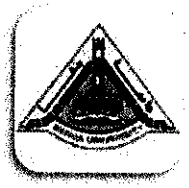


جامعة بنها
كلية التجارة
قسم الاقتصاد

قياس أثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصاد فى مصر فى الفترة من (٢٠٠٥ -٢٠٢٠)

أ.د/ محمد محمود عطوه
د/ عبد السميع تحسين

إيمان حسين محمد هلال

الملخص:

تهدف الدراسة إلى قياس أثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في مصر في الأجل الطويل خلال الفترة من (٢٠٠٥-٢٠٢٠)، من خلال استخدام نموذج انحدار خطى متعدد، ومن أجل تحقيق هذا الهدف تم تقديم عرض موجز يتضمن الإطار النظري لاقتصاد المعرفة وأهم مؤشراته، وعلاقته بالنمو الاقتصادي في مصر، وقد توصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباط تكاملية بين مؤشر التعليم والتدريب والنمو الاقتصادي في مصر في الفترة من (٢٠٠٥ – ٢٠٢٠)، وتبين من البحث صحة الفرض القائل بوجود علاقة ذات دلالة احصائية بين المتغيرين، كما أوصت الدراسة بضرورة إدراك أن المعرفة هى مصدر متجدد يتراكم بالاستخدام والتوظيف والابتكار، على عكس الموارد الطبيعية التى تتناقص بالاستخدام والتداول، كما أوصى البحث بضرورة تبنى سياسات وطنية قادرة على تحقيق نقلة نوعية فى البيئة الكلية للاقتصاد للتحول من اقتصاد قائم على الأنشطة التقليدية منخفضة القيمة المضافة إلى تأسيس بيئة تنموية شاملة ترتكز على قواعد اقتصاد المعرفة .

الكلمات المفتاحية : اقتصاد المعرفة –الاقتصاد القائم على المعرفة –الاقتصاد الرقمى – النمو الاقتصادى

Abstract:

This study aims to measure the impact of the knowledge economy on the economic growth on the long term during the period from 2005 to 2020, by using he model of multiple line regression and in order to achieve that goal, a brief presentation was presented, that includes the theoretical framework of the knowledge economy and its most important indicators and its relationship to the economic growth in Egypt. The study had found that there was an integrative relationship between the education, training indicator and the economic growth in Egypt during the period from 2005 to 2020.The research showed the validity of the hypothesis that there is a statistically significant relationship between the two variables. The study also recommended the necessity to realize that knowledge is a renewable source that accumulates through use and employment and innovation, unlike the natural resources which decreases by use and circulation, as the research also recommended the necessity of adopting national polices that are capable of achieveing a qualitative leap in the overall environment of the economy to transform from an economy based on traditional activities with low added value to establishing a comprehensive development environment based on the rules of the knowledge economy

Kay words: Knowledge economy– knowledge–based economy– digital economy– economic growth

المقدمة

إن اقتصاد المعرفة يشكل إضافة حقيقية لأى اقتصاد وطني وقاعدة أساسية للانطلاق نحو التقدم، حيث توجهت أنظار العلماء والأوساط العلمية مؤخراً إلى أهمية المعرفة باعتبارها عنصر رئيسي من بين عناصر الإنتاج، ولم يقف الأمر عند هذا الحد، بل تطور الحديث عن كيفية إدارتها وتعزيزها لخلق ميزة تنافسية جديدة، فقد شهدت الآونة الأخيرة وتحديداً فى تسعينات القرن العشرين ظهور مصطلح "**اقتصاد المعرفة**" أو "**الاقتصاد الرقمى**" فيما أطلق عليه البعض " **اقتصاد المعلومات** "، وسماه آخرون "**الاقتصاد الجديد**" .

وكانت النظريات السائدة تنظر إلى النمو على أنه أمرُ هام نستطيع من خلاله المساهمة فى خلق العديد من الوظائف، والعمل على زيادة الدخول، وتوفير السلع والخدمات، وغيرها، ولكن مع بداية عقد السبعينات من القرن الماضي بدأت الأنظار تتجه إلى إدراك أن النمو بحد ذاته لم ولن يؤدى إلى القضاء على الفقر والبطالة، كما أنه لم يتمكن على مدار التاريخ من بناء العنصر البشرى، كما أنه غير لم يؤدى إلى الحد من التدهور البيئى الذى زاد بتطور العلوم والتكنولوجيا، وهو ما دعا إلى ظهور نظريات جديدة تركز على ضرورة توجيه النمو الاقتصادي من خلال الاهتمام بالعنصر البشرى فى المقام الأول وتحسين نوعيته، وسرعان ما أصبح اقتصاد المعرفة توجهاً عالمياً تصبو إليه دول العالم كسبيل للخلاص من الأزمات المالية والاقتصادية المتلاحقة للدول التى تعتمد بالدرجة الأولى على الموارد الطبيعية ورأس المال المادي وغيرها من الموارد التقليدية المعروفة منذ نشأة الاقتصاد، وبدأ الاتجاه نحو الأنشطة التى تتعلق بالمعرفة وتتصل بالابتكار والإبداع، وترتكز على البحوث والتطوير والصناعات عالية التقنية، فتجاوز الاستثمار فى المعرفة حجم الاستثمار فى رأس المال المادى فى معظم دول العالم .

وقد أشارت عدة دراسات إلى أهمية رأس المال المعرفي كمصدر هام للنمو الاقتصادي طويل الأجل، حيث يرتبط معه بعلاقة طردية إيجابية مباشرة من خلال زيادة نصيب الفرد من الدخل القومى (Hulten,2013)، كما استطاعت العديد من الدول الأسيوية كالصين والهند الاستفادة من الإستثمار المعرفي وتسجيل معدلات نمو مرتفعة فى الناتج العالمى الإجمالى من ٢١٪ عام ١٩٨٠ حتى بلغ ٣٨٪ فى عام ٢٠١٢(Asian Development Bank,2014) .

وتؤكد احصائيات منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية OECD إلى أن ما يزيد على ٥٠٪ من الناتج المحلى الإجمالي لاقتصاديات الدول المتقدمة تعتمد بالدرجة الأولى على الاستثمار فى المعرفة، كما بات الإستثمار فى صناعات التكنولوجيا الحديثة المبنية على المعرفة يشكل جزءاً رئيسياً من الاقتصاد العالمي بنسبة بلغت ٣٠٪ من إجمالي الناتج العالمى .

أما عن عائدات الاستثمار المعرفي فى العالم فقد بلغت ١٥,٧ تريليون دولار أمريكي، منها ٥ تريليون فى مجال الخدمات الصحية والتعليم (رأس المال البشرى)، بينما استأثرت خدمات التداول ب ٩,٥ تريليون دولار، و ١,٢ تريليون دولار فى صناعات التكنولوجيا العالمية باعتبارها أكبر قوة دفع رئيسية للنمو والإنتاج وتقدم الأمم، كما زاد اعتماد الاقتصاد العالمى على الاستثمار فى المعرفة واستخدامها فى الأنشطة الإنتاجية والخدمية، واتجهت الدول الصناعية نحو المزيد من بناء الأسس الداعمة لهذا النوع من الاقتصاد، حيث أنها تبنت سياسات واستراتيجيات ترتكز على الاستثمار فى المعرفة، كما أنها وضعت عدد من السياسات الآيلة إلى تدعيم قواعده المختلفة من خلال تطوير آليات التعليم وبناء مجتمع معرفى قائم على التطور التقني، وتدعيم ثقافة الإبداع والابتكار، لتحقيق معدلات نمو مرتفعة وتحقيق التنمية المستدامة التى تجتمع عليها كل دول العالم كهدف أسمى (باطويح، ٢٠١٩).

ومن قراءة المشهد أدركت الحكومة المصرية أهمية ترسيخ ركائز اقتصاد المعرفة كمطلب جوهري فرضته العولمة والتطورات العالمية المتسارعة، وأيقنت أهمية تطبيق قواعده فى تعزيز قدرتها التنافسية، فقامت بإنشاء أجهزة رسمية تختص بجمع المعلومات والبيانات بأنواعها ونشرها، هذا بالإضافة إلى تخصيص مواقع اليكترونية للوزارات الحكومية المختلفة، كما بلغ عدد مستخدمي الإنترنت فى مصر ٣٣ مليون مستخدم فى ٢٠١٧، وبلغ متوسط معدل النمو السنوي لنصيب الفرد من السعة الدولية ٥٠,٣٪ عن الفترة من (٢٠١٣ -٢٠١٧) .

وعلى الرغم من الجهود المترامية التى اتخذتها مصر وسعيها الدائم للتحول صوب اقتصاد المعرفة، إلا أن نتائجها لاتزال متواضعة وغير مرضية مقارنةً بمثيلاتها فى المنطقة العربية، حيث يعانى الاقتصاد المصرى من انخفاض فى معدلات النمو الاقتصادي مقترنة بارتفاع معدلات النمو السكاني والبطالة، خاصةً فى ظل ما يواجه الاقتصاد من تحديات اقتصادية وسياسية وعالمية (Brach,2010) .

ومن هنا غدت المعرفة تلعب دوراً أكثر أهمية، فأصبحت من أهم عناصر الإنتاج مؤخراً، حيث تساهم بشكل كبير فى تحسين مستوى معيشة الأفراد وتكوين ثروات الدول ودعم المزايا التنافسية لديها من خلال تحسين مستوى الإنتاجية ومن ثم رفع معدلات النمو الاقتصادي للدول .

فالتطورات العالمية الاقتصادية والعلمية والتكنولوجية الراهنة والمتلاحقة تُلح على مصر بضرورة تغيير فلسفة نمطها التنموى وفكرها المنهجي لتبنى سياساتٍ تلبى متطلبات هذه المرحلة، والتوجه نحو الاقتصاد القائم على المعرفة الذىُ يعد بمثابة البوابة الذهبية لمصر لمواجهة متطلبات التطوير بمراحلة ومساراته من خلال توفير الموارد الازمة والأساليب الإدارية والتخطيطية بشكل يضمن حسن استغلال الموارد والكفاءات، واعتمادها وفقاً لمعايير الجودة والإبتكار.

وتتمثل مشكلة الدراسة فى الإجابة على التساؤل القائل: هل توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين اقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي فى مصر من خلال مؤشر التعليم والتدريب فى الفترة من (٢٠٠٥ – ٢٠٢٠)، وبناءاً عليه فإلى أى مدى تساهم تلك الركيزة فى النمو الاقتصادي فى مصر؟

وتعد هذه الدراسة محاولة متواضعة للإسهام نحو التحقق من الجدل الدائر حول دور اقتصاد المعرفة وأهميته فى تحقيق النمو الاقتصادي المصرى، والتى أغفلته معظم الدراسات، حيث ركزت على دراسة حالات الدول المتقدم التى أحرزت تقدماً ملحوظاً فى هذا المجال . كما تنبع أهمية الدراسة من الإيمان بأن قاطرة أى نهضة تنموية فى أى دولة تبدأ عند البشر وتنتهى بهم بوصفهم الوسيلة والهدف.

وتقوم الدراسة على اختبار الفرض الذى يقضى بوجود علاقة ذات دلالة احصائية بين اقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي فى الأجل الطويل، وأن مؤشر العليم والتدريب له أثر إيجابى معنوى على معدل النمو الاقتصادي فى مصر، وقد تم الاعتماد على المنهج التحليلي لقياس أثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي فى الفترة من (٢٠٠٥-٢٠٢٠) بالاعتماد على برنامج spss . ولذا فقد تم تقسيم الدراسة إلى أربعة أجزاء بعد المقدمة، ويتناول الجزء الأول الإطار النظري والمفاهيمي لاقتصاد المعرفة، أما الثانى فيتناول التحليل النسبى لاقتصاد المعرفة فى مصر للفترة من (٢٠٠٥ – ٢٠٢٠)، أما الجزء الثالث فيستعرض قياس أثر مؤشر التعليم والتدريب على معدل النمو الاقتصادى لنفس الفترة، بينما تقدم الدراسة فى الجزء الرابع منها لأهم النتائج والتوصيات.

أولاً – الإطار النظري لاقتصاد المعرفة

١ – مفهوم اقتصاد المعرفة

تتعدد التعاريف الخاصة بالاقتصاد القائم على المعرفة، ولكن جميعها تدور حول اعتماد الإقتصاد على الأفكار والإبتكار والتقنية الحديثة والمعرفة كدعائم أساسية للنمو الاقتصادي، وأكثر التعاريف شيوعاً يذهب إلى أنه هو الإقتصاد القائم على اكتساب وتوليد ونشر وتطبيق المعرفة لدفع عجلة النمو وتواصل التنمية فى الأجل الطويل (OECD, 1998).

أما منظمة الأبيك APEC فسارت على نفس النهج وعرفته بأنه " الاقتصاد الذى يكون فيه إنتاج وتوزيع واستخدام المعرفة هو المحرك الرئيسى للنمو الاقتصادي وخلق الثروة فى كافة الأنشطة والقطاعات الاقتصادية"، ويعد هذا التعريف أكثر اتساعاً (C&SD,2004).

ويعرفه **البنك الدولى** بأنه " الإقتصاد الذى يتم فيه خلق المعارف واكتسابها ونقلها واستخدامها بكفاءة أكبر بين الشركات والمنظمات والأفراد والمجتمعات، من أجل تحقيق تنمية اقتصادية واجتماعية بمعدلات عالية .(World bank, 2003) وهو التعريف الأكثر شمولاً واستخداماً.

ويعرفه **UNECE**، بأنه الاقتصاد الذى يكون فيه إنتاج المعرفة واستخدامها وتوزيعها عامل أساسى للنمو الاقتصادى وخلق الثروة والمنافسة، والقوة الدافعة فيه هى النمو السريع والمتواصل فى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (United Nations,2002).

ووفقاً لما سبق من تعريفات يتضح أن اقتصاد المعرفة يتسم بالمرونة الفائقة والقدرة على التكيف مع المتغيرات والمستجدات وعلى التجديد والتطوير والنمو السريع مع التوسع فى الإستخدام المعرفى والتقنيات الحديثة لصنع المعرفة[1]، والتى تتجدد بسرعة مذهلة مع انتشار الحاسبات والأقمار الصناعية والهواتف وشبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) والتقنيات الرقمية متناهية الصغر، وهو الأمر الذى تغيرت معه النظرة إلى مفهوم علم الإقتصاد من علم الندرة النسبية (الثروة النادرة القابلة للنضوب) إلى علم وفرة المعرفة (الثروة المتجددة) .

٢ – سمات اقتصاد المعرفة

لا يوجد اتفاق موحد على تعريف لاقتصاد المعرفة بين أوساط الباحثين والمنظرين والمنظمات الدولية، إلا أنه أياً ما كان مفهوم اقتصاد المعرفة، يظل أكثر ما يميزه من خصائص تتمثل فى الآتي (دياب ,٢٠٠٨):

- أنه اقتصاد يفتقر إلى مشكلة الندرة بالمعنى التحليلى القديم بل هو اقتصاد وفره .
- أنه اقتصاد تتقلص فيه أهمية الزمان والمكان وتأثيرهما.
- هو اقتصاد يعنى فى مضمونه أن قيمة المعرفة ذاتها تكون أكبر حينما تدخل فى حيز التشغيل ونظم الإنتاج.
- يتسم اقتصاد المعرفة بحركة فائقة السرعة، فهو يعتمد على الأقمار الصناعية والبريد الإلكترونى وشبكة الإنترنت، وغيرها من وسائل الإتصالات والمواصلات الحديثة بعكس الاقتصاد التقليدى البطئ نسبياً.
- تخضع سلع هذا الاقتصاد (السلع المعرفية) لتزايد العوائد، فى حين تخضع السلع المادية لقانون تناقص العوائد.
- الملكية في اقتصاد المعرفة ليست حصرية، ولكنها ملكية متعددة وغير محدودة بعكس الاقتصاد التقليدى.

---

١ – يختلف مفهوم الاقتصاد القائم على المعرفة عن مفهوم مجتمع المعلومات، حيث أنه مفهوم أعم وأشمل يمثل منظومة لتحقق النمو الاقتصادي.

- ما تملكة الشركة من رأس مال معرفي هو مفتاح القيمة فى الشركات المعتمدة على المعرفة، وليس ما تمتلكه من أصول مادية، لذلك يطلق عليها مصطلح " **الشركات الرشيقة**" .

كل ما سبق من سمات يقتضى بالتأكيد أساليب وطرق إدارية جديدة فى التفكير وغير تقليدية، ومناهج مبتكرة من قبل صانعي السياسات الاقتصادية تنعكس فى شكل تحولات وتغيرات تمتد إلى جميع جوانب الحياه سواء على المستوى المحلى الاقتصادي أو العالمي .

وقد حدد البنك الدولى أربع ركائز أساسية لاقتصاد المعرفة بهدف مساعدة الدول فى وضع استراتيجيات وتبنى سياسات واضحة للانتقال إلى اقتصاد المعرفة، كمحددات أساسية للنمو الاقتصادي طويل الأجل . تعمل هذه الركائز معاً فهي متكاملة وذات ارتباط مشترك، وبناءاً عليه فلا يمكن الاعتماد على ركيزة واحدة منها وإهمال الركائز الأخرى، ويضيف بعض الاقتصاديين مرتكزاً آخر وهو " **المرتكز غير الملموس**" *Missing pillar* " ليعبر عن المكونات الثقافية والعادات والتقاليد الخاصة بكل دولة ودور الحكومة فى خلق رؤية التماسك الاجتماعي وتحقيقة (Aubert and Reiffers , 2003).

- **الركيزة الأولى – التعليم والتدريب**

تعد القوة البشرية هى وقود ومحرك اقتصاد المعرفة، فمن الضروري وجود قوة بشرية متعلمة عالية المهارة بهدف خلق واستخدام المعرفة ومشاركتها، وتشمل هذه الركيزة نظم التعليم والتدريب، والتعليم الابتدائي والثانوي، والتدريب المهني، والتعليم العالي، والتعليم المستمر.

- **الركيزة الثانية – البنية التحتية للمعلومات وتكنولوجيا الإتصالات**

ويقصد بها وجود بنية تحتية متطورة لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، ويتم فيها استخدام إمكانيات الإنترنت وتكنولوجيا المعلومات والحاسب الآلي وأجهزة الاتصالات الحديثة، بشكل يمكّن الأفراد والباحثين من الوصول إلى المعلومات والمعارف من جميع أنحاء العالم، وتشمل ركيزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الاستثمارات المطلوبة لبناء استخدام هذه التكنولوجيا فى شتى نواحى الحياة الاقتصادية من خلال التطبيقات الإلكترونية، كالحكومة والتجارة الإلكترونية، وغيرها من التطبيقات المشابهة.

- **الركيزة الثالثة –النظام المؤسسي والحوافز الاقتصادية**

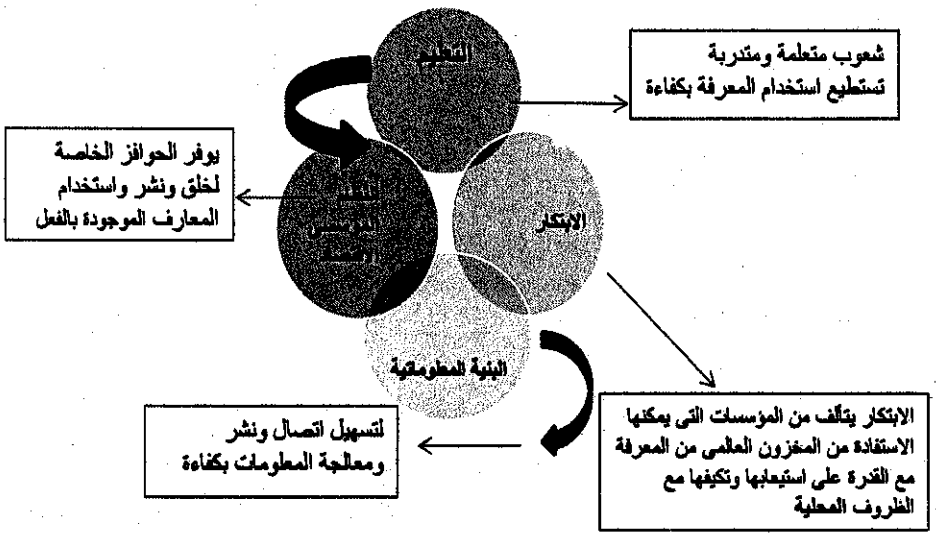
وتعد تلك الركيزة هى حجر الأساس الذى يقام عليه باقى الركائز، ويتمثل فى وجود بيئة اقتصادية وتنظيمية تسمح بتدفق المعرفة، وتدعم الاستثمار فى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتشجيع الاستثمارات فيها بأفكار جديدة ومبتكرة، ويشمل ذلك مجموعة واسعة من السياسات المتعلقة بالإطار الاقتصادي الكلى، وتنظيم التجارة والتمويل والبنوك وسوق العمل، ودرجة سهولة الأعمال وانجازها أو تكلفة أداءها، وغيرها، كما

تشمل التغيرات الخاصة بالحكومة الجيدة كجودة التشريعات، واحترام القوانين، وفاعلية الحكومة، والاستقرار السياسى، والسيطرة على الفساد، وحرية الصحافة .

- **الركيزة الرابعة – الإبتكار والتجديد**

ويعد الابتكار والبحوث والتطوير بمثابة العمود الفقرى لبناء وتدعيم اقتصاد المعرفة فى أى دولة، حيث يتمثل فى وجود شبكة من مراكز الأبحاث العلمية والجامعات والشركات الخاصة لابتكار تكنولوجيات ومعارف جديدة، والإستفادة من المعارف العالمية وتطويعها وفقاً للاحتياجات المحلية، مما يتطلب وجود دعم عام للإبتكار والعلوم ووجود بنية تحتية ومؤسسية لنشر التكنولوجيا وتدعيم الأنشطة البحثية، وتمثل هذه الركيزة أهمية كبرى، حيث أن نظام الابتكار فى أى دولة يتطلب تطوير المؤسسات والقوانين القائمة والإجراءات لتكون أكثر تأثيراً فى اكتساب وخلق ونشر واستخدام المعرفة (World bank,2005)، ويوضح الشكل التالى المرتكزات الأساسية اللازمة لبناء الإقتصاد القائم على المعرفة .

الشكل رقم (١) يوضح الركائز الاساسية لاقتصاد المعرفة



Source/ The Knowledge Economy and Sustainable Economic Growth journal.cea.org.mkS Hadzimustafa – CEA Journal of Economics, 2016

ويشترط لنجاح اقتصاد المعرفة أن تعمل كل الركائز معاً بكفاءة، حيث أن هناك علاقات ارتباط تشابكية بين أداء كل ركيزة من جهة، وأداء الاقتصاد القائم على المعرفة ككل من جهة أخرى، كما أن الأمر يتطلب استثمارات متوازنة ومتسقة لتحقيق أكبر فائدة للمجتمع، كما أشارت إحدى دراسات البنك الدولى إلى أن النظام المؤسسي يُعد هو الأساس الذى يُبنى عليه الركائز الثلاثة الأخرى (The world bank ,2005).

وقد اشتق البنك الدولى بناءاً على هذه الركائز دليلاً مجمعاً يطلق عليه " **دليل الإقتصاد المعرفى** " (KEI)، ***Knowledge Economy Index***، كمتوسط حسابى بسيط لمجموعة أدلة فرعية وهى: دليل التعليم، ودليل تقنية المعلومات والاتصالات، ودليل الابتكار (البحث والتطوير)، ودليل الإطار المؤسسي وبيئة الأعمال. وذلك وفقاً لمنهجية محددة تعرف بمنهجية **كام (KAM)**. ويتم اشتقاق دليل الاقتصاد المعرفى من هذه الأدلة الفرعية، فيرتكز كل دليل على مجموعة من المؤشرات تتعلق بالمتغيرات المتصلة وعددها ١٤٨ متغيراً تُستخدم عادةً بغرض المقارنة بين الدول محل البحث، ونظراً لكثرة هذه المتغيرات فإنه غالباً ما يتم التركيز على ما يسمى " **ببطاقة الأداء الأساسية** " والتى تضم ١٤ متغيراً فقط (KAM 2005) كما يتضح من الجدول التالى .

جدول رقم (١): بطاقة الأداء الأساسية لاقتصاد المعرفة (٢٠١٢)[١]

الحافز الاقتصادى والنظام المؤسسى (EIR)	١- الحواجز التعريفية وغير التعريفية
	٢- الجودة التنظيمية
	٣- سلطة القانون
التعليم	١- معدل سنوات الدراسة
	٢- معدل الإلتحاق بالتعليم الثانوى
	٣- معدل الإلتحاق بالتعليم العالى
الإبتكار	١- رسوم استخدام حقوق الملكية الفكرية (المدفوعات والإيرادات)لكل مليون شخص
	٢- عدد براءات الإختراع الممنوحة للمواطنين من مكتب الولايات المتحدة للبراءات والعلامات التجارية (uspto) لكل مليون شخص
	٣- عدد المقالات والمجلات العلمية المنشورة لكل مليون شخص
تكنولوجيا المعلومات والإتصالات	١- عدد التليفونات لكل ألف شخص
	٢- عدد أجهزة الكمبيوتر لكل ألف شخص
	٣- عدد مستخدمى الأنترنت لكل عشرة آلاف شخص

Source: World Bank, Measuring Knowledge in the World Economies (knowledge for development)]

٣-مؤشرات اقتصاد المعرفة فى مصر طبقاً للبنك الدولى

أشارت تقارير اقتصاد المعرفة الصادرة عن البنك الدولى منذ عام ١٩٩٥ وحتى عام ٢٠١٢[٢] كما يتضح من الجدول رقم (٥) تراجع الوضع النسبى لمصر، فقد انخفضت قيمة المؤشر لعام ٢٠٠٠ مقارنة

---

١ - أحدث إصدار لمؤشر اقتصاد المعرفة صادر عن البنك الدولى حتى تاريخه (٢٣ فبراير ٢٠٢١)

World Bank, Knowledge Economy Index2012.www.worldbank.org/kam

٢ -مؤشر اقتصاد المعرفة لعام ٢٠١٢ هو أخر تقرير صدر عن البنك الدولى حتى تاريخه / ٩ أبريل ٢٠٢١.

بعام ١٩٩٥ بحوالى ١١,٥٪، وعلى الرغم من ارتفاعه عام ٢٠٠٨ إلا أنه قد واصل الإنخفاض مرة أخرى عام ٢٠١٢ بمقدار ٦,٢٪ (World bank,data) كما يتضح من الجدول التالى.

جدول رقم (٢) يبين تطور مؤشرات اقتصاد المعرفة فى مصر للسنوات من (١٩٩٥-٢٠١٢)

السنوات/الترتيب	١٩٩٥	الترتيب	٢٠٠٠	الترتيب	٢٠٠٨	الترتيب	٢٠١٢	الترتيب
مصر	٤,٠٧	٨٣	٣,٦	٨٨	٤,٠٣	٨٤	٣,٧٨	٩٧

[Source: World Bank , Knowledge AssessmentMethodology,"Knowledge Economy Index(KEI) Rankings", Various Years, (www.world bank .org/kam).]

وبناءاً عليه فقد انخفض ترتيب مصر عالمياً ليصل إلى ٩٧ من بين ١٤٦ دولة شملها التقرير لعام ٢٠١٢، وهو الترتيب الأسوأ فى تاريخها مقارنةً بالأعوام السابقة، ولكن فى محيط الدول العربية نجد أن مصر تسبق كلٍ من تونس، والمغرب، وسوريا، واليمن، والجزائر، بينما تحتل دول الخليج العربى وخاصةً الإمارات العربية المتحدة المراكز الأولى عربياً فى مؤشر اقتصاد المعرفة وفقاً للركائز الأربعة التى تبناها البنك الدولى والتى نخص منها مؤشر التعليم والتدريب فى الآتى مع إشارة خاصة لمصر :

- **مؤشر التعليم والتدريب**

يضم محور التعليم أربعة عشر مؤشراً وفقاً للبنك الدولى، ثلاثة منها تتعلق بنسبة تلقى التعليم بين البالغين، ونسبة المقيدين بالتعليم الثانوى، والمقيدين بالتعليم العالى، كما أن هناك خمسة مؤشرات أخرى تهتم بتعليم المرأة على وجه الخصوص وعملها .

وقد بلغت قيمة مؤشر التعليم فى مصر وفقاً لبيانات البنك الدولى منذ عام ١٩٩٥وحتى عام ٢٠٠٠م (٤,٦٤) نقطة ثم انخفضت فى عام ٢٠١٢ لتصل إلى (٣,٣٧)، وهو ما يعكس انخفاض مستوى التعليم فى مصر، حيث يعانى هذا القطاع فى مصر من تدهور كبير على كافة مستوياته، فقد انخفض معدل الإلتحاق بالتعليم الإبتدائى فى عام ٢٠١٣ من (١٠٥,٣)% إلى (٩٨,٥)% فى عام ٢٠١٧، والذى يرجعه البعض إلى الظروف الاقتصادية وارتفاع معدلات التضخم وارتفاع تكاليف التعليم، فضلاً عن زيادة معدلات الفقر الناتج عن زيادة معدلات البطالة، إلى جانب تدنى جودة التعليم التى تعانى منها مصر .

وعلى المستوى العالمى فقد احتلت نيوزيلندا المركز الأول عالمياً فى مؤشر التعليم حيث سجلت ٩,٨١ درجة مدفوعة بأعلى متوسط فى سنوات الدراسة (١٢,٧ سنة)، تليها استراليا فى المركز الثانى بمؤشر بلغ ٩,٧١ درجة مسجلة أعلى معدل فى الإلتحاق بالتعليم الثانوى بنسبة بلغت (١٣٣٪).

أما على مستوى الدول العربية فقد تصدرت كل من البحرين، والإمارات العربية المتحدة، والسعودية المراتب الأولى إقليمياً فى هذا المؤشر بشكل واضح، فى حين تراجعت باقى دول مجلس التعاون الخليجى

إلى المراكز الأقل فى الترتيب بمؤشر لايتجاوز أربع درجات من عشرة مسجلاً بذلك نسبة أقل من المتوسط العالمى، فهو من أقل المؤشرات عبر الأقاليم الجغرافية المختلفة باستثناء جنوب آسيا.

٤ – أهمية الاستثمار فى ركائز اقتصاد المعرفة :

تطور مفهوم الاستثمار ليخرج من إطاره التقليدي المنحصر من الاستثمار فى رأس المال المادى (الآلات، والمعدات، والمباني، وغيرها) إلى الاستثمار في رأس المال البشرى، والأنشطة المعرفية المعتمدة على تطوير قدرات الإنسان وإبداعاته على نحو يُمكنه من تحسين انتاجيته، وسرعان ما تطور المفهوم ليطلق عليه "**رأس المال المعرفى**" كركن أساسي لبناء رأس المال الفكرى، ونمط تنموى يدعو للاستدامة، وبناءاً عليه فهو يُعرَف على أنه استخدام جزء من مدخرات المجتمع فى تطوير قدرات أفراده ومهاراتهم وسلوكياتهم بهدف تحسين طاقتهم الإنتاجية، ومن ثم رفع كفاءة المجتمع ككل وتحقيق الرفاهية.

ومما لاشك فيه أن حقيقة مفهوم الإستثمار المعرفى ليس بالأمر الجديد على مسامع البعض، وإنما النقطة الفارقة تكمن فى أهمية مشاركة كافة الفاعلين الأصلين فى المجتمع سواء كانوا قطاع عام أو خاص أو مؤسسات المجتمع المدنى، والتأكيد على أهمية تلك النوعية من الإستثمارات ليؤتى بثماره فى تنمية رأس المال البشرى ورفع جودة وكفاءة المخرجات .

ويتضمن الإستثمار المعرفى أيضاً استخدام أساليب إنتاجية وإدارية جديدة وأساليب تخطيطية وتنظيمية مبتكرة بشكل يضمن كفاءة استخدام الموارد وبناء قوة عاملة مرنة لتكون بمثابة جيش قوى من العمالة الماهرة لأى اقتصاد يستطيع القدرة على المنافسة .

ثانياً – العلاقة بين اقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادى (نبذة تاريخية)

إن الإستثمار فى كافة جوانب اقتصاد المعرفة هى السمة الأساسية لنمو وتطور القطاعات الاقتصادية والعنصر الحاسم لضمان استدامتها، والتى تعتمد على توافر تقنيات المعلومات والاتصالات الحديثة، والابتكار وبراءات الإختراع، لذا سوف نوضح العلاقة بين ركائز اقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادى فى تاريخ الفكر الاقتصادى .

فقد اشار آدم سميث وشومبيتر إلى أن الإبتكارات والتكنولوجيا هى جوهر التنمية والنمو الاقتصادى، ومنذ ذلك الحين اتفق الاقتصاديين على أهمية الإستثمار فى رأس المال البشرى والبحوث والتطوير، حيث يلعب التعليم والذى يمثل الركيزة الأولى من ركائز اقتصاد المعرفة دور الفاعل الأكبر فى زياة خبرات الأفراد وتحسين مهاراتهم، ومن ثم زيادة كفاءتهم الإنتاجية، وعلى الجانب الآخر نجد أن التعليم يؤثر أيضاً بالإيجاب على القدرة الإستيعابية والإدراكية للعمالة التى حصلت على مستويات مرتفعة من التعليم

خاصةً الثانوى منه والجامعى، مما يُمكنّهم من إمكانية تطويع واستخدام التكنولوجيا الأجنبية محلياً، وهو مايؤدى فى النهاية إلى زيادة الإبتكار والإبداع (Dahlman ,2005).

أما فيما يتعلق بركيزة الإبتكار والتطوير فنجد أنها لاتقل أهمية عن التعليم والتدريب، بل هى تمثل المحور الرئيسى للنمو الاقتصادى، حيث يؤثر الابتكار تأثير مباشر على تراكم الرصيد المعرفى بشكل يؤدى إلى تخفيض تكاليف إنتاج السلع والخدمات، وإمكانية استخدامها على نطاق أوسع، وتحسين الجودة الإنتاجية، بالإضافة إلى إمكانية توافر طرق وأساليب إنتاجية وإدارية حديثة (Powell,2004).

وعند الحديث عن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فيتضح تأثيرها على النمو الاقتصادى من خلال قناتين وهما جانب "**العرض**" المتمثل فى إنتاج السلع والخدمات ذات القيمة المضافة، ومن جانب "**الطلب** "والذى يتمثل فى استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى مختلف الأنشطة والقطاعات الإقتصادية سواء من جانب القطاع الحكومى أو الخاص أوحتى القطاع العائلي . وقد ساهمت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى سرعة وسهولة تدفق البيانات والمعلومات، وتفادى مشكلة الحدود الجغرافية وبُعد المسافات، وزيادة كفاءة المعاملات الاقتصادية، وبالتالى زيادة الناتج، ولكن يتفاوت الأثر بين الدول المختلفة ما بين الايجابى والسلبى وفقاً للأثر الصافى على فرص العمل والإنتاجية والمنافسة (Salman,2008).

ويوفر النظام المؤسسى والحافز الاقتصادى البيئة المواتية لإنتاج المعرفة واستخدامها بشكل أكثر كفاءة، وتوفير البيئة الاقتصادية التى تتسم بالشفافية والمنافسة العادلة، وهو مايؤدى إلى سهولة تدوين المعارف واستخدامها على نطاق أوسع وأكثر انتشاراً، وعلى الجانب الآخر يؤدى الإنفتاح على العالم الخارجى سهولة الحصول على التكنولوجيا الحديثة، ومواكبة التطورات الإنتاجية الحديثة، وبالتالى زيادة الكفاءة الإنتاجية . ومن هنا يتضح تأثير السياسات الاقتصادية على الإبتكار كحقوق الملكية الفكرية وبراءات الإختراع والمنافسة فى الأسواق، وبالتالى تؤثر على النمو الاقتصادى فى الأجل الطويل .

مما سبق يتضح أن اقتصاد المعرفة هو المدخل الرئيسى للنمو الاقتصادى المستدام فى ظل تنامى العولمة وتزايد حدة التنافسية، وأن استدامة النمو الاقتصادى تقتضي زيادة تلك المعدلات وتفادى تقلباته، وهو ما يستحيل حدوثه إلا بتنويع هيكل الإنتاج وإحداث التحول الهيكلى الذى يرتبط بتراكم الرصيد المعرفى والبشرى، وتعزيز الابتكار والجاهزية التكنولوجية من خلال استحداث أنشطة وصناعات اقتصادية جديدة تعتمد بدورها على المعلومات والبحوث والتطوير وترتكز أيضاً على الابتكار والحوافز الاقتصادية والمؤسسية.

١- تحليل الوضع النسبى لاقتصاد المعرفة فى مصر

يختص هذا الجزء من الدراسة بتحليل الوضع النسبى لاقتصاد المعرفة فى مصر للوقوف على مدى إمكانية توافر مقومات اقتصاد المعرفة وركائزه فى الفترة من (٢٠٠٥-٢٠٢٠)، ومن ثَم معرفة مدى إمكانية وقدرة الاقتصاد القومى على نشر المعرفة وتوظيفها، وبالتالي تبنى هذا النموذج لدعم النمو الاقتصادي، وسوف نعتمد فى تحليلنا هذا على المؤشرات الإجمالية لاقتصاد المعرفة وفقاً لما أقره البنك الدولي فى هذا الشأن باعتبارها المؤشرات الأكثر شمولاً واستخداماً.

الجدول رقم (٣) يوضح ترتيب مؤشر اقتصاد المعرفة لمصر ومجموعة من دول المقارنة

الدولة الترتيب	١٩٩٥	٢٠٠٠	٢٠٠٨	٢٠١٢
الإمارات	٤٦	٤٨	٤٢	٤٢
البحرين	٣٥	٤١	٤٩ثالث	٤٣
عمان	٧٢	٦٥	٦٢	٤٧
السعودية	٧٤	٧٦	٦٥	٥٠
قطر	٥٠	٤٩	٤٥	٥٤
الكويت	٥٢	٤٦	٥٠	٦٤
الأردن	٦٣	٥٧	٥٦	٧٥
تونس	٨٦	٨٩	٧١	٩٦
مصر	٨٣	٨٨	٨٤	٩٧
المغرب	٩٢	٩٢	٩٢	١٠٢
سوريا	١٠٦	١١١	١٠٤	١١٢
اليمن	١٢٩	١٢٨	١١٩	١٢٢

Source:worldbank,knowledge assessment methodology,"knowledge ecocnomy index(KEI) ranking",various years,(www.worldbank.org/kam)

ويؤكد مؤشر اقتصاد المعرفة الصادر عن البنك الدولى على تدهور وضع مصر النسبي لمختلف السنوات، حيث تراجعت قيمة المؤشر بحوالى ١١,٥٪ فى عام ٢٠٠٠ مقارنة بعام ١٩٩٥، وبالرغم من ارتفاع قيمة المؤشر وتحسن الوضع شيئاً ما في التقرير الصادر لعام ٢٠٠٨، إلا أنه عاود الانخفاض مرة أخرى فى ٢٠١٢ بمقدار ٦,٢٪، وهو ما انعكس على ترتيب مصر على المستوى العالمي لتحتل المركز ٩٧ من بين ١٤٦ دولة شملها التقرير لعام ٢٠١٢، وهو الترتيب الأسوأ مقارنةً بالأعوام السابقة .

وعند المقارنة بالدول العربية فى المنطقة، نجد أنه فى معظم التقديرات مصر تسبق كلٍ من المغرب، وسوريا، واليمن، بينما تحتل دول الخليج الترتيب الأعلى وتتصدر المراكز الأولى عربياً وإقليمياً كما يتضح من الجدول السابق.

أما فيما يتعلق بمساهمة أركان اقتصاد المعرفة وجوانبة الأربعة فى مصر (KEI Sub-Index)، فقد تبين اختلاف الأهمية النسبية لكل ركيزة بين مختلف السنوات، حيث تقدم كلٍ من الابتكار الذى سجل ٥,٥ درجة، ٤,٥ على التوالى، ثم التعليم والتدريب الذى سجل ٤,٢٣، ٤,٣٥ درجة، على ركيزتى البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات التى سجلت ٣,٦ والنظام الاقتصادي والحافز المؤسسى الذى سجل ٣,٤ و٣,٥ درجة خلال العامين (١٩٩٥-٢٠٠٨)، فى حين تشير تقديرات عام ٢٠١٢ تغير الترتيب النسبى ليتفوق النظام الاقتصادى والحافز المؤسسى الذى ارتفع الى ٤,٥ درجة، والابتكار والتطوير الذى سجل ٤,١١، يليهم التعليم والتدريب الذى انخفض إلى ٣,٣ درجه، وأخيراً مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حيث سجل٣,١ درجة، وهو ما يبين انخفاض مساهمة كلٍ من التعليم والتدريب وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لعام ٢٠١٢ عنه فى ٢٠٠٨ بما يقدر بحوالى ١٤,٨٪، و٢٢,٥٪ على التوالى، وهو ما يفسر تراجع قيمة المؤشر الإجمالية وتدنى ترتيب مصر لعام ٢٠١٢ .

و يشمل هيكل اقتصاد المعرفة هيكل سوق الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، والابتكار، والتعليم والتدريب، والحوافز الاقتصادية والمؤسسية والتى تمثل مجتمعه ركائز اقتصاد المعرفة التى نفصل منها مؤشر التعليم والتدريب محل الدراسة فى الأتى:

٢-تحليل مؤشر التعليم والتدريب

إن الإهتمام بقضايا التعليم، والاستثمار فى رأس المال البشرى هو اهتمام قديم قدم الاقتصاد ذاته، وذلك لأثره الإيجابى الملموس على مستوى الاقتصاد الكلى وحتى الجزئى، فهو لايتوقف عند مجرد الزيادة فى دخل الفرد بل يتجاوز مردوده ليشمل تقدير الفرد لذاته وقدرته على التفاعل الإيجابى مع قضايا المجتمع من حوله سواء كانت بيئية أو ثقافية أو اجتماعية أو سياسية .

ويقصد بالتعليم أنه العملية التى يتم من خلالها الحصول على المعرفة واكتسابها، وغيرها من المهارات الازمة لأداء أعمال معينة، ويشمل ذلك كل أشكال التعليم، ولذا فالتعليم هو أكثر المتغيرات أهمية وإسهاماً من حيث تأثيره على رصيد التراكم المعرفى للمجتمعات من خلال التحصيل العلمى للأفراد، وبالتالى النمو الاقتصادى (Schultz,1991).

ولا يتوقف الدور الفعال للتعليم والتدريب على مجرد اتصال المؤسسات التعليمية بالطلاب، أو الطلاب بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات فقط، ولكن الأمر يتطلب إعداد الكوادر البشرية الكفء القادرة على تحقيق مستهدفات دمج خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بمنظومة التعليم.

ويعاني قطاع التعليم فى مصر من تدنى مستوى المهارات فى الحصول على المعرفة من جانب العاملين نتيجة لانخفاض مستوى الأداء المعرفى لدى بعضهم، وهو ما يفسر حصول مصر على ٢,٥ درجة من أصل ٧ درجات وفقاً لمؤشر التنافسية لعام ٢٠١٧ فيما يخص التعليم، كما أن القطاع يعانى من المركزية الشديدة، حيث تتولى الوزارة سلطة اتخاذ القرار، ووضع المناهج، وصياغة الأهداف، وتعيين المعلمين دون أدنى مشاركة فعلية من المديريات والإدارات التعليمية، وهو ما انعكس على مؤشر جودة التعليم فى مصر كما يتضح من الجدول رقم (٤).

جدول رقم (٤) يوضح مؤشر جودة التعليم الاساسى فى مصر للفترة من ٢٠٠٦ -٢٠١٧

السنوات	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣	٢٠١٤	٢٠١٥	٢٠١٦	٢٠١٧
ترتيب مصر	١٢٦	١٣١	١٣٧	١٤٨	١٤١	١٣٩	١٣٤	١٣٣
اجمالى عدد الدول	١٣٩	١٤٢	١٤٤	١٤٨	١٤١	١٣٩	١٣٤	١٣٣

Source: Klaus schwab,world economic ferumce(2010-2017),the global competitiveness report.

وعلى الرغم من إتاحة التعليم الأساسي كحق لكل مواطن إلا أن الاقتصاد يعانى من ارتفاع معدلات الأمية التى بلغت٢٨٪ من المصريين الذين تتراوح اعمارهم من ١٥ سنه فأكثر، مما يؤدى إلى استمرارية الفقر الاجتماعى والاقتصادي وتدنى فعالية التعليم .

وتتحدد القيمة الاقتصادية للتعليم من خلال المقارنة بين العوائد والتكاليف، وتتمثل تلك التكاليف فى النفقات التعليمية التى يتحملها كلٍ من الفرد والدولة، وتكلفة الفرصة البديلة لمتلقى التعليم، أما العائد فيتمثل فى زيادة قدرة الأفراد على تطويع المعرفة والمهارات المكتسبة فى الإنتاج بشكل يؤدى إلى تحسين الإنتاجية وحسن استغلال الموارد واستخدام تكنولوجيا الإنتاج الأمثل.

ومع أنه لا يوجد خلاف على أهمية التحصيل العلمى، إلا أنه لا يعد مقياساً لإنتاجية الأفراد، فهى تتوقف أيضاً على اكتساب المهارات والخبرات، كما أشار البنك الدولى إلى أن إصلاح منظومة التعليم فى الدول النامية يجب أن يعتمد على خمسة أهداف رئيسية تتعلق بالتخطيط التعليمى طويل الأجل وهى: التركيز على جودة التعليم، والوصول الى معايير الأداء للوصول الى التنافسية، والتأكد من شمولية التعليم الأساسى، وزيادة التعريف والترويج لأهمية التعليم وآثار الإصلاح على المستوى القومى، والحفاظ على أساس مالى قابل للاستمرار فى قطاع التعليم (Worldbank,2000).

وبناءاً على ماسبق أوضح البنك الدولى إلى ضرورة تبنى خمسة سياسات هامة تحقق ما ذكر من أهداف وهى: وضع سياسات شاملة لبرامج التنمية والإصلاح على المدى الطويل، والتركيز على المخرجات

من خلال تحسين الأداء فى كافة المراحل التعليمية، وزيادة مشاركة القطاع الخاص فى مجال التعليم من خلال توفير الأطر القانونية والتنظيمية الملائمة، وتحسين كفاءة الخدمات التعليمية.

٣- تحليل الإستثمار فى التدريب

لا يقل التدريب فى أهميته عن التعليم، فهو يمثل حجر الزاوية لتوفير العمالة القادرة على الوفاء بمتطلبات الإنتاج المتغيرة بشكل يساهم فى سد العجز، وتخطى الفجوة القائمة بين مخرجات التعليم واحتياجات سوق العمل، وتعزيز الأفراد على زيادة دخولهم فى المستقبل، ومن ثم زيادة الدخل القومي، وبالتالي تحقيق النمو الاقتصادي ، ومن هنا تغيرت النظرة للاستثمار فى التدريب بشكلٍ كبير وزادت أهميته وأصبح لا يقل أهمية عن الاستثمار فى الأصول الرأسمالية مقارنةً بما ينتجه من عوائد تتمثل فى زيادة الإنتاجية وانضباط السلوك الوظيفي .

وقد أشارت دراسة (Temple, 2000) إلى أن عدم إدراج التدريب المهنى فى مفهوم رأس المال البشرى يعد اغفالاً خطيراً نظراً لارتباطه باستراتيجيات هيكلية تخص الدول ومساراتها واتجاهاتها. لذا يجب على الدول الإنتباه إلى أهمية التدريب بأن تبذل قصارى جهدها لتكوين رأس المال البشرى المؤهل من خلال الاستثمار فى التدريب وتشجيع الشركات العملاقة على المساهمة فى إنشاء مؤسسات عامة مخصصة للتدريب باعتبارها خطوة هامة تلازم التعليم فى تحقيق النمو الاقتصادى[1] .

ويعد التدريب من أجل العمل ***One the Job Traning*** هو وسيلة جادة للاستثمار فى رأس المال البشرى، وذلك لارتباطه واقعياً بالعالم الحقيقى، ويتمثل فى إعداد الأفراد وتدريبهم على انجاز عمل بعينه لتزويدهم بالمهارات والخبرات الازمة للقيام به بكفاءة عالية، والعمل على رفع كفاءتهم الإنتاجية من خلال تدريبهم لمسايرة التغيرات التكنولوجية المتسارعة التى تجعل من التدريب الفنى ضرورة لا يمكن تجاهلها يوماً تلو الآخر، فالمنشآت تحاول تطبيق برامج تدريبية مختلفة لتحافظ على وضعها التنافسي فى الأسواق، وعلى المستوى الكلى فتحاول الدول الإستثمار فى التدريب لمواكبة التقدم من خلال اتباع أساليب منهجية علمية بما يضمن تحقيق فوائده ومزاياه الاقتصادية والاجتماعية، مع العمل على التقييم المستمر للإستثمار فيه وتحديد نقاط القوة والضعف التى تواجهه لعلاجها وتعزيز نقاط القوة التى ترفع من فاعليته .

وقد بلغ إجمالى حجم القوى العاملة بمصر فى عام ٢٠٠٥ إلى ٤٧,٧٪ فى قطاع الخدمات، فى حين انخفضت تلك النسبة فى القطاع الزراعى لتصل إلى ٣٠,٨٪، بينما انخفضت فى القطاع الصناعى لتصل إلى ١٢,٥٪، وهو ما يدل على ارتفاع نسبة قطاع الخدمات على حساب القطاع الزراعى والصناعى نظراً

---

١ - يعتبر التدريب أداة هامة لتحقيق هدف معين من خلال تنمية مهارة الافراد وانتقال خبراتهم ورفع كفاءاتهم لتحسين اداءهم فى مجال بعينه، أما التعليم فهو هدف فى حد ذاته أساسه تنمية ثقافة الأفراد فى شتى المجالات.

لارتفاع حصة مجال التكنولوجيا والبرمجيات والاتجاه نحو دعم الابتكار والبحوث والتطوير (ESCOWA,2020).

ثالثاً- قياس مؤشر التعليم والتدريب على النمو الاقتصادى فى مصر

يوضح الجدول التالى الوسط الحسابي والانحراف المعياري وأكبر وأقل قيمة لمتغيرات الدراسة وكانت نتائج الاختبار كما يتضح من الجدول رقم (٥) كالآتى :

جدول رقم (٥) يوضح الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، أقل قيمة وأكبر قيمة لمتغيرات الدراسة

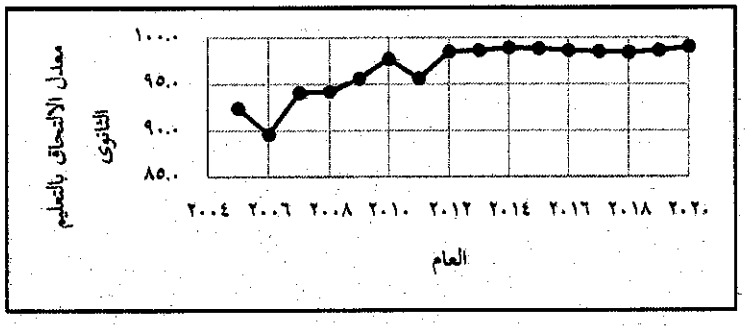
معدل الالتحاق بالتعليم الثانوي	٩٦.٧	٢.٨	٨٩.٦	٩٩.٠
معدل الالتحاق بالتعليم العالي	٣٢.٤	٤.٠	٢٦.٨	٣٩.٢
الفنيون في مجال البحث والتطوير	٢٧٠.٤	٧٣.٥	١٧٠.٠	٣٧١.٠
معدل النمو الاقتصادي	٤.٤	١.٧	١.٧	٧.٢

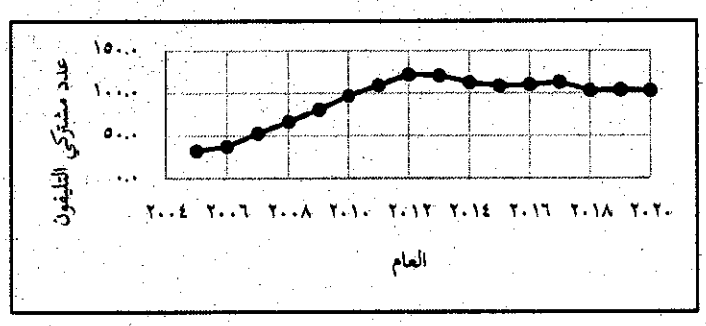
جدول رقم (٦) يوضح معامل الارتباط بين متغيرات مؤشر التعليم والتدريب والنمو الاقتصادى فى مصر للفترة من (٢٠٠٥-٢٠٢٠)

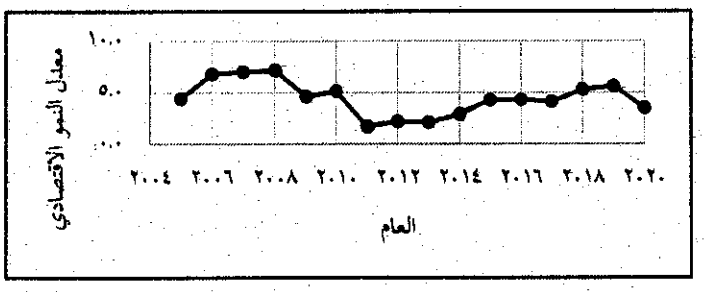
معدل الالتحاق بالتعليم الثانوي	١			
معدل الالتحاق بالتعليم العالي	٠.٤٩	١		
الفنيون في مجال البحث والتطوير	**٠.٨٥	**٠.٦٧	١	
معدل النمو الاقتصادي	*-٠.٥٣	٠.١٩	-٠.٤٢	١

* دال احصائيا عند مستوى ٠.٠٥ ** دال احصائيا عند ٠.٠١

تطور متغيرات الدراسة خلال الفترة من ٢٠٠٥م إلى ٢٠٢٠م.







❖ توصيف النموذج

لدراسة مدى مساهمة مؤشر التعليم والتدريب على النمو الاقتصادي فى مصر للفترة من (٢٠٠٥ – ٢٠٢٠) تم استخدام أسلوب الانحدار الخطي المتعدد، حيث يمثل معدل النمو الاقتصادي المتغير التابع، بينما يمثل كلٍ من معدل الإلتحاق بالتعليم الثانوي، ومعدل الالتحاق بالتعليم العالي المتغيرات المستقلة. وقد تم استبعاد متغير الفنيون في مجال البحث والتطوير نظراً لارتفاع قيمة معامل الإرتباط بينه وبين المتغيرات التابعة الأخرى مما يسبب مشكلة التداخل الخطي المتعدد Multicolinarity. وقد جاء النموذج على النحو التالي:

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \varepsilon$$

حيث أن :

X_1 تمثل معدل الالتحاق بالتعليم الثانوي

X_2 معدل الالتحاق بالتعليم العالي

Y معدل النمو الاقتصادي

ε حد الخطأ العشوائي

متغيرات النموذج	معاملات الانحدار ومعنوياتها		معنوية النموذج		معامل التحديد
	b_i	Sig.	F	Sig.	R^2
الثابت	43.56	0.02	7.70	0.006	0.54
معدل الالتحاق بالتعليم الثانوي	-0.49	0.02			
معدل الالتحاق بالتعليم العالي	0.25	0.017			

وتشير النتائج في الجدول السابق إلى معنوية نموذج الإنحدار الخطي المتعدد حيث بلغت قيمة .Sig (0.006) وهي أقل من 0.05، فيما بلغت قيمة معامل التحديد R^2 (0.54)، وهوما يشير إلى قدرة المتغيرات المستقلة (معدل الالتحاق بالتعليم العالي، والثانوي) على تفسير 54% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (معدل النمو الاقتصادى).

كما جاءت المتغيرات المستقلة (معدل الالتحاق بالتعليم الثانوي، ومعدل الالتحاق بالتعليم العالي) معنوية، حيث جاءت قيمة .Sig أقل من 0.05، وهو ما يشير لوجود أثر معنوي لهذه المتغيرات على المتغير التابع (معدل النمو الاقتصادي). وقد أشارت النتائج إلى أن معامل الإنحدار لمتغير معدل الالتحاق بالتعليم الثانوي سالباً، مما يدل على أنه يؤثر تأثيراً سلبياً على معدل النمو الاقتصادي، حيث يؤدي زيادة معدل الالتحاق بالتعليم الثانوي بنسبة 1% إلى انخفاض معدل النمو بنسبة 0.49%. وعلى الجانب الأخر جاء معامل الإنحدار لمتغير معدل الالتحاق بالتعليم العالي موجباً، وهو ما يدل على وجود أثر ايجابي لمعدل الالتحاق بالتعليم العالى على معدل النمو الاقتصادي، حيث يؤدي زيادة معدل الالتحاق بالتعليم العالى بنسبة 1% إلى ارتفاع معدل النمو الاقتصادى فى مصر بنسبة 0.25%.

الخاتمة:

استهدف هذا الجزء من الدراسة قياس وتحليل أثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادى فى مصر للفترة من (٢٠٠٥ – ٢٠٢٠)، واختبرت الفرضية الأساسية التى تقضى بوجود علاقة ذات دلالة إحصائية

لاقتصاد المعرفة على معدل النمو الاقتصادي على المدى الطويل فى مصر، من خلال مؤشر التعليم والتدريب وتبين من خلال النتائج وجود علاقة ارتباط قوية بين مؤشر التعليم والتدريب ومعدل النمو الاقتصادي، حيث يؤثر التعليم والتدريب إيجابياً على معدل النمو الاقتصادي فى مصر لفترة الدراسة.

رابعاً: النتائج والتوصيات

توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج نجملها فى الآتى:

١- تبين من خلال الدراسة وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين اقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي فى مصر للفترة من (٢٠٠٥ -٢٠٢٠).

٢- يرتبط التعليم والتدريب إيجابياً مع معدل النمو الاقتصادي، حيث يستطيع المؤشر تفسير ٥٤٪ من التغيرات التى تحدث فى معدل النمو الاقتصادى .

٣- أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر سلبى لمعدل الالتحاق بالتعليم الثانوى على معدل النمو الاقتصادي، حيث يؤدى زيادة الالتحاق بالتعليم الثانوى بنسبة ١٪ إلى انخفاض فى معدل النمو الاقتصادى بنسبة ٠.٤٩٪، بينما يؤثر معدل الالتحاق بالتعليم العالى تأثيراً ايجابياً، حيث يؤدى زيادة معدل الالتحاق بالتعليم العالى بنسبة ١٪ الى ارتفاع معدل النمو بنسبة ٠.٢٥٪ .

٤- من المتوقع أن يؤدى برنامج الإصلاح الاقتصادى الحالى إلى تحقيق نمو اقتصادى سنوى يتراوح من ٦ إلى ٧٪ على الأكثر، وأن ترتفع هذه النسبة إلى ٩٪ عند تبنى سياسات معرفية تنموية، حيث يتوقع ارتفاع نصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالى الحقيقى إلى ٤٤,٧٣ سنوياً .

٥- الجهود التى بذلتها مصر للتحول نحو اقتصاد المعرفة اجتهادات مشكورة ولكنها قاصرة، حيث أنها لا تعبر عن سياسة عامة ترتكز على رؤية ذات أبعاد شاملة كما هو الحال فى التجارب الدولية .

٦- تواجه مصر عدد من التحديات يجب مواجهتها واغتنام الفرص للتحول بخطى أسرع لخلق ميزة تنافسية، كقوانين حماية الملكية الفكرية التى أفرزت تحدياً كبيراً أمام مصر لبناء قاعدة علمية سليمة متطورة وذكية .

٧- تعانى مصر من تدنى مستويات الإنفاق الحكومى على التعليم والصحة والبحوث والتطوير، فعلى الرغم من تواضع النسبة التى أقرها الدستور للإنفاق على التعليم والتى تمثل ٦٪ فقط من الناتج انخفاض مستوى التعليم قبل الجامعى وفقاً لتقارير المجالس القومية المتخصصة فى السنوات الأخيرة.

٨- تدنى مستوى الجامعات المصرية وخروجها من التصنيف من بين أفضل ١٠٠ جامعة عالمياً وفقاً لمؤشرات العالمية المختصة بهذا الشأن .

٩- على الرغم من تأكيد بعض الدراسات عن وجود علاقة ارتباط إيجابية قوية بين المعرفة والنمو الاقتصادي، إلا أن هذا لا يحدث واقعياً فى مصر لأسباب عديدة ومن أهمها السياسات التعليمية التى تتبناها مصر التى لا تعتمد إلا على المعرفة التقليدية، وقد تكون المتغيرات السياسية والاقتصادية التى شهدتها مصر فى الفترة الأخيرة خاصةً بعد ثورة ٢٠١١ أجهضت أى جهود .

❖ التوصيات

توصى الدراسة بضرورة تبنى رؤية استراتيجية لانتقال مصر إلى اقتصاد المعرفة بشرط أن تكون مشتقة من الواقع الحقيقي للظروف المحلية والتجارب الدولية الناجحة، هذا بالإضافة إلى أهمية تهيئة البيئة المجتمعية بكل أطرافها لاكتساب المعرفة ونشرها وتوليدها، وتوفير مجتمع المعرفة الذى يؤثر فى منظومة المعرفة، وإطلاق العنان لحرية الإبتكار والإبداع وفقاً لعادات المجتمع وأخلاقياته، مع ضمان ذلك بالحكم الرشيد أو الصالح، كل ماسبق تحت مظلة كيان مؤسسي محتص تحت مسمى " **الهيئة الوطنية لاقتصاد المعرفة**" تدعو لنشر العلم والمعرفة وتعزز الابتكار مع ايلاء رعاية خاصة بالعمالة الفنية المدربة والمؤهلة لتطبيق اقتصاد المعرفة، وتوطين التقانة وبناء قدرات ذاتية فى ربوع الأنشطة والمجالات، مع ضرورة تطوير قطاع الاتصالات فى مصر لتصبح مركز جذب إقليمى لشركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات من خلال تبنى رؤية عامة لتطبيق المعرفة نفصلها فى الآتى:

١- محاربة الفساد وتطوير الجهاز الإداري للدولة وسن تشريعات وقوانين مرنة تشجع على الإبتكار والإبداع، وتعيين الكفاءات فى المراكز القيادية بشكل خاص، خاصةً وأن قانون الخدمة المدنية الجديد قضى على مفهوم الأقدمية فى تولى المناصب القيادية، إلا أن شروط تعيين الكفاءات لا تزال تفتقر للرقابة .

٢- الاستفادة من التجارب الدولية فى هذا المجال كتجربة كوريا الجنوبية وتطويعها بما يتناسب مع الظروف المحلية، والاستعانة باستشارات دولية ومحلية لتشخيص نقاط القوة والضعف فى المجالات ذات الصلة باقتصاد المعرفة كنقطة انطلاق لاستراتيجية تنموية قائمة على المعرفة.

٣- الاهتمام بالتعليم الفنى والبرامج التدريبية لسد العجز بين ما يسببه التعليم من عدم توافق بين مخرجاته واحتياجات سوق العمل، وفقاً للمعايير الدولية.

٤- استحداث وظائف جديدة لتنمية الموارد البشرية وانشاء قطاع يختص بالموارد البشرية وتشجيع القطاع الخاص على الاستثمار لتطوير هذا المجال .

٥- زيادة الصلاحيات الممنوحة للهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد، كأن تكون جهة رقابية فاعلة فى مجال التعليم، مع الارتقاء بالمعايير العالمية لضمان جودة التعليم أكثر من الاهتمام

بنسب الالتحاق بالتعليم، مع زيادة الاهتمام بالاستثمارات فى التعليم الفنى والتكنولوجي، وزيادة الاهتمام بالاستثمارات فى التعليم الفنى والتكنولوجي والتوسع فى إنشاء المدارس المهنية والجامعات ذات الصلة بالعلوم التطبيقية .

٦- تشجيع الطلاب على التحاقهم بالأقسام العلمية فى التعليم الثانوي والعالي لرفع القدرة الإدراكية والعقلية للمجتمع، وتحفيز التحاق الخريجين بالدراسات العليا فى مجالات العلوم والتكنولوجيا كتخفيض رسوم الالتحاق وصرف اعانات ومنح للمميزين والمتفوقين والمبدعين منهم .

٧- منح مزايا خاصة لأوائل الكليات العلمية ومدينة زويل ومدارس المتفوقين، ورعاية ودعم الموهوبين فى جميع التخصصات بإعطائهم مزايا عينية ومعنوية لتدعيم الروابط بينهم وبين الدولة، وتعزيز الانتماء لوطنهم وتحفيز قدرتهم على تقديم المزيد بما يساعد فى الحفاظ على الكفاءات والحد من حالات الهجرة.

٨- إدراج مناهج العلوم والرياضيات إلى العلوم الإنسانية والاجتماعية كمواد أساسية تطبق على جميع مراحل العملية التعليمية ومناهج التعليم دون تعمق، وتشجيع الطلاب على الالتحاق بمدارس العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات فيما يعرف بمدارس (**Steem**) للحصول على تعليم عالى الجودة.

قائمة المراجع

أولاً- المراجع باللغة العربية

١- إحصاءات البنك الدولي، سنوات مختلفة

٢- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، مصر، تقارير دورية، ٢٠١٩

متاح على الرابط التالى : http://www.capmas.gov.eg

٣- د/رضا عبد السلام، مكانة مصر والدول العربية فى المؤشرات العالمية : تحليل اقتصادى لمكانة مصر والدول العربية فى أبرز المؤشرات التنموية العالمية، المكتبة العصرية، ٢٠٠٧.

٤- وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات 2019، الأولويات الاستراتيجية لتطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مشروع ٢٠٥٠، متاح على الرابط التالى :

http://www.cairofuturevision.gov.eg.

٥- وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإدارى، مصر، متاح على الرابط التالى :

http://www.ad.gov.eg/ar/Default.aspx.

٦- وزارة التربية والتعليم، مصر، الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعى ٢٠١٤-٢٠٣٠.

ثانياً - قائمة المراجع باللغة الأجنبية

1- Abu qarn, A., A. Suleiman. (2014), The Validity of ELG Hypothesis in the MENA Region; Correction and Error Correction Model Analysis, **Applied Economics**, Vol. 36, PP; 1685-1695.

2- Accenture technology,(2015) ,Driving Unconventional Growth through the Industrial Internet of Things,available at: http://www.accenture.com/ph-en/acnmedia/accenture/nextgen /pdf

3- Chen,Derek H.C.and carl j.Dahlman (2005)."The knowledge Economy, the KAM Methodology and world bank operations",world bank, availableat; Htpp//siteresources.worldbank.org/KFDLP/Resources/KAM Paper, Wp.

4- -Dahlman, C. J. ,(2005) ,The Knowledge Economy, the KAM Methodology and World Bank Operations. .Availableat; http://siteresources.worldbank.org/KFDLP/Resources/KAM_Paper_WP.pdf

5- -ESCOWA, (20٢٠) , Egypt From Stabilization to a Knowledge-based economy A C0mbutable General equilibrium modelling approach , ,united Nation.

6- Exectutive Office of the President,National Economic Council ,(2009) ,Office of Science and Technology Policy, Astratefy for American Innovation: Driving to Wards Sustainable Growth and Quality Jobs. Available at: https//www.white house.gov/assets/documents/sept.20.

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

8- OECD(1996)."The knowledge -based economy",paris, available at; http;//www.oecd.org/dataoecd/51/8/1913021.

9- Portulans Stitute,(2020), Network Readiness Index2020 Egypt, available at : file:///C:/Users/Dell/Downloads/Egypt.pdf

10- Powell,W.&Snellman,K . (2004) ,"The Knowledge Ecnomy" , The Annaul Review of Sociology ,Standford University, California , Available at: www.annualreviews.org.

11- Raluca David ,(2020), Education during the covied-19 crisis:Opportunities and constraints of using EdTech in low-income countries" ,Oxford Blavationk School of Government

12- World Bank, Knowledge Economy Index, (2012) , Available at:https://www.worldbank.org/kam.

13- Worldbank,World development tndicators(2020) ,available at: http://datacatalog.worldbank.org/world-development-indicator.