد انطلقت هذه الاتفاقية من ميثاق "بيرن" الخاص بالملكية الفكرية. ولكن هذا لم يعد كافياً نتيجة التحديَّات التي تطرحها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وبصورة خاصة شبكة الإنترنت، اليوم، علماً أن الملكية الفكرية وسعي الدول المتقدمة لتكريس احتكارها للمعرفة ونتاجاتها، يمكن أن تساهم في اتساع الهوة الرقمية والمعرفية بين العالم المتقدِّم وما يسمَّى العالم النامي[12].

✓ **علاقة الطلب والعرض في اقتصاد المعرفة:**

من المعروف أن الطلب هو الذي يحدِّد، عموماً، العرض في الاقتصاد التقليدي، حيث أن حاجات المجتمع كانت أكبر من قدراته الإنتاجية على إشباعها. أما في ظل الاقتصاد المبني على المعرفة فإن العرض صار، إلى حدٍّ كبير، هو الذي ينشئ الطلب. وهذا يعني أن قدرات المجتمع الإنتاجية صارت أكبر من حاجاته. علماً أن العرض صار أكبر من حيث الكم وأفضل من حيث الجودة وأثرى من حيث التنوُّع، وذلك بفضل التكنولوجيا الفائقة التطوُّر (خصوصاً الرقمية والشبكية)، أي تم الانتقال من مرحلة الكم إلى مرحلة الجودة. ويتسم اقتصاد المعرفة بالعرض المعرفي الفائق، سواء من حيث المفاهيم أم من حيث التطبيقات، بما

يفوق قدرة الأفراد والشركات وقطاعات الأعمال على الطلب. وبذلك يمكن القول بأن الاقتصاد لم يعد يهتم بمعالجة مسألة الندرة، بل صار يرتبط بمسألة الوفرة، إذ أن المعرفة بوصفها عنصراً جديداً من عناصر الإنتاج، وخلافاً لكل عناصر الإنتاج التقليدية، لا تواجه مشكلة النضوب لأنها تتسم بالنمو المستمر. فبينما تنضب الموارد الاقتصادية مع استهلاكها، فإن الموارد المعرفية تنمو كلما زاد معدل استهلاكها.

✓ **مفهوم الكلفة في اقتصاد المعرفة:**

في اقتصاد المعرفة تكون التكلفة الثابتة لإنتاج النسخة الأولى من المنتج المعرفي عالية، ولكن التكلفة الحدية لإعادة إنتاج النسخ الإضافية تكون عادة منخفضة جداً أو أقرب إلى الصفر. وهذه السمة الجديدة تقلِّل من أهمية، إن لم تكن تلغي، مفهوم "الحجم الأمثل" للإنتاج. إذ أنه صار بالإمكان إنتاج أي حجم لاحق على النسخة الأولى من السلعة ذات الكثافة المعرفية مهما كان كبيراً، ونظرياً إلى ما لا نهاية بسبب تضاؤل كلفة الإنتاج إلى الحدود الدنيا. هذه الظاهرة، أي التكلفة الثابتة العالية المقترنة بتكلفة حدية متدنية جداً، تحفز الميل إلى الاحتكار في الأسواق، وتدفع الشركات إلى تعزيز رأسمالها المعرفي لكي تتميَّز في السوق. وهذا ما يفسِّر تفرُّد عدد محدود من الشركات في ميدان المنتجات ذات الكثافة المعرفية، وحالات الاندماج والابتلاع المتزايدة. فضلاً عن ذلك، تدفع هذه الظاهرة الشركات إلى الاكتفاء ببيع النسخة الأولى من السلعة، ثم تعمد بعد ذلك إلى توزيع النسخ الإضافية مجاناً في حال اقترن ذلك مع خدمة يطلبها المستهلك. والمثال على ذلك لجوء عدد كبير من شركات الهاتف النقَّال في العالم إلى تقديم جهاز الهاتف مجاناً لمن يشتري خطاً[13].

المحور الثاني: اقتصاد المعرفة: تحويل المعرفة إلى ثروة

أولا. أهمية اقتصاد المعرفة:

مما لا شك فيه أن الاقتصاد المبني على المعرفة كان وما زال عاملاً رئيسياً من العوامل التي ساهمت في البناء والنهوض بالعديد من الدول النامية إلى الدول المتقدمة اقتصادياً، الأمر الذي انعكس فيما بعد على التجارة الدولية والاستثمار العالمي. وفيما يلي نضع أمامكم أهم العوامل التي تشكل أهمية للاقتصاد المبني على المعرفة[14]:

- استخدام أساليب الاقتصاد المبني على المعرفة يؤدي إلى المساهمة في زيادة الإنتاج والقدرة على تحسين الدخل الاقتصادي، ومن ثم التقليل من تكاليف الإنتاج.
- تستطيع المعرفة بشكل عام زيادة الدخل القومي للدولة، وذلك من خلال إنشاء المشاريع الكبيرة والمتوسطة، ومن ثم متابعة الأرباح المالية لها، الأمر الذي يؤدي إلى إنشاء دخل فردي مرتبط بهذه النشاطات.
- الاقتصاد المبني على المعرفة يوفر فرص عمل جديدة بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، ومن الجدير بالذكر أن فرص العمل الذي يخلقها هذا الاقتصاد كثيرة ومتنوعة ومتعددة المجالات.
- يساهم الاقتصاد المعرفي في تحديث وتطوير المجالات والنشاطات الاقتصادية، أضف إلى ذلك إلى أنه يدعم نموها بدرجة كبيرة، الأمر الذي يؤدي في النهاية إلى النهوض الاقتصادي بشكل سريع.
- الاعتماد على موارد المعرفة المتمثلة في الاقتصاد المعرفي يُقلل من الاعتماد على الموارد الطبيعية وتجنب التأثر بوجودها من عدمه.
- تسليط الضوء على رأس المال البشري بشكل كبير، حيث نجد أغلبية الشركات العالمية تطلب عمالة على أساس الوضع الاقتصادي الجديد بما يتناسب مع مهارات هؤلاء العُمّال.

ثانيا. متطلبات اقتصاد المعرفة:

هناك مجموعة من متطلبات اقتصاد المعرفة سيتم توضيحها فيما يلي[15]:

- الاعتراف بالمعرفة ورأس المال المعرفي كموجودات جوهرية وأكثر أهمية من الموجودات المادية الملموسة.
- وجود هياكل تنظيمية ونماذج وأنماط إدارية جديدة واستبدال الوحدات المركزية واللامركزية بوحدات معرفية مستقلة.
- الإنتاج المتميز والمتنوع للسلع والخدمات.
- مواجهة الأزمات الاقتصادية كأولوية حاسمة وتفضيلها على خيارات التحسين أو التعديل والإصلاحات التدريجية الروتينية.

- التركيز على مهارات وقدرات وخبرات الموارد البشرية.
- تكاملية النظرة لدى الزبائن والمجهزين والمساهمين والمستخدمين وضرورة دمجها بمصالح مشتركة.
- الاهتمام بالمواهب البشرية أو رأس المال الفكري المتنوع معرفيا.
- بناء واعتماد نظم حوافز ومكافأة جديدة تركز على توليد معرفة جديدة وتكون بديلا عن النظام التقليدي المعتمد على العمولة.
- إقامة بيئة تنظيمية تعتمد على نشر المعرفة والمشاركة بها.

وأخيرا يتوقف استثمار المعرفة في النظم المؤسسية على قدرتها على توجيه المعلومات المناسبة إلى الأفراد المناسبين والمحتاجين إليها في الوقت المناسب والظروف المناسبة.

ثالثا. دور تكنولوجيا المعلومات في نمو الاقتصاد:

1-تطوير التعليم والتعلم: التعليم الإلكتروني، الرقمي الاستثمار في التعليم يؤدي إلى النمو الاقتصادي في السوق العالمي التجاري، فاليد الماهرة المتعلمة تؤمن موقعاً التجاري. وتستخدم تكنولوجيا الحاسوب والإنترنت في التعليم بأحد الأشكال التالية[16]:

- التعليم الفردي: بحيث يحل الحاسوب محل المعلم فى المخاطبة المباشرة أو باستخدام الإنترنت لتوفير الوقت والجهد.

- التعلم بواسطة الحاسوب: حيث يستخدم الحاسوب كوسيلة تعليمية مساعدة للمعلم.

2-تطوير التجارة الإلكترونية والتسويق الإلكتروني

باعتماد أساليب التجارة الإلكترونية من خلال ما يسمى ربط الشركاء التجاريين Inter Organizational Systems (IOS) أو التبادل الإلكتروني للبيانات والوثائق Electronic Data Interchange (EDI) ، أي تحقيق انسياب البيانات والمعلومات التجارية دون تدخل بشري بأقل تكلفة وأعلى كفاءة. من أمثلة ذلك: الإعلانات التجارية والخدمية والوظيفية، عقد الصفقات، سداد الالتزامات المالية ومتابعة إجراءات توزيع وتسليم البضائع، المعاملات المالية والمصرفية وغيرها.

3-إحداث وظائف جديدة في مجال تقنية تطوير وتوزيع البرمجيات.

4-صناعة القرارات الإدارية: فالمعلومات مورد هام وثمين يجب استغلاله في عملية إدارة المؤسسات، وبخاصة أن تكلفة دراسة القرار أقل بكثير من الخسارة التي تحصل نتيجة القرارات الغير المدعومة بمعلومات، بينما القرارات الناجحة تكون دائما نتيجة دراسات مستفيضة ترتكز على معلومات دقيقة.

- كما أنّ استغلال الموارد الطبيعية والبشرية والمادية في عملية الاستثمار لم يعد كافيا ، ويجب استغلال المعلومات للوصول إلى القرار السليم في إدارة المال والموارد وما يلزم ذلك من خطط استراتيجية تعتمد على معلومات رقمية وإحصائية من جميع القطاعات وليس من قطاع واحد فقط.

5- التطوير الصناعي: التقدم الصناعي السريع في الصناعات الإلكترونية والحاسبات والاتصالات غيرت بنية الصناعة العالمية والعلاقات الاقتصادية والمنافسة بين الأمم. فاستخدام تكنولوجيا المعلومات سوف يؤدي إلى انخفاض الطلب على الطاقة بمختلف أشكالها سواء البشرية أو الطبيعية، وهذا سوف يؤدي إلى إختفاء الميزة التنافسية التي تتمتع بها الدول النامية فيما يتعلق بالعمالة الرخيصة غير الماهرة في مجالات الصناعة المختلفة. من أمثلة ذلك صناعة الملابس في الدول المتطورة استخدمت التكنولوجيا المبنية على أساس الكمبيوتر (مثل الكمبيوتر المساعد في التصميم CAD) و كمبيوتر آلة التحكم الرقمية CNC) (وهذا سمح بتغيرات سريعة بالنماذج والتفصيل السريع والدقيق مع أقل الفضلات وهذا أدى إلى توفير المواد والطاقة وزيادة الكفاءة وتحسين النوعية. فقط عملية تجميع الملابس بقيت بحاجة إلى العمالة الكثيفة، إلا أن نسبة العمالة في تكلفة الإنتاج لمصانع الأقمشة انخفضت من 40 % إلى 30% بسبب التكنولوجيا. الميزة التنافسية للدول النامية التي تعتمد على المهارة اليدوية والعمالة. فصناعة الملابس المرنة تتم من خلال معدات وأجهزة مثل (CNC) التي يمكن أن تنتج عناصر مختلفة من الملابس في وقت معين ومن ثم جمع هذه المنتجات على شكل ثوب والتي يمكن تعديل تصميمها لمتابعة التغيرات السريعة في الموضة. هذه المرونة تسمح بالإنتاج الاقتصادي للكميات المطلوبة قصيرة الأجل، وهذا أدى إلى تغير المفهوم القديم القائل أن الخطط طويلة الأجل هي فقط المربحة[17].

-هناك اتجاهات مشابهة في الصناعات الأخرى المهمة بالدول المتطورة مثل (معدات الآلات، الأطباق اللاقطة، محركات الديزل، الآلات الدقيقة، البصريات، الإلكترونيات). ففي كثير من الصناعات العمالة الماهرة انخفضت نسبتها من تكلفة الإنتاج من25% إلى ما بين 5%–10 %

دور تكنولوجيا المعلومات في الاقتصاد الوطني على المستوى العربي: عدد سكان الدول العربية 270 مليون، منهم 4.22 مليون مستخدم للإنترنت. وأهم مشاكل استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال هي التكلفة العالية، ففي عام 2000على سبيل المثال، معدل الدخل السنوي للفرد في الأردن لا يزيد عن 3500 $ وسعر الحاسوب الشخصي 2500$، وتكاليف استخدام الإنترنت 30 ساعة تعادل 1400$. وفي مصر 2 فرد من كل 100 يملك جهاز حاسوب، وكذلك الأمر بالنسبة لسورية، بينما في الولايات المتحدة النسبة الأكبر وهي 59 حاسوب لكل 100 فرد.

أما التسوق الإلكتروني؛ فهو بالغ الصعوبة لأن هناك عدد قليل من الناس يملكون بطاقات ائتمان بالإضافة إلى ارتفاع التعرفة الجمركية. أمّا من حيث الوضع الاقتصادي، فقد بقي اقتصاد العالم العربي لفترة طويلة من الزمن مرتبط بشكل عضوي بأسعار النفط، فلم يكن هناك من بنية تحتية ولا استثمارات ولا قوانين تواكب التطور التكنولوجي. كما أن المجتمع العربي لم يستعد بعد للدخول في زمرة المجتمعات المعلوماتية رغم أن صناعة المعلومات قد كسبت قدراً لا بأس به في العديد من البلدان العربية مثل الأردن ولبنان ومصر. إلاّ أنها ما تزال في بداياتها. فعلى سبيل المثال 80% من قيمة الاستشارات والتصميمات في عالمنا العربي يوكل إلى بيوت الخبرة الأجنبية. تنحصر المصادر المعلوماتية في دعامتين[18]:

- إنتاج البرمجيات والاتصال بشبكات المعلومات، وصناعة الإلكترونيات كأجهزة الحاسبات وأدوات الاتصال والذي هو قائم الآن هو استيراد الحاسبات المنتجة بصورة كاملة من الدول الصناعية، أو تتم عمليات تجميع فردية بعد استيراد مكونات الحاسبات بصورة كاملة.

- التبادل الأفقي بين البلدان العربية في مجال المعلوماتية يكاد يكون غائباً وأسبابه متعددة أبرزها:

- ضعف البنى التحتية
- هجرة الموارد البشرية والمادية
- غياب السياسة الوطنية

- محدودية حجم السوق العربي الذي يصعب اجتذاب رؤوس الأموال.

خلاصة الدراسة:

توصلت هذه الدراسة إلى إبراز أهمية اقتصاد المعرفة، الذي يعتمد بشكل أساسي على المعرفة العلمية، هذه الأخيرة هي المحرك الرئيس للنمو الاقتصادي، وتعتمد كذلك اقتصاديات المعرفة على توافر تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات وتستخدم الابتكار والرقمنة لإنتاج سلع وخدمات ذات قيمة مضافة مرتفعة. فكما تهتم منظمات الأعمال باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فإن الأجهزة الحكومية تسعى هي الأخرى إلى لتطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في أداء أعمالها والتوجه لتبني وتطبيق الحكومة الإلكترونية.

التهميش:

[1] محمد أحمد العجلوني، **اقتصاديات الاستثمار في التكنولوجيا المعلومات ودوره في الاقتصاد المعرفي**، ورقة عمل قُدمت إلى الملتقى الدولي حول تسيير المؤسسات؛ المعرفة: الركيزة الجديدة والتحدي التنافسي للمؤسسات والاقتصاديات، 12-13 نوفمبر 2005 كلية العلوم الاقتصادية والتسيير جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر. ص 05.

[2] **المرجع نفسه**، نفس الصفحة.

[3] **المرجع نفسه**، ص 08.

[4] محمد محمود العجلوني، **أثر تكنولوجيا المعلومات ودورها في إدارة التنمية الأردنية**، ورقة عمل قُدمت إلى المؤتمر الثاني للإدارة العامة 25-1996/11/27، جامعة اليرموك، إربد – الأردن. ص 13.

[5] حسين العلمي، **دور الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية المستديمة**، دراسة مقدمة لنيل شهادة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير، جامعة سطيف، 2012، ص 147.

[6] **المرجع نفسه**، ص 149.

[7] محمد محمود العجلوني، **المرجع السابق**، ص 16.

[8] محمد دياب، **اقتصاد المعرفة: حقبة جديدة نوعيا في مسار التطور الاقتصادي**، تم الاطلاع عليه بتاريخ 05 ديسمبر 2021 على الساعة 21'11، على الموقع الالكتروني التالي:
https://www.lebarmy.gov.lb/ar/content

[9] محمد دياب، **المرجع السابق**، نفس الصفحة.

[10] محمد دياب، **المرجع السابق**، نفس الصفحة.

[11] بيتر دراكر، **"مجتمع ما بعد الرأسمالية"**، ترجمة صلاح بن معاذ المعيوف، مركز البحوث في معهد الإدارة العامة في المملكة العربية السعودية، الرياض، 2001، ص ص 316 – 330.

[12] **المرجع نفسه**، نفس الصفحة.

[13] نجم عبود نجم،" **إدارة المعرفة، المفاهيم والاستراتيجيات والعمليات"**، مؤسسة الوراق للنشر. والتوزيع، عمان 2005، ص ص. 163 - 224.

[14] أحمد مسعود، ما هو اقتصاد المعرفة؟، تم الاطلاع عليه بتاريخ 07 ديسمبر 2021 على الساعة 10'25، على الموقع الالكتروني التالي: https://www.alroeya.com

[15] **اقتصاد المعرفة ومجتمع المعلومات**، تم الاطلاع عليه بتاريخ 07 ديسمبر 2021 على الساعة 11'30، على الموقع الالكتروني التالي: https://cte.univ-setif2.dz/moodle/mod/book/view.php?id=6084

[16] **دور تكنولوجيا المعلومات في التأثير على الاقتصاد العالمي**، تم الاطلاع عليه بتاريخ 11 ديسمبر 2021 على الساعة 14'20، على الموقع الالكتروني التالي: https://alsaifco.net/ar/news/details

[17] **المرجع نفسه**، نفس الصفحة.

[18] **المرجع نفسه**، نفس الصفحة.