هل يفتح اقتصاد المعرفة آفاقاً جديدة للتنمية المستدامة فى مصر؟

د. مروة نبيل سويلم
دكتوراة فى الاقتصاد من كلية الاقتصاد والعلوم السياسية جامعة القاهرة
وباحث اقتصادى بوزارة التموين والتجارة الداخلية

الملخص:

شهد العقد الأخير من القرن العشرين تغيرات سريعة وتحديات كبيرة شملت جميع جوانب الحياة السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية، وذلك على أثر بروز ظاهرة العولمة والاندماجات والتحالفات الاستراتيجية بين المنظمات العملاقة، حيث ظهر ما يعرف بثورة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والثورة المعرفية، وقد أدى ذلك لأن يتحول الاقتصاد إلى ما يسمى باقتصاد المعرفة، حيث أصبحت المعرفة المتوافرة بالمنظمة تمثّل ميزة تنافسية لها تميزها عن غيرها من المنظمات.

ولا نبتعد عن الحقيقة – ونحن في عصر المعرفة وتلاحق الابتكارات والإبداعات ـ إذا قلنا أنَّ مدار التنافس في العصر الحالي بين مختلف المؤسسات والمنظمات لم يعد يقتصر على مجرَّد امتلاك المعرفة فقط، بل يكمن في تحقيق الابتكار والإبداع فيها، بما يميزها عن غيرها، وهو ما ألقى على عاتق مؤسسات التعليم العالي مسئولية جديدة تتمثَّل في تنمية الإبداع والابتكار والتشجيع عليهما، باعتبارها المنتج الرئيس للمعرفة والقائد لها، خاصةً مع تضاعف دور المعرفة وظهور ما يسمى باقتصاد المعرفة.

وفي ضوء ذلك تطرأ الإشكالية التالية: هل تمتلك مؤسسات التعليم العالي الرؤية الواضحة في سبيل توفير المتطلبات اللازمة لتنمية الإبداع والابتكار في ظل مجتمع المعرفة! وللإجابة على تلك الإشكالية تأتي فكرة هذا البحث تحت عنوان:

دور مؤسسات التعليم العالي في تنمية الإبداع والإبتكار في ظل مجتمع المعرفة- مقاربة تحليلية

ويسعى هذا البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

- التعرف على السمات الرئيسة لمجتمع المعرفة.
_توضيح أهمية الإبداع والابتكار في ظل مجتمع المعرفة.
ـ تشخيص واقع الإبداع والابتكار في مؤسسات التعليم العالي.
ـ إلقاء الضوء على المجالات التي يمكن لمؤسسات التعليم العالي أن تحقق الإبداع والابتكار فيها.

أما تساؤلات البحث فتتمثل في الآتي:

-ما السمات الرئيسة لتحقيق مجتمع المعرفة!
ـ ما الأساليب اللازمة لتطوير مؤسسات التعليم العالي وفق مجتمع المعرفة!

ـ ما العلاقة بين مؤسسات التعليم العالي والإبداع والابتكار؟

وفي سبيل الإجابة على هذه التساؤلات سوف يتم استخدام المنهج الوصفي لوصف وتشخيص الوضع الراهن لمؤسسات التعليم العالي في ظل مجتمع المعرفة وتحديد المتطلبات الأساسية لتطوير مؤسسات التعليم العالي بما يساعدها على تنمية الإبداع والإبتكار المعرفي. هذا، ويتوقع أن يصل البحث إلى عدد من النتائج أهمها:

_ أصبحت المعرفة المحدد الرئيس لنجاح اقتصاد الدول وأن مؤسسات التعليم العالي العامل الرئيس لإدارة المعرفة عن طريق تنمية الإبداع والابتكار.

ـضرورة ترسيخ نظام التعليم على مهارات الإبداع والابتكار.

الكلمات المفتاحية:

مؤسسات التعليم العالي- الإبداع – الابتكار.

١. مقدمة:

يتم تعريف اقتصاد المعرفة على أنه الاقتصاد المبنى على إنتاج ونشر واستخدام المعرفة والمعلومات. ومع حدوث الطفرات المتلاحقة فى مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ارتفعت مساهمة الاقتصاد المعرفى فى تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية داخل المجتمعات، ومن ثم انتقال النشاط الاقتصادى من إنتاج وصناعة السلع والمنتجات إلى إنتاج وصناعة الخدمات المعرفية.

وقد وضعت الاقتصادات الناشئة الخطط والاستراتيجيات الهادفة لتسريع الانتقال نحو الاقتصاد المعرفى، وسعت إلى تفعيل عمليات الابتكار والبحث والتطوير، والاستثمار فى الموارد البشرية، وتفعيل النظم المعلوماتية، كمحركات للتنمية المستدامة فى القرن الحادى والعشرين.

وتستهدف دول العالم تحقيق أهداف التنمية المستدامة Sustainable Development Goals SDGs والتى اعتمدها العالم فى عام ٢٠١٥، والعمل على متابعة المؤشرات الخاصة بها، والتى تركز بالأساس على تلبية الاحتياجات الأساسية للفقراء، وضمان جودة التعليم وتعزيز فرص التعلم، وبناء القدرات البشرية والتكنولوجية للمجتمعات، وتشجيع الابتكار، وتحسين البيئة بصورة مستدامة، ومواجهة التغيرات المناخية، وإقامة شراكة عالمية من أجل التنمية المستدامة.

وقد سعت الدولة المصرية لتضمين آليات تشجيع الابتكار وإنتاج العلوم والتكنولوجيا بالخطط والاستراتيجيات طويلة الأمد والمخطط تنفيذها بحلول عام ٢٠٣٠. وشمل ذلك استهداف زيادة نسبة الناتج القومى المخصصة لتمويل كلاً من التعليم وأنشطة البحث العلمى، واتباع الآليات اللازمة لتحفيز الابتكار، ورفع كفاءة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالجهاز الإدارى للدولة ، وتعزيز مشاركة القطاع الخاص فى أنشطة البحوث والتطوير.

وتسعى الورقة الحالية إلى تلخيص مفهوم وملامح الاقتصاد المعرفى، وعرض لتجربتى كوريا الجنوبية والهند فى تفعيل الخطط والاستراتيجيات اللازمة للانتقال نحو اقتصاد المعرفة، ورصد تطور المؤشرات المعبرة عن اقتصاد المعرفة داخل الاقتصاد المصرى للوقوف على الوضع الراهن، مع بحث كيفية مساهمة الاقتصاد المعرفى فى تسريع عمليات التنمية المستدامة داخل مصر، ومناقشة التحديات والآليات المرتبطة بذلك.

٢. أبرز ملامح الاقتصاد المعرفى:

تشير الأدبيات الحديثة إلى عصر ازدهار المعرفة باعتباره الموجة الثالثة من التطور الاقتصادى والاجتماعى على مستوى العالم، وذلك بعد انقضاء فترة الازدهار الزراعى، وما تلاها من فترات الازدهار الصناعى. وقد بدأت التفرقة بين العمالة اليدوية والعمالة المعرفية على يد الكاتب "بيتر دراكر" Peter Drucker فى كتابة "المعالم الرئيسية للغد"[١] الصادر عام ١٩٥٩، والذى أوضح أن العمالة المعرفية هى القسم من العمالة الذى يهتم بجوانب المعرفة ومعالجة المعلومات. وفى ذات الاتجاه قام بيتر دراكر برصد عددٍ من التحولات الكبرى فى الجوانب الاقتصادية والاجتماعية فى كتابة "عصر الانقطاع"[٢] الصادر عام ١٩٦٩، تمثلت فى التغيّرات التكنولوجية السريعة والمتلاحقة وما ترتب عليها من نشأة صناعات جديدة، وتحول الاقتصاد العالمى إلى قرية صغيرة، وارتفاع التأثيرات الاجتماعية والسياسية على الأداء الاقتصادى، وأخيراً عولمة المعرفة استناداً إلى ارتفاع مستويات التعلم وسهولة الوصول إلى المعارف الحديثة (Freeman 2011).

وفى إطار تحول الدول الصناعية الكبرى إلى اقتصاد المعرفة، أو الاقتصاد الأكثر اعتماداً على الأفكار والمعارف والابتكارات والتكنولوجيا الحديثة، تنوعت التعريفات الخاصة بالاقتصاد المعرفى، ويعد من أهمها تعريف منظمة التعاون الاقتصادى والتنمية (OECD) ، والذى يشير إلى اعتبار الاقتصاد المعرفى الاقتصاد القائم على اكتساب وتوليد ونشر وتطبيق المعرفة لدفع عجلة النمو ولتواصل التنمية فى الأمد الطويل (OECD 1996).

وقد تم تعريف اقتصاد المعرفة أيضاً على أنه الاقتصاد الذى يرتكز على الابتكار والتكنولوجيا والتراكم المعرفى من السلع غير الملموسة، والتى تتمثل فى المنتجات السلعية والخدمية المتنوعة ذات القيمة المضافة المرتفعة (Kolaskar, et al 2007)، وتم تعريفه كذلك على أنه نظم الاستهلاك والإنتاج القائم على رأس المال الفكرى Intellectual Capital بديلاً عن المدخلات المادية والموارد الطبيعية، والذى يتطلب مهارات معرفية مرتفعة ذات الصلة بأنتاج ونشر المعرفة (Powell and Snellman 2004).

وجدير بالذكر أن القاعدة المعرفية أو الرصيد المعرفى يضم عدداً كبيراً من العلوم ذات الصلة، والتى تتداخل فيما بينها لتضيف معارف حديثة عالمياً، منها على سبيل المثال وليس الحصر: علم الاقتصاد، وعلوم الحاسب، والهندسة والرياضيات، وعلوم الجغرافيا، والكيمياء والفيزياء، بالإضافة إلى علوم المعلومات والإدراك، وعلوم النفس والاجتماع. ويتسم الاقتصاد المعرفى بالمرونة الفائقة والقدرة على التكيّف مع المتغيرات والمستجدات، كما تتسم المعرفة بعددٍ من الخصائص هى التعقيد، والتراكم، والتخصص، والارتكاز على الاستثمار فى التعليم بمختلف مجالاته، والاستثمار فى المجالات التكنولوجية الرائدة (صقر ٢٠١٠).

ومن أمثلة أنشطة اقتصاد المعرفة: أنشطة التعليم والتدريب، والبحوث والتطوير والابتكار، وأنشطة الدعم الفنى والاستشارات، وأنشطة تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، وأنشطة المعارف الفنية أو الهندسية Know-How المرتبطة بالصناعات الإليكترونية والتكنولوجيا الحيوية، وأنشطة

التعليم والتدريب، إضافة إلى التكنولوجيا الحديثة فى مجال الطاقة والإنتاج النظيف، وأنشطة الإصلاح المؤسسى والإدارى ذات الصلة بتطوير التكنولوجيا المستخدمة.

وقد حدد البنك الدولى أربع ركائز أساسية للاقتصاد القائم على المعرفة Knowledge Based Economy، وذلك كما هو موضح بالشكل رقم [١]، تعكس قدرة الاقتصاد وجاهزيته لاكتساب وتوليد ونشر وتطبيق المعرفة. مع الأخذ فى الاعتبار أن الانتقال إلى الاقتصاد القائم على المعرفة يتطلب قدراً من الاستثمارات المتوازنة والمنسقة بين الركائز الأربعة، لدفع عجلة النمو الاقتصادى وتحقيق التنمية المستدامة (World Bank 2008).

شكل رقم [١]

ركائز الاقتصاد القائم على المعرفة

Source: World Bank. 2008. *Measuring Knowledge in the World's Economics. Knowledge Assessment Methodology and Knowledge Economy Index*. Knowledge For Development Program. World Bank Institute.

وقد اتجهت المنظمات الدولية إلى تكوين المؤشرات المختلفة، بهدف تقويم درجة الاعتماد على المعرفة داخل البناء الاقتصادى للدولة، ويأتى فى مقدمتها المؤشرات المعتمدة ضمن منهجية تقويم المعرفة Knowledge Assessment Methodology (KAM) التى طورها البنك الدولى، ومؤشرات الاقتصاد القائم على المعرفة الواردة فى تقرير التنافسية الدولية والصادرة عن المنتدى الاقتصادى العالمى [WEF]، هذا بالإضافة إلى مؤشر المعرفة العربى الصادر عن برنامج الأمم المتحدة الإنمائى (UNDP) بالشراكة مع مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم.

وتسعى منهجية تقويم المعرفة التى طورها البنك الدولى إلى تقويم الأداء المعرفى داخل الاقتصاد استناداً إلى كل من المؤشر العام للمعرفة Knowledge Index (KI)، والذى يضم ثلاث ركائز أساسية، وهى التعليم، والابتكارات، وتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، بالإضافة إلى مؤشر البيئة

الاقتصادية والاجتماعية باعتبارها الركيزة الرابعة لمؤشرات المعرفة من خلال مجموعة من المؤشرات الاقتصادية والاجتماعية المختلفة البالغ عددها ١٤٨ متغيراً.

ونظراً لارتفاع عدد المتغيرات المطلوبة، فعادةً ما يتم التركيز على عدد ١٤ متغيراً فقط يطلق عليها اسم بطاقة الأداء الأساسية للمعرفة، ويعد من أبرزها إجمالى الإنفاق المحلى على البحث والتطوير كنسبة من الناتج المحلى الإجمالى، بيانات براءات الاختراع والعلامات التجارية، أنماط النشر العلمى فى المجلات والدوريات العلمية، وأعداد الباحثين، ومؤشّرات الالتحاق بالتعليم، ومؤشّرات البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات.

أما المنتدى الاقتصادى العالمى فقد قدّم مؤشراً فرعياً للاقتصاد القائم على المعرفة، تحت مسمى عوامل التعقيد والابتكار تشمل مؤشرات الابتكارات والبحوث والتطوير على المستويين الحكومى والخاص بالمنشآت ومؤشرات سهولة أداء الأعمال بالاقتصاد، إضافةً إلى مؤشرات التعليم الأساسى والتعليم العالى والتدريب، ومؤشرات الاستعداد التكنولوجى، بأجمالى عدد ٢٤ مؤشراً. (WEF 2016/2017).

وركّز مؤشر المعرفة العربى الصادر عن برنامج الأمم المتحدة الإنمائى على تقويم حال المعرفة بالدول العربية، فى ستة مجالات معرفية، هى التعليم ما قبل الجامعى، والتعليم العالى، والتعليم الفنى والتدريب المهنى، والبحث والتطوير والابتكار، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والاقتصاد. وقد تم إعداد مؤشر المعرفة العربى استناداً إلى عدد ٦٤ مؤشراً فرعياً موزعة على المجالات المعرفية محل الاهتمام (برنامج الأمم المتحدة الإنمائى ٢٠١٥).

ومع بقاء المعرفة كمورد رئيسى داخل الاقتصاد، تثور التساؤلات حول آليات بناء مسارات اكتساب المعارف الحديثة داخل الدولة، وبناء الإمكانات التكنولوجية سواء على المستوى القومى أو على مستوى المنشآت الصناعية، وأثر الاهتمام بالعلوم والتكنولوجيا على الوصول إلى تحقيق التنمية المستدامة، وبخاصة داخل الدول النامية والدول فى مرحلة التحوّل الاقتصادى.

٣. مفهوم التنمية المستدامة:

يعد مفهوم التنمية مفهوماً متعدد الجوانب، حيث يتسع ليشمل تحقيق التطوّر والتقدّم بمختلف المجالات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية بما فى ذلك زيادة الانتاج وتطوير مهارات الأفراد، لتلبية الحاجات الإنسانية ذات الأبعاد المختلفة والمتنوعة.

ويضيف تعريف التنمية المستدامة بواسطة البنك الدولى أبعاداً أعمق لمفهوم التنمية، وبالتحديد العمل على تلبية احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها، وذلك فى ثلاثة أبعاد رئيسية هى الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. وحدّد البنك الدولى لتحقيق التنمية المستدامة ثلاثة أعمدة رئيسية يجب الاستناد إليها وهى: النمو الاقتصادى، والحفاظ على البيئة، والاحتواء الاجتماعى (World Bank 2017).

وقد تصدر الاهتمام بمفهوم التنمية المستدامة فترة التسعينيات من القرن العشرين مع ظهور المشكلات المتعلقة بقضايا تغير المناخ والآثار المترتبة عليها، وما يرتبط بذلك من ضرورة استغلال مصادر الطاقة المتجددة (مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح) كبديل عن مصادر الطاقة غير المتجددة (وبالتحديد البترول والفحم)، مع ضرورة وضع الآليات اللازمة للحد من التلوث موضع التطبيق.

وفى سبيل ذلك عمدت المؤسسات الدولية إلى وضع البرامج اللازمة نحو مساعدة الدول المختلفة على تطوير مصادر الدخل، وتعميق الوعى بقضية التنمية المستدامة، وتخفيض مخاطر تدمير البيئة المحيطة، وتشجيع إقامة المشروعات المستندة على مصادر الطاقة المتجددة. وفى ذات الاتجاه تبنّى البنك الدولى مبادرة "المعرفة من أجل التنمية" باعتبار أن الفجوة الحقيقية بين المجتمعات تكمن فى القدرة على اكتساب المعرفة وتوظيفها التوظيف الأمثل نحو اكتساب الدخل.

وقد توافقت دول العالم فى مؤتمر "قمة الألفية للأمم المتحدة" في عام ٢٠٠٠ على استهداف تحقيق عدد ثمانية أهداف، أطلق عليها الأهداف الإنمائية للألفية Millennium Development Goals MDG's، خلال فترة ١٥ عاماً. وهى كالتالى:

قائمة (١): الأهداف الإنمائية للألفية ٢٠٠٠-٢٠١٥

١. الهدف (١): القضاء على الفقر والجوع
٢. الهدف (٢): تحقيق التعليم الابتدائي الشامل
٣. الهدف (٣): تعزيز المساواة بين الجنسين / تمكين المرأة
٤. الهدف (٤): خفض نسبة الوفيات بين الأطفال
٥. الهدف (٥): تحسين الصحة الإنجابية
٦. الهدف (٦): مكافحة فيروس نقص المناعة البشرية
٧. الهدف (٧): ضمان الاستدامة البيئية
٨. الهدف (٨): تطوير شراكة عالمية للتنمية

Source: UN (United Nations). Millennium Development Goals and Beyond 2015. (http://www.un.org/millenniumgoals).

واهتمت دول العالم بوضع الخطط والاستراتيجيات اللازمة لتحقيق الأهداف الإنمائية للألفية التنموية بما ينعكس على تطوير القطاعات الإنتاجية ويعمل على تعظيم العائد منها. وقد تم إدخال أبعاد التنمية المستدامة فى تلك الخطط والاستراتيجيات باعتبارها أهدافا طويلة المدى للحفاظ على حقوق الأجيال القادمة فى الموارد الطبيعية المتاحة بالدولة، مع الحرص على تلبية الاحتياجات الصحية والتعليمية، والاحتياجات من الغذاء والكساء، بصورة متوازنة تسمح بتحقيق النمو الاقتصادى وتحسين مهارات الأفراد وتوفير فرص العمل، وتحسين مستويات المعيشة والحد من الفقر، مع عدم الإخلال بتوازن العناصر البيئية داخل الدولة.

ويواجه تطبيق مفهوم التنمية المستدامة عدداً من التحديات تتمثل فى زيادة أنماط الاستهلاك غير الرشيد، وزيادة معدلات استنزاف مصادر الطاقة بما ينعكس فى صعوبة ضمان حقوق الأجيال القادمة فى الموارد المتاحة بالدولة.

ولذا اتجهت الجمعية العامة للأمم المتحدة إلى طرح عدد سبعة عشر هدفاً القابلة للتطبيق كأهداف إنمائية مستدامة Sustainable Development Goals SDGs لما بعد عام ٢٠١٥، بحيث تكون كخارطة طريق لدول العالم فى ثلاثة مجالات رئيسية هى: النمو الاقتصادى، وحفظ الموارد الطبيعية والبيئية، والتنمية الاجتماعية، وذلك خلال الفترة ما بين ٢٠١٥ و٢٠٣٠، بالمشاركة بين الحكومات، والمنظمات الدولية وتنظيمات المجتمع المدنى. وفيما يلى عرض لتلك الأهداف السبعة عشر:

قائمة [٢]: الأهداف الإنمائية المستدامة ٢٠١٥-٢٠٣٠

١. الهدف [١]: القضاء على الفقر بجميع أشكاله في جميع أنحاء العالم.
٢. الهدف [٢]: القضاء على الجوع، وتحقيق الأمن الغذائي وتحسين التغذية وتعزيز الزراعة المستدامة.
٣. الهدف [٣]: ضمان حياة صحية للجميع في كافة الفئات العمرية.
٤. الهدف [٤]: ضمان جودة التعليم العادلة والشاملة وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة للجميع.
٥. الهدف [٥]: تحقيق المساواة بين الجنسين وتمكين جميع النساء والفتيات.
٦. الهدف [٦]: ضمان توافر المياه والصرف الصحي للجميع.
٧. الهدف [٧]: ضمان الحصول على الطاقة بأسعار معقولة وموثوق بها ومستدامة وحديثة للجميع.
٨. الهدف [٨]: تحقيق نمو اقتصادي مستدام وشامل يوفر فرص عمل منتجة وتوفير العمل اللائق للجميع.
٩. الهدف [٩]: بناء بنية تحتية مرنة، وتشجيع التصنيع الشامل والمستدام وتشجيع الابتكار.
١٠. الهدف [١٠]: تقليل عدم المساواة بين وفي البلدان.
١١. الهدف [١١]: جعل المدن والمستوطنات البشرية آمنة، وشاملة، ومرنة، ومستدامة.
١٢. الهدف [١٢]: الحرص على وجود أنظمة استهلاكية وإنتاجية مستدامة.
١٣. الهدف [١٣]: اتخاذ الإجراءات العاجلة لمواجهة التغيرات المناخية والآثار المترتبة عليها.
١٤. الهدف [١٤]: الحفاظ على استخدام المحيطات والبحار والموارد البحرية بالترشيد من أجل التنمية المستدامة.
١٥. الهدف [١٥]: حماية واستعادة وتعزيز الاستخدام المستدام للنظم الإيكولوجية الأرضية، وإدارة مستدامة للغابات ومكافحة التصحر، ووقف تآكل الأراضي ووقف فقدان التنوع البيولوجي.
١٦. الهدف [١٦]: تعزيز مجتمعات سلمية وشاملة للتنمية المستدامة، وتحقيق العدالة للجميع، وبناء مؤسسات فعالة ومسؤولة وشاملة على جميع المستويات.
١٧. الهدف [١٧]: تعزيز وسائل التنفيذ وتنشيط الشراكة العالمية من أجل التنمية المستدامة.

Source: UN (United Nations). Sustainable Development Knowledge Platform (https://sustainabledevelopment.un.org).

غير أن قدرة دول العالم على تطبيق أهداف التنمية المستدامة، ترتبط بالضرورة بقدرتها على تضمين تلك الأهداف ضمن الخطط التنفيذية بالدولة، وتوفير التمويل اللازم لتحقيق تلك الأهداف، وبناء الإمكانيات التكنولوجية والقدرات البشرية بما يعزز رأس المال البشرى، ويعمل على إزالة المعوقات المرتبطة بعمليات التنفيذ.

٤. تجارب الاقتصادات الناشئة للتحول نحو اقتصاد المعرفة:

تتعدد التجارب الدولية الناجحة فى مجال التحوّل إلى الاقتصاد المعرفى وما ارتبط به من تحقيق الأهداف التنموية للدولة. واعتمدت بالأساس على ضخ الاستثمارات المادية، وتطوير رأس المال البشرى اللازم لتطوير التكنولوجيا المحلية لتواكب المستويات المعرفية الدولية، إضافةً إلى بناء الصناعات ذات الإمكانيّات التكنولوجية المتزايدة، والانتقال نحو تصدير الابتكارات والتكنولوجيا الحديثة إلى مختلف دول العالم. وتعد كوريا الجنوبية والهند أمثلةً بارزةً فى هذا السياق، حيث تمكنت الدولتان من تحقيق الارتقاء المنشود نحو اقتصاد المعرفة، وإحداث التحول الصناعى نحو التكنولوجيا الحديثة، وفيما يلى إشارة لهاتين التجربتين، بهدف التعرّف على آليات بناء الاقتصاد المعرفى فى كلٍ منهما، والسياسات التى تم اتباعها لتحقيق ذلك.

- تجربة كوريا الجنوبية:

استطاعت كوريا الجنوبية أن تنتقل من الاقتصاد المستند إلى القطاع الزراعى إلى أن تكون إحدى الدول الصناعية الحديثة، ففى فترة الستينيّات من القرن العشرين كان التركيز على الصادرات من المنتجات كثيفة العمل، أما فى عِقد السبعينيّات فتركزت الصادرات فى صناعات الصلب والإليكترونيات والسفن، وبداية من عِقد الثمانينيّات انتقلت الصادرات إلى الحاسبات الآلية والنظم الإليكترونية والسيارات والمنتجات كثيفة التكنولوجيا بشكلٍ عام.

وتشير تقارير ومؤشرات التنافسية الدولية إلى انتماء كوريا الجنوبية إلى الدول التى يرتكز اقتصادها بالدرجة الأولى على الأفكار الابتكارية والإمكانيّات التكنولوجية المرتفعة، والتى تعمل وفق قواعد الاقتصاد المعرفى [KE]، ويوضح الجدول رقم [١] القيم المحقّقة للاقتصاد الكورى فى مجال اقتصاد المعرفة:

جدول رقم [١]

مؤشرات اقتصاد المعرفة ضمن تقرير التنافسية الدولية لكوريا الجنوبية

المؤشرات	قيمة المؤشر لعام ٢٠١٧/١٦ [بين ١ و٧ نقطة]	الترتيب بين دول العالم [١٣٨ دولة]
المؤشر العام للتنافسية الدولية	٥,٠	٢٦
المؤشر الفرعى للابتكار وعوامل التعقيد	٤,٨	٢٢
بعض المؤشرات الداخلة فى تكوين المؤشر العام:		

المؤشرات	قيمة المؤشر لعام ٢٠١٧/١٦ [بين ١ و٧ نقطة]	الترتيب بين دول العالم [١٣٨ دولة]
[١] مؤشرات التعليم العالى والتدريب، ومنها:	٥,٣	٢٥
جودة تعليم العلوم والرياضيات	٤,٧	٣٦
توفر خدمات البحوث والتدريب	٤,٥	٥٨
[٢] مؤشرات الاستعداد التكنولوجى، ومنها:	٥,٥	٢٨
توفر أحدث التكنولوجيات	٥,٦	٣٠
امتصاص التكنولوجيا على مستوى المنشآت	٥,٣	٢٨
[٣] مؤشرات الابتكارات، ومنها:	٤,٨	٢٠
إنفاق المنشآت على البحوث والتطوير	٤,٥	٢٣
التعاون بين الصناعة والجامعات فى البحوث والتطوير	٤,٤	٢٩

Source: WEF (World Economic Forum). 2016/2017. *Global competitiveness report*. World Economic Forum. Geneva. Switzerland.

- تتراوح قيمة المؤشرات بين ١ و٧ نقطة وكلما اقتربت القيم من ٧ كلما دل ذلك على ارتفاع قيمة المؤشر.

وفى ذات الاتجاه تشير قاعدة بيانات البنك الدولى لمؤشرات اقتصاد المعرفة أن قيمة المؤشر العام للاقتصاد القائم على المعرفة لكوريا الجنوبية تصل إلى ٧,٩٨ وهى تحتل المركز رقم ٢٩ بين ١٣٠ دولة. وقد انعكس تطور الاقتصاد الكورى نحو الاقتصاد القائم على المعرفة فى ارتفاع نصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالى الاقتصاد الكورى، والذى بلغ ٢٧١٩٥,٢ دولار سنوياً، كما ارتفعت مساهمة الاقتصاد الكورى فى الاقتصاد العالمى إلى ١,٦٣٪ فى عام ٢٠١٧/٢٠١٦. كما بلغ الإنفاق على البحوث والتطوير إلى الناتج القومى الإجمالى من ٠,٣٢٪ فى السبعينيّات إلى ١,٩٥٪ فى التسعينيّات، ثم إلى ٢,٨٤٪ فى العقد الأول من الألفية الثانية.

وقد أشارت دراسة (Kim 2000) إلى المتغيّرات المختلفة التى أثرت على قدرة الاقتصاد الكورى للانتقال نحو اقتصاد المعرفة، مثل قدرات الامتصاص، والتوجّه نحو التكنولوجيا الحديثة، ونقل التكنولوجيا، والتأكيد أن الإمكانيّات المتاحة للمنشآت التى تسعى لامتلاك التكنولوجيا الحديثة تتوقف على القاعدة المعرفية (KB) المتاحة، بالإضافة إلى قوة الجهود المبذولة، بما يُسهم فى بناء التنافسية الدولية، ويسمح بمزيدٍ من تنويع واستحداث المنتجات.

- أولاً: التوجه نحو بناء القاعدة المعرفية داخل الاقتصاد الكورى:

اعتمد الاقتصاد الكورى على عدد من الآليات الأساسية لبناء القاعدة المعرفية بداخله، وهى: (Aggarwal 2001).

- زيادة معدّلات النمو فى كافة مراحل التعليم، والتركيز على تنمية الموارد من رأس المال البشرى وتحسين جودتها، مع إجراء البحوث الأساسية والدراسات المتقدّمة لامتلاك المهارات والمعارف وبخاصة فى المجالات العلمية والهندسية. .
- زيادة الاستثمارات الأجنبية المباشرة لنقل التكنولوجيا الحديثة من خلال المشروعات المشتركة، واتفاقات التصاريح الفنية مع الموردين الأجانب، بالإضافة إلى الهندسة العكسية والمساعدات الفنية.
- إنشاء الشركات الكبرى ذات الأساس العائلى، وتوفير التمويل اللازم للقيام بأنشطة البحوث والتطوير الصناعية.
- توفير حرية انتقال العمالة ذات الخبرات الفنية والإدارية بين المنشآت الصناعية، وسهولة تشغيل العمالة الأجنبية، خاصةً المهندسين والعمالة الفنية.
- تطوير الهيئات البحثية الحكومية بحيث تتجه إلى دعم الاحتياجات المحلية تكنولوجياً بالتعاون مع الجامعات ومراكز البحوث والتطوير التابعة للقطاع الخاص.

- ثانياً: سياسات تعميق الإمكانيات التكنولوجية بالدولة:

تم تطبيق عدد من السياسات لتعميق الإمكانيات التكنولوجية بالاقتصاد الكورى، وهى (Kim 2000):

- تطبيق سياسة الترويج للصادرات والمنافسة مع الدول المتقدّمة تكنولوجياً للوصول إلى معدلات النمو الاقتصادى المستهدفة.
- بناء القدرات المحلية فى مجال التكنولوجيا الحديثة، بهدف الانتقال من مرحلة إتقان إنتاج التكنولوجيا المتوسطة إلى مرحلة الابتكار فى المجالات التكنولوجية الواعدة.
- إنشاء مراكز للبحوث والتطوير تابعة لكوريا داخل الدول المتقدّمة [وبالتحديد الولايات المتحدة الأمريكية، واليابان، والدول الأوروبية]، والدمج والاستحواذ Merger and Acquisition (M&A) بين الشركات الكورية والشركات الأجنبية العاملة فى التكنولوجيا المتقدّمة أو المالكة لمراكز نشطة للبحوث والتطوير، وإنشاء التحالفات الاستراتيجية مع الشركات عابرة القارات.
- تطبيق سياسات جذب العقول الكورية المهاجرة للعمل ضمن المنشآت الصناعية الكورية، وخاصةً فى المجالات العلمية والهندسية.
- إعداد الاستراتيجية الوطنية للاقتصاد المعرفى [٢٠٠٠-٢٠٢٠] بغرض نقل كوريا إلى قائمة أقوى عشر دول ضمن مؤشرات اقتصاد المعرفة، وبناء قاعدة للعلوم والتكنولوجيا الكورية تنتمى إلى مصاف الدول الكبرى، مع إجراء الإصلاحات الهيكلية الضرورية، وتطوير النظام التعليمى ليتوافق مع المعايير والمواصفات العالمية، واتباع سياسات الانفتاح على العالم الخارجى، وتنمية رأس المال البشرى فى المجالات الواعدة (Cheonsik 2006).

ويلخّص الجدول رقم [٢] أبرز ملامح تطور التجربة الكورية نحو الاقتصاد القائم على المعرفة، والأهداف الاستراتيجية، والدور الحكومى الفاعل لتهيئة الإطار المؤسسى والمناخ الاقتصادى الداعم لعملية التحول الاقتصادى، وما صاحبه من تنمية لرأس المال البشرى، وبناء للقدرات العلمية.

جدول رقم [٢]

أبرز ملامح تطور كوريا الجنوبية للتحول نحو الاقتصاد القائم على المعرفة

نقاط المقارنة	الستينيّات	السبعينيّات	الثمانينيّات	التسعينيّات	العقد الأول من الألفية الثانية
الأهداف	بناء قاعدة صناعية تصديرية	بناء قاعدة إنتاجية وطنية	التوسع فى الصناعات كثيفة التكنولوجيا	تشجيع الابتكار فى التكنولوجيا المرتفعة	الانتقال لاقتصاد المعرفة
السياسات الصناعية والتجارية	- التوسع فى الصناعات الخفيفة - تعبئة رأس المال المحلى والأجنبى	- تشجيع صناعات الكيماويات والمعدات - بناء رأس المال الاجتماعى	- تشجيع التصنيع - تحفيض دعم الصادرات - التوسع فى تحرير الواردات	- دعم التنمية التكنولوجية - تكوين البنية التحتية المعلوماتية	- تشجيع رأس المال المخاطر - تشجيع المشروعات الصغيرة والمتوسطة
سياسات الاقتصاد الكلى	- إعداد الإطار المؤسسى الداعم للتصنيع	- تحقيق معدلات نمو مرتفعة - التوسع فى السياسة الائتمانية - التدخل القوى فى السوق	- تحقيق الاستقرار الاقتصادى - تحفيز القطاع الخاص والمنافسة	- التحرير الاقتصادى - الإصلاح الاقتصادى وإعادة الهيكلة	- العولمة - التنمية الوطنية المتوازنة
الموارد البشرية	- خفض معدل الأمية - إنشاء بنية تحتية قوية	- التوسع فى مراكز التدريب المهنى - زيادة خريجى كليات الهندسة	- التوسع فى التعليم العالى - تنمية قدرات العاملين من المهارات المتوسطة	- تنمية مهارات العمالة فى مجالات تكنولوجيا المعلومات - تطوير نظام للتعلم طوال الحياة	- تحسين إنتاجية البحوث -تحسين جودة التعليم العالى
العلوم والتكنولوجيا	- بناء المؤسسات العلمية والأطر التشريعية والإدارية	- إعداد البنية الأساسية العلمية وإنشاء المدن العلمية	- تشجيع أنشطة البحوث والتطوير ومراكز البحوث الخاصة - تصميم برامج وطنية لدعم البحوث والتطوير	-إعداد نماذج ناجحة ورائدة فى مجالات العلوم والتكنولوجيا	- بناء نظم الابتكار الوطنية والإقليمية

المصدر: صقر، محمد فتحى، ٢٠١٠، الاستثمار فى رأس المال وتحول المملكة العربية السعودية لاقتصاد المعرفة، مركز السجينى للاستشارات الاقتصادية والإدارية، المملكة العربية السعودية.

- **تجربة الهند:**

فى سبيل التحول نحو الاقتصاد القائم على المعرفة، عمدت الهند إلى الاستفادة من ثورة المعلومات والمعرفة، وتوفير قاعدة أساسية من العمالة الماهرة المتعلمة، لتحقيق طفرة تنموية تستند إلى الصناعات المعرفية وتوجيه الاستثمارات الضخمة فى مجالات تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، وإقامة شبكة قوية من العلاقات فى مجالات أنشطة البحوث والتطوير وتبادل المعرفة، بالتنسيق مع العمالة الهندية المهاجرة للخارج (Dahlman and UTZ 2006).

واستتبع ذلك إنشاء المؤسسات التعليمية والعلمية المختلفة لإعداد رأس المال البشرى فى مجال العلوم والهندسة والمجالات الفنية المختلفة، وتوفير الاستشارات الهندسية والتصميمات، والعمل على نشر التكنولوجيا الحديثة داخل الاقتصاد فى مجالاتٍ غير صناعية، مثل: أنشطة الصيد والزراعة، بالإضافة إلى الربط بين السياسات الصناعية والسياسات التكنولوجية بما يُشكّل ملامح نظام الابتكارات القومية، ويعمل على توفير التمويل اللازم لأنشطة البحوث والتطوير (Aggarwal 2006).

وتشير قاعدة بيانات البنك الدولى لمؤشرات اقتصاد المعرفة[٢] أن قيمة المؤشر العام للاقتصاد القائم على المعرفة بالنسبة للهند تصل إلى ٣,٠٦ وهى تحتل المركز رقم ١١٠ بين ١٣٠ دولة.

كما تشير تقارير ومؤشرات التنافسية الدولية إلى انتماء الهند إلى الدول التى يرتكز اقتصادها بالدرجة الأولى على الاستخدام المكثف لمواردها الطبيعية، وعلى الرغم من ذلك تمكنت الهند من تحقيق مستويات مرتفعة لمؤشرات الاقتصاد المعرفى [KE]، وهو ما يوضحه الجدول رقم [٣].

جدول رقم [٣]

مؤشرات اقتصاد المعرفة ضمن مؤشرات التنافسية الدولية للهند

المؤشرات	قيمة المؤشر لعام ٢٠١٧/١٦ [بين ١ و٧ نقطة]	الترتيب بين دول العالم [١٣٨ دولة]
المؤشر العام للتنافسية الدولية	٤,٥	٣٩
المؤشر الفرعى للابتكار وعوامل التعقيد	٤,٢	٣٠
بعض المؤشرات الداخلة فى تكوين المؤشر العام:		
[١] مؤشرات التعليم العالى والتدريب، ومنها:	٤,١	٨١
جودة تعليم العلوم والرياضيات	٤,٦	٤٤
توفر خدمات البحوث والتدريب	٤,٥	٥٥
[٢] مؤشرات الاستعداد التكنولوجى، ومنها:	٣,٠	١١٠
توفر أحدث التكنولوجيات	٤,٥	٧٨
امتصاص التكنولوجيا على مستوى المنشآت	٤,٤	٨١
[٣] مؤشرات الابتكارات، ومنها:	٤,٠	٢٩
إنفاق المنشآت على البحوث والتطوير	٤,٣	٢٨
التعاون بين الصناعة والجامعات فى البحوث والتطوير	٤,٥	٢٤

Source: WEF (World Economic Forum). 2016/2017. *Global competitiveness report*. World Economic Forum. Geneva. Switzerland.

- تتراوح قيمة المؤشرات بين ١ و٧ نقطة وكلما اقتربت القيم من ٧ كلما دل ذلك على ارتفاع قيمة المؤشر.

وانعكس هذا التحسن فى مؤشرات الاقتصاد المعرفى بالهند على ارتفاع نصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالى الاقتصاد الهندى، والذى بلغ ١٦١٧,٣ دولار سنوياً، كما ارتفعت مساهمة الاقتصاد الهندى فى الاقتصاد العالمى إلى ٧٪ فى عام ٢٠١٦/٢٠١٧.

ويرتفع حجم الإنفاق على البحوث والتطوير داخل الاقتصاد الهندى حيث بلغ حجم الإنفاق على البحوث والتطوير فى الهند ٠,٨٢٪ من الناتج المحلى الإجمالى فى عام ٢٠١٦، وتلعب الحكومة دوراً أساسياً فى منظومة الابتكار حيث يبلغ الإنفاق العام على البحث والتطوير حوال ٦٦٪ مقابل ٣٤٪ للشركات. كما أضحت الهند مركزاً هاماً للبحوث والتطوير على المستوى الدولى، حيث أنشأت أكثر من مائة شركة دولية مراكزاً للبحوث والتطوير داخل الهند.

وقد انتقل الاقتصاد الهندى من الاهتمام بالعلوم والتنمية العلمية إلى الاهتمام بالتكنولوجيا والتنمية التكنولوجية بين عامى ١٩٧٠ و١٩٨٠، واستطاعت الهند أن تعتمد على التكنولوجيا المصنّعة محلياً فى المجالات الأساسية، وحققت مزيداً من الاتصال بالتكنولوجيا الحديثة على المستوى الدولى. ومع بداية الألفية الجديدة، اتجه الاقتصاد الهندى إلى الانتقال تدريجياً من مرحلة الاعتماد التكنولوجى إلى مرحلة الإبداع التكنولوجى (Aggarwal 2006).

- سياسات الارتقاء بالاقتصاد المعرفى داخل الهند:

اتبعت الهند عدداً من السياسات الهادفة لتسريع الانتقال نحو اقتصاد المعرفة، ومن أبرزها:

- الاهتمام بالتعليم وتنمية رأس المال البشرى، وتنفيذ برامج لدعم ريادة الأعمال فى المجالات التكنولوجية وتسويق الابتكارات، وبرامج لبناء القيادات العلمية الشابة داخل الجامعات الهندية، مع التركيز على رأس المال البشرى فى قطاع التكنولوجيا المتقدمة، وتطوير المنشآت التعليمية والتدريبية ذات الصلة.
- تعزيز الروابط بين الصناعة والجامعات والمؤسسات العلمية من خلال إنشاء نظم المعلومات لنقل نتائج البحث العلمى إلى وحدات البحث والتطوير، وتقديم الخدمات المعلوماتية فى المجالات التكنولوجية المختلفة.
- تبنى رؤية استراتيجية للانتقال نحو الاقتصاد القائم على المعرفة لعام ٢٠٢٠، وتطبيق السياسات والبرامج اللازمة لتحقيق تلك الرؤية، وشكلت الصناعات المستندة إلى المعرفة الإطار الأبرز للتنمية المستقبلية فى الهند.
- تحسين البنية الإدارية للمراكز البحثية الحكومية بحيث تعمل على توليد ٣٠٪ من دخلها، وإنشاء المجالس المتخصصة للاستشارات العلمية ودعم نظم الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لتصل إلى المناطق الريفية ولتشمل أنشطة الصيد والزراعة.
- إتاحة المنح والدعم المادى اللازم لتمويل أنشطة البحوث والتطوير بالمؤسسات، بهدف تحفيز القيام بمشروعات بحثية مشتركة، وزيادة الحوافز المالية والإعفاءات الضريبية للاستثمار فى

أنشطة البحوث والتطوير وتطبيقاتها داخل الصناعة، مع تطبيق نظم إدارة الجودة داخل وحدات البحوث والتطوير.

- إنشاء صندوق لتمويل التنمية التكنولوجية لدعم التطوير التكنولوجى، والعمل على زيادة تنافسية التكنولوجيا المصنّعة محلياً، وتخفيض تكلفة إنتاجها، وتدعيم الروابط العلمية والتكنولوجية على المستوى الدولى (UNIDO 2005).
- إنشاء مراكز معلومات براءات الاختراع فى مناطق جغرافية متفرقة بالهند، لزيادة الوعى حول أهمية براءات الاختراع، وتوفير كافة المعلومات حول براءات الاختراع الهندية والعالمية، بالإضافة إلى تسهيل الإجراءات الخاصة بتسجيل براءات الاختراع للأفراد والشركات.
- إنشاء المجلس القومى للابتكار فى عام ٢٠١٠ لرسم خارطة طريق جديدة للبحث والابتكار فى الهند بالتركيز على المنشآت الصغيرة والمتوسطة، كما تم إعلان العقد الحالى [٢٠١٠ – ٢٠٢٠] عقد الابتكارات من خلال الالتزام بتقوية القدرات العلمية والتكنولوجية وزيادة الإنفاق على البحوث والتطوير ليصل إلى ٢٪ من إجمالى الناتج المحلى الإجمالى. [OECD 2012]

٥. التحول نحو اقتصاد المعرفة والتنمية المستدامة فى مصر:

فى إطار سعى الاقتصاد المصرى لتحقيق التنمية الشاملة بأبعادها المختلفة، وبخاصة فى ظل الطرح الدولى للأهداف الإنمائية المستدامة، فقد أعدّت الحكومة المصرية استراتيجية التنمية المستدامة ضمن رؤية مصر لعام ٢٠٣٠، وذلك بغرض تعظيم الاستفادة من الإمكانيات والموارد المتاحة داخل الاقتصاد المصرى وتعظيم المزايا التنافسية وتوفير حياة كريمة للفرد.

واشتملت أهداف الاستراتيجية المصرية على تحقيق التنمية الاقتصادية وإدارة الموارد الطبيعية، واستكمال وتطوير الخدمات المحلية والتنمية الاجتماعية، وحماية البيئة، ورفع الوعى العام بأنماط الاستهلاك، ودعم المؤسسات البحثية الحكومية وتعميق الروابط بينها وبين القطاع الخاص، وبناء القدرات فى مجال الاتصالات والمعلومات، وإعادة هيكلة القطاع الصناعى نحو الصناعات متوسطة وعالية التكنولوجيا[٤]، وتحفيز أنشطة البحوث والتطوير بها، وتوفير التمويل اللازم لذلك، كما اشتملت الاستراتيجية على محور مخصص لدعم الابتكار والمعرفة والبحث العلمى داخل الاقتصاد المصرى وتعزيز رأس المال البشرى والارتقاء بأنشطة التعليم والتدريب للعمالة الفنية [وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح والإدارى ٢٠١٤].

وفى إطار تحقيق الأهداف التنموية الرامية نحو تحول الاقتصاد المصرى إلى الاقتصاد القائم على المعرفة، وما يستتبعه ذلك من بناء رأس المال البشرى، وتحديث التعليم، وإقامة منظومة متكاملة للابتكارات على المستوى القومى، تجدر الإشارة إلى عددٍ من المؤشرات التى تؤسس لاقتصاد المعرفة داخل الاقتصاد المصرى، كما يوضحها الجدول التالى:

جدول رقم [٣]

مؤشرات اقتصاد المعرفة ضمن مؤشرات التنافسية الدولية لمصر

المؤشرات	قيمة المؤشر لعام ٢٠١٧/١٦ [بين ١ و٧ نقطة]	الترتيب بين دول العالم [١٣٨ دولة]
المؤشر العام للتنافسية الدولية	٣,٧	١١٥
المؤشر الفرعى للابتكار وعوامل التعقيد	٣,٢	١١١
بعض المؤشرات الداخلة فى تكوين المؤشر العام:		
[١] مؤشرات التعليم العالى والتدريب، ومنها:	٣,٣	١١٢
جودة تعليم العلوم والرياضيات	٢,٦	١٣٠
توفر خدمات البحوث والتدريب	٣,٧	١٣٦
[٢] مؤشرات الاستعداد التكنولوجى، ومنها:	٣,٢	٩٩
توفر أحدث التكنولوجيات	٣,٩	١١٧
امتصاص التكنولوجيا على مستوى المنشآت	٣,٨	١٢١
[٣] مؤشرات الابتكارات، ومنها:	٢,٧	١٢٢
إنفاق المنشآت على البحوث والتطوير	٢,٤	١٣٣
التعاون بين الصناعة والجامعات فى البحوث والتطوير	٢,٤	١٣٧

Source: WEF (World Economic Forum). 2016/2017. *Global competitiveness report*. World Economic Forum. Geneva. Switzerland.

- تتراوح قيمة المؤشرات بين ١ و٧ نقطة وكلما اقتربت القيم من ٧ كلما دل ذلك على ارتفاع قيمة المؤشر.

وفى ذات الاتجاه تشير قاعدة بيانات البنك الدولى لمؤشرات اقتصاد المعرفة أن قيمة المؤشر العام للاقتصاد القائم على المعرفة لمصر يصل إلى ٣,٧٨ وهى تحتل المركز رقم ٩٧ بين ١٣٠ دولة فى عام ٢٠١٢.

وانعكست مؤشرات الاقتصاد المعرفى فى مصر فى ارتفاع نصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالى والذى بلغ ٣٧٤٠,٢ دولار سنوياً، بينما ظلت مساهمة الاقتصاد المصرى فى الاقتصاد العالمى متواضعة بنسبة ٠,٩٢٪ فى عام ٢٠١٦/٢٠١٧.

وقد تم إنشاء المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا، وصندوق العلوم والتنمية التكنولوجية STDF التابع لوزارة البحث العلمى، بغرض تحديد أولويات البحث العلمى، والعمل على توفير التمويل اللازم، وتعميق العلاقة بين الجانب الأكاديمى والصناعة المصرية داخل الأسواق المختلفة [STDF 2009].

ويمكن القول أن تحقيق التقدم فى مجال التحول نحو الاقتصاد المعرفى، وتحقيق الأهداف التنموية للدولة - وكما اتضح من تجارب الدول الأخرى – يرتبط بالأساس بدعم البنيان التعليمى والصناعى بالدولة، وتبنى استراتيجية التوجه نحو التصدير، ودعم جهود البحث

والتطوير والابتكار، وما يرتبط بذلك من ترجمة الخطط والاستراتيجيات التى تتبناها الدولة إلى برامج تنفيذية على مدى زمنى قصير يرتبط كل منها بأهداف وأولويات وآليات تنفيذية محددة، وذلك بالاستعانة بأدوات الاقتصاد المعرفى وبالتحديد تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات وتوفير العمالة الماهرة ونشر المعرفة فى كافة المناطق الريفية والحضرية.

كما يتطلب الأمر توجيه مزيدٍ من الموارد المادية والبشرية وتوفير الكوادر الفنية المطلوبة للتطوير التكنولوجى، وتطوير الأساليب التعليمية والتدريبية بما يساعد على الإبداع والابتكار، إضافة إلى الاستفادة من خبرة العلماء المصريين بالخارج، وتوسيع قواعد البيانات ومراكز المعلومات، وتعميق الروابط بين المؤسسات العلمية والمراكز البحثية والاحتياجات الصناعية المختلفة [وزارة الدولة لشئون البيئة ٢٠١٤].

وفيما يلى مناقشة للسياسات المطلوبة لتعزيز مساهمة اقتصاد المعرفة - وفقاً لركائزه الأربعة الأساسية - فى تحقيق الأهداف التنموية المستدامة والتحديات ذات الصلة داخل الاقتصاد المصرى.

- ركيزة النظم الاقتصادية والاجتماعية:

يتم تعريف ركيزة النظم الاقتصادية والاجتماعية ضمن اقتصاد المعرفة على أنها توافر بيئة اقتصادية وتنظيمية تسمح بتدفق المعرفة وتدعم الاستثمار والمشروعات الجديدة، بما فى ذلك السياسات النقدية والمالية، وتنظيم سوق العمل، وتنظيم التجارة، وتسهيل أداء الأعمال. ويرتبط ذلك بالهدف رقم [٨] من الأهداف التنموية المستدامة، والذى يسعى نحو تحقيق نمو اقتصادى مستدام وشامل، وتوفير العمل اللائق بالدول المختلفة.

وقد واجهت مصر فى السنوات الأخيرة عدداً من الصعوبات فى المجالات الاقتصادية والاجتماعية ذات الصلة، وانخفاض معدلات الاستثمار، بما انعكس على زيادة معدلات البطالة وزيادة معدلات التضخم داخل الدولة، وأثر بالتالى على فرص العمل وعلى مستويات الأجور، وبالتبعية على مستويات معيشة الفرد، ومؤشرات جودة الحياة.

وفى إطار سعى الاقتصاد المصرى نحو التحول لاقتصاد المعرفة، فأن الأمر يتطلب توفر النظم الاقتصادية الكلية التى تتسم بالاستقرار والتنافسية والتنوع، مع جذب الاستثمارات المحلية والأجنبية وبالتحديد فى المجالات التكنولوجية الحديثة، ومجال البنية التحتية للمعلومات والاتصالات، وتطوير مراكز البحث العلمى. هذا بالإضافة إلى تنفيذ الخطط والاستراتيجيات الداعمة للتحول نحو الاقتصاد المعرفى وتوفر المؤسسات الحكومية القادرة على إدارة هذا التحول، وذلك على غرار إعداد الاستراتيجية الوطنية للاقتصاد المعرفى فى كوريا، وإنشاء المجلس القومى للابتكارات فى الهند.

وعلى الرغم من توفر بنية مؤسسية جاهزة فى مصر لتدعيم التحول نحو اقتصاد المعرفة - وتشمل كلاً من المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا، وأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا، ووزارة التجارة والصناعة، ومراكز البحوث العامة والخاصة، والجامعات، والإعلام، والهيئة القومية للمواصفات والجودة، والمشروعات الصناعية والتكنولوجية، ومكاتب براءات الاختراع- إلا أن تعظيم الاستفادة من تلك المؤسسات يتوقف على تعميق الروابط والعلاقات فيما بينها، وتدعيم العمل الجماعى لتنفيذ الاستراتيجية الموضوعة للتنمية المستدامة فى مصر لعام ٢٠٣٠.

- ركيزة التعليم والمهارات:

كما اتضح سابقاً من الشكل رقم [١] فأن ركيزة التعليم والمهارات تعد من الركائز الأساسية لاقتصاد المعرفة، كما أنها تندرج ضمن الهدف [٤] للأهداف التنموية المستدامة والخاص بضمان جودة التعليم وتعزيز فرص التعلم بالدولة.

ومن الملاحظ ارتفاع نسبة الإنفاق على التعليم من الناتج المحلى الإجمالى المصرى إلى حوالى ٤٪، وارتفاع معدلات الالتحاق بالمدارس إلى ما يقترب من ٨٧٪، وارتفاع متوسط سنوات التعليم إلى ٧ سنوات، وارتفاع نسبة وصول الانترنت إلى المدارس. كما قامت الدولة بأنشاء موقع بنك المعرفة [www.ekb.eg] بهدف توفير مصادر المعلومات للباحثين فى شتى المجالات العلمية والبحثية، وتوفير الخدمات المعلوماتية للدراسين لدعم البحث العلمى.

غير أن قضايا جودة التعليم، واختلاف توفر الخدمات التعليمية فى الريف عن الحضر، وعدم المساواة بين الذكور والإناث فى الفرص التعليمية، يؤثر وبشدة على جودة النظام التعليمى فى مصر. هذا بالإضافة إلى الجوانب الأخرى ذات الصلة بقضايا التعليم والفنى والمهنى، وقضايا توفير الخدمات التدريبية اللازمة للارتقاء بالمهارات، وربطها بأهداف التنمية داخل الدولة فى المجالات الإنتاجية المختلفة، وانخفاض مشاركة القطاع الخاص، وضعف النظم التعليمية والتدريبية القائمة، وندرة التخصصات الحديثة محل الاهتمام.

ومن ثم، ترتفع أهمية تعزيز المهارات التكنولوجية للطلاب، وتطوير المناهج وأساليب التعلم، وزيادة عدد المواقع الإليكترونية التى تتيح المقررات الدراسية، وزيادة التوجه نحو التعليم الإليكترونى والتعليم عن بعد للتغلب على قضايا عدم توفر الخدمة التعليمية فى المناطق الجغرافية المختلفة، وعدم المساواة بين الذكور والإناث فى الحصول على الخدمة التعليمية. هذا بالإضافة إلى وضع الخطط اللازمة للاستفادة من العقول المهاجرة والكوادر والكفاءات العلمية المتواجدة خارج الدولة، مثلما تم تطبيقه فى كل من كوريا والهند.

علاوة على اتجاه دول العالم حديثاً إلى إنشاء الجامعات التعليمية الذكية[٥]، والتى تقدم خدماتها التعليمية بالكامل عن بعد، من خلال اللقاءات الافتراضية بين المحاضرين والدارسين على شبكة الانترنت، والاعتماد على سهولة ومرونة نظم التعلم والتقييم الذكية المطبقة.

- ركيزة البنية التحتية للمعلومات والاتصالات:

تأتى هذه الركيزة كأحد أبرز أدوات الاقتصاد المعرفى، والتى يمكن أن تندرج أيضاً ضمن الهدف رقم [٩] من الأهداف التنموية المستدامة والخاص ببناء بنية تحتية مرنة، والهدف رقم [١٧] لتعزيز وسائل التنفيذ بما فى ذلك تطبيقات البرمجيات المختلفة، مثل الحكومة الإليكترونية والتعليم الإليكترنى والتجارة الإليكترونية.

وقد شهدت مصر زيادة متسارعة فى استخدام الانترنت وتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات منذ بداية الألفية الثانية للقرن الحادى والعشرين وحتى الآن، حيث ارتفعت نسبة استخدام الانترنت من ٠,٦٤٪ فى عام ٢٠٠٠ إلى ما يقترب من ٥٠٪ من السكان فى الوقت الراهن.

وقد استفادت مصر من هذا الانتشار الواسع لاستخدام الانترنت، فتم تطوير منظومة توفير الخدمات الحكومية الإلكيترونية من خلال موقع بوابة الحكومة المصرية [www.egypt.gov.eg]

والتى تعمل على تقديم عدد من الخدمات الهامة على رأسها خدمات المرور، والشهر العقارى، وتنسيق الثانوية العامة، والأحوال المدنية، والاستعلام، ودفع الفواتير المختلفة.

كما عمدّت الحكومة المصرية إلى بناء قواعد البيانات الموحدّة بين الجهات الحكومية المختلفة (مثل المعاشات والتأمينات الاجتماعية والتموين والتجارة الداخلية) والاعتماد على استخدام الكارت الذكى فى صرف المقررات التموينية وأرغفة الخبز، وذلك بغرض ضمان وصول الدعم إلى مستحقيه وعدم تسربه، وكذلك تيسير الحصول على الخدمات وتعزيز الفاعلية والمراقبة على منظومة الدعم.

وبالرغم من أهمية تلك الخدمات الإلكترونية لتعزيز سبل تنفيذ الأهداف التنموية المختلفة وسهولة تطبيقها على المناطق الجغرافية وبخاصة المناطق النائية، إلا أن محدودية عدد الخدمات المقدمة وضعف البنية التحتية التكنولوجية بالوحدات الإدارية على مستوي المحليات والجهات الإدارية المقدمة للخدمات الجماهيرية سواء من ناحية الأجهزة والمعدات أو من ناحية توفر العنصر البشرى المدرب، أدت إلى استمرار البير وقراطية وصعوبة الإجراءات، واستمرار الاعتماد على إنهاء الخدمات ورقياً داخل الجهاز الإدارى للدولة، وما يرتبط بذلك من مظاهر الفساد والرشوة والمحسوبية.

وفى هذا الإطار يصبح من الهام بمكان توفير التمويل اللازم لتبسيط الإجراءات الإدارية والجماهيرية وميكنتها، وبناء الكوادر البشرية القادرة على إدارة المنظومة الإليكترونية، وتدريب العاملين على الإجراءات الجديدة وكيفية إتمامها، والعمل على تخفيض تكلفة تلك الإجراءات والوقت المستهلك لتقديمها، مع متابعة وتقييم أساليب التنفيذ لتحقيق التقدم المنشود. ويضاف إلى ذلك أهمية إقامة شراكات محلية وإقليمية ودولية فى مجال تطوير المناطق التكنولوجية، وزيادة نسبة صادرات صناعة البرمجيات.

علماً بأن تجربة الهند قد أكدت أهمية الاعتماد الكامل على تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات على تحقيق الطفرة المطلوبة للانتقال نحو اقتصاد المعرفة، من خلال تطوير صناعة البرمجيات وإنتاج المنتجات الخدمية المستندة على تكنولوجيا المعلومات، والاستعانة بتلك الأنشطة فى مجالات اقتصادية تقليدية مثل توفير خدمات معرفية لأنشطة الصيد والزراعة والنقل، وتوفير خدمات بنكية ذكية من خلال تطبيقات الهاتف المحمول وخدمات ما بعد البيع وخدمات الدفع الإليكترونى، بالإضافة إلى إدخال تطبيقات تكنولوجية حديثة فى مجالات التكيف المناخى للبيئة وترشيد استهلاك الطاقة.

- ركيزة نظم الابتكار

تعد ركيزة الابتكار من الركائز الأساسية لاقتصاد المعرفة، وأشار الهدف [٩] من أهداف التنمية المستدامة بوضوح إلى ضرورة بناء بنية تحتية مرنة وتشجيع التصنيع الشامل والمستدام وتشجيع الابتكار، كأحد الأهداف الأساسية الرامية للوصول إلى تنمية المجتمعات الحديثة.

وتحتاج مصر إلى نقلة نوعية فى مجال البحث العلمى والابتكار، وبالتحديد فى مجال تحويل الابتكارات إلى تطبيقات عملية تجارية فيما يعرف باسم البعد الاقتصادى للابتكار. ويلاحظ عدم توافر البيانات الخاصة بمنطومة الابتكار مثل بيانات التعاون البحثى بين الجامعات

والقطاع الخاص، ودرجة مساهمة الأبحاث الأكاديمية فى تلبية الاحتياجات العملية للاقتصاد المصرى وبخاصة للشركات الصناعية التى ينخفض حجم إنفاقها على البحث والتطوير.
ويلاحظ أيضاً ضعف مصادر التمويل للإنفاق على البحث والتطوير داخل الاقتصاد المصرى، بينما ترتفع نسبة الإنفاق على البحث والتطوير من الناتج المحلى الإجمالى داخل كوريا إلى ٣,٣٦٪ سنوياً، وهو ما ينعكس فى تعزيز البحث العلمى فى المجالات المعرفية الحديثة.
هذا بالإضافة إلى انخفاض جودة مؤسسات منظومة الابتكار وبالتحديد المراكز البحثية الحكومية، رغم توفر الباحثين والعلماء على مستوى مرتفع من العلم، غير أن النظم الإدارية المطبقة وعدم توفر مصادر للدخل سوى الموازنة الحكومية يعيق التقدم العلمى لتلك المراكز، علاوةً على انخفاض الروابط بين المراكز البحثية الحكومية وبين القطاع الخاص.
ويتطلب التحول نحو الاقتصاد القائم على المعرفة تطوير سلع عالية التكنولوجيا أو تطبيقات ابتكارية تجارية أو صناعية تسهم فى زيادة الصادرات، وضرورة زيادة حجم الإنفاق على البحث العلمى والتطوير فى كلا الجانبين الحكومى والخاص، وضرورة إعادة هيكلة المؤسسات الحكومية لتحسين مناخ تطوير العلوم والابتكارات داخل الاقتصاد المصرى، وتطوير قواعد البيانات الخاصة ببراءات الاختراع، وتدعيم الروابط بينها وبين قطاع الأعمال الخاص، وبينها وبين المراكز البحثية العالمية.

٦. الخلاصة:

أولاً: يعتبر الاقتصاد القائم على المعرفة هو المرحلة الأبرز حالياً على مستوى الاقتصاد العالمى، وتسعى دول العالم جاهدة لتحقيق الانتقال إلى الاقتصاد المعرفى بما ينعكس على تحقيق الأهداف التنموية المستدامة وفقاً للطرح الدولى لتلك الأهداف ما بعد عام ٢٠١٥.
ثانياً: أهمية تطوير إمكانيّات التعلّم والتدريب داخل الدولة – وخاصةً نظم التعليم والتدريب المهنى – ضمن استراتيجية قومية لانتقال الاقتصاد إلى الاقتصاد القائم على المعرفة بما يسهم فى توفير عمالة ذات مهارات مرتفعة، وقاعدة بشرية قوية يمكن من خلالها تحقيق الانطلاق الاقتصادى، مع ضرورة الاستعانة بالتطورات الحديثة فى مجال تكنولوجيا التعليم وتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات للتغلب على قضايا جودة التعليم والنفاذ إلى الخدمات التعليمية فى المناطق المختلفة.
ثالثاً: ضرورة أن تلعب الدولة دوراً نشطاً فى وضع الرؤى المستقبلية والبرامج التنفيذية المحددة، وتحديد الأولويات فى المجالات الصناعية والتكنولوجية المتنوّعة، وتوفير البرامج والسياسات الداعمة لتحفيز التطوير التكنولوجى والابتكارات، وتطوير نظم المعلومات التكنولوجية وبراءات الاختراع، وتطوير نظم المعايير والجودة المطبّقة، وتوفير الخدمات الاستشارية وبالتحديد فى مجالات التكنولوجية الحديثة، بما ينعكس على تحسين بيئة الأعمال الداعمة للعلوم والتكنولوجيا داخل الاقتصاد.

رابعاً: أهمية تعميق الروابط والمشروعات المشتركة بين المؤسسات البحثية العلمية والأكاديمية والتكنولوجية، والمؤسسات التمويلية، والروابط مع الجهات البحثية الدولية، والعمل على الاستفادة من العقول المصرية المهاجرة، بما يحقق التنمية التكنولوجية، ويلبى الاحتياجات المحلية فى ذات الوقت.

خامساً: توفير الموارد المالية للمؤسسات التكنولوجية الحكومية، وكذا لمشروعات التنمية التكنولوجية وذلك من خلال إعادة هيكلة تلك المؤسسات لتحقيق مصادر مالية مستقلة، بالإضافة إلى تشجيع القطاع الخاص على تمويل أنشطة البحوث والتطوير، وإنشاء مراكز بحثية خاصة لتدعيم الابتكار وتدعيم البعد الاقتصادى للابتكارت بتحويلها إلى تطبيقات عملية وتجارية وتوفير آليات التسويق والحوافز المالية ذات الصلة.

٧. المراجع:

Aggarwal, A. 2001. *Technology policies and technological capabilities in industry: a comparative analysis of India and Korea*. Indian Council For Research on International Economic Relations. Working Paper No. 68.

Aggarwal, A. 2006. *Liberalisation, technology policies and acquisition of technological capabilities: A study of Indian industry*. Delhi School of Economics.

Dahlman, c. and Utz, A. 2006. India and the knowledge economy: Leveraging strengthes and opportunities. World Bank. Finance and Private Sector Development Unit. South Asia Region. Washington, D.C.

Freeman, S. F. 2011. Knowledge Work in the 21st Century. http://k21.co/knowledgework.cgi.

Kim, L. 2000. *The dynamics of technological learning in industrialization*. United Nations University Discussion Papers. UNU/INTECH. # 2000-7.

Kolaskar, A., Anand, Sh. and Goswami, A. 2007. *Innovation in India*. National Knowledge Commission. □

OECD (Organization for Economic Co-operation and Development). 1996. *The knowledge based economy*. OECD/GD (96) 102.

OECD (Organization for Economic Co-operation and Development). 2012. *OECD science, technology and industry outlook*. OECD.

Powell, W. and Snellman, K. 2004. *The knowledge economy*. Annu. Rev. Sociol. 2004. 30:199–220.

STDF (Science and Technology Development Fund). 2009. *Science and technology development fund: Annual report*. Science and Technology Development Fund. Egypt.

UN (United Nations). Millennium Development Goals and Beyond 2015. (http://www.un.org/millenniumgoals).

UN (United Nations). Sustainable Development Knowledge Platform (https://sustainabledevelopment.un.org).

UNIDO. 2005. *Indian manufacturing industry: Technology status and prospects*. UNIDO. Geneva.

WEF (World Economic Forum). ٢٠١٦/٢٠١٧. *Global competitiveness report*. World Economic Forum. Geneva. Switzerland.

World Bank. 2008. *Measuring Knowledge in the World's Economics. Knowledge Assessment Methodology and Knowledge Economy Index*. Knowledge For Development Program. World Bank Institute.

World Bank. 2017. Sustainable Development. (http://www.worldbank.org/en/topic/sustainabledevelopment).

برنامج الأمم المتحدة الإنمائى، ٢٠١٥، مؤشر المعرفة العربى، مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم والمكتب الإقليمى للدول العربية، دبى، الإمارات العربية المتحدة.

صقر، محمد فتحى، ٢٠١٠، الاستثمار فى رأس المال وتحول المملكة العربية السعودية لاقتصاد المعرفة، مركز السجينى للاستشارات الاقتصادية والإدارية، المملكة العربية السعودية.

وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإدارى، ٢٠١٤، استراتيجية التنمية المستدامة لمصر ٢٠٣٠، وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإدارى.

وزارة الدولة لشئون البيئة، ٢٠١٤، عرض تقديمى: التنمية المستدامة فى مصر الجهود والاحتياجات.

---

[1] Peter Drucker. 1959. The Landmarks of Tomorrow: A Report on the New Post Modern World. New York: Harper & Row.

[2] Peter Drucker. 1969. The Age of discontinuity: Guidelines to Our Changing Society. New York: Harper & Row.

[٣] تتراوح قيمة المؤشر ما بين صفر و١٠.

[٤] وتشمل: صناعة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، والأدوات البصرية والدقيقة، وصناعة مكونات السيارات، وصناعة الألياف الصناعية والكيماويات والبويات، والمنتجات الهندسية مثل المحركات والآلات الصناعية.

[٥] من أمثلة تلك الجامعات بالدول العربية: الجامعة المصرية للتعلم الإليكترونى، وجامعة حمدان بن محمد الذكية بالإمارات، والجامعة السعودية الإليكترونية.