



طرابلس - لبنان

جامعة الجنان

كلية إدارة الأعمال

ورقة بحث بعنوان:

دور أنظمة المعلومات في نقل المعرفة

مقدمة إلى المؤتمر العلمي الدولي حول:

عولمة الإدارة في عصر المعرفة

إعداد:

الدكتور: مفلح الذيابات

جامعة ال البيت الأردنية

moflehd@aabu.edu.jo

الدكتور: عامر ابو علي

جامعة فيلادلفيا الأردنية

aabuali@philadelphia.edu.jo

خالد الذيابات

جامعة الجنان اللبنانية

Khaledmis@yahoo.com

الخلاصة

تهدف هذه الدراسة الى بيان دور أنظمة المعلومات في نقل المعرفة، وتكمن الفكرة الرئيسية في عمل النظم المساندة للمعرفة في تمكين الأفراد في المنظمة من الوصول إلى معرفة هذه المنظمة والتي تتمثل بالحقائق ومصادر المعلومات والحلول اللازمة للمشكلات، وبالمقابل فإن الأفراد يتشاركون في المعرفة الموجودة داخلهم وفي الملفات التي تم فيها تسجيل الحلول المناسبة للمشكلات وبالتالي تتشكل لديهم تراكمية معرفية جديدة يستطيعون من خلالها إبداع افكار جديدة. توصلت الدراسة من خلال الأدب النظري الوارد حول الموضوع إلى أن الأنظمة بكل أبعادها وقدراتها مهمة ومفتاحية في نقل المعرفة والمشاركة فيها داخل اي المنظمة، وتعد النظم الخبيرة "expert systems" والذكاء الاصطناعي "artificial intelligence" هما شقان الرئيسيان لنظم قواعد المعرفة، على كون نظم قواعد المعرفة هي النظم القاعدية التي تحاول تقليد الذكاء الإنساني في عمليات صنع القرارات.

ومن ناحية أخرى يعتبر الإنترنت مميز عن باقي الأنظمة بلأفها أداة وأسلوب استراتيجي يعمل على نشر المعرفة والمشاركة فيها داخل المنظمة. أي أن الإنترنت تأتي كمرحلة متقدمة في إدارة المعرفة، بحيث تعمل على نقل وإيصال المعلومات التي تنتجها أنظمة مخازن البيانات، والتغريب عن البيانات والمكتبات الإلكترونية إلى كافة الأفراد العاملين في المنظمة. وعليه فإنها تسهم في زيادة التنسيق، وتفعيل الإتصال بين الأفراد في مختلف المستويات الإدارية.

بناءً على ذلك توصي الدراسة بتوكيز المنظمات على أن الأنظمة المستخدمة التي تتناسب مع جميع الإحتياجات للمستفيدين وينبغي عليها الأخذ بعين الإعتبار التوافق بين الأنظمة وقدرات المستخدمين، وإستخدام الأنظمة الخبيرة يساعد المنظمات على حفظ المعارف البشرية من الفقد أو الضياع أو التشويح إذإن غالبية المعارف تكون محصورة في فئة من الخبراء غالباً ما يؤدي فقدانهم إلى خسارة كبيرة وعلى ذلك فإن النظم الخبيرة تعد مستودعاً أميناً لهذه الخبرة.

كما توصي الدراسة بتفعيل تقنية الإنترنت داخل المنظمات وذلك مما يزيد من آفاق وعمق تخزين المعلومات والمعرفة، ويضاعف من فرص الوصول والحصول على المعلومات والمعرفة، وكذلك تخزينها وتوزيعها، وفي أي مكان وموقع كانت فإنها يمكن أن تكون متاحة للمنظمات.

Abstract

Objective of this study indicate the role of information systems in the transfer of knowledge, and is the main idea in the work of systems support for knowledge in the empowerment of individuals in the organization of access to the knowledge of the organization and which are facts and sources of information and solutions to problems, in contrast, individuals share their knowledge in their minds, and in files where they had been recording the appropriate solutions to problems and thus formed have a cumulative new knowledge from which to creativity new ideas.

The study of the theoretical literature contained on the subject to the regulations in all its dimensions and capacity are important and s in the transfer of knowledge and participation in any organization, and is the expert systems and artificial intelligence are two-fold two main systems for knowledge bases, the fact that the systems, knowledge bases systems are basal, which try to imitate intelligence humanitarian decision-making processes.

On the other hand the Internet is distinct from the rest of the systems as a strategic tool and method of working on the dissemination of knowledge and participation within the organization. This means that the Internet comes in an advanced stage of knowledge management, working on the transfer and delivery of information produced by the systems, data warehouses, data mining, electronic libraries to all individuals working in the organization. And therefore contribute to increased coordination, and activate the communication between individuals in different administrative levels.

Accordingly, the study recommends focusing organizations to the systems used to suit all needs of the beneficiaries and should take into account the compatibility between systems and capabilities of users, and Astthaddam expert systems help organizations to save human knowledge of the loss or loss or distortion since the majority of knowledge be confined to class of experts often leads to loss of significant loss and that the expert systems are trustworthy repository of this experience.

The study recommends activating the Internet technology within organizations and that which increases the prospects and depth of the storage of information and knowledge, and increases the access and access to information and knowledge, as well as storage, distribution, and in any place and location were they can be available to organizations.

أهمية الدراسة

تأتي أهمية الدراسة من حيث إنها تتناول موضوع دور أنظمة المعلومات في نقل المعرفة، وهي محاولة للإجابة على الأسئلة والمواضيع العالقة التي تخص المعرفة والأنظمة الناقلة لها.

بالإضافة إلى أن موضوع المعرفة أصبح محل للإثارة والاهتمام في وقتنا الحاضر، وخاصة أن المنظمات تسعى دائماً للتطور والتجديد، فإن إدارة المعرفة هي من الوسائل الرئيسية التي تقود هذه المنظمات نحو القمة في ظل وجود المنافسة الكبيرة، وسوف يتم تسليط الضوء على أنظمة المعلومات ودورها في نقل المعرفة داخل المنظمات.

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى السعي لتحقيق حزمة متكاملة من الأهداف الأساسية التي يمكن إيجازها بتقديم إطار نظري متكامل عن أنظمة المعلومات الناقلة للمعرفة، وذلك بتسليط الضوء على مفهوم أنظمة المعلومات والأنظمة الناقلة للمعرفة، ومناقشة مفهوم المعرفة وأنوعها، ومفهوم إدارة المعرفة وأهميتها والفوائد المجنية منها، والتعرف على عمليات إدارة المعرفة، وتسليط الضوء على العلاقة بين البيانات والمعلومات والمعرفة، وتحليل دور أنظمة المعلومات التي تساعد في نقل المعرفة.

المبحث الأول: أنظمة المعلومات

تعتبر الأنظمة بكل أبعادها وقدراتها مهمة ومفتاحية في تناقل المعرفة والمشاركة فيها داخل المنظمات. وينبغي على هذه المنظمات التركيز على أن الأنظمة المستخدمة تتناسب مع جميع الإحتياجات للمستفيدين وينبغي على المنظمة الأخذ بعين الإعتبار التوافق بين الأنظمة وقدرات المستخدمين.

المطلب الأول: مفهوم نظام المعلومات

على الرغم من عدم وجود اتفاق مشترك حول تعريف مصطلح "نظام المعلومات" إلا أن هناك على الدوام فهماً عاماً لما يعنيه هذا المصطلح.

فيعرف "الصباغ" نظام المعلومات أنه بيئة تحتوي على عدد من العناصر التي تتفاعل فيما بينها ومع محيطها بهدف جمع البيانات ومعالجتها حاسوبياً وإنتاج المعلومات وبثها لمن يحتاجها لصناعة القرارات.

والتعريف يبين أن نظام المعلومات:

1. هو بيئة أو كيان قائم بذاته تفصله عن الكيانات الأخرى أو عن المحيط الذي يعمل في حدوده (boundaries). وفي معظم الحالات لا تمتلك هذه الحدود صفة المادية، أي أنها غير ملموسة.

2. أنه يتكون من عدد من العناصر. وهذه العناصر هي: الموارد البشرية (مبرمجون ومصممون أنظمة ومستخدم نهائي) والموارد المادية hardware (أدوات ادخال وأدوات المعالجة وأدوات الاخراج) والموارد البرمجية software (برمجيات تطبيقية وبرمجيات نظم تشغيل ولغات البرمجة)، وموارد الاتصال (الهواتف والتلكس والتلفاكس والأقمار الصناعية... الخ) والإجراءات والأساليب التي تحكم عمل النظام وتديره، والأجهزة والمعدات (أجهزة الاستتساخ، والآلات الطابعة)، والأبنية والأثاث.

3. إن العناصر في النقطة السابقة تتفاعل فيما بينها مع بيئتها أو محيطها بصورة دائمة، وهذا هو مفهوم النظام المفتوح (Open System) الذي ينطبق على أغلب النظم العاملة حالياً. أما النظام الذي لا يتفاعل مع بيئته فيسمى النظام المغلق (Closed System) وليس هناك

مثال على نظام مغلق بصورة تامة، وأقرب الأمثلة هي الساعة التي تستمر بالعمل دون تدخل الإنسان أو من البيئة حتى انتهاء الطاقة التي تشغلها (البطارية مثلاً) فتصبح نظاماً مفتوحاً حين يقوم الإنسان بتبديل البطارية ثم تعود لتصبح نظاماً مغلقاً لفترة من الوقت، وهكذا.

4. الهدف الأساسي لنظام المعلومات هو جمع البيانات ومعالجتها وإنتاج المعلومات وبثها. والمعلومات التي تنتج عن معالجة البيانات يمكن تعريفها بأنها: بيانات معالجة لها معنى وقيمة وتستخدم في صناعة القرارات. ويقوم نظام المعلومات ببث هذه المعلومات لمن يستفيد منها على أسس معينة حيث تستخدم في صناعة القرارات المختلفة.

5. تسمى المعلومات التي ينتجها نظام المعلومات "المعلومات الرسمية" وهي جميع القوانين والتشريعات والأحكام والتعليمات والقرارات التي تحكم وتنظم عمل نظام المعلومات وغيره من الأنظمة. والمعلومات الرسمية هي المصدر الرئيسي لصناعة القرارات، ولكنها لا تتوفر دائماً لسبب أو لآخر فيضطر صانع القرار إلى الاعتماد على نوع آخر من المعلومات لا تنتج عن نظام معلومات وإنما تستخلص من زملاء العمل أو الأصدقاء أو الأفراد أو جهات أخرى وتسمى مثل هذه المعلومات "المعلومات غير الرسمية" ومن أمثلتها الدعاية والإشاعة والأفكار والآراء والتصورات... الخ وهي تشكل مصدراً مهماً من مصادر المعلومات المعتمدة في صناعة القرارات عندما لا تتوفر معلومات رسمية (الصباغ، 2000).

ويعرف "الهادي" نظام المعلومات بأنه "يتضمن عناصر الأفراد والإجراءات والطرق والتنظيم والبرامج والأجهزة الضرورية للحصول على البيانات وتخزينها وتحليلها واسترجاعها لكن يمكن التوصل للمعلومات منها" (الهادي، 1989).

ومن هذا المفهوم يمكن استنتاج أن نظام المعلومات هو تجميع من الأفراد والإجراءات والأجهزة يصمم لتلبية احتياجات المستخدمين للمعلومات. كما أن هذا التعريف يفرق بين البيانات كمدخلات في النظام والمعلومات كمخرجات منه حيث تتحول البيانات إلى معلومات بعد معالجتها. وتبدأ عملية التحويل بتخزين البيانات ثم تحويلها يدوياً أو آلياً لكي تسترجع فيما بعد طبقاً لما بينها من ترابط أو تشابه يحدد المؤشرات التي تستنتج منها الأفكار والمعرفة.

المطلب الثاني: نظم إدارة المعرفة في المنظمات

لكل نظام حي دورة حياة كاملة تُكوّن من مراحل تطور شبيهة، إلى حد كبير، بدورة حياة الإنسان التي تبدأ بالولادة ثم النمو ثم الشباب والنضج ثم بعد ذلك الكهولة والموت. أما بالنسبة إلى نظم إدارة المعرفة فإن مرحلة الولادة تسبقها دراسة وتخطيط استراتيجي لدورة تطوير النظام، ثم يعقبها برمجة وتنفيذ لمرحل تطوير النظام الجديد، لكي يتسنى للإدارة أن تضعه موضع التطبيق والاستخدام في المدى المسموح به، مع تنفيذ نشاطات التطوير والتحديث بصفة مستمرة، بحسب احتياجات الإدارة والمستفيدين (ياسين، 2007).

وتتكون دورة حياة نظام إدارة المعرفة من مراحل أساسية تشكل مجملها وحدة مكثفة ومتداخلة في آن واحد، هذه المراحل (ياسين، 2007):

1. دراسة وتقييم البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والشبكات.
2. تشكيل فريق تصميم نظام إدارة المعرفة.
3. استقطاب المعرفة التنظيمية.
4. تصميم نظام إدارة المعرفة.
5. إختيار وتطبيق نظام إدارة المعرفة.
6. التقييم النهائي لنظام إدارة المعرفة.

تتكون كل مرحلة في دورة حياة نظام إدارة المعرفة من حزمة متنوعة من الأنشطة الفرعية المتكاملة ولكنها تختلف من حيث البنية والعناصر وشبكة العلاقات التي تربطها من أنشطة دورة حياة النظم التقليدية وأهم عنصر في هذا الاختلاف هو مراحل وأنشطة دورة حياة إدارة المعرفة لا تتدفق بصورة خطية تتابعية وإنما تعمل ضمن شبكة علاقات متداخلة بمدخلاتها وعملياتها ومخرجاتها كذلك فإن دورة تطوير نظام إدارة المعرفة لا بدّ أن تنطلق من قاعدة تقنية ومعلوماتية قوية موجودة، أي من بنية أساسية تتكون من نظم وأدوات وقواعد بيانات وكل أنماط وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات والشبكات في المنظمة.

ومن هنا يصح القول أن دورة حياة نظام إدارة المعرفة تعني بصورة أو بأخرى تخطيط عملية الانتقال من نظم المعلومات إلى نظم المعرفة ومن إدارة المعلومات إلى إدارة المعرفة وهذا

الانتقال لا يتم بطبيعة الحال إلا على أساس وجود قاعدة معلوماتية وبنية متكاملة من نظم وأدوات تكنولوجيا المعلومات.

وينطوي دور نظم إدارة المعرفة في المنظمات على ما يأتي (الزيادات، 2008):

1. إيجاد وتأمين المعرفة : تعمل نظم المعلومات المعرفية بتجهيز العاملين في الحقل المعرفي بالرسومات، والتحليلات، والاتصالات، ووسائل إدارة الوثائق، إضافة الى الوصول إلى مصادر المعلومات والمعرفة الداخلية والخارجية.

2. اكتشاف وتصنيف المعرفة : نظم الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence System) يستطيع أن يستنبط، ويدمج الخبرات، من الخبراء البشر لغرض إيجاد نماذج وعلاقات، في كميات كبيرة من البيانات. ونظم دعم القرار (DSS) تقوم بتحليل قواعد بيانات واسعة، وتستطيع أيضاً اكتشاف معارف جديدة.

3. المشاركة بالمعرفة : فنظم التعاون الجماعية تستطيع أن تساعد العاملين في الوصول، والعمل في آن واحد. على نفس الوثيقة، ومن واقع مختلفة، ومن ثم التنسيق بين نشاطاتهم.

4. توزيع المعرفة : فنظم المكتب وأدوات الاتصال تستطيع تأمين الوثائق والأشكال الأخرى من المعلومات، وتوزيعها على العاملين في مجال المعلومات والمعرفة، بغرض ربط المكاتب إلى وحدات الأعمال الأخرى داخل المنظمة وخارجها.

المبحث الثاني: المعرفة مفهومها وأهميتها

لقد شهدت المنظمات خلال السنوات الماضية، اهتماماً متزايداً لمفهوم وأهمية المعرفة، وخاصةً أنه سلاح تنافسي فعال وكبير يسهم في تحقيق أهداف المنظمة بصورة كفوءة، إذ أنها تتمثل بما يطلق عليه برأس المال الفكري، وتشمل المعرفة مختلف منتجات الفكر الإنساني التي تتبلور فيها مخرجاته، وذلك بهدف تحقيق أقصى النتائج الممكنة لإنجاز أهداف المنظمة المطلوبة.

المطلب الأول: مفهوم المعرفة

تعددت التعريفات التي توضح مفهوم المعرفة ويرجع ذلك إلى تباين معتقدات الباحثين، ومن أبرزها مايلي:

فعراف قاموس ويبستر المعرفة على أنها الفهم الواضح والمؤكد للأشياء، الفهم، التعلم، كل ما يدركه العقل، خبرة عملية، مهارة، اعتياد أو تعود، اختصاص وإدراك، معلومات منظمة تطبق على حل مشكلة ما (الظاهر، 2009).

ويرى الملكاوي المعرفة: أنها هي الاستخدام الكامل للمعلومات والبيانات مع إمكانية المزوجة مع المهارات والأفكار والتبصر والحدس والدوافع الكامنة في الفرد وبالتالي فالمعرفة ضرورية لاستمرار المنظمة إذ تزودها بالقدرة على الاستجابة للأوضاع الجديدة والإبداع (الملكاي، 2007).

ويرى "إفرايم" (Efraim) المعرفة: أنها هي نتائج معالجة البيانات التي تخرج بمعلومات إذ تصبح معرفة بعد استيعابها وفهمها وتكرار التطبيق في الممارسات يؤدي إلى الخبرة التي تقود إلى الحكمة.

ويرى "كارل" (Karl) المعرفة هي التبصر والفهم التي تنعكس على المقدرة العملية التي تعد المصدر الأساسي للعمل ببراعة وعند نقل المعرفة إلى الآخرين وتطبيقها بشكل متكرر يؤدي ذلك إلى تراكم الخبرات وعند استخدامها بشكل ملائم يزيد الكفاءة (عليان، 2007).

بينما يشير "دانيلز" (Daneils) إلى أن المعرفة هي فهم العلاقات والسببية ذات الأثر الكامن في جعل المنظمات فعالة، وبناء العمليات الإدارية والتنبؤ بالنماذج الإدارية، ومعنى ذلك أن هذا التعريف ينطوي على العناصر الآتية (البيلاوي وسلامة، 2007):

1. فهم العلاقات: حيث يجب عدم الاقتصار على معرفتنا بالأشياء أو العلاقة بين هذه الأشياء، بل ينبغي فهم تلك العلاقة.

2. التحديد الذاتي: ويشير إلى قدرة المنظمة على تحديد بيئتها التنظيمية التي تتواجد فيها وتعدد أشكال المعرفة التي تتعامل بها المنظمات التي تنتج من تفاعل عناصرها وتعاملها مع البيئة المحيطة بها.

وعرف "حسنية" المعرفة أنها مجموعة من الحقائق التي يحصل عليها الإنسان من خلال بحوثه حسب طرق البحث العلمي المنطقية، أو من خلال تجاربه السابقة خاصة العملية التي تراكت لديه، والتي قد توصله إلى درجة الخبرة ومن ثم الحكمة، وتوجد المعرفة على شكل تعاريف ونظريات أو فرضيات ونماذج وقياسات، والمعرفة: هي عملية انتقال من بيانات إلى معلومات؛ فمعرفة فحكمة التي تقود إلى حسن التقدير والقرارات الأكثر عقلانية ورشداً (الملكوي، 2007).

إن ما ورد من تعريفات يمكن تصنيفها إلى قسمين:
الأول يتمثل في مدخل الترميز الذي يقوم على القياس ومعالجة المشكلات بالاعتماد على المعرفة المتماثلة بالإجراءات أو النموذج المحدد مسبقاً أو القاعدة المتبعة (المعرفة المعلنة).
والآخر يتمثل بمدخل الشخصية الذي يقوم على الأفراد ومعرفتهم التي يمكن إستخدامها بمرونة عالية في معالجة المشكلات الجديدة. وإن كلا الجانبين يمثلان نظام المعرفة في المنظمة (المعرفة الضمنية).

المطلب الثاني: أهمية المعرفة

في ظل المتغيرات التي تشهدها المنظمات، تسعى جميعها إلى إدامة عملها والبقاء في العالم المتغير، ولا يمكن أن يتحقق ذلك ما لم تمتلك المنظمات الميزة التنافسية التي تمكنها من البقاء وفي إشارات متعددة للخبراء في مجال الإدارة والاقتصاد بأن المعرفة تعد المصدر الإستراتيجي الأكثر أهمية في بناء الميزة التنافسية التي تعزز من منافسة المنظمة (داسي، 2007).

في حين يرى آخرون بأن المعرفة مجموعة من الحقائق التي تتمتع بمصادقية وقواعد استكشافية تعطي ميزة اقتصادية لمستخدمها، فالمعرفة قوة وثروة في آن واحد، تعتبر قوة المعرفة هي التي تميز القرن الحادي والعشرين باعتبارها المورد الأكثر أهمية في ظل ثورة المعلومات وعصر المعلوماتية، فالمعرفة أكثر أهمية من مورد رأس المال وقوة العمل، وأنها أداة لإيجاد القيمة المضافة وتكمن أهميتها في كونها المورد الوحيد الذي لا يخضع لقانون تناقص رأس المال، وأنها لا تعاني من مشكلة الندرة، باعتبارها المورد الوحيد الوافر الذي يبني بالتراكم ولا

يتناقص بالاستخدام، بل العكس يمكن استخدامها في توليد وتطوير أفكار جديدة بتكلفة أرخص أو بدون تكلفة إضافية (العلي، قنديلجي، العمري، 2009).

ومعارف العاملين في أي موضوع أو حقل مهم يجب أن يدار بطريقة إلكترونية من المنظمة، والتي يمكن أن تستفيد منها المنظمة في حالة ترك الفرد أو نقاعدة. من هنا، إدارة المعرفة الشخصية ستكتشف من خلال أنظمة المعلومات المستخدمة. ومن هنا زادت أهمية المعرفة للأفراد والمنظمات على حد سواء ؛ فزيادة الانفتاح بين الدول وتطور الاتصالات والوسائل الإلكترونية زادت من أهمية المعرفة في عمل المنظمات اليومية ولهذا تم تطوير المعرفة من خلال تشخيصها وتكوينها واستخدامها بالطريقة الفاعلة (البطانية، والمشاغبة، 2010).

وتتمثل أهمية المعرفة في ما يلي (الخطيب، وزوغان، 2009):

1. الزيادة المستمرة والسريعة في استخدام المعرفة ومعطياتها في كافة مجالات الأعمال فمثلاً تستخدم في توقعات الطلب على المنتجات أو الخدمات.

2. تمثل المعرفة العلمية الأساس المهم في تحقيق الابتكارات والاكتشافات والاختراعات التكنولوجية.

3. الزيادة المستمرة في الاستثمارات ذات الصلة المباشرة في المعرفة، والتي ينجم عنها تكوين رأس المال المعرفي الذي تمثله الأصول غير المادية وغير الملموسة وما ينجم عنه من زيادة في نتائج المعرفة والعلم، والذي يتسع حجمه باستمرار.

4. زيادة عدد المنظمات التي تعمل في مجال المعرفة كشركات المعلومات والاتصالات والبحوث وغيرها.

5. اعتماد المعرفة كأحد عناصر الإنتاج الأساسية في المنظمات الحديثة.

نستنتج مما سبق أن المعرفة مصدر استراتيجي في تعزيز مكانة المنظمة بين منافسيها وذلك لأن المعرفة تساعد في تطور المنظمة وتسهم في زيادة الإنتاجية وتحسين الأداء، وتصميم البرامج الإلكترونية مهمة للمعرفة كونها تحافظ على معرفة الفرد من الضياع والتي تمكن المنظمة الاستفادة من معرفة الفرد في حال تقاعده أو ترك العمل.

المطلب الثالث: مصادر المعرفة

يعرف سافدي (Saffady) مصدر المعرفة بأنه ذلك المصدر الذي يحوي أو يجمع المعرفة، وأكد أن الذكاء والتعلم والخبرة أمور تحدد حدود المعرفة للأفراد. وقديماً أشار أرسطو إلى الحس كمصدر المعرفة (الزيادات، 2008). ولا بد من الإشارة إلى أهم مصادر المعرفة والتي تقسم إلى مصدرين رئيسيين حسب رأي "كولين" و"ماركواند" (Cullen & Marquand) هما:

1. المصادر الخارجية:

هناك عدد كبير من المصادر الخارجية التي يمكن للمنظمة الحصول منها على المعرفة ، ومن هذه المصادر: التصورية (الإقتداء) أمام المنظمات الأخرى والمشاركة في المؤتمرات واستئجار الخبراء ومتابعة الصحف والمجلات والمواد المنشورة على شبكة المعلومات العالمية ، ومشاهدة التلفزيون وأفلام الفيديو ومراقبة الاتجاهات الاقتصادية والاجتماعية والتقنية ، وجمع المعلومات والبيانات من الزبائن والمنافسين والموردين والتعاون مع المنظمات الأخرى ، وإنشاء التحالفات، وإقامة المشاريع المشتركة، وغير ذلك من المصادر الأخرى (طاشكندي، 2008).

2. المصادر الداخلية:

تتمثل المصادر الداخلية في خبرات أفراد المنظمة المتراكمة حول مختلف الموضوعات وقدرتها على الاستفادة من تعلم الأفراد والجماعات والمنظمة ككل وعملياتها والتكنولوجيا المعتمدة. ومن الأمثلة على المصادر الداخلية: المكتبات الإلكترونية، والتعلم ، والحوار، والعمليات الداخلية للأفراد عبر الذكاء والعقل والخبرة والمهارة، أو من خلال التعلم بالعمل أو البحوث وبراءات الاختراع الداخلية (الزيادات، 2008).

لكن لا بد من الإشارة هنا إلى أن الإدراك المتزايد للمعرفة مرتبط بالتقدم في تقنية المعلومات داخل المنظمات ، لاسيما "الإنترنت"، ولكن المعرفة لا تكمن في تجميع المعلومات فقط وإنما هي مصدر للمعرفة، ويفترض أن البحث عن المعلومات وتطويرها يقود الى المعرفة، وهذه المعرفة المسندة بالبحث ستستخدم لتحسين السلع والخدمات.

المطلب الرابع: أنواع المعرفة

أجمع الباحثون في مجال إدارة المعرفة على وجود نوعين من المعرفة هما: المعرفة الضمنية، والمعرفة المعلنة، وذلك حسب أفكار "نونكا" و"تاكيتشي" ويرجع الأصل لهذا التصنيف إلى "بولاني" عام 1966.

1. المعرفة المعلنة: وهي تلك المعرفة الموجودة في وثائق وسياق تساعد في تيسير العمل داخل المنظمة، ويمكن التعبير عنها بلغة رسمية مشتركة لدى الجميع، وخير مثال على ذلك المعادلات والتركيبات والقواعد والممارسات الجيدة، فالمعرفة المعلنة يمكن تحويلها أكواد ويسهل توصيلها للأفراد العاملين ويمكن تغييرها.

2. المعرفة الضمنية: تتضمن "كيف نعرف" والتعلم الذي يحدث داخل عقول العاملين بالمنظمة، والمفاهيم والإدراكات والخبرات، وتعد هذه المعرفة شخصية ومحددة بسياق معين ويصعب توصيلها للآخرين ويعدّ تغيير هذه المعرفة أمراً غاية في الصعوبة، وجدير بالذكر أن معظم الإجراءات الإدارية تتطلب توجيه كل من المعرفة الضمنية والمعلنة (البيلاي، وسلامة، 2007).

ويرى ويغ (Wiig) أن المعرفة الضمنية تتألف من (حجازي، 2005):

1. الحقائق والبيانات الثابتة والأنماط الذهنية.
 2. وجهات النظر والأشكال والصور والمفاهيم.
 3. الأحكام، والتوقعات، والفرضيات العاملة، والمعتقدات.
 4. استراتيجيات التفكير والمداخل الميثودولوجية.
- ويرى "ألين" (Allen) أن المعرفة الضمنية "هي المعرفة التي لا يمكن للأفراد تقاسمها فيما بينهم؛ لأنها تشتمل على ما يكمن في نفس الفرد، أي المعرفة الفنية، والمعرفة الإدراكية، والمعرفة السلوكية" (نجم، 2008).

وبشير "كوكيس" (Coakes) إلى أن المعرفة الضمنية "تحتوي على أبعاد معرفية هامة مثل: النماذج الذهنية، والمعتقدات، والحدس. وبالتالي، فإن هذا النمط من المعرفة يتم توليده من خلال استخدام الخبرة الماضية في السياقات (البيئات) الجديدة" (الشرفا، 2008).

ويرى "ألين" (Allen) أن المعرفة المعلنة هي "المعرفة التي يمكن للأفراد تقاسمها فيما بينهم، وتشمل كلا من البيانات والمعلومات التي يمكن الحصول عليها وتخزينها، وكذلك البيانات والمعلومات المخزنة التي تتعلق بالسياسات والإجراءات والبرامج والموازنات، والمستندات الخاصة بالمنظمة، بالإضافة إلى أسس التقويم والتشغيل والاتصال ومعاييرها، ومختلف العمليات الوظيفية" (الظاهر، 2009).

والمعرفة المعلنة عند "ويغ" (Wiig) هي المعرفة المتاحة فحصها واستخدامها مباشرة من خلال كونها متاحة للعقول الواعية، أو من خلال كونها مشكلة ومنظمة في وثائق وإجراءات وبرمجيات أو أي شكل آخر وبالتالي فهي معرفة عامة وخبرة مشتركة يمكن الوصول إليها، وبناء عليه فإن هذا النوع من المعرفة يمكن التشارك فيه ومراكمته ونقله وتحليله. وترى صبري أن المعرفة المعلنة توجه السلوك البشري، فردياً ومؤسسياً، في مجالات النشاط الإنساني كافة، باعتبار أن هذه المعرفة هي عبارة عن مجموعة البيانات والمعلومات والإرشادات والأفكار التي يحملها الإنسان أو يمتلكها المجتمع (العلواني، 2010).

المطلب الخامس: العلاقة بين البيانات والمعلومات والمعرفة

قبل أن نتحدث عن إدارة المعرفة، لا بد لنا من العودة إلى خلفياتها ونربطها بالمعلومات والبيانات، فهم، أي البيانات والمعلومات، مرتبطتان بشكل وثيق بالمعرفة وإدارتها. فالبيانات هي مواد وحقائق خام أولية (raw facts)، ليست ذات قيمة ومعنى بشكلها الأولي هذا ما لم تربط وتعالج لتحوّل إلى معلومة أو معلومات مفهومة ومفيدة؛ فالمعلومات إذن هي البيانات التي تمت معالجتها وتحويلها إلى شكل له معنى.

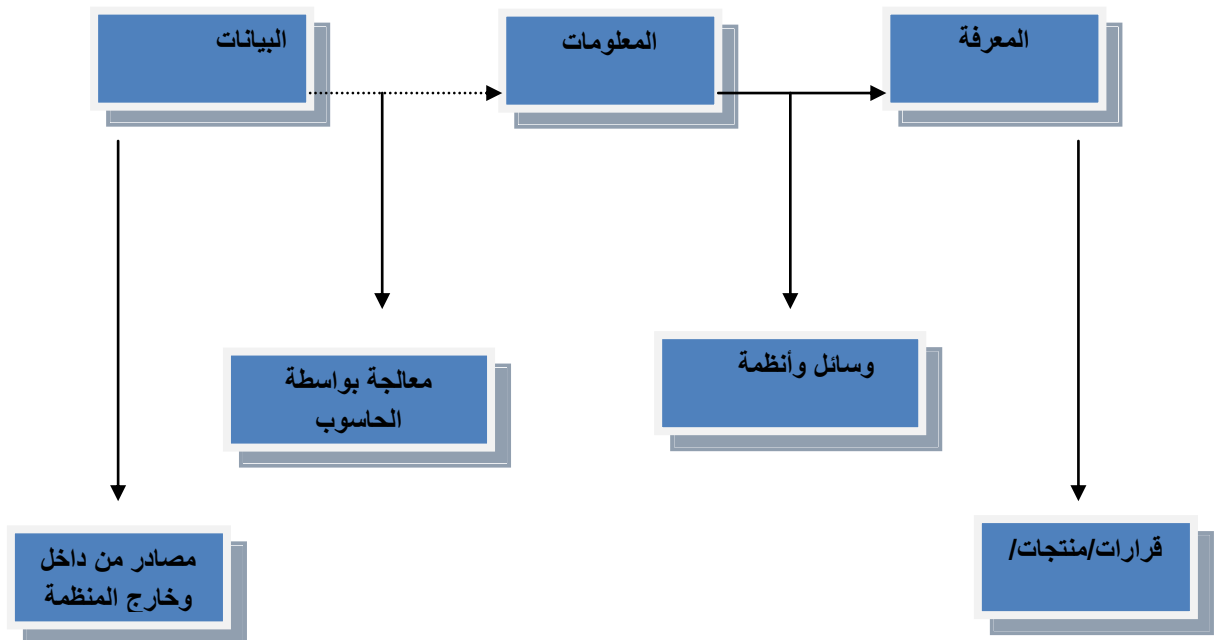
والمعلومات هي مجموعة من البيانات المنظمة والمنسقة بطريقة مناسبة، بحيث تعطي معنى خاص، وتركيبية متجانسة من الأفكار والمفاهيم، تمكّن الفرد من الاستفادة منها في الوصول إلى المعرفة واكتشافها. والمعلومات أيضاً عبارة عن بيانات تمت معالجتها بغرض تحقيق هدف معين يقود إلى اتخاذ القرار.

فالبيانات التي تأخذ شكل أرقام أو رموز أو عبارات أو جمل، لا معنى لها إلا إذا ما تم معالجتها، وارتبطت مع بعضها بشكل منطقي مفهوم لتتحول إلى معلومة أو معلومات، ويكون ذلك عادة عن طريق البرمجيات والأساليب الفنية المستخدمة في الحواسيب عادة. أما المعرفة من وجهة نظر هذه العلاقة فهي المعلومات التي بالإمكان استخدامها واستثمارها للوصول إلى نتائج مفيدة؛ أي أنها الاستخدام الفعال والأمثل للمعلومات. والمعرفة قد تكون مبتكرة لا نعرف عنها شيئاً من قبل، أو أنها معرفة جديدة، تضيف شيئاً جديداً يوسع من معارفنا السابقة أو يعدل منها. فالمعرفة هي معلومات قابلة للتواصل والفهم والاستيعاب من قبل المعنيين بها. لذا فإنه إذا لم تخضع المعلومات للاستخدام والتطبيق فإنها لن تكون معرفة. ومن هذا المنطلق فإن المعلومات لا يكفي أن تكون مفيدة بل ينبغي أن تستخدم بشكل مفيد (قنديلجي، 2006).

وعلى ضوء ما تقدم فإن علاقة المعلومات بالمعرفة والبيانات، والتأثيرات يمكن أن نوضحها بالشكل رقم (1) :

وعلى ضوء ما تقدم فإن علاقة المعلومات بالمعرفة والبيانات، والتأثيرات يمكن أن نوضحها بالشكل رقم (1) :

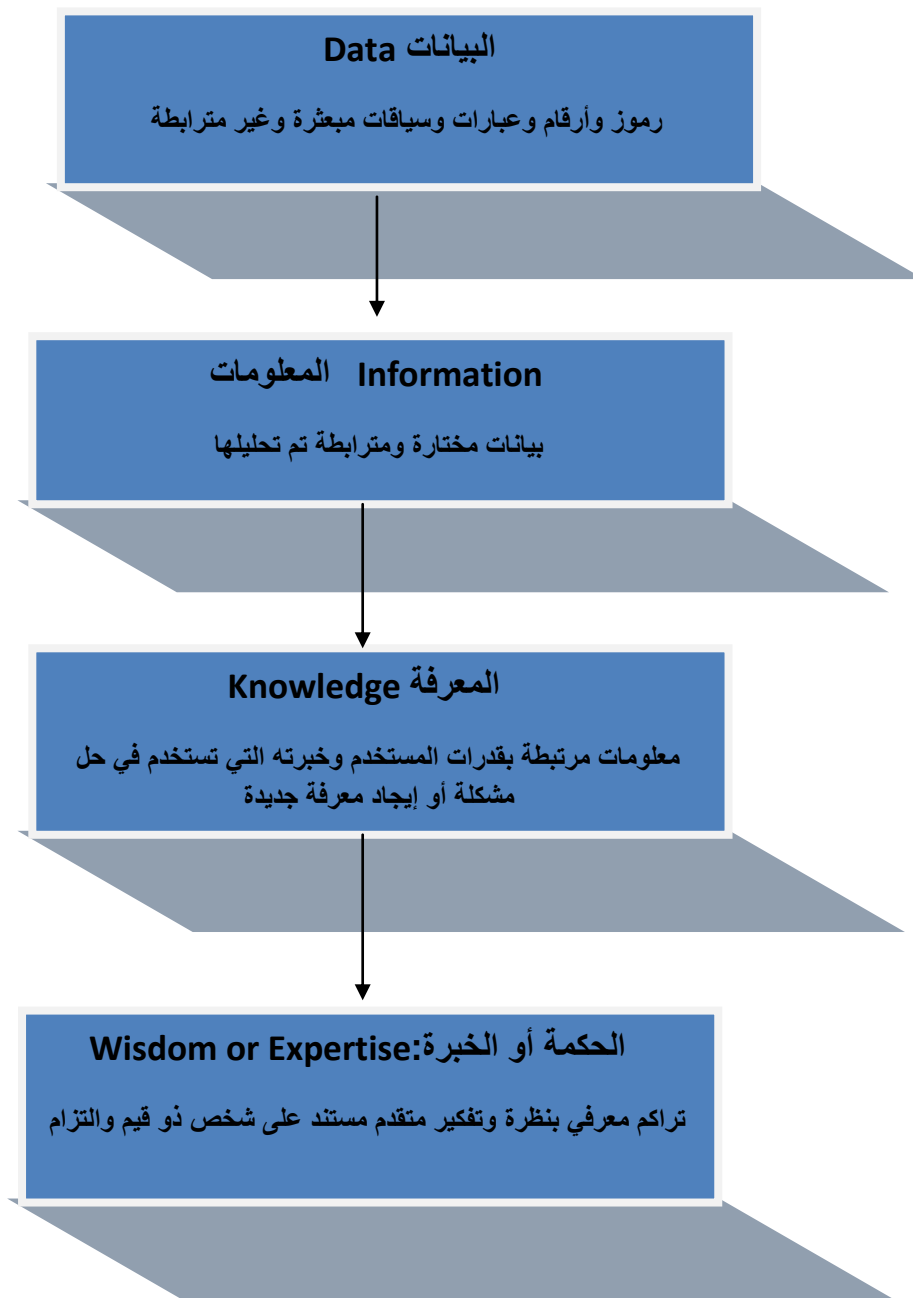
الشكل رقم (1) تصور العلاقة بين البيانات والمعلومات والمعرفة



المصدر: (قنديلجي، الجنابي، 2007)

إلا أن بعض من الكتاب يربط المعرفة، التي تعكس استخدام واستثمار المعلومات بشكل فعال، بمصطلح آخر، تقود إليه المعرفة، هو الحكمة (Wisdom) أو الخبرة (Expertise)، والتي يمثل التراكمات المعرفية عند البعض من الحكماء أو الخبراء. ويوضح الشكل رقم (2) تصوراً من زاوية أخرى، للعلاقة بين الحكمة والمعرفة من جهة، ومن ثم علاقتهما بالمعلومات والبيانات من جهة أخرى.

الشكل رقم (2) تصور للعلاقة بين المعرفة والحكمة وبقية العناصر المكون لها



المصدر: (قنديلجي، 2006)

المبحث الثالث: إدارة المعرفة مفهومها وطبيعتها

تعد إدارة المعرفة قديمة وجديدة في الوقت نفسه ؛ فقد درج الفلاسفة على الكتابة في هذا الموضوع منذ آلاف السنين. ولكن الاهتمام بالمعرفة بهيكلية أماكن العمل هي جديدة نسبياً. ومن المؤكد أن الكثير قد كتب عن هذه العلاقة، ولكن معظمه كان خلال السنوات القليلة الماضية.

المطلب الأول: مفهوم إدارة المعرفة

تعد إدارة المعرفة من أحدث المفاهيم الإدارية التي لها أثر فعال على نجاح الأعمال والمنظمات، وقد شهدت السنوات الماضية اهتماماً متزايداً من جانب المنظمات لتبني مفهوم إدارة المعرفة.

فيرى "العتيبي" أن إدارة المعرفة هي عبارة عن العمليات التي تساعد المنظمات على التوليد والحصول على المعرفة، اختيارها، تنظيمها، استخدامها، ونشرها، وتحويل المعلومات الهامة والخبرات التي تمتلكها المنظمة والتي تعد ضرورية للأنشطة الإدارية المختلفة كاتخاذ القرارات، حل المشكلات، التعلم، والتخطيط الاستراتيجي(العتيبي، 2008).

ويعرف "حجازي" إدارة المعرفة أنها عملية إدارة ما تمتلكه المؤسسة من معرفة، سواء أكانت حكومية أم خاصة من أجل إيجاد قيمة للأعمال وتوليد الميزة التنافسية (حجازي، 2010).

أما "سكايرم"، وهو أحد أبرز من تناولوا مفهوم إدارة المعرفة، فيعرفها على أساس أنها الإدارة النظامية والواضحة للمعرفة والمرتبطة بها والخاصة بجمعها، وتنظيمها، ونشرها، واستخدامها واستغلالها، وهي تتطلب تحويل المعرفة الشخصية إلى معرفة تعاونية يمكن تقاسمها بشكل واضح من خلال المنظمة(الظاهر، 2009).

وعلى ضوء ما تقدم يعرف الباحث إدارة المعرفة على أنها عملية التحديد والبحث عن الخبرات والأصول الفكرية التي يمتلكها الأفراد داخل المنظمة ، وتحويلها الى المنظمة ككل عن طريق المنشورات، او من خلال الأنظمة المساعدة لنقل المعرفة، وذلك لنشر المعرفة وتحسين الأداء.

المطلب الثاني: عمليات إدارة المعرفة

تباين المختصون في تحديد أنشطة وعمليات إدارة المعرفة، والتي تشمل اقتناء وتوليد معرفة جديدة لغاية استخدامها، فهناك عدة أساليب في تحديدها، فمنهم من حددها بأربع عمليات، ومنهم بستٍ وغيرهم حددها بأقل أو أكثر إلا أن هنالك اتفاقاً واضحاً بين الباحثين على أنها تشمل ست عمليات لكل عملية اهتماماتها الخاصة . ومع وجود هذه الاختلاف نجد أن هذه العمليات وتطبيقها يعد الأساس في تحسين إدارة المعرفة والمتمثلة بالتشخيص (المعرفة الجديدة المطلوبة) واكتساب هذه المعرفة وتوليدها وتخزينها وتوزيعها وتطبيقها أو استخدامها وتحتاج المنظمة التي تهتم بتحسين وتطوير الخدمات والمنتجات التي تقدمها ، وتحسّن قدراتها التنظيمية، أن تهتم بكل هذه العمليات والتي تشمل ما يلي:

1. تشخيص المعرفة: هي عملية تحديد الفجوة المعرفية والتي تمثل ما هو موجود من معرفة فعلاً مقابل ما يجب على المنظمة معرفته، وهو عملية تشمل الجمع والتحليل للمعرفة، ورسم النتائج للتخطيط المستقبلي، وقد يهدف إلى اكتشاف الأسباب للمشاكل المحددة، وتقديم الحلول وتحسين فاعلية المنظمة (العلي وقنديلجي والعمرى، 2009).

2. إكتساب المعرفة: حيث يشمل الاستنباط والتحليل والتفسير للمعرفة التي يستخدمها خبراء المعرفة لحل المشاكل الخاصة وهي الحصول على المعرفة والمهارات والعلاقات من مصادرها المتنوعة (الزيادات، 2008).

3. توليد المعرفة: توليد المعرفة يعني إيداع المعرفة عند عددٍ من الكتاب، ويتم ذلك من خلال مشاركة فرق العمل وجماعات العمل الداعمة لتوليد رأس مالٍ معرفيٍّ جديدٍ في قضايا وممارساتٍ جديدةٍ تساهم في تعريف المشكلات، وإيجاد الحلول الجديدة لها بصورة ابتكارية مستمرة (البطاينة والمشاقبة، 2010).

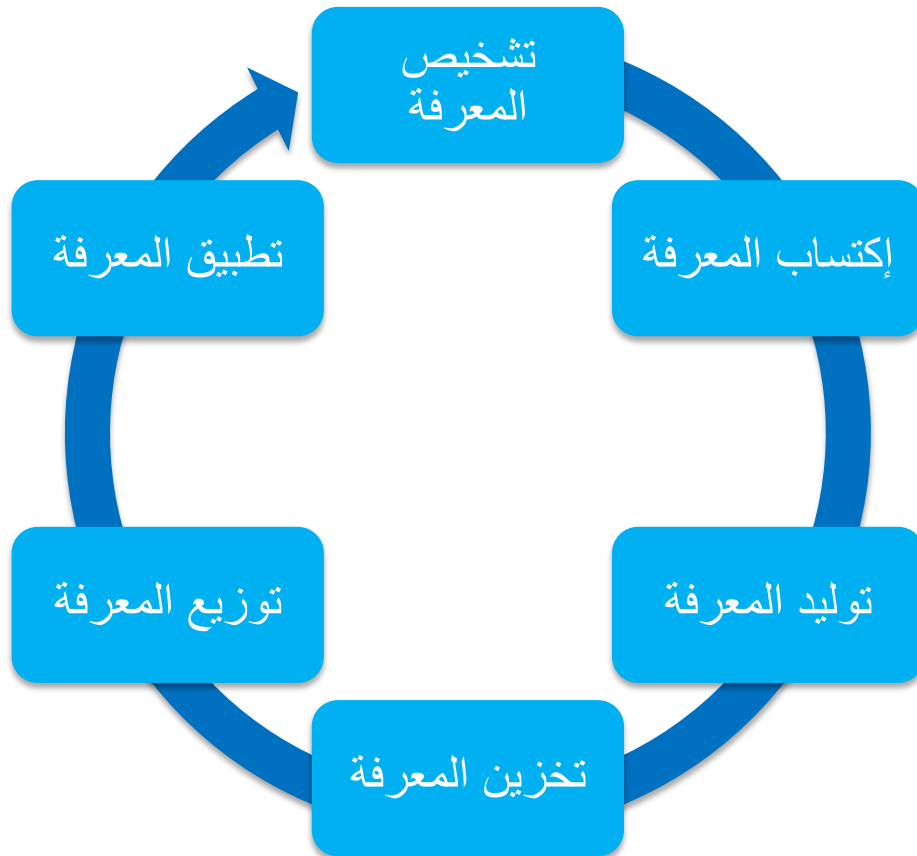
4. تخزين المعرفة: إن عملية تخزين المعرفة تعود إلى الذاكرة التنظيمية (Organization Memory) التي تحتوي على المعرفة الموجودة في أشكال مختلفة بما فيها الوثائق المكتوبة والمعلومات المخزنة في قواعد البيانات الإلكترونية، والمعرفة الإنسانية المخزنة في النظم الخبيرة (العلي وقنديلجي والعمرى، 2009).

5. توزيع المعرفة: المعرفة بوصفها موجوداً تزداد بالاستخدام والمشاركة، ويتبادل الأفكار

والخبرات والمهارات بين الأشخاص تنمو وتتعاظم لدى كل منهم، لذا سعت المنظمات إلى تشجيع المشاركة فيها (داسي، 2007).

6. تطبيق المعرفة: إن آخر عملية من عمليات المعرفة تتمثل بتطبيق المعرفة، وليست المنظمات التي تمتلك أفضل معرفة من تضمن الميزة التنافسية، بل هي المنظمة التي تستخدم المعرفة على أحسن وجه لتأمين هذه الميزة. وبذلك تكتمل دورة عمليات المعرفة، فالمعرفة تُشخص أولاً، ويتم اكتسابها ثانياً، وتولد ثالثاً، ويتم تخزينها والاحتفاظ بها رابعاً، وتنتشر ويجري توزيعها خامساً، وتطبق سادساً. وكل هذا يؤدي إلى خلق جديد للمعرفة ومن ثم تكرر هذه المراحل.

الشكل رقم (3): عمليات إدارة المعرفة



(المصدر: من تصميم الباحث)

المطلب الثالث: أهمية إدارة المعرفة في المنظمات

إن أهمية إدارة المعرفة تُكْتَسَب من خلال الأهداف التي تسعى لتحقيقها، وأن الهدف الأساسي لإدارة المعرفة هو توفير المعرفة للمنظمة بشكل دائم، حيث إن المعرفة السليمة والكافية للمنظمة هي جوهر الحكمة والأبداع، وتوفر لها القدرة على الميزة التنافسية.

ومن أبرز أهداف إدارة المعرفة ما يلي (الملكاوي، 2007):

1. تساعد في تحقيق الكفاءة الإنتاجية حيث إنها تمكّن أعضاء المنظمة من التعامل مع العديد من القضايا خاصة الجديدة إذ تزودهم بالقدرة اللازمة على اتخاذ القرارات بكفاءة وفعالية وتشكل لدى الموظفين رؤية مستقبلية.

2. تساعد إدارة المعرفة في تحقيق المنظمة الاقتصادية حيث إنها موجهة بشكل رئيسي إلى قدرة المنظمة أي قدرة المنظمة لاستخدام المعرفة الضمنية والمعلنة.

وقد أكد الباحثان "هولسوبل" و"سينغ" (singh & Hollsopple) على أن ممارسات إدارة المعرفة تتضمن مجموعة من الفعاليات والجهود التي تهدف إلى تحقيق أغراض وأهداف متعددة ومن هذه الأغراض أو الأهداف (نور الدين، 2010):

1. توليد المعرفة اللازمة والكافية والقيام بعمليات التحويل المعرفية وتحقيق عمليات التعليم وعمليات نشر المعرفة إلى كل الأطراف ذات العلاقة، وهذا يعني إعداد المعرفة وتقديمها لمن يلزم من معلومات وبيانات من هذه المعرفة لأداء العمل المطلوب وتحقيق الهدف بأحسن صورة ممكنة.

2. التأكد من أن يجري تطوير المعرفة وتحديثها وتطويرها بصورة مستمرة، بهدف إدارة المعرفة فهي إذن العمل باستمرار على تطوير المعرفة وتحديثها وتحديثها من معلومات وبيانات باستمرار لتواكب هذه البيانات والمعلومات تطور المنظمة ووضعها في مكانها المناسب أمام المنافسين من حولها حتى تتمكن المنظمة من تحقيق الأهداف المرجوة.

3. تحديد طبيعة رأس المال الفكري ونوعه الذي يلزم للمنظمة ، وتحديد كيفية تطويره وإدامته، فرأس المال الفكري من خبراء وفنيين ومدرّبين إنما يشكل رأسمال ضروري وأساسي في حياة كل منظمة ؛ لأن رأس المال الفكري من قوى بشرية ذات خبرة وتقنية ومؤهلات عالية إنما

يساعد المنظمة في التقدم نحو الأهداف بنظام وخطى ثابتة وقوية ويعمل على المحافظة على المنظمة وقدراتها وتطورها.

بالإضافة إلى ذلك يرى الباحث أن عمليات إدارة المعرفة المتمثلة بتشخيص المعرفة اللازمة لتحقيق أهداف المنظمة ومن ثم اكتسابها وتوليدها من خلال مشاركة فرق وجماعات العمل الداعمة لتوليد رأس مال معرفي جديد ، وبالتالي يتم تخزينها في الأماكن المخصصة لها، ومن ثم نشرها وتوزيعها على الجهات ذات العلاقة حسب الحاجة إليها، فتطبيق المعرفة يساهم في تطوير المنظمة ونموها وتحقيق أهدافها.

المطلب الرابع: معوقات تطبيق إدارة المعرفة في المنظمات

تواجه إدارة المعرفة مجموعة من المعوقات أو المشكلات أثناء التطبيق أو قبل التطبيق "ويلسون" (Wilson) أن (عليان، 2007):

1. هناك غموضاً في الحدود الفاصلة بين المعرفة المعلنة والمعرفة الضمنية بسبب التداخل بين الاثنين بحيث يصعب الفصل بينهما .
2. صعوبة قياس مدى نجاح برنامج إدارة المعرفة حيث إن آثارها ومردوداتها لم تفحص بعد، وذلك لأنه يتم لقياسها عن طريق القوائم بالموجودات المعرفية داخل المنظمات التي تساعد في اتخاذ القرار المناسب.
3. صعوبة تحديد المعلومات والمعارف التي من الضروري وضعها في برنامج إدارة المعرفة وهل المعرفة التي وضعت كافية أم لا؟ وما هي نوعيتها؟

المبحث الرابع: الأنظمة المساندة لنقل المعرفة

تعد النظم الخبيرة "expert systems" والذكاء الاصطناعي "artificial intelligence" هما شقان الرئيسيان لنظم قواعد المعرفة، على كون نظم قواعد المعرفة هي النظم القاعدية التي تحاول تقليد الذكاء الإنساني في عمليات صنع القرارات، وهي تقوم بأكثر من تجميع وتصنيف

وتحليل البيانات وعرضها؛ بل تقوم بإضافة شيء جديد هو عملية الاستخلاص وتقديم الخبرة، والإتيان بأعمال هي عادة من اختصاص الإنسان، نحو القيام ببعض الأعمال وتقديم النصيحة.

المطلب الأول: الذكاء الاصطناعي

يعد الذكاء الصناعي حقلاً حديثاً نسبياً بالمقارنة مع حقول علمية وتطبيقية أخرى. وفي نفس الوقت يمثل نمرة لتطور تاريخي في ميادين مختلفة من الفلسفة والفكر والعلوم الإنسانية والتطبيقية. وهو في الواقع نتاج (2000) سنة من تقاليد الفلسفة ونظريات الإدراك والتعلم و (400) سنة من الرياضيات التي قادت إلى امتلاك نظريات في المنطق، الاحتمال، والحوسبة. وهو تاريخ عريق في تطور علم النفس وما كُشف عن قدرات وطريقة عمل الدماغ الإنساني. بالإضافة إلى أن الذكاء الصناعي ثمرة الجهود التي كشفت عن تركيب ومعاني اللغة وتطور علوم الكمبيوتر وتطبيقاتها الأمر الذي جعل من الذكاء الصناعي حقيقة مدركة (ياسين، 2000).

المقصد الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي

انشغل العلماء بالبحث عن ماهية الذكاء لفهم كيفية رؤية الأشياء، والتعلم والتذكر، والتعليل، وبالرغم من أن الذكاء هو أهم العمليات التي يقوم بها عقل الإنسان لكن من الصعب تعريفه بدقة.

فيوى "آلان ريتش" أن الذكاء الاصطناعي هو ذلك العلم الذي يبحث في كيفية جعل الحاسب يؤدي الأعمال التي يؤديها البشر بطريقة أفضل منهم. ويرى "منسكى" الذكاء الاصطناعي أنه العلم القادر على بناء آلات تؤدي مهاماً تتطلب قدراً من الذكاء البشري عندما يقوم بها الإنسان. وفي تعريف آخر للذكاء الاصطناعي يقدمه "أفرون بار" و"ادوارد فيجنوم" أن الذكاء الاصطناعي هو جزء من علوم الحاسب يهدف إلى تصميم أنظمة ذكية تعطي نفس الخصائص لتي نعرفها بالذكاء في السلوك الإنساني. أو هو بناء برمجيات قادرة على أداء سلوكيات توصف بالذكاء عند قيام الإنسان بها.

ويقدم "بروس بوشانان" و"ادوارد شورتليف" تعريفهم عن الذكاء الاصطناعي بقولهم إنه ذلك الفرع من علوم الحاسب الذي يبحث في حل المشكلات باستخدام معالجة الرموز غير الخوارزمية (بسيوني، 2005).

ويعرف "رولستون" الذكاء الاصطناعي: بأنه حلول معتمدة على الحاسب الآلي للمشاكل الأكثر تعقيداً من خلال عمليات تطبيقية تماثل عملية الاستدلال الإنساني.

بينما يعرف "ليفن" وآخرون الذكاء الاصطناعي بأنه الطريقة التي يصبح بها الحاسب مفكراً بذكاء. حيث يمكن إنجاز ذلك عن طريق دراسة كيف يفكر الأفراد عندما يرغبون في إتخاذ قرار ما أو عدة قرارات لحل مشكلة أو مشاكل معينة، ثم تقسيم عملية التفكير هذه إلى خطوات أو مكونات أساسية، ثم تصميم برنامج للحاسب لحل المشاكل باستخدام هذه الخطوات، باختصار يقدم الذكاء الاصطناعي مدخل هيكلي لتصميم برامج لإتخاذ القرارات المعقدة (الكردي، وجلال، 2003).

المقصد الثاني: سمات الذكاء الاصطناعي

إن ما يميز برمجيات الذكاء الاصطناعي ما يلي:

١. التمثيل الرمزي:

تتسم برمجيات الذكاء الاصطناعي عموماً باستخدامها رموزاً غير رقمية، وهو ما يشكل نقضاً صارخاً للفكرة السائدة بأن الحاسبات لا تستطيع أن تتناول سوى الأرقام (0.1)، غير أن ذلك لا يمنع من أداء بعض العمليات الحسابية إذا لزم الأمر، ولكن غالباً ما تستخدم نتائج هذه العمليات على المستوى الإدراكي ؛ بمعنى أن م غزى هذه العمليات هو الذي سيدخل إلى العملية الاستدلالية التي يقوم بها البرنامج.

٢. الاجتهاد:

تتسم برمجيات الذكاء الاصطناعي عموماً بعدم وجود حل خوارزمي معروف للمشاكل التي تتناولها. لذلك لا بد من اللجوء إلى الاجتهاد، ويتمثل الاجتهاد في اختيار طرق الحل التي تبدو ملائمة مع الإبقاء على فرصة التغيير إلى طريقة أخرى في حالة عدم توصل الطريقة الأولى إلى الحل المنشود في الوقت المناسب (الكردي، وجلال، 2003).

3. تمثيل المعرفة:

تختلف برامج الذكاء الاصطناعي عن برامج الإحصاء في كونها تمثيل للمعرفة، فهي تعبر عن تطابق بين العالم الخارجي والعمليات الاستدلالية الرمزية بالحاسب. ويمكن فهم تمثيل المعرفة هذا بيسر لأنه عادة لا يستخدم رموزاً رقمية، فقد يستخدم أحد برامج التشخيص العلاجي كما هو الحال في القاعدة التالية لتشخيص حالة مريض.

مثال: إذا كانت درجة حرارة المريض عالية، ويشعر بآلام عضلية وصداع، فإن هناك احتمالاً قوياً بأنه يعاني من الأنفلونزا.

ومن أهم ما يميز طرق بناء برامج الذكاء الاصطناعي الفصل التام بين قاعدة المعرفة ونظم المعالجة التي تستخدم هذه المعرفة. فمواد المعرفة واضحة، ودلالاتها ومعانيها مفهومة، أما ما يكتب بلغة البرمجة، الذي يصعب فهمه لغير المتخصص - فهو مجموعة نظم المعالجة التي تفسر مواد المعرفة هذه وهي تحدد في أي حالة وفي أي مرحلة من مراحل البرنامج يكون أي من قوانين الاستدلال فعالاً.

4. البيانات غير الكاملة:

تتمثل السمة الرابعة لبرامج الذكاء الاصطناعي في قدرتها على التوصل لحل المسائل حتى في حالة عدم توفر جميع البيانات اللازمة في وقت الحاجة لاتخاذ القرار. ويحدث ذلك كثيراً في الطب حين لا تكون نتائج التحاليل جاهزة ، وحالة المريض لا تسمح بالانتظار ، ولا يستطيع الطبيب في هذا الحالة انتظار نتائج التحاليل التي سيستفيد منها بالتأكيد ويضطر إلى اتخاذ قرار سريع (الآن، 1993).

5. القدرة على التعلم:

أحد معايير السلوك المتسم بالذكاء هو القدرة على التعلم من الأخطاء، وهو ما يؤدي إلى تحسين الأداء نتيجة الاستفادة من الأخطاء السابقة، ولو طبقنا هذا المعيار بحذافيره لما وجدنا سوى عدد قليل من البشر يمكن أن يُعتبروا أذكى، وترتبط ملكة تعلم الإنسان من الأخطاء بقدرته على التوصل من الجزيئيات إلى العموميات، واستبعاد المعلومات غير المناسبة والذي يمكن أن يكون عن طريق النسيان وهذا ما أوقع باحثوا الذكاء الاصطناعي في حيرة، فبينما يتميز الحاسب بعدم النسيان، فإن النسيان نفسه هو الذي يعطي الإنسان القدرة الهائلة على التعلم، حيث يساعد النسيان على تناسي التفاصيل الكثيرة غير الهامة، والتركيز على ما هو أهم.

وهذا يعني في الواقع جعل الحاسب قادراً على ال تعلم، إنه يعني في الواقع جعل الحاسب قادراً على التمييز بين الحقائق الهامة التي يجب أن يتذكرها والحقائق غير الهامة التي يجب أن ينساها (الكردى، وجلال، 2003).

المطلب الثالث: النظم الخبيرة

تم اشتقاق اسم الأنظمة الخبيرة من مصطلح المعرفة المبنية على الأنظمة الخبيرة. والنظام الخبير هو نظام يستخدم المعرفة البشرية المخزونة في الحاسوب لحل المشاكل التي تتطلب عادة الخبرة البشرية النادرة وتعد من الأنظمة الجيدة التصميم ؛ لاعتمادها على عمليات التعليل التي يستخدمها الخبراء لحل مشاكل محددة. ويمكن استخدام مثل هذه الأنظمة من قبل غير الخبراء لتحسين مقدرتهم على حل المشاكل، كما يمكن أن يستخدمها الخبراء كمساعدات معرفية. وتستخدم الأنظمة الخبيرة لنشر المعرفة النادرة وهذه الأنظمة بإمكانها أن تعمل بشكل أفضل من أي خبير بشري منفرداً في إصدار الأحكام على مجال محدد وضيق، ولهذا الإمكانية أثر واضح على كل من المهنيين المستشارين وعلى المنظمات وإدارتها (السالمي، 1999).

المقصد الأول: مفهوم النظم الخبيرة

للنظم الخبيرة مسميات عديدة فالبعض يطلق عليها النظم المبنية على المعرفة، في حين يطلق البعض عليها النظم المبنية على المعرفة الذكية، بينما يُطلق عليها أحياناً مستشارو الخبرة ، وأحياناً أخرى يُطلق عليها مساعداو الكمبيوتر الأذكاء، والأنظمة الخبيرة بوجه عام هي برامج تتسم بالذكاء تعتمد على معارفٍ معتمدة على الخبرة البشرية وتستخدم قواعد الاستدلال المنطقي في الوصول إلى النتائج وأسباب الوصول إليها. ويعرف "رسولتون" (Rolston) النظام الخبي بأنه تطبيق على الحاسب الآلي لحل المشاكل المعقدة والتي تتطلب خبرة إنسانية كبيرة، ويتم ذلك عن طريق محاكاة عملية الاستدلال البشرية. أما جمعية "الحاسوب البريطانية" فتعرف النظام الخبير بأنه تجسيد نظام ما معتمد على المعرفة في الشكل الذي يمكن عن طريقه أن يقدم هذا النظام نصيحة أو قرار متسم بالذكاء لأحد المواقف أو المشاكل (الكردى، وجلال، 2003).

ويمكن فهم النظم الخبيرة باعتبارها أسلوباً منهجياً منظماً لاستقطاب المعرفة الضمنية وتحويلها إلى معرفة معلنة من خلال برمجيات تمثيل ومعالجة وتخزين واسترجاع المعرفة لدعم القرارات الإدارية. فالأصل هو وجود المعرفة الضمنية عند الخبير الإنساني، هذه المعرفة الثروة التي تمثل مورداً استراتيجياً لا بدّ من المحافظة عليه ، وإدارته بطريقة تساعد المنظمة والإدارة على تحقيق أو اكتساب الميزة التنافسية الإستراتيجية المؤكدة.

المقصد الثاني: مزايا الأنظمة الخبيرة

من أهم مزايا الأنظمة الخبيرة وأهم المنافع المترتبة على استخدام النظم الخبيرة في المنظمات ما يلي (ياسين، 2007):

1. قدرة النظام الخبير على القيام بأداء مهام معقدة نظراً لاحتوائه على معارف خبراء متعددين في المجال مما يؤهله للقيام بها على مستوى يجاري إن لم يتفوق على الخبرات البشرية في المجال نفسه.
2. وجود إمكانية التعليل والتفسير في بناء النظام الخبير مما يؤدي إلى إمداد المستخدم بمبررات القرار المتخذ.
3. انتشار شبكة الحاسب أتاح ميزة وضع برنامج نظام خبير على الشبكة لاستفادة جميع مستخدمي الشبكة فيه مما يتيح توفير المعرفة والخبرة لمستخدمي الشبكة.
4. صيانة المعارف البشرية من الفقد أو الضياع أو التشويش إذ إن غالبية المعارف تكون محصورة في فئة من الخبراء غالباً ما يؤدي فقدانهم إلى خسارة كبيرة وعلى ذلك فإن النظم الخبيرة تعد مستودعاً أميناً لهذه الخبرة.
5. الاحتفاظ بالمعارف المتراكمة وجعلها جاهزة.
6. مساعدة الموظفين الجدد لبلوغ مستويات عالية من الإنتاجية في وقت قصير.
7. تقليل مشكلات ارتفاع معدل إحلال العمالة الفنية والمهنية.
8. سهولة الاستخدام بواسطة غير المتخصصين.
9. تطوير أداء المتخصصين وإكتسابهم الخبرة.
10. وسيلة مفيدة للإمداد ببعض مستويات الخبرة في حالة عدم وجود خبير.
11. صيانة المعرفة من الارتباك أو الانقراض.

12. حل المشاكل وتوفير الوقت والمال والجهد.

بالإضافة إلى المزايا والمنافع التي ورد ذكرها تحافظ النظم الخبرة على المعرفة الضمنية والمعلنة وتمثيلها في قواعد منطقية لكي يمكن استخدامها من قبل المستفيد النهائي والخبير الإنساني. وذلك من خلال المعرفة والخبرة المتراكمة مما يساعد على تكوين الذاكرة التنظيمية وتطوير رأس المال المعرفي.

المطلب الخامس: الإنترنت

إن ما يميز الإنترنت عن باقي الأنظمة أنها أداة وأسلوب استراتيجي يعمل على نشر المعرفة والمشاركة فيها داخل المنظمة. أي أن الإنترنت تأتي كمرحلة متقدمة في إدارة المعرفة، بحيث تعمل على نقل وإيصال المعلومات التي تنتجها أنظمة مخازن البيانات ، والتنقيب عن البيانات والمكتبات الإلكترونية إلى كافة الأفراد العاملين في المنظمة. وعليه فإنها تسهم في زيادة التنسيق، وتفعيل الإتصال بين العاملين في مختلف المستويات الإدارية.

المقصد الأول: مفهوم الإنترنت

يصف العالمان الأمريكيان "كادي" و"ماكروجر" (Cody & Maregoir) الإنترنت بما يلي (نور الدين، 2010):

1. أنها مجموعة من الحاسبات تتحدث عبر الألياف الضوئية وخطوط التلفزيون ووصلات الأقمار الصناعية وغيرها من الوسائل.
2. أنها مكان تستطيع فيه التحدث إلى أصدقائك وأفراد أسرتك المنتشرين حول العالم.
3. أنها محيط من الثورات في انتظار من ينقب عنها.
4. أنها مكان تقدم فيه الأبحاث التي تحتاج إليها في رسالتك الجامعية أو أعمالك التجارية.
5. أنها فرص تجارية غير محدودة.
6. أنها مجموعة دعم عالمية لأي مشكلة أو حاجة.
7. أنها منجم من الذهب يضم أصحاب الكفاءات في جميع الميادين وهم يتقاسمون المعلومات في مجالات عملهم.

8. أنها مئات من المكتبات والإرشيفات التي تُفتَح بمجرد لمسك لها.

9. أنها تكنولوجيا المستقبل.

10. أنها تكنولوجيا ستجعل حياة أبنائنا أكثر إشراقاً.

وجاء في كتاب الإنترنت الشبكة الدولية للمعلومات أن الإنترنت هي ثمرة اندماج بين الحاسبات الآلية والاتصالات وعن طريق هذه الشبكة يمكن للأفراد والمنظمات الحصول على مزايا لا حصر لها (نور الدين، 2010).

ويعرف "العباس" الإنترنت أنها "هي التي غيرت شروط التبادل بين الأفراد وسهّلت النفاذ إلى المعلومات، والإطلاع على المعرفة" (عليان، 2007).
وبالنظر إلى التعاريف السابقة نجدها أن كلها صحيحة، ولكن نلاحظ أن كل التعاريف التي وردت غير كاملة، فلم يتفق العلماء على تعريف موحد للإنترنت، فالكّل يضع تعريف حسب وجهة نظره.

المقصد الثاني: تأثير الإنترنت في نقل المعرفة

هنالك عدد من الفوائد والتأثيرات الإيجابية الكبيرة للإنترنت والشبكة العنكبوتية على المنظمات، في تناقل المعرفة، وإجراءات العمل والإدارة فيها، يمكن أن نحددها بالآتي (العلي، قنديلجي، العمري، 2009) :

1. ضاعف الإنترنت من فرص الوصول والحصول على المعلومات والمعرفة، وكذلك

تخزينها وتوزيعها. وفي أي مكان وموقع كانت فإنها يمكن أن تكون متاحة للمنظمات.

2. زاد الإنترنت من آفاق وعمق تخزين المعلومات والمعرفة.

3. قلل الإنترنت من التكاليف، وزاد من جودة التوعية للمعلومات والمعرفة، فقد قلّ ل كثيرًا

في تكاليف التعاملات التجارية والحصول على المعلومات المطلوبة لها.

4. باستخدام الإنترنت تستطيع المنظمة تقليص عدد من المستويات الإدارية، وتمكّن من

سرعة الاتصالات وقربها بين الإدارات العليا والإدارات في المستويات الأقل منها.

5. كذلك فقد قلص الإنترنت من التكاليف الإجمالية للمؤسسة المعنية باستخدامه.

ويرى الباحث أن الإنترنت يزود المنظمات والمستخدمين من خارج المنظمة بالمعرفة من خلال مجموعة من القدرات والتطبيقات عبر الاتصالات الإلكترونية، التي يمكن أن تساعد المنظمات على أن تقلص من تكاليف اتصالاتها مثل البريد الإلكتروني.

النتائج

في ضوء الأدب النظري الوارد حول الموضوع توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- ❖ تعد الأنظمة بكل أبعادها وقدراتها مهمة ومفتاحية في نقل المعرفة والمشاركة فيها داخل أي المنظمة.
- ❖ تعد النظم الخبيرة "expert systems" والذكاء الاصطناعي artificial intelligence هما شقان الرئيسيان لنظم قواعد المعرفة، على كون نظم قواعد المعرفة هي النظم القاعدية التي تحاول تقليد الذكاء الإنساني في عمليات صنع القرارات.
- ❖ تقوم النظم الخبيرة بأكثر من تجميع وتصنيف وتحليل البيانات وعرضها؛ بل تقوم بإضافة شيء جديد هو عملية الاستخلاص وتقديم الخبرة، والإتيان بأعمال هي عادة من اختصاص الإنسان، نحو القيام ببعض الأعمال وتقديم النصيحة.
- ❖ يعتبر الإنترنت مميز عن باقي الأنظمة بلأنها أداة وأسلوب استراتيجي يعمل على نقل ونشر المعرفة والمشاركة فيها داخل المنظمة. أي أن الإنترنت تأتي كمرحلة متقدمة في إدارة المعرفة.
- ❖ تعمل الإنترنت على نقل وإيصال المعلومات التي تنتجها أنظمة مخازن البيانات، والتتقيب عن البيانات والمكتبات الإلكترونية إلى كافة الأفراد العاملين في المنظمة. وعليه فإنها تسهم في زيادة التنسيق، وتفعيل الإتصال بين الأفراد في مختلف المستويات الإدارية.

التوصيات

❖ تركيز المنظمات على أن الأنظمة المستخدمة التي تتناسب مع جميع الإحتياجات للمستفيدين وينبغي عليها الأخذ بعين الإعتبار التوافق بين الأنظمة وقدرات المستخدمين.

❖ إستخدام الأنظمة الخبيرة يساعد المنظمات على حفظ المعارف البشرية من الفقد أو الضياع أو التشويح إذ إن غالبية المعارف تكون محصورة في فئة من الخبراء غالباً ما يؤدي فقدانهم إلى خسارة كبيرة وعلى ذلك فإن النظم الخبيرة تعد مستودعاً أميناً لهذه الخبرة.

❖ تفعيل تقنية الإنترنت داخل المنظمات وذلك مما يزيد من آفاق وعمق تخزين المعلومات والمعرفة ، ويضاعف من فرص الوصول والحصول على المعلومات والمعرفة، وكذلك تخزينها وتوزيعها، وفي أي مكان وموقع كانت فإنها يمكن أن تكون متاحة للمنظمات.

المراجع

الكتب

- ❖ آلان بونية، (1993)، الذكاء الأصطناعي واقعة ومستقبله، ترجمة علي الفرغلي، الكويت، سلسلة الكتب الثقافية شهرية يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.
- ❖ بسيوني، عبد الحميد، (2005)، الذكاء الأصطناعي والوكيل الذكي، القاهرة، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع.
- ❖ البطاينة محمد، والمشاغبة زياد، (2010)، إدارة المعرفة، بين النظرية والتطبيق، عمان، دار جليس الزمان للنشر والتوزيع.
- ❖ البيلاوي حسن، وحسين سلامة، (2007)، إدارة المعرفة في التعليم، الإسكندرية، دار الوفا لدنيا الطباعة والنشر.
- ❖ حجازي، هيثم، (2005)، إدارة المعرفة، مدخل نظري، عمان، الأهلية للنشر والتوزيع.
- ❖ الخطيب احمد، وزيجان خالد، (2009)، إدارة المعرفة ونظم المعلومات، اريد، عالم الكتب الحديث.
- ❖ الزيادات، محمد عواد احمد، (2008)، اتجاهات معاصرة في إدارة المعرفة، عمان، دار الصفاء للنشر والتوزيع.
- ❖ السالمي، علاء عبدالرزاق، (1999)، نظم المعلومات والذكاء الأصطناعي، عمان، دار المناهج للنشر والتوزيع.
- ❖ الصباغ، عماد، (2000)، نظم المعلومات، ماهيتها ومكوناتها، عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- ❖ الظاهر، نعيم، (2009)، إدارة المعرفة، اريد، عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع.
- ❖ عليان، ربحي، (2007)، إدارة المعرفة، عمان، دار الصفاء للنشر والتوزيع.
- ❖ العلي عبدالستار، قنديلجي عامر، العمري غسان، (2009)، المدخل إلى إدارة المعرفة، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية.

- ❖ قنديلجي عامر، الجنابي علاء الدين، (2007)، نظم المعلومات الإدارية، عمان، دار المسيرة للنشر والطباعة، الطبعة الثانية.
- ❖ الكردي منال، و العبد جلال، (2003)، مقدمة في نظم المعلومات الإدارية، المفاهيم الأساسية والتطبيقات، الأسكندرية، دار الجامعة الجديدة.
- ❖ الملكاوي، ابراهيم، (2007)، إدارة المعرفة، الممارسات والمفاهيم، عمان، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع.
- ❖ نجم، عبود نجم، (2008)، إدارة المعرفة، المفاهيم والاستراتيجيات والعمليات، عمان، الوراق للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية.
- ❖ نور الدين، عصام، (2010)، إدارة المعرفة والتكنولوجيا الحديثة، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- ❖ الهادي، محمد، (1989)، نظم المعلومات في المنظمات المعاصرة، القاهرة، دار الشروق.
- ❖ ياسين، سعد غالب، (2000)، تحليل وتصميم نظم المعلومات، عمان، دار المناهج للنشر والتوزيع.
- ❖ ياسين، سعد غالب، (2007)، إدارة المعرفة، المفاهيم والنظم والتقنيات، عمان، دار المناهج للنشر والتوزيع.
- ❖ ياسين، سعد غالب، (2007)، نظم إدارة المعرفة ورأس المال الفكري، ابو ظبي، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية.

الرسائل

- ❖ داسي، وهيبة حسين، (2007)، "إدارة المعرفة ودورها في تحقيق الميزة التنافسية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق.
- ❖ الشرفا، سلوى محمد، (2008)، "إدارة المعرفة ودورها في تحقيق الميزة التنافسية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية- غزة.

- ❖ طاشكندي، زكية بنت ممدوح، (2008)، "إدارة المعرفة أهميتها ومدى تطبيق عملياتها من وجهة مديرات الإدارات بإدارة التربية والتعليم بمدينة مكة المكرمة ومحافظة جدة"، رسالة غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى.

المؤتمرات والمقالات

- ❖ حجازي، هيثم، (2010)، "أين تقف مؤسساتنا الأردنية من مبادرات إدارة المعرفة"، مقال، منبر الرأي، 2010/4/3.
- ❖ الشايع، عادل بن محمد، (2005)، "تقييم وتطوير المنظمات الحكومية"، مقال، جريدة الرياض، 2005/3/11.
- ❖ العلواني، حسن، (2001)، "إدارة المعرفة المفهوم والمداخل النظرية"، ورقة مقدمة إلى المؤتمر العربي الثاني في الإدارة ، القيادة الإبداعية في مواجهة التحديات المعاصرة للإدارة العربية، 2001/8/6، القاهرة، المنظمة العربية للتنمية الإدارية.
- ❖ قنديلجي، عامر إبراهيم، (2006)، "أسس إدارة المعرفة وأستراتيجياتها التكنولوجية، دراسة"، ورقة مقدمة إلى المؤتمر الثالث عشر لجمعية المكتبات والمعلومات المتخصصة، 2006/9/17، قطر.
- ❖ العتيبي، سعد مرزوق، (2008/11/3)، مساهمة في إدارة المعرفة، موقع شعاع المعرفة، <http://knowledge.yoo7.com/t102-topic>.