



اقتصاد المعرفة: نظرة في الايجابيات والمشاكل

حاتم حميد محسن 2017-12-18 -

مقدمة

يشير مصطلح "اقتصاد المعرفة" الى الاعتراف الكامل بدور المعرفة والتكنولوجيا في النمو الاقتصادي. تُعتبر المعرفة المتجسدة في الكائن البشري وفي التكنولوجيا اساسية في التنمية الاقتصادية. ولكن في السنوات الاخيرة فقط جرى الاعتراف بأهميتها النسبية. اقتصاديات دول منظمة دول التعاون الاقتصادي والتنمية والاستخدام المخرجات. مضى وقت اي من أكثر المعرفة واستعمال وتوزيع انتاج على بقوة تعتمد (OECD) توسعا بشكل سريع في صناعات التكنولوجيا العالية مثل الكومبيوتر والالكترونيات وعلوم الفضاء. في الثمانينات، بلغت حصة التكنولوجيا العالية من التصنيع والتصدير في دول الـ (OECD) اكثر من ضعف لتصل حوالي 20 الى 25%. اما القطاعات الخدمية ذات المعرفة المكثفة كالتعليم والاتصالات والمعلومات فقد نمت ايضا بسرعة كبيرة. في الحقيقة يقدر الان ان اكثر من 50% من الناتج المحلي الاجمالي في دول الـ (OECD) هو مرتكز على المعرفة.

المعرفة والاقتصاد

هذه الميول قادت الى مراجعة النظريات والنماذج الاقتصادية، لأن التحليل عادة يتبع الواقع. الاقتصاديون يستمرون بالبحث عن اسس للنمو الاقتصادي. "وظائف الانتاج" التقليدية تركز على العمل ورأس المال والمواد والطاقة، اما المعرفة والتكنولوجيا فهي اعتُبرت ذات تأثير خارجي على الانتاج. حاليا يجري تطوير اتجاهات تحليلية لكي يمكن ادخال المعرفة مباشرة في وظيفة الانتاج. الاستثمار في المعرفة يؤدي الى زيادة الطاقة الانتاجية لعوامل الانتاج الاخرى بالإضافة الى تحويلها الى منتجات وعمليات جديدة. وبما ان هذه الاستثمارات في المعرفة تتميز بمردود متزايد (وليس متناقص)، فهي بهذا تكون العنصر الرئيسي للنمو الاقتصادي الطويل الأجل.

طبقا لوظيفة الانتاج الكلاسيكي الجديد، المردود يتناقص كلما حصلت اضافة جديدة لرأس مال الاقتصاد، وهو التأثير الذي يمكن تعويضه بتدفق من التكنولوجيا الجديدة. وعلى الرغم من ان التقدم التكنولوجي يعتبر المحرك للنمو، لكن لا يوجد هناك تعريف او توضيح للعمليات التكنولوجية. وفق نظرية النمو الجديدة، يمكن ان تؤدي المعرفة الى زيادة المردود من الاستثمار والذي بدوره يساهم في تراكم المعرفة. انه يقوم بذلك عبر تحفيز طرق اكثر فاعلية للإنتاج والتنظيم بالاضافة الى سلع وخدمات جديدة محسنة. وهكذا، هناك امكانية لزيادة دائمة في الاستثمار والتي تقود الى زيادة مستمرة في النمو الاقتصادي للبلد. المعرفة يمكن ايضا ان تنساب من شركة او صناعة معينة الى شركة او صناعة اخرى حيث تنتقل الافكار الجديدة وتُستعمل بشكل متكرر بالقليل



من الكلفة. هذا الانسياب يخفف من القيود المفروضة على النمو المتمثلة بندرة رأس المال. التغير التكنولوجي يرفع الانتاجية الحدية النسبية لرأس المال من خلال التعليم وتدريب قوة العمل، والاستثمار في البحوث والتطوير وخلق هياكل ادارية جديدة وتنظيم العمل. الدراسات التحليلية للنمو الاقتصادي الطويل الاجل في القرن العشرين تبين ان النمو في رأس المال البشري هو الأسرع بين عوامل الانتاج، مع عدم وجود دليل على خفض نسبة المردود من الاستثمار في التعليم والتدريب (Abramowitz, 1989).

ان الاستثمار في المعرفة والقدرات يتميز بزيادة المردود بدلا من تناقصه. هذه الاستنتاجات تقترح إجراء تعديلات على نماذج التوازن الكلاسيكي الجديد- التي صُممت اساسا للتعامل مع انتاج وتبادل واستخدام السلع - لكي يمكن تحليل انتاج وتبادل واستخدام المعرفة.

ان دمج المعرفة في وظيفة الانتاج الاقتصادية ليست بالمهمة السهلة، لأن هذا العامل يرفض بعض المبادئ الاقتصادية الاساسية مثل مبدأ الندرة. المعرفة والمعلومات تميلان لتكونا في وفرة، وان ما هو نادر هو المقدرة على استخدامهما بطرق هادفة. شراء المعرفة والمعلومات أمر صعب لأن المعلومات المتعلقة بخصائص ما يباع توزع بشكل غير متوازن بين البائع والمشتري. بعض انواع المعرفة يمكن اعادتها انتاجها وتوزيعها بسهولة بكلفة واطئة لعدد كبير من المستخدمين، وهو ما يميل الى تجاهل الملكية الشخصية. انواع اخرى من المعرفة لا يمكن نقلها من احدى المنظمات الى اخرى او بين فرد واخر بدون تاسيس ارتباطات معقدة لشبكات وعلاقات تدريب او استثمار موارد هامة في تدوين ونقل المعلومات.

تدوين المعرفة codification knowledge

لكي نسهل التحليل الاقتصادي، لابد من التمييز بين مختلف انواع المعرفة والذي هو امر هام في اقتصاد المعرفة، هناك اربعة انواع من المعرفة: إعرف كيف، إعرف ماذا، إعرف لماذا، وإعرف من.

المعرفة مفهوم اوسع بكثير من مفهوم المعلومات التي عموما تنحصر بعنصري "اعرف ماذا" و"اعرف لماذا" من المعرفة. هذان النوعان من المعرفة ايضا هما اقرب ليكونا سلع سوق او موارد اقتصادية تتناسب مع وظيفة الانتاج الاقتصادي. انواع اخرى للمعرفة خاصة "اعرف كيف" و"اعرف من" هي اكثر ما تكون "معرفة عملية" ومن (العمل اثناء تعلمها يتم وانما المحاضرات حضور او الكتب قراءة عبر اكتسابها لا يمكن) tacit knowledge الصعب قياسها وتدوينها (Johnson and Lundvall, 1994).

اعرف ماذا what know: تشير الى المعرفة حول الحقائق. كم عدد الناس الذين يعيشون في نيويورك؟ متى حدثت معركة واترلو" هما مثال على هذا النوع من المعرفة. هنا المعرفة هي أقرب الى ما يسمى عادة



بالمعلومات. انها يمكن تجزئتها الى اجزاء صغيرة. في بعض المجالات المعقدة يتوجب على الخبراء امتلاك الكثير من هذا النوع من المعرفة لكي ينجزوا واجباتهم. ممارسو القانون والطب ينتمون الى هذا الصنف.

اعرف لماذا why know: يشير الى المعرفة العلمية لمبادئ وقوانين الطبيعة. هذا النوع من المعرفة يجسد التطور التكنولوجي والتقدم في العمليات والانتاج في معظم الصناعات. انتاج واعادة انتاج اعرف لماذا هو عادة ينظم في منظمات متخصصة مثل البحوث والمختبرات والجامعات. لكي تصل الشركات الى هذا النوع من المعرفة يجب عليها ان تتفاعل مع هذه المنظمات اما من خلال تعيين عمالة مدربة علميا او بشكل مباشر عبر الارتباط بالفعاليات.

اعرف كيف how know: تشير الى المهارات او القابليات لعمل شيء ما. رجال الاعمال يحكمون على امكانية نجاح سلعة جديدة في السوق، او ان مدير الافراد الذي يختار ويدرب الموظف يجب ان يستعمل معرفة اعرف كيف. نفس الشيء ينطبق على العامل الماهر الذي يدير ماكينة معقدة. اعرف كيف هي نوع من المعرفة طُورت وأبقيت ضمن حدود الشركة الفردية. ان من بين اهم اسباب تكوين شبكات صناعية هو حاجة الشركات لتكون قادرة على استيعاب معرفة اعرف كيف والاشترك فيها.

اعرف من who know: تستلزم معلومات حول من يعرف ماذا ومن يعرف كيف يقوم بماذا. انه يستلزم تكوين علاقات اجتماعية خاصة تجعل بالإمكان الوصول الى الخبراء واستعمال معرفتهم بفاعلية. انها هامة في الاقتصادات حيثما تكون المهارات منتشرة بشكل واسع بسبب تقسيم العمل المتطور جدا بين المنظمات والخبراء. المدراء والمنظمات الحديثة ترى من المهم استخدام هذا النوع من المعرفة استجابة للتسارع في نسبة التغيير. اعرف من: هو داخلي للمنظمة وبدرجة اعلى من اي نوع اخر للمعرفة. التعلم للاستيعاب التام لأنواع الاربعة من المعرفة يتم من خلال مختلف القنوات. بينما اعرف ماذا واعرف لماذا يمكن الحصول عليهما من قراءة الكتب، وحضور المحاضرات، فان النوعين الاخرين يعتمدان بشكل اساسي على التجربة العملية. اعرف كيف يتم تعلمها في المواقف التي يتبع فيها المتدرب استاذه ويثق به كسلطة. اعرف من يتم تعلمها في الممارسة الاجتماعية وحيانا في البيئة التعليمية المتخصصة. انها ايضا تبرز في التعامل اليومي مع الزبائن والمؤسسات المستقلة.

ان تطور تكنولوجيا المعلومات يمكن اعتباره استجابة للحاجة للتعامل بفاعلية مع فرعي المعرفة اعرف ماذا و اعرف لماذا. كل المعرفة التي يمكن اختزالها وتدوينها الى معلومات يمكن نقلها الان عبر مسافات بعيدة بأقل التكاليف. ان الذي قاد الى العصر الحالي المسمى "بمجتمع المعلومات"، هو التدوين المتزايد لبعض عناصر المعرفة. هذا المجتمع فيه اكثرية العمال منتجون ومعالجون وموزعون للمعلومات.



ونتيجة للتدوين، أصبحت المعرفة تكتسب الكثير من خصائص السلعة. اجراءات السوق جرى تبسيطها عبر التدوين وانتشار المعرفة أصبح متسارعا. كذلك، يقلل التدوين من اهمية الاستثمار الاضافي المطلوب لاكتساب معارف اخرى. انه يخلق جسرا بين حقول ومجالات للمنافسة. هذه التطورات تنبئ بتسريع نسبة النمو في المعرفة والذي يساهم ايجابيا في النمو الاقتصادي.

المعرفة والتعليم

اذا كانت تكنولوجيا المعلومات تتجاوز الحدود بين المعرفة التطبيقية والمعرفة المدونة، فانها ايضا تزيد من اهمية اكتساب المهارات وانواع من المعرفة. في مجتمع المعلومات الناشئ، نسبة كبيرة من قوة العمل تنشغل بمعالجة المعلومات على عكس الكثير من العوامل المحسوسة للانتاج. ابداعية الكومبيوتر والدخول الى الشبكة تميل لتصبح أكثر اهمية من الابداعية بالمعنى التقليدي. وعلى الرغم من تأثر اقتصاد المعرفة بالزيادة في استعمال تكنولوجيا المعلومات، فانه ليس مرادفا لمجتمع المعلومات. اقتصاد المعرفة يتميز بالحاجة الى تعلم مستمر لكل من المعلومات المدونة والمقدرة على استخدام تلك المعلومات. وكلما اصبح الدخول الى المعلومات اكثر سهولة واكل كلفة، كلما اصبحت المهارات والكفاءات المطلوبة لاستعمال فعال للمعلومات اكثر حيوية.

المعرفة العملية التي على شكل مهارات مطلوبة لمعالجة المعرفة المدونة هي اكثر اهمية من اي وقت مضى في سوق العمل. المعرفة المدونة ربما تعتبر كمادة يمكن نقلها، وان المعرفة العملية واعرف كيف هي الوسيلة لمعالجة هذه المادة. المقدرة على اختيار المعلومات الملائمة واهمال غير الملائمة، وتمييز نماذج المعلومات وتفسيرها واعادة تدوينها بالاضافة الى تعلم مهارات جديدة ونسيان القديمة هي جميعها في طلب متزايد.

ان تراكم المعرفة العملية المطلوبة لاشتقاق أعظم منفعة من المعرفة المدونة عبر تكنولوجيا المعلومات يمكن انجازها فقط من خلال التعلم. بدون الاستثمار في كل من تطوير مهارات مدونة وعملية، فان القيود المعلوماتية ستكون عاملا هاما في خفوت فعالية اقتصاد السوق. العمال سيتطلبون تعليما رسميا وايضا مقدرة على اكتساب وتطبيق معرفة تحليلية ونظرية جديدة. هم سيدفع لهم مقابل معرفتهم المدونة والعملية بدلا من العمل اليدوي. التربية ستكون لب الاقتصاد المبني على المعرفة، والتعليم سيكون وسيلة للتقدم الفردي والتنظيمي.

هذه العملية من التعلم هي اكثر من مجرد اكتساب تعليم رسمي. في اقتصاد المعرفة يكون "التعلم اثناء العمل" حاسما. ان المظهر الاساسي للتعلم هو تحويل المعرفة العملية الى معرفة مدونة والعودة مجددا



للممارسة حيث تتطور انواع جديدة من المعرفة العملية. التدريب والتعلم بشكلهما اللارسمي ممكنان جدا نتيجة لتكنولوجيا المعلومات. الشركات ذاتها تواجه حاجة متزايدة لتصبح منظمات تعليم وذات ادارة متكيفة باستمرار في التنظيم والمهارات لمسايرة التكنولوجيا الجديدة. انها ايضا ترتبط بشبكات حيث يصبح التعليم التفاعلي الذي يشترك فيه المنتجون والمستعملون في ممارسة وتبادل المعلومات هو محرك الابتكار (EIMS,1994).

شبكات المعرفة

ان اقتصاد المعرفة يضع اهمية كبرى لانتشار واستخدام المعلومات والمعرفة بالاضافة الى ما ينتج عنهما. مقررات نجاح الشركات والاقتصاد القومي ككل هي أكثر اعتمادا على فعاليتهم في جمع واستخدام المعرفة. استراتيجية اعرف كيف والمنافسة جرى تطويرها تفاعليا وبالتفاسم مع الجماعات الفرعية والشبكات. الاقتصاد يصبح هيكلًا تنظيميًا من شبكات يقودها التسارع في نسبة التغيير ونسبة التعلم. ما يُخلق هو مجتمع الشبكات حيث ان الفرصة والقدرة على الوصول والارتباط بالمعرفة والتعلم هو من يقرر الموقع السوسيواقتصادي للفرد والشركة (1995,Foray and David).

المعرفة واستخدام العمالة

يتميز اقتصاد المعرفة بحاجة سوق العمل الى مزيد من العمال المهرة الذين هم ايضا يتمتعون باجور جيدة. الدراسات بينت ان وسائل الانتاج الكثيف المعرفة المرتكز على تكنولوجيا المعلومات يكون فيها الطلب على العمال ذوي المهارة العالية مرتفعا. دراسات اخرى بينت ان العمال الذين يستخدمون تكنولوجيا متقدمة او الذين يعملون في شركات ذات تكنولوجيا عالية، يستلمون اجورا عالية. افضلية سوق العمل هذا لعمال ذوي كفاءة في معالجة المعرفة المدونة كان له تأثير سلبي على الطلب من العمال الاقل مهارة. هناك مخاوف من ان هذه الميول قد تستبعد نسبة كبيرة من قوة العمل من اجور العمل العادية. دراسة للوظائف في مجموعة دول التعاون الاقتصادي والتنمية لاحظت نزعة منذ الثمانينات فصاعدا نحو الاستقطاب في سوق العمل. في الولايات المتحدة، الاجور النسبية للعمال الاقل مهارة انخفضت بينما بقيت نسبة البطالة الكلية منخفضة. في بريطانيا حصل نفس الشيء من حيث تزايد الفجوة بين العمال الماهرين وغير الماهرين، اما في الاقطار الاوربية الاخرى كان الموقف اكثر سوءا للعمال.

هناك ثلاث فرضيات لتفسير ميول سوق العمل في مجموعة دول التعاون الاقتصادي والتنمية وهي العولمة، والتغيير التكنولوجي غير العادل، والتطورات في سلوك الشركة.

1- العولمة: قادت العولمة والمنافسة العالمية الشديدة الى انخفاض الطلب النسبي للعمال الاقل مهارة في



الدول الاوربية. الدراسة الميدانية تبين ان زيادة المستوردات من الدول قليلة الاجور قد يساهم في البطالة، لكن حجم الزيادة في الاستيراد كان محدودا جدا لدرجة لا تستطيع بذاتها تفسير أكثر من جزء بسيط من الظاهرة (1992, Murphy and Katz).

2- التفسير الثاني هو ان التغير التكنولوجي اصبح اكثر انحيازاً في تفضيل العمال الماهرين. البيانات تشير الى ان الاستقطاب في الاجور وفرص العمل هو اكثر دراماتيكية في الشركات التي تستخدم الكمبيوتر والاشكال الاخرى لتكنولوجيا المعلومات في مكان العمل.

3- بعض الباحثين يشيرون الى ان التغير المؤسسي في سوق العمل وفي سلوك الشركات هو السبب الرئيسي لهبوط الاجور الحقيقية للعمال قليلي المهارة. اماكن العمل الجديدة العالية الاداء والشركات المرنة تؤكد على اهمية نوعية العامل مثل المبادرة والابتكارية وحل المشاكل والانفتاح على التغيير، وترغب بدفع اجور عالية لهذه المهارات. كذلك، ضعف نقابات العمال في بعض الدول كان له تأثيرا سلبيا على الموقف النسبي للعمال غير الماهرين لانه قاد اصحاب العمل لتطبيق استراتيجية الاجور المنخفضة التي يكون فيها الانتقال من موقع العمل وتجهيز السلع والخدمات بعقود عنصرا هاما.

هذه الفرضيات تعرضت للإنتقاد لسببين وهما اولاً انها ركزت على بيانات من الولايات المتحدة فقط، مما جعلها قد لا تنطبق على دول اخرى. وثانياً، ان الفرضيات الثلاث جرى اختيارها بشكل منفصل وأعتبرت كبداية، بينما كان من الافضل ان تتفاعل مع بعضها في تأثيرها على الوظائف.

مشاكل اقتصاد المعرفة

1- اقتصاد المعرفة ربما زاد من الفجوة بين العمال الماهرين والعمال غير الماهرين بسبب انخفاض الاجور للعمل اليدوي.

2- الوظائف ذات المهارة العالية تكون محدودة العدد. رغم الزيادة في الصناعات العالية التكنولوجيا، لكن العديد من الوظائف لم تتطلب شهادات علمية عالية. في الولايات المتحدة في عام 2013 كان 66% من الوظائف لا يتطلب شهادة جامعية، بينما 40-50% من الشباب الذين يدرسون في الجامعة كان الوضع مخيبا لهم لأن عدد محدود فقط من الوظائف كان يتطلب شهادات عالية. احدى الدراسات اشارت الى ان مقابل كل وظيفة لمبرمج كومبيوتر ماهر هناك ثلاث وظائف لعمال مطاعم البيرغر (انظر The economy knowledge Economics help).



3- انخفاض نسبة النمو في الانتاجية. رغم ما يُفترض من فوائد في اقتصاد المعرفة، لكن العقود الماضية كشفت عن انخفاض في الانتاجية والنمو الاقتصادي، الامر الذي يشير الى حلول فترة من الركود المؤقت secular stagnation.

استنتاج

يعتبر اقتصاد المعرفة هاما للعمال. انه يشكل فرصا وتهديدا في ان واحد. العمال الذين لديهم كل من الشهادات العلمية والمعرفة التطبيقية، سيكون امامهم مستقبلا جيدا واجورا عالية، وهو امر ممكن في قطاع الاعمال الذاتية. اما من لديهم مستويات علمية واطئة ومعرفة محدودة فانهم سيواجهون تحديات كبيرة في سوق العمل، والاجور المدفوعة لهم ستكون قليلة. اما بالنسبة للشركات فهناك تحدي في تطوير وتدريب رأس المال البشري بطريقة تساعد في نمو تلك الشركات. انه ايضا يعني ان النماذج التقليدية اصبحت اقل ملائمة للشركات التي لا بد لها من ان تكون أكثر ديناميكية في الاستجابة للطبيعة المتغيرة للتقدم الاقتصادي.

.....
* الآراء الواردة لا تعبر بالضرورة عن رأي شبكة النبا المعلوماتية