



The 1st International Conference on Sciences and Arts (ICMSA 2017)

المؤتمر الدولي الاول للعلوم والاداب

3 مايو 2017 - اربيل - العراق

<http://sriweb.org/erbil/>

Learning as a tool for Knowledge Creation

Professor Imad A. Al-Sabbagh,

Associate Prof. Sihama Gaffoori. Ali

Arab Open University

University of Tikrit

Abstract: Purpose - this paper defines the contribution of cooperative rapid development of information and communications technology on the one hand and education on the other hand to provide new ways to represent new knowledge, educational practices, and the creation of a new global communities of learners. In addition, it touch on topics, such as the task of learning including educational experiences that connect formal and informal contexts in learning design. And the development of learning and technology; social and cultural contexts of learning with new technology; and questions related to design and expression computerized, cooperation and intelligence, and what will be merged and excluded in the era of personal and mobile technology. In addition, it attempts to broaden the horizons of practical and theoretical learning cognition, society and the theory of knowledge.

Research Design and style – the paper defines the available facts regarding the importance of growing relationship between learning methods and development in information and communication technology and its role in the procedures for the creation of knowledge. The paper also serve to clarify the general concept for each of the "learning" and "knowledge creation" and public perception centered on the acceptance.

Value - this paper is of interest to researchers and students in education, computing, and educational policy makers, and the general public who have an interest in the future of learning with technology.

Findings - The paper found that the majority of research and studies reviewed tend to accept the premise that learning lead to gradual creation of new knowledge. In addition, the cooperation between teaching and communication and information technology contributed, and to strengthening the procedures of knowledge creation. It also contributed to the promotion of community growth. It has been found that the investment in the introduction of ICT in the learning processes has grown and multiplied with the passage of time.

Keywords: Knowledge Creation, Tacit and Explicit Knowledge, Socialization, Externalization, Internalization, Combination, learning.



التعلم كأداة لخلق المعرفة

الأستاذ الدكتور عماد عبدالوهاب الصباغ
الأستاذ المساعد الدكتور سهامة غفوري علي
الجامعة العربية المفتوحة
جامعة تكريت - كلية الآداب

الملخص

الغرض - التعريف بإسهامات التطور التعاوني المتسارع بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من جهة والتعلم من جهة أخرى في تقديم طرق جديدة لتمثيل المعرفة والممارسات التعليمية الجديدة، وإيجاد تجمعات عالمية جديدة من المتعلمين. وتعمل هذه الورقة على استكشاف الخصائص التعليمية التي استخدمت التقنيات الرقمية بطرق مبتكرة وتحويلية. كما تتطرق إلى عدد من الموضوعات، التعليمية المهمة بما في ذلك تصميم التجارب التعليمية التي تربط السياقات الرسمية وغير الرسمية في التعلم؛ وتطور التعلم والتكنولوجيا؛ والسياقات الاجتماعية والثقافية الجديدة للتعلم مع التكنولوجيا؛ والأسئلة المتعلقة بالتصميم والتعبير المحوسب والتعاون والتخاير، وما الذي سيتم دمجه واستبعاده في عصر التكنولوجيا الشخصية والمحمولة. بالإضافة إلى محاولات توسيع الآفاق العملية والنظرية للتعلم على الإدراك والمجتمع ونظرية المعرفة.

تصميم البحث وأسلوبه - تعمل الورقة على التعريف بالحقائق المتوافرة عن أهمية العلاقة بين طرائق التعلم والتطور في تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات ودور ذلك في إجراءات خلق المعرفة. كما تعمل الورقة على توضيح المفهوم العام لكل من "التعلم" و "خلق المعرفة" والنظرة العامة التي تتمحور حول قبول فرضية أن التعلم يؤدي تدريجياً إلى خلق معارف جديدة.

النتائج - وجدت الدراسة أن معظم الأبحاث قد إنتهت إلى أن هناك تقبل عام لفرضية أن التعلم يؤدي بالتدريج إلى خلق معارف جديدة. وأن التعاون بين طرائق التعليم وتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات ساهم، وإلى حد كبير في تعزيز إجراءات خلق المعرفة. كما ساهم في تعزيز النمو المجتمعي. ولكن هذه الآثار تختلف اختلافاً كبيراً بين البلدان. وقد وجد أن الاستثمار في مجال إدخال تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في عمليات التعلم قد تنامي وتضاعف مع مرور الوقت. في ضوء اكتشافات الدراسة، تم تقديم مؤشرات إضافية لتعزيز التدابير الأساسية لإيجاد بيئة رائدة لخلق المعرفة العملية من خلال تطوير وتحسين طرائق التعلم.



أصالة البحث وقيمه - تتبلور قيمة البحث وأصلته في تقديم عرض شامل ومختصر للنتائج الخاصة بمدى قدرة طرائق التعلم على خلق المعرفة بشكل تدريجي. إضافة إلى ذلك فهذه الورقة ذات فائدة للباحثين والطلاب في التعليم والحوسبة، وإلى صانعي السياسات التعليمية، وعامة الناس الذين لهم مصلحة في مستقبل التعلم مع التكنولوجيا.

الكلمات المفتاحية - خلق المعرفة، طرائق التعلم، نظريات التعلم، تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، آلية التعلم، التعاون التكنولوجي

المقدمة

في المجتمع التنافسي الذي نعيشه، والتميز بالسعي الدؤوب لإستحصال المعرفة، أصبح مفهوم إدارة المعرفة واسع الإنتشار في ممارساتنا اليومية لدرجة أن الكثيرين بدأوا يخلطونه بغيره من الممارسات القريبة، مثل خلق المعرفة وبناء المعرفة وغيرها. ويمكننا إعتبار "خلق المعرفة" عاملاً مهماً ومصدراً أساسياً للميزة التنافسية بدلاً عن إدارة المعرفة. ويذهب المتخصصون إلى القول إن المتعلمون الذين يتعلمون بفاعلية ويقومون بتكوين معارف جديدة إنما يفعلون على أساس معرفتهم السابقة. لذلك، يجب أن يكون هناك تحول في موضع بناء المعرفة من البناء الفردي إلى البناء الجماعي. وقد برز مفهوم بناء المجتمعات المعرفة مؤخراً كأساس لإعادة النظر في المناهج التربوية في التعليم. ولفهم الطبيعة الحقيقية للمعرفة، فمن الضروري أن ندرك أن المعرفة الضمنية والصريحة ضرورية لخلق المعرفة. ويمكن إنشاء المعرفة من خلال التحويل بين المعرفة الضمنية والصريحة من قبل أربعة وسائط (نماذج) مختلفة. ويتم إنشاء النماذج الأربعة من تحويلات المعرفة عندما تتفاعل المعرفة الضمنية والمعرفة الصريحة مع بعضها البعض. وفي هذا الفعل التحويلي للمعرفة من ضمنية إلى صريحة ينشأ التعلم. ويتوجب على التربويين أن يفهموا الطبيعة الديناميكية للمعرفة لكي يتمكنوا من ممارسة إدارة المعرفة الفعالة في سياقات متعددة التخصصات. ومن الضروري أيضاً للمعلمين للتركيز على الطرق الفعالة لتقديم المحتوى، وإستخدام وسائل الإتصال، والمعايير الكلية للجودة الشاملة للمواد التدريسية. وتسهل تكنولوجيا المعلومات ممارسات إدارة المعرفة ونشر المعرفة، وجعل المعرفة المقننة قابلة للاسترجاع

وفي كل مرة نعمل على حل مشكلة ما، فإننا نعمل على خلق معرفة من نوع ما. ولكن إلى أن يصنف ذلك في فئة "خلق المعرفة" فإنه يتوجب على هذا الحل أن يستوفي عدداً من المعايير الإضافية: فلا بد له أن يكون ذا قيمة لأشخاص آخرين عدا الشخص الذي وضعه أو ابتكره، ويجب أن يحمل قيمة لبعض الوقت بعد لحظة وضعه أي لا يتلاشى تأثيره فور



إستخدامه، وأنه يجب أن يكون له تطبيق لما وراء الحالة التي أدت إلى إيجاد ذلك الحل، وأنه يجب أن يعرض، ولو بعض القليل من الإبداع (Bereiter, C. and Scardamalia, M., 2010).

ومن خلال معرفتنا الأكيدة بأن عملية خلق ونقل المعرفة هي المصدر الأساسي والقائد للتطوير المجتمعي فإن دعم وإسناد إجراءات خلق المعرفة في القطاع الأكاديمي سيكون له تأثير كبير ليس على المجتمع الأكاديمي فقط بل على المجتمع بكامله والعالم. ولهذا السبب نسعى للتعرف على الظروف الحالية والعوامل المرافقة لإجراءات خلق وإدارة المعرفة في المؤسسات والمجتمع. وما هي العوامل الأساسية والمبدئية في عملية خلق المعرفة، وأي جزء من إجراءات خلق المعرفة سيكون الأفضل لنا للتطوير بشكل خاص؟ وبالإضافة إلى ذلك، التعرف على طرق تنفيذ إجراءات إدارة المعرفة ودعم وإسناد البيئة الابتكارية في القطاع الأكاديمي. ولكن نوعية المعرفة التي يحتاجها المشاركون هي من نوع آخر. فهم لا يكتفون بالحصول على الموافقات والمعرفة النشطة. فهم يحتاجون، بالإضافة إلى ذلك إلى تعلم الإجراءات العمل بإتقان، والكثير من الأمور المباشرة الأخرى. وفي الإجراءات المتعلقة بالمعرفة تكون اسهامات العملاء أنفسهم نظرية ومهمة لدرجة أنه يمكن الإستفادة منها في خلق المعرفة الجديدة. فبإمكان الزبائن تقديم أفكار إبداعية هامة لتطوير الجوانب الإدارية والإنتاجية المختلفة وأن يضيفوا بشكل إيجابي لطرق وأساليب العمل.

تعاريف

لأغراض هذا البحث، سنستخدم المصطلحات البحثية التالية بحسب التعاريف إزاء كل منها:
المعرفة: "مجموعة ذات مغزى من المعلومات التي تشكل اعتقاد حقيقي مبرر و/أو مهارات تقنية متجسدة (Nonaka et al., 1996, p. 205).

خلق المعرفة: "عملية إتاحة وتوفير المعرفة التي تم خلقها من قبل الأفراد وكذلك بلورتها وربطها مع نظام المعرفة للمنظمة" (Nonaka et al., 2006, p. 1179).

المعرفة الصريحة: "هي المعرفة التي يمكن تفصيلها وتقنينها والوصول إليها والتفاعل معها بسهولة. ويمكن أن تنتقل بسهولة للآخرين. معظم أشكال المعرفة الصريحة يمكن تخزينها في بعض الوسائط المعروفة. ويمكننا اعتبار المعلومات الواردة في الموسوعات والكتب المدرسية هي أمثلة جيدة من المعرفة الصريحة". (Helie, 2010).



المعرفة الضمنية: الكيميائي المجري مايكل بولاني في كتابه "الأبعاد الضمنية" الذي نشر في عام 1966 جلب مفهوم "المعرفة الضمنية". وقد استخدم هذا المصطلح ليعني "مخزن هائل من المعرفة غير مكتوبة، وغير المعلنة، والمخفية التي يمتلكها عمليا كل إنسان عادي، على أساس مشاعره، لتجاربه لرؤاه، والحس والملاحظات والمعلومات المؤثرة. المعرفة الضمنية هي جزء لا يتجزأ تماما من وعي الفرد، وتكتسب إلى حد كبير من خلال التفاعل مع أشخاص آخرين، وتتطلب أنشطة مشتركة أو متقاسمة ليتم الكشف عنها من يوم إلى آخر" (Business Dictionary, 2017).

أوساط خلق المعرفة

في حقل إدارة المعلومات والمعرفة، وإدارة الأعمال، هناك نوعان من المعرفة: معرفة صريحة ومعرفة ضمنية ويتحقق خلق المعرفة من خلال الاعتراف بعلاقة التعاون بين النوعين في المنظمة، وذلك من خلال تصميم العمليات الاجتماعية التي تخلق معرفة جديدة عن طريق تحويل المعرفة الضمنية إلى معرفة صريحة. ولفهم الطبيعة الحقيقية للمعرفة، فمن الضروري أن ندرك أن المعرفة الضمنية والصريحة ضروريتان لخلق المعرفة الجديدة وأن المعرفة (كما تشير بحوث إدارة الأعمال وإدارة المعلومات والمعرفة) لا يمكن خلقها في معظم الأحيان إلا من خلال التمازج بين المعرفتين.

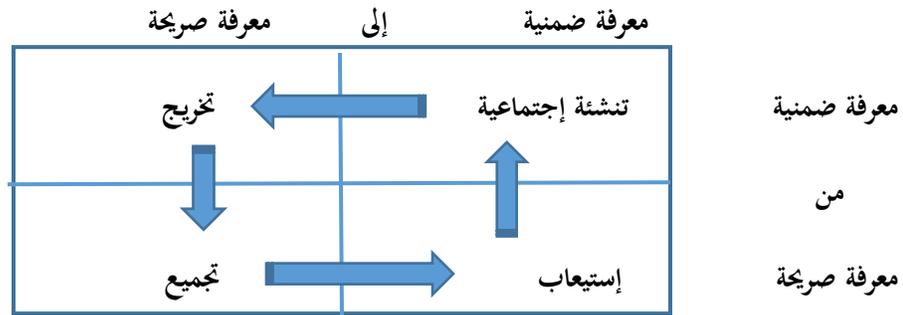
ومن الصعب التعبير عن المعرفة الضمنية باللغة الرسمية. فقبل أن ترسل أو يتم التواصل بها يجب تحويلها إلى كلمات أو نماذج أو أرقام يمكن فهمها. في حين أنه من الممكن والسهل التعبير عن المعرفة الصريحة باللغة الرسمية. أي أنه يمكن التعبير عنها بالكلمات والأرقام. وعلاوة على ذلك، فإن هذا النوع من المعرفة (الصريحة) يمكن توزيعها على هيئة بيانات وصيغ علمية وتقارير وكتيبات، وهلم جرا.

ولابد من الإشارة إلى أنه من السهل إدارة المعرفة الصريحة على الحاسوب أو في الملفات الورقية التقليدية، والتواصل بها عبر الإنترنت، وتخزينها في قاعدة البيانات. باختصار، تشير المعرفة الصريحة إلى "معرفة حول" (المعرفة الموضوعية)، في حين تتضمن المعرفة الضمنية على "معرفة كيف" (المعرفة الذاتية) (Bolisani E, Scarso E., 1999).

وتخلق (تنشأ) المعرفة من خلال التحويل بين المعرفة الضمنية والمعرفة الصريحة من قبل أربعة وسائط مختلفة ويتم إنشاء النماذج الأربعة من تحويلات المعرفة عندما تتفاعل المعرفة الضمنية والصريحة مع بعضها البعض. ويشار إلى هذه الأنماط الأربعة على أنها التنشئة الاجتماعية، والتخريج، والتجميع، والاستيعاب. والشكل التالي يمثل الوسائط الأربعة في شكل مسلسل المعرفة والتي وضعها كل من نوناكا وتاكوشي في عام 1995 ثم اعتمدها معظم البحوث والدراسات التي تناولت الموضوع من وجهة نظر إدارة الأعمال والمؤسسات (Nonaka I. and Takeuchi H., 1995).

1. التنشئة الاجتماعية (**Socialization**): تتضمن التحويل الاجتماعي لتبادل الخبرات من معرفة ضمنية إلى معرفة ضمنية أخرى. وتحاول هذه العملية التشارك في الخبرات. مما ينتج عنه خلق وتبادل المعرفة الضمنية. وبالتالي، فإن التنشئة الاجتماعية تستخدم في المشاركة في تجارب المتعلم وتقاسم المعرفة الفنية (know-how) مع غيره من المتعلمين.

2. التخريرج (**Externalization**): تنطوي على تحويل المعرفة الضمنية إلى معرفة صريحة (واضحة). وتسعى هذه العملية إلى ترشيد المعرفة الضمنية والتعبير عنها بمفاهيم واضحة ونماذج رسمية (على سبيل المثال، من خلال كتابة التقارير وكتيبات التعليمات).



الشكل رقم (1)

الأوساط الأربعة في مسلسل خلق المعرفة

3. التجميع (**Combination**): تحول المعرفة الصريحة إلى مجموعات من المعرفة الصريحة تكون أكثر تعقيدا ونظامية. وتنطوي هذه العملية جمع الأفراد وقيامهم بتبادل الأنواع والأشكال المتنوعة من



المعارف الصريحة فيما بينهم. وربما يتم تكامل معلومات التعلم في قواعد البيانات الموجودة لخلق المعرفة الجديدة.

4. الاستيعاب (**Internalization**): وعملية تجسد المعرفة الصريحة بهيئة لمعرفة ضمنية واستيعاب التجارب الفردية المكتسبة من خلال نماذج أخرى لخلق المعرفة في شكل النماذج العقلية المشتركة. ومن خلال الاستيعاب، سيتم تبادل المعرفة الصريحة التي تم إنشاؤها (خلقها) من خلال مجتمع التعلم وتحويلها إلى معرفة ضمنية من قبل الأفراد.

والشكل رقم (2) يوضح أن المعارف الضمنية للأفراد (tacit knowledge) تدخل إلى المكان "ba" وتخضع لعملية مشاركة مع الأفراد الآخرين ضمن مرحلة النشأة المجتمعية (socialization) حيث تتفاعل المعارف الضمنية للأفراد وتبدأ مفاهيم خلق المعرفة بالتبلور (creation concepts) ضمن المرحلة الثانية من مراحل خلق المعرفة، وهي مرحلة التخريج (externalization) ويتم خلالها تبرير مفاهيم خلق المعرفة (justifying concepts) لتبدأ بعدها عملية بناء النموذج الأصلي للمعرفة (building ab archetype) ضمن مرحلة المزج (combination) والتي تتضمن أيضا ما يطلق عليه "المعرفة ضمن التسويات أو التوافقات (cross-leveling knowledge) حيث تتفاعل نماذج المعرفة الوليدة مع المعرفة الجلية المتوفرة في المنظمة (explicit knowledge) و تتولد من خلال الاستيعاب (internalization) معرفة جديدة تدخل في نفس البيئة المنظمة لخلق المزيد من المعرفة الجديدة. وهذا الشكل تم اقتراحه من قبل نوناكا وكونو (Nonaka, I. & Konno, N., 1998).

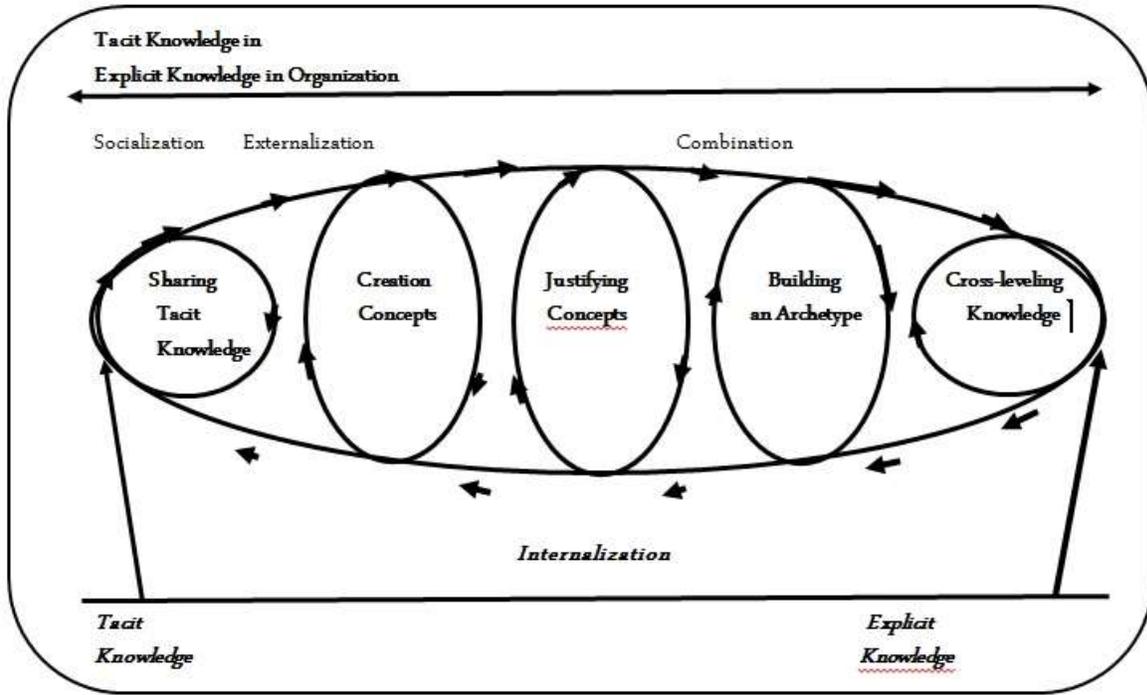
وعادة ما تسعى المنظمات لتبني مفاهيم إدارة المعرفة لواحد أو أكثر من الأسباب الآتية:

- لإنشاء مستودعات المعرفة، التي تقوم بتخزين كل من المعرفة والمعلومات، وغالبا في شكل وثائقي.
- والسمة مشتركة في هذا الجانب هي " القيمة المضافة " من خلال التصنيف والتشذيب.
- تحسين مداخل الوصول للمعرفة، أو لتوفير مداخل الوصول إلى المعرفة أو لتسهيل انتقال المعرفة بين الأفراد؛ هنا يتم التركيز على الاتصال والوصول إليها وتكنولوجيا نقل المعلومات والمعرفة، مثل نظم المؤتمرات الفيديوية، ومسح الوثائق وأدوات المشاركة في المعلومات والمعرفة، وشبكات الاتصالات السلكية واللاسلكية المركزية.

• لتعزيز بيئة معرفية، بحيث تصبح البيئة مواتية لزيادة فعالية إنتاج المعرفة ونقلها واستعمالها ونقل ولاء الموظفين من بيئاتهم للمنظمة.

ويمكننا أن نخلص إلى أن وجهة نظر رجال الأعمال والمعلوماتيون تتركز حول "تخريج -

externalization" المعرفة الضمنية وتبدو أنها تتمحور حول افتراضات عقلية حول وجود المعرفة في رأس الفرد وإنما تخلق هناك ومن هناك.



الشكل رقم (2)

إجراءات خلق المعرفة (تحويل المعرفة الضمنية إلى معرفة جلية)

وحلل أنكستروم إجراءات خلق المعرفة في مسلسل المعرفة والتي وضعها كل من نوناكا وتاكوشي و قدم نظرية بديله أطلق عليها تسمية "نظرية التعلم الموسع - Engeström "theory of expansive learning".



1999) و درس أنكستروم دورات التعلم الابتكاري في فرق العمل و إستخدم نظرية التعلم الموسع كإطار عام لتحليلاته. ويعتمد نموذج أنكستروم على دورة التعلم ذات المراحل السبعة والتي تبدأ ب (1) قيام بعض الأفراد بالتساؤل عن موضوعات محددة وانتقاد بعض الممارسات المقبولة فيها، ويأتي ذلك (2) تحليل الوضع، أي تحليل لتلك الأسباب (التاريخية) والعلاقات الداخلية التجريبية التي تشارك في نظام النشاط المعني. ثم ينشغل المشاركون ب (3) نمذجة حل جديد للحالة موضوع التساؤل. وهم غالباً ما ينشغلوا ب (4) دراسة النموذج الجديد من خلال تجارب ورؤية كيف يعمل، وما الإمكانيات التي يمتلكها ومحدداته. ويتعهد المشاركون ب (5) تنفيذ نموذج جديد للعمل العملي والتطبيقات، ومن ثم، (6) التأمل في وتقييم العملية. وأخيراً، يشارك المشاركون في (7) ترسيخ ممارسة جديدة في شكل جديد من الممارسة. دورات تعليمية مبتكرة لا تتبع أي أمر ثابت. وينبغي أن يفهم هذا النموذج كفكرة أو إرشادات لتحليل عناصر دورة التعلم الموسع. و لا يدعي أنكستروم أن هذه الخطوات يتم إتباعها عالمياً واحدة تلي الأخرى في هذا الترتيب.

التعلم وخلق المعرفة

يختلف التعليميون والتربويون بشكل كبير ومبدئي مع الإداريين والمعلوماتيين حول كيفية خلق المعرفة. ويعتقد رجال التعليم، ونساءه، أن ما هو مفقود من النظرية أو النموذج الذي يبني عليه الإداريون والمعلوماتيون تصوراتهم بخصوص خلق المعرفة هو "المعرفة في العالم" التي يعتبرها التربويون "أشياء مفاهيمية – conceptual artifacts"، ويعتقدون أن تطور مجتمع المعرفة أفضى إلى التعامل مع المعرفة بوصفها الشيء الذي يمكن إنتاجه بشكل منهجي ومشارك بين أفراد المجتمع (Bereiter, C., 1985).

ويوجه التربويون الكثير من النقد إلى نموذج الإداريين لأنه، وبحسب وجهة نظرهم، غير قادر على تفسير بعض الخصائص المهمة في العمل المعرفي. فمثلاً، كيف يتم خلق، وفهم، وإستخدام المعرفة أثناء البناء التعاوني للمعرفة؟ ويشير مفهوم بناء المعرفة إلى العمل الجماعي من أجل ابتكار ووضع الأشياء المفاهيمية، مثل النظريات والأفكار والنماذج. وهذه "الأشياء" مهمة جداً بالنسبة للبشر لأن البشر لا يعملون في مجال عقلي فقط، ولكن يمكن لهم تفهم وتطوير العناصر التي تنتمي إلى هذا العالم. و قد حاول التربويون وضع نظريات تحكم سلوكية المتعلمين والمعلمين تجاه خلق معارف جديدة. وإحدى النظريات المعروفة في هذا السياق هي نظرية مجتمع الممارسة.

تفترض "نظرية مجتمع الممارسة" أن "التعلم يخلق المعرفة". وهي تتعامل مع خلق المعرفة بأسلوب مختلف إلى حد كبير عن باقي النظريات المعروفة في هذا الجانب، حيث تنطلق النظرية من مبدأ أن العلاقات المهنية للعاملين في التعليم والتي



تتبلور في مجتمعات العمل تساهم بشكل جوهري في تعليم هؤلاء الأفراد وإن التعلم يؤدي إلى خلق معارف جديدة لديهم، وبشكل مشترك. وبالتالي فالنظرية، والتي صاغ أسسها شخصان أحدهما تربوي والآخر عالم نفس (Lave, and Wenger, 2001)، تفترض أن العلاقات الاجتماعية التي تربط بين المعلمين (أعضاء مجتمع ممارسة العمل - والذي يعرف على أساس أنه "مجموعة من الأفراد الذين يتقاسمون مهنة معينة")، يقومون بخلق مساحة ذهنية للتعلم المشترك وتقاسم المعلومات وهذا يؤدي إلى تعلمهم لمهارات جديدة ومن ثم خلق معارف جديدة ومشاركة بما يخص ممارسة العمل في المهنة المعنية (الصباغ وحسين، 2017). وتؤثر مجاميع العمل بشكل كبير في درجة تعامل أفراد المجموعة مع التوجيهات التي يستلمونها. وقد افترضت النظرية أنه كلما توثقت العلاقة المهنية التي تربط بين أعضاء مجتمع الممارسة كلما أسهم ذلك في تغيير ممارستهم للعمل من خلال توافر معرفة جديدة تولدت أو خلقت من خلال تبادل الأفكار بين الأعضاء. والنقد الرئيسي الموجه لهذه النظرية يتمحور حول افتراضها ثبات مستوى الإتصال بين أعضاء "مجتمع الممارسة" وإفتراس عدم وجود لأية إمكانية لحدوث تدني في مستوى تفاصيل التعاون فيما بين أعضاء المجموعة وهذا قد يكون مجافياً للواقع في معظم الأحيان.

وعلى الرغم من مساهمة التغييرات في التعليم الرسمي في خلق المعرفة لا زالت غير مستكشفة إلى حد بعيد، جنباً إلى جنب مع إمكانيات تعميق فهمنا لماذا وكيف نتعلم، فإن التقارب بين التكنولوجيات الشخصية وإجراءات وطرق التعلم يوفر فرصاً جديدة للتعلم غير الرسمي، والتخاطبي والموقعي. ولكن هذا يوسع الهوة بين التعلم اليومي، والتعليم الرسمي، الذي يسعى بشكل جاد للتكيف مع أسس تربوية ومناهج وضعت في العصر ما قبل الرقمي.

وفي الوقت الذي يتبلور فيه تقبل حقيقة كون التعلم هو خلق تدريجي للمعرفة، ولكن يبقى سؤال مهم بحاجة إلى إجابة - ما الذي يمثل التصميم التعليمي الفعال لدعم التعلم الإبداعي التعاوني؟ (Hong, Huang-Yao, E., Florence and Sullivan, R., 2009) وتفتتح العديد من البحوث والدراسات ضرورة الابتعاد عن التصميم التعليمي المتمحور حول الكفاءة العالية بإتجاه التصميم التعليمي المتمحور حول الابتكار إذا ما كان الهدف التصميمي هو الحصول على تعلم يؤدي إلى خلق المعرفة.

ومن أهم الدراسات التي تناولت موضوع المعرفة تعليمياً، هي دراسة بأفولا وزملاءه في عام 2002، حيث وضعوا أسس تصور جديد لخلق المعرفة (Paavola, S., Lipponen, L., & Hakkarainen, K., 2002). حيث يشيرون إلى أن التعلم هو "أساساً عملية الحصول على جزئيات المعرفة المطلوبة" (ص. 24). ويسلطون الضوء على المفهوم النفسي للمعرفة، ويرون أن المعرفة تعالج داخل دماغ الإنسان الذي يعمل حاوية. أما التعلم كمشاركة فينظر إلى



التعلم على أساس كونه إجراء للمشاركة في النشاطات الثقافية المختلفة والمشاركة في أوجه نشاط التعلم. وفي وجهة النظر هذه، تعتبر الأنشطة كمركز للتعلم وينظر إلى المعرفة كما لو أنها موزعة على كل من الأفراد وبيئاتهم. وبعبارة أخرى، فإن تركيز التعلم هو على الأنشطة (" العلم - knowing ") أكثر من التركيز على النتائج (" المعرفة "). تصور خلق المعرفة يؤكد على الإجراءات المبتكرة للتحقيق، حيث " تم خلق شيئاً جديداً وإن المعرفة الأساسية أما تم إثراؤها وتعزيزها بشكل كبير أو أنها تحولت إلى معرفة أخرى خلال الإجراءات.

وانسجاماً مع وجهة النظر التي تؤشر التعلم على إنه إستحصال، فإن هذا الاعتقاد يؤيد وجهة النظر التقليدية القائلة بأن الإنسان يتعلم أولاً (من خلال الدراسة المدرسية التقليدية) ثم يبتكر (خلال الدراسات العليا مثلاً). وبناءً على ذلك فمن المهم تصميم المناهج الدراسية للسنوات الأولى من الدراسة بشكل واضح وتفصيلي ودقيق بهدف مساعدة الطلبة على إتقان بعض المهارات المعرفية المحددة مسبقاً. وهذا يشمل نماذج تصميم المناهج التعليمية المتمحورة حول إنجاز المهمات. وعادة ما يكون الهدف الأساسي هو تنمية المعرفة الفردية للشخص. كذلك يبقى "الإبتكار" عنصراً مهماً في "التعليم كإستحصال".

والجدول التالي يعرض مقارنة مبسطة للنظريات الخاصة بخلق وبناء المعرفة التي تطرقنا إليها.

نظرية مجتمع الممارسة	أنكستروم	نوناكا وتاكوشي	
نظرية خبرة	جزء من المجتمع	الأفراد يخلقون المعرفة	دور الخبرة الشخصية
كائنات المعرفة (في مفاهيم)	المعرفة جزءاً لا يتجزأ من الممارسات	المعرفة الضمنية	التركيز المحوري
تأكيد حل مشاكل المعرفة	التأكيد على الأنشطة ذات التوجه نحو الأشياء	تأكيد العمليات الجسدية و التجارب الشخصية	نوع تركيز الإجراءات
العمل الجاد من أجل توسيع وإنشاء كائنات المعرفة الجديدة	التغلب على التوتر والاضطرابات، والغموض عن طريق التعلم الموسع	تحويل المعرفة الضمنية إلى معرفة صريحة	مصدر الإبتكار



مجموعات بناء المعرفة	نظم الأنشطة و شبكات نظم الأنشطة	مستويات مختلفة (الفرد أو الفريق المبتكر، والتنظيم، والمستوى المشترك داخل منظمة)	نطاق الإطار النظري
مدارس كتجمعات لبناء المعرفة	مدارس التعلم الموسع	مدارس خلق المعرفة	التطبيق التعليمي

الجدول رقم (1)

إطار لفهم مجموعات إبتكار المعرفة

(Paavola, S., Lipponen, L., & Hakkarainen, K., 2002, p.4)

النموذج ثلاثي الأبعاد لإنتاج المعرفة

وجدنا الكثير من البحوث والدراسات المتعلقة بتقاسم المعرفة في مجموعات متنوعة، ولكن اهتمامنا في هذا البحث ينصب على خلق المعرفة وليس تقاسمها وهو موضوع لم ينل الكثير من الاهتمام في النتاج العلمي بعامه، والنتاج العلمي العربي، بخاصة.

ويتعلق موضوع "تقاسم المعرفة" بالتبادل الرسمي للمعرفة المتوافرة من خلال الاتصال بين أفراد مختلفين تجمعهم في العادة بيئة عمل مشتركة أو مجاميع عمل غير رسمية (أو رسمية أحياناً). أما خلق المعرفة فيمكن النظر إليها على أساس تكوين معرفة جديدة من خلال إشراك مجاميع متنوعة من الأفراد وإجراءات نفسية معقدة للتعامل مع المعلومات حين لا تكون المعرفة الضرورية معروفة على وجه الدقة. وقد حاول كل من زوغونغ وفورد أن يصفوا خلق المعرفة بالشكل الآتي: "هي حينما يخلق الأفراد بشكل تفاعلي معرفة جديدة بالنسبة للمجموعة، بدلاً عن تقاسم معرفة متوافرة. وفي مجاميع المستفيدين يقوم الأفراد باستخدام المنتجات الافتراضية في حل المشاكل التقنية بواسطة منتجات تحتاج في العادة إلى أن يتم

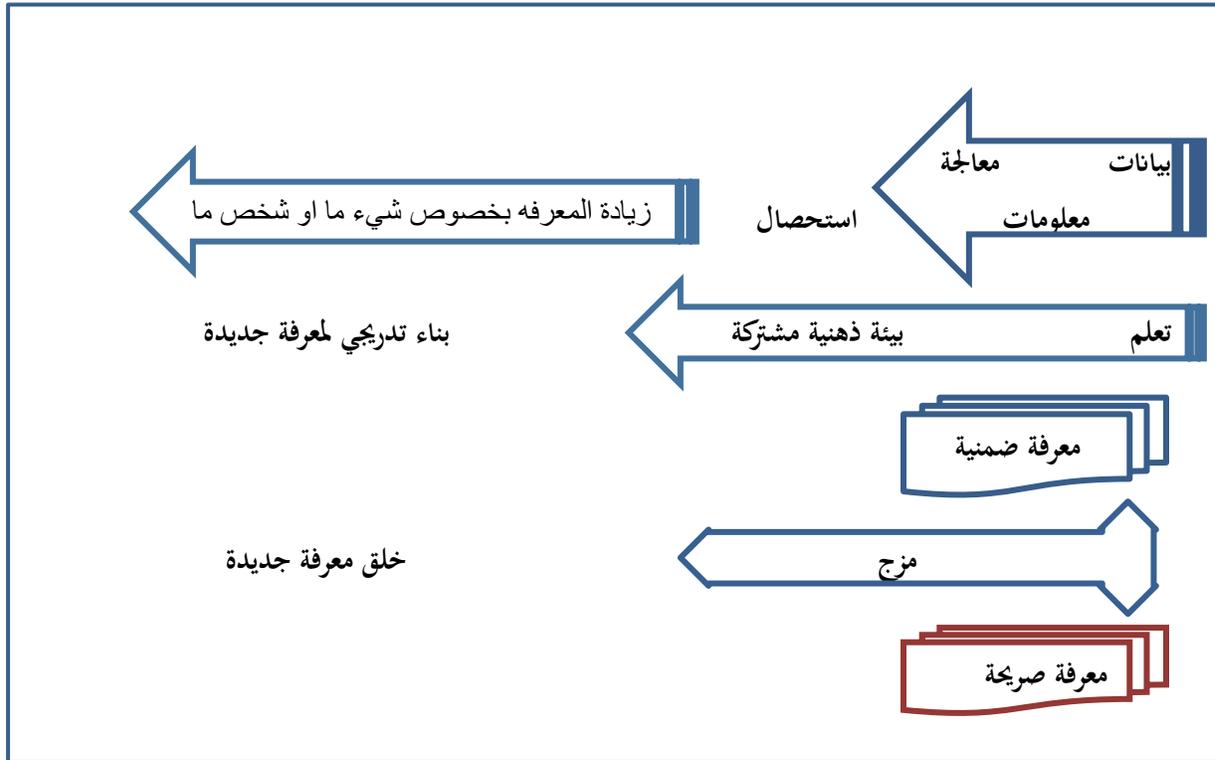


(Xuguang L. and Ford, "بناءها حين لا يكون بالإمكان استحصالها من الخبراء أو لا تتوفر لها إجابة جاهزة" .C., 2017)

ومن المهم الإشارة إلى أن هناك تنامي في الرغبة لخلق معارف جديدة بين صفوف المستخدمين في المجموعات الافتراضية التي يتشارك فيها الأفراد بتبادل الأفكار والاهتمام بموضوعات محددة يتعاملون معها بشكل جماعي (Anderson, 2005). ولكن، المعرفة والتعلم من مصادر متنوعة والتي يمكن أن تكون غاية في الأهمية تستدعي التوقف عندها وطرح عدد من التساؤلات حول كيفية خلق هذه المعرفة وبناءها لأن الإجراءات التي يتم من خلالها بناء المعرفة قد تغلفها افتراضات نظرية قد تبدو مفيدة.

من التوجهات المختلفة لخلق المعرفة تم صياغة ووضع نموذج ثلاثي الأبعاد يعرض تلخيصاً للنظريات والفرضيات التي تتناول ظاهرة خلق المعرفة ويعمل على خلق مقارنة من خلال مقارنة التوجهات المختلفة للباحثين والعلماء العاملين في مجال إدارة المعرفة. حيث وجدنا أننا يمكننا أن نجمع هذه التوجهات في ثلاثة أبعاد رئيسية تتناول موضوع إنتاج المعرفة من جميع أبعاده.

يتعامل علماء المعلومات مع المعرفة على أساس أنها نتاج طبيعي لإستحصال المعلومات. فحين نحتاج لأن "نعرف" أكثر عن شيء ما أو شخص ما فسوف نقوم بجمع المعلومات عنه. وحيث أن المعلومات لا تتوفر بشكل طبيعي في البيئة فسنكون مضطرين لمعالجة البيانات التي عادة ما تتوفر نتيجة التغيرات التي تحصل في البيئة لعوامل مختلفة، بعضها طبيعي وبعضها يتقد الإنسان (وغير الإنسان) في إحداثه. ونتيجة عملية جمع (أو إستحصال) المعلومات بعد معالجة البيانات هي الإستفادة منها في رفع مستوى "المعرفة" التي نملكها بخصوص هذا الشخص أو الشيء. وعملية رفع مستوى المعرفة في حقيقتها هي إنتاج معرفة جديدة لم تكن متوفرة سابقاً عن هذا الشخص أو الشيء.



الشكل رقم (3)

النموذج الثلاثي الأبعاد لإنتاج المعرفة

أما التربويون فهم يعتمدون عملية التعلم على أساس كونها العامل الوحيد الذي يؤدي إلى البناء التدريجي للمعرفة من خلال المشاركة الذهنية في بيئات مخصصة لهذا الغرض. فالمتعلمون (والمعلمون) يبنون بيئة ذهنية (إدراكية) يتفاعلون خلالها من خلال المشاركة في المعارف التي يمتلكونها في رؤوسهم (وهو ما يطلق عليه بالمعرفة الضمنية). ويؤدي تقاسم الأفكار والخبرات الشخصية إلى نمو تدريجي من المعارف التي يملكها كل فرد منهم على مبدأ "أعطيك فكرة وأنت تعطيني فكرة فيصبح كل منا يملك فكرتين". تراكم الأفكار يؤدي بالتالي إلى بناء تدريجي للمعارف الجديدة، وهذا هو جوهر نظرية مجتمع الممارسة. وينطلق الإداريون وعلماء الإدارة من مبدأ مختلف إلى حد ما. فهم يؤمنون أن المعرفة المنظمة تكون دائماً على شكلين؛ المعرفة الصريحة أو الواضحة، وهي مجموعة المعارف التي تمتلكها كل منظمة من المنظمات وتشتمل على القوانين



والتعليمات والسجلات وبراءات الاختراع وجميع محتويات السجلات الورقية أو الإلكترونية أو الأخرى المتوفرة بأية هيئة كانت. هذه تشكل رأس المال المعرفي العام للمنظمة. أما النوع الثاني من المعرفة فهي المعارف الضمنية التي يمتلكها منتسبو المنظمة في رؤوسهم، وهي معارف لا يمكن الوصول إليها إلا من خلال الأفراد أنفسهم واستعدادهم لتقاسم خبراتهم المتراكمة والأفكار التي يحملونها. وعلى هذا الأساس تخلق المنظمات بيئات يطلق عليها تسمية "با" (و تعني المكان باللغة اليابانية) تتم فيه عملية مزج بين المعارف الضمنية و المعارف المنظمة الصريحة من خلال أربعة عمليات هي التنشئة الاجتماعية (أو المجتمعية)، و التخريج، و التجميع و الاستيعاب (تم التطرق إلى هذه العمليات في هذا البحث) إلى أن يتم إنتاج معارف جديدة يتشرب بها الأفراد لتصبح معارف ضمنية جديدة في رؤوسهم و يتم إعادة هذا المسلسل بشكل مستمر بهدف ضمان أن تستمر المنظمة في خلق معارف جديدة تمكنها من الحصول على القدرات التنافسية الضرورية للنجاح و الاستمرار في العمل. من ذلك يمكننا أن نخلص إلى أن كل من تجميع المعلومات بخصوص الحالات، والتعلم، ومزج المعارف الضمنية والمعارف الصريحة يؤدي إلى خلق معارف جديدة في بيئات مختلفة وتحت ظروف معينة. والشكل رقم (3) يعرض تصوراتنا بخصوص النموذج ثلاثي الأبعاد لإنتاج المعرفة.

خاتمة

يبدو أن التمييز الإدراكي أو المفاهيمي بين "التعلم" و "بناء المعرفة" قد بدأ ينال الكثير من إهتمام التربويين في الآونة الأخيرة حيث أنهم يفترضون أنه ينظر إلى المؤسسات الحديثة على أساس تكوينها من أشياء (خطط إنتاج، استراتيجيات أعمال، خطط تسويق) يمكن إنتاجها وتطويرها بشكل منتظم. وفي المقابل، فإن مجموعات البحث العلمي تعمل عادة مع النظريات والنماذج التي يمكن أن تفهم على أنها أشياء المعرفة المشتركة بدلا من كونها تمثل حالات ذهنية. وبطبيعة الحال، فإن التعلم يحدث أيضاً في عالم الأعمال والبحث العلمي، ولكنه ليس المحور الرئيسي لهذه المجالات من النشاط. فالهدف الأساسي لأعضاء جماعات الخبرة والابتكار ليس مجرد تعلم شيء ما (أي تغيير حالتهم الذهنية، أو ببساطة الإضافة إليها)، لكن من أجل حل المشاكل، إنشاء أفكار جديدة، وتعزيز المعرفة المجتمعية. ولكن في المعرفة، ينظر إلى إجراءات بناء المعرفة باعتبارها إنجازا تعاونياً، حيث يطور الناس، ويخلقون، ويفهمون، وينتقدون العديد من الأشياء المفاهيمية، وليس "تعلم" شيء فقط (أي، فهم شيء موجود بالفعل في عقولهم الخاصة).

لقد حاولنا في هذا العرض أن نرسم أسس التعلم التعاوني المبتكر من خلال مقارنة ثلاثة نماذج رئيسية لبناء وخلق المعرفة. وقد حاولنا أن نبين إنه في هذه النماذج يتم فهم التعلم والتقدم المعرفي من خلال إيجاد مجال خلق المعرفة يركز الاهتمام



على أهمية تتجاوز المعلومات المعطاة. وهناك العديد من أوجه التشابه في كيفية محاولة هذه النماذج تجنب التناقض في معضلة التعلم. فهي تركز على شرح العمليات الديناميكية لتحول المعرفة. وهذا ليس بديهيا. ففي كثير من الأحيان يتركز إهتمام نماذج التعلم على المشاركة في التفاعل الاجتماعي وليس على خلق المعرفة.

مصادر البحث

الصباغ، عماد و حسين، أنغام (2017) خلق المعرفة في المؤسسات والمجتمعات من خلال إدارة وتكنولوجيا المعلومات. وقائع بحوث المؤتمر العلمي حول تكنولوجيا إدارة المعرفة الرقمية وآثرها على مستقبل المكتبات في القرن الحادي والعشرين. جمعية مكتبات ومعلومات كردستان والجمعية العراقية لتكنولوجيا المعلومات، أربيل، العراق 11-12 نيسان.

Anderson, P. H. (2005), "Relationship marketing and brand involvement of professionals through web-enhanced brand communities: the case of Coloplast", *Industrial Marketing Management*, Vol.34 No.1, pp.39-51.

Bereiter, C. (1985) Towards a Solution of the Learning Paradox. *Review of Educational Research*, 55, 2, 201-226.

Bereiter, C. and Scardamalia, M. (2010) Can Children Really Create Knowledge? *Canadian Journal of Learning and Technology*, Vol. 36 No.1 Fall. Retrieved from: <https://eric.ed.gov/?q=Knowledge+Creation&pr=on&ft=on&id=EJ910469>. Downloaded on: 8 march, 2017, At: 11:41 (Kuwait time).



Business Dictionary. "Tacit Knowledge" (2017). Retrieved from: <http://www.businessdictionary.com/definition/tacit-knowledge.html>. Downloaded on: 2 February 2017, At: 10:35.

Engeström, Y. (1999) Innovative learning in work teams: Analyzing cycles of knowledge creation in practice. In Y. Engeström, R. Miettinen & R.-L-. Punamäki (Eds.), *Perspectives on activity theory*, (pp. 377-404). Cambridge: Cambridge University Press,.

Hong, Huang-Yao, E. Florence and Sullivan, R. (2009) Towards an idea-centered, principle-based design approach to support learning as knowledge creation *Education Tech Research Dev.* Vol. 57, pp.: 613-627.

Helie, Sebastien; Sun, Ron (2010). "Incubation, Insight, and Creative Problem Solving: A Unified Theory and a Connectionist Model". *Psychological Review*. Vol. 117 No. 3, pp. 994-1024. Retrieved from: https://en.wikipedia.org/wiki/Explicit_knowledge. Downloaded on: 2 February 2017, At: 10:52.

Lave, J. and Wenger, E. (2001), *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University press.

Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company*, New York: Oxford University Press,

Nonaka, I., Umemoto, K. and Senoo, D. (1996), "From information processing to knowledge creation: a paradigm shift in business management", *Technology in Society*, Vol. 18 No. 2, pp. 203-218.



Nonaka, I. and Konno, N. (1998), "The concept of 'Ba': building a foundation for knowledge creation", *California Management Review*, Vol. 40 No. 3, pp. 40-54.

Nonaka, I., von Krogh, G. and Voelpel, S. (2006), "Organizational knowledge creation theory: evolutionary paths and future advances", *Organization Studies*, Vol. 27 No. 8, pp. 1179-1208.

Paavola, S., Lipponen, L., & Hakkarainen, K. (2002). Epistemological foundations for CSCL: A comparison of three models of innovative knowledge communities. In G. Stahl (Ed.), *Computer-supported collaborative learning: Foundations for a CSCL community* (pp. 24-32). Hillsdale, NJ: LEA. Retrieved from: <http://www.tml.tkk.fi/Opinnot/T-110.556/2003/Materiaali/CSCL2002>. Pdf. Downloaded on 13 March 2017, At: 10:44.

Xuguang Li Andrew Cox Nigel Ford, (2017)," Knowledge Construction by Users: A Content Analysis Framework and A Knowledge Construction Process Model for Virtual Product User Communities ", *Journal of Documentation*, Vol. 73 No. 2 pp. Retrieved from: <http://dx.doi.org/10.1108/JD-05-2016-0060>. Downloaded on: 29 January 2017, At: 00:27.