

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

نحو مجتمع المعرفة

سلسلة دراسات يصدرها

مركز الدراسات الاستراتيجية

جامعة الملك عبد العزيز

الإصدار الثاني والثلاثون

نقل المعرفة

ردمك: ١٦٥٨-٣٥٦٦
رقم الايداع: ١٤٢٨/٢٦٧٣

تعلموا العلم فإن تعلمه لله خشية، وطلبه عبادة، ودراسته
تسبيح، والبحث عنه جهاد، وتعليمه من لا يعلمه صدقة،
وبذله إلى أهله قربة

(الصحابي الجليل معاذ بن جبل رضي الله عنه)

الحمد لله الذي يرفع الذين آمنوا والذين أوتوا العلم درجات. والصلاة والسلام على نبينا الكريم الذي أمرنا بالتعلم المستمر من المهد إلى اللحد.. وبعد:

فإن العالم يعيش منذ عدة عقود في مجتمع المعلوماتية الذي تلعب فيه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الدور الأكبر في عملية الإنتاج الحديث. والذي يتسم بأنه إنتاج كثيف للمعرفة. ومع تضاعف المعرفة الإنسانية حول الاقتصاد العالمي إلى اقتصاد يعتمد على المعرفة العلمية، وفي هذا الاقتصاد المعرفي تحقق المعرفة الجزء الأكبر من القيمة المضافة. ومفتاح هذه المعرفة هو الإبداع والتكنولوجيا. فنحن نعبر الآن على مرحلة من التطور تعرف بتطور العلم التقني حيث لا يتم التعامل مع مجموعة من العلوم التطبيقية بالمفهوم القديم للعلوم. وإنما يتم التعامل معها في مجال التطبيق التكنولوجي الذي يتفاعل مع منجزات كل العلوم الأساسية. ويقلل الفارق الزمني بين المعرفة المتولدة عنها وتطبيقها.



إن السرعة التي يحدث بها التغيير الاقتصادي تشكل تحدياً لجميع الدول حتى المتقدمة منها. إضافة إلى الدور المتعاظم للعلم والتكنولوجيا في تطوير المجتمعات. ويزداد هذا الدور أهمية مع دخول العالم عصر المعرفة الذي تراجعت فيه الإيديولوجيات وبرزت فيه المعارف والتكنولوجيات. وضاعت فيه المسافة بين ظهور المعرفة العلمية والتطبيق الفعلي لها على أرض الواقع. ولم

تتوقف عجلة التطور عند هذا الحد، بل إن مجتمع المعلومات العالمي أخذ يتحول بثبات - وإن كان بطيئاً - إلى مجتمع المعرفة، والذي لا يعني فقط تكنولوجيا المعلومات المتقدمة كما يظن الكثيرون في العالم العربي، بل إن له مقدمات ومقومات أساسية كثيرة لا بد من توافرها لإقامة مجتمع المعرفة.

ولما كانت المملكة تعيش منذ فترة في عصر المعلوماتية وتطبق تقنياتها وتأخذ بآلياتها في مشروعاتها وبرامجها المختلفة، فإنه من الطبيعي أن تنشأ التطلع إلى إنجاز مقومات مجتمع المعرفة، ويتطلب ذلك منا أن نستوعب التوجهات الجديدة للاقتصاد العالمي أولاً، وأن ندرك جيداً المضمون الحقيقي للتحويلات السريعة التي تحدث في العالم من حولنا. كما يتعين علينا تشخيص قضايا الاقتصاد الاستراتيجية والوقوف على التحديات التي تجابهه، والبحث عن وسائل نموه وتطويره بما يواكب المستجدات وبما تتطلبه معطيات المستقبل لتحقيق التنمية المستدامة، وعندها يمكن أن نخطط بدقة لإقامة مجتمع المعرفة - والذي سيكون المعيار الفاصل بين المجتمعات المختلفة - هي الشغل الشاغل للمسؤولين ولجميع المؤسسات العلمية والفكرية والثقافية المعنية بإعادة تشكيل مجتمعنا في مسيرته الموفقة - بإذن الله - نحو النهضة العلمية والتقدم والنماء.

وفي هذا المجال .. حرصت جامعة الملك عبدالعزيز على المساهمة في بناء مجتمع المعرفة في بلادنا، فكانت أن أعدت الجامعة سلسلة من الدراسات العلمية لبيان المدلولات الصحيحة للمفاهيم الجديدة والآليات

المستحدثة التي راجت في الآونة الأخيرة وأفرزتها ظاهرة العولمة، لتكون عوناً لنا ودليلاً هادياً نسترشد به في التخطيط على بصيرة لتحقيق التحول المنشود لإقامة مجتمع معرفة عربي في بلادنا.

إن سلسلة (نحو مجتمع المعرفة) تعتبر إضافة جديدة إلى جوانب التميز المتعددة التي يتسم بها البحث في جامعة الملك عبدالعزيز. كما أنها دليل حي على تفاعل هذه الجامعة وتجاوبها مع المتطلبات الآنية للمجتمع. وتمثل إسهاماً جديداً منها في نشر الثقافة العلمية التي أصبحت من ضرورات عصر المعرفة.

أسأل الله التوفيق في تحقيق التقدم المعرفي لبلادنا ومجتمعنا..

مدير الجامعة

أ.د. أسامة بن صادق طيب

هذه السلسلة -

شهدت بداية هذا القرن والسنوات الأخيرة من القرن العشرين تطوراً خطيراً لمفهوم التقدم العلمي والتكنولوجي الذي لم يعد يعتمد على النجاحات الفردية التي يحققها بعض العلماء على نحو ما كان يحدث في القرن التاسع عشر، وأصبح هذا التقدم يعتمد على برامج بحثية تتبناها الحكومات وتفتح مجالات لمشاركة الأفراد والمؤسسات فيها.

وقد نجحت الولايات المتحدة في أن تحوّل قدراتها الاقتصادية من الاعتماد على الميزة النسبية للإنتاج التجاري إلى الميزة النسبية للإنتاج التكنولوجي، وذلك بإحداث تخصصات تعتمد على التقدم التكنولوجي في عدة مجالات، فأصبحت صناعة الإلكترونيات هي أسرع الصناعات نمواً وهي الصناعة التي يرتفع فيها المكون التكنولوجي.

ولقد تسببت ثورة المعلومات في تضاعف المعرفة الإنسانية وتراكمها بسرعة كبيرة، وخصوصاً المعرفة العلمية والتكنولوجية، وأدت العولة إلى إسقاط حواجز المسافة والزمن، وأصبح التقدم التكنولوجي هو الحلقة الحاسمة لتحقيق التقدم الاقتصادي وكان من نتيجة ذلك كله أن تحوّل الاقتصاد العالمي إلى اقتصاد يعتمد أساساً على المعرفة العلمية أو الاقتصاد المعرفي المبني على المعرفة التي تسفر عنها البحوث الميدانية والتكنولوجية، وهي المعرفة الجديدة التي تحوّلت إلى سلعة، أو خدمة، أو هيكلية، أو طريق إنتاج، وأصبحت قدرة أي دولة تتمثل في مدى رصيدها المعرفي.

وتتميز تقنيات عصر المعلومات بعدة سمات، فهي ثقافة عابرة للمقارن وتختصر الزمان والمكان، وتعتمد على الوسائط اللاشخصية وتقوم على بنية معرفية أفقية لا رأسية وضافت في هذا العصر المسافة بين ظهور المعرفة العلمية الجديدة والتطبيق الفعلي على أرض الواقع، كما أنها تعتمد على التعليم الذاتي والمستمر طوال الحياة، وبذلك يتعين على جامعتنا أن



تضطلع بأدوار جديدة لأن السرعة التي يحدث بها التغيير الاقتصادي تشكل تحدياً للدول المتقدمة نفسها. إضافة إلى الدور المتعاظم للعلم والتكنولوجيا في تطوير المجتمعات.

إن هذه المرحلة من مراحل التطور الحضاري للعنصر البشري، التي اصطلح على تسميتها بالعولمة، قد فرضت علينا تحديات عديدة يتعين علينا التعرف عليها أولاً. ثم التعامل معها بالطرق العلمية وبأساليب العصر. وتتطلب مواجهة هذه التحديات مقدرة خاصة على استيعاب التوجهات الجديدة للاقتصاد العالمي، وتشخيصاً دقيقاً للقضايا الاستراتيجية الخاصة بمجتمعنا، وعلاجها بما يواكب المستجدات.

وقد صاحب هذه التحولات المتلاحقة ظهور مفاهيم مستحدثة عديدة، بما يستوجب منا الوقوف على المضمون الحقيقي لهذه التحولات. وأن ندرك ونستشرف أعبائها وتداعياتها على أوضاعنا المحلية الراهنة والمستقبلية. وما يتطلبه ذلك من إعادة تشكيل مجتمعنا في مسيرته نحو النهضة والتقدم والنماء. فكان أن بادرت جامعة الملك عبدالعزيز بإصدار سلسلة (نحو مجتمع المعرفة) فنشرت العديد من الإصدارات التي تُعرِّف القارئ العربي بالمفاهيم والمصطلحات والآليات المستحدثة، مثل: حاضنات الأعمال، والتنمية المستدامة، والعمل عن بعد، والحكومة الإلكترونية، والتعلم عن بعد، والمنظمات الأهلية والمبادرات التطوعية، والتخطيط العمراني الاستراتيجي إلى غير ذلك من الآليات المستحدثة والتنظيمات المؤسسية التي راجت في العقود الأخيرة. والتعريف بكيفية الاستفادة منها في حل مشكلاتنا التنموية والاجتماعية، وبذلك ساهمت هذه السلسلة من الإصدارات في إرساء القواعد العلمية لتأسيس مجتمع المعرفة في المملكة.

وهنا يبرز الدور الحيوي الذي يلعبه التخطيط الاستراتيجي في المرحلة الحالية بهدف التغلب على المعوقات والتحديات التي يفرها علينا النظام العالمي الجديد باستقلال هذه الآليات الجديدة والتنظيمات المؤسسية المستحدثة التي بدأ تنفيذها جزئياً في المملكة، مما يؤكد حاجتنا الماسة إلى الاعتماد على الدراسات الاستراتيجية

في مسعانا الحثيث للنهوض بمجتمعنا وتنمية وتطويره.

واستمرارا لتفاعل الجامعة مع احتياجات المجتمع والمساهمة في حل مشكلاته بالطرق العلمية، واستثمارا للنجاحات المتميزة التي أحرزها التخطيط الاستراتيجي في الجامعة، فقد أنشأت إدارة الجامعة مركز الدراسات الاستراتيجية.

ومن أبرز مهامه دراسة القضايا الاجتماعية والاقتصادية والثقافية والتعليمية ذات الصلة بالمجتمع السعودي والتي لها بعد استراتيجي وإجراء الدراسات وتنظيم الفعاليات اللازمة للارتقاء ببرامج التنمية البشرية والاقتصادية والاجتماعية، ولتحقيق مضايم التنمية المستدامة واقتراح حلول للمشكلات الاجتماعية كالبطالة والعموسة. والمشكلات الأمنية كالتطرف والانحراف. إضافة إلى إجراء البحوث ونشر الأوراق العلمية المتعلقة بجامعةات البحث ومجتمع المعرفة. وسبل تعزيز مكانة الجامعة على المستوى العالمي.

ومن الواضح أن الدراسات والأبحاث والأوراق العلمية التي صدرت ضمن سلسلة نحو مجتمع المعرفة تدخل في صميم عمل واختصاصات مركز الدراسات الاستراتيجية الجديدة. فكان من الطبيعي أن تنتقل إلى هذا المركز مسئولية هذه السلسلة من الإصدارات العلمية، تجنباً للازدواجية من ناحية، وتوسعة لنطاق وأفاق الأبحاث والدراسات التي تصدرها السلسلة، ولمواصلة رسالة سلسلة نحو مجتمع المعرفة في نشر الثقافة العلمية والوعي التخطيطي في المجتمع. وتقديم علم ينتفع به المجتمع السعودي بكل مؤسساته وكافة مستوياته وكل مجتمع عربي ينشد الدخول إلى مجتمع المعرفة.

ولله الحمد في الأولى والآخرة...

مدير مركز الدراسات الاستراتيجية

أ.د. عصام بن يحيى الفيلاي

رقم الصفحة	المحتويات
ز	- تصدير لمعالي مدير الجامعة.
ك	- تقديم لمدير مركز الدراسات الاستراتيجية.
ى	قائمة الأشكال
ى	قائمة الجداول
١	الفصل الأول: نقل المعرفة
٣	مقدمة
٣	• تعريف المعرفة:
٣	• انواع المعرفة التنظيمية Organizational Knowledge
٤	• إدارة المعرفة التنظيمية Knowledge Management
٤	• مبررات التحول الى ادارة المعرفة
٦	• العوامل الرئيسية المؤثرة في تطوير قدرة المؤسسة على ادارة المعرفة التنظيمية
٨	• عوامل نجاح ادارة المعرفة
٩	• نقل المعرفة Knowledge Transfer
٩	• عناصر نقل المعرفة
١١	• إطار عمل نقل المعرفة
١٣	• تحديات نقل المعرفة
١٥	الفصل الثاني: عملية نقل المعرفة
١٧	• مقدمة
١٧	• عملية نقل المعرفة
١٨	(١) ابتكار المعرفة

رقم الصفحة	المحتويات
٢١	(٢) المشاركة في المعرفة
٢٤	(٣) تقييم المعرفة
٢٥	(٤) نشر المعرفة
٢٦	(٥) تطبيق المعرفة
٢٩	الفصل الثالث : طرق نقل المعرفة
٣١	• مقدمة
٣١	• إطار تطوير أنظمة نقل المعرفة
٣٢	• أنظمة نقل المعرفة Knowledge Transfer Systems
٣٣	(١) أنظمة التعلم الإلكتروني E- Learning
٣٦	(٢) أنظمة إدارة العمليات الإدارية Business Process Management Systems
٣٦	(٣) أنظمة إدارة الوثائق Document Management Systems
٣٧	• الأنظمة الخبيرة
٣٨	• أنظمة الويب الدلالية
٤٠	• أنظمة قواعد البيانات العلائقية
٤٠	• أنظمة المحاكاة
٤٢	• أنظمة الذكاء الاصطناعي
٤٣	• أنظمة التواصل الاجتماعي
٤٤	• التدريب بواسطة مدرب
٤٤	• التدريب على رأس العمل
٤٥	• الأبعاد الرئيسية المؤثرة في نجاح عملية نقل المعرفة

رقم الصفحة	المحتويات
٥٠	• استراتيجيات نقل المعرفة
٥٧	الفصل الرابع : أفضل الممارسات لنقل المعرفة
٥٩	• مقدمة
٥٩	• النقل الفعال للمعرفة
٦٠	• أفضل الممارسات لنقل المعرفة
٦١	• المجموعة الأولى لأفضل الممارسات لنقل المعرفة
٦٤	• المجموعة الثانية لأفضل الممارسات لنقل المعرفة
٦٧	الفصل الخامس : نقل المعرفة في الجامعات
٦٩	• مقدمة
٦٩	• نموذج نقل المعرفة في الجامعة
٧١	• قياس أثر نقل المعرفة في الجامعات
٧٥	الفصل السادس : تطبيقات نقل المعرفة
٧٧	• مقدمة
٧٧	• نقل المعرفة التنظيمية
٧٧	• نقل نتائج الأبحاث
٧٨	• نقل خبرة المغتربين
٧٨	• تخطيط الإحلال والتعاقب الوظيفي Succession Planning
٨٠	• نقل المعرفة للدول النامية
٨٢	• نتائج البحث
٨٥	• الهوامش Endnotes
٨٧	• المراجع
٩١	• مراجع أخرى مفيدة

رقم الصفحة	المحتويات
	قائمة الأشكال
١٠	• الشكل رقم (١) عناصر نقل المعرفة
١٢	• الشكل رقم (٢) إطار عمل نقل المعرفة
١٧	• الشكل رقم (٣) عملية نقل المعرفة
١٩	• الشكل رقم (٤) نموذج نوناكا لعمليات تكوين المعرفة
٣٢	• الشكل رقم (٥) إطار تطوير أنظمة نقل المعرفة
٣٤	• الشكل رقم (٦) يتكون نظام التعلم الإلكتروني من أربعة عناصر رئيسية
٤٦	• الشكل رقم (٧) النقل الفعال للمعرفة
٦٠	• الشكل رقم (٨) الأبعاد الرئيسية المؤثرة في نجاح عملية نقل المعرفة
٧١	• الشكل رقم (٩) نموذج لنقل المعرفة في الجامعة
٧٣	قائمة الجداول
	• جدول رقم (١) مجموعة من المقاييس لتقييم بعض أنشطة نقل المعرفة

الفصل الأول

نقل المعرفة

Knowledge Transfer

مقدمة

على الرغم من الاهتمام المتزايد بنقل المعرفة داخل المؤسسات، فإن عملية النقل تزداد تعقيدا يوما بعد يوم، وذلك للزيادة المضطربة في حجم المعرفة، وكذلك لاجتاه المؤسسات لأسلوب اللامركزية في التنظيم والإدارة.

نظرا لأن المعرفة التنظيمية تتشكل من خلال أنماط متفرقة من العلاقات، والتفاعلات بين الأفراد، والأنظمة، والقوانين، واللوائح، والثقافة السائدة والفعالة داخل المؤسسة. كما تشمل المعرفة التنظيمية مجموع المعارف الفردية الضمنية والصريحة المتاحة بالمؤسسة، والمتوفرة في شكل قواعد بيانات، وبرمجيات، وملفات، وهياكل تنظيمية، وخطط، وعمليات تجارية وتخصصية.

تعريف المعرفة:

هي الإدراك والوعي وفهم الحقائق أو اكتساب المعلومة عن طريق التجربة أو من خلال التأمل في طبيعة الأشياء وتأمل النفس أو من خلال الإطلاع على تجارب الآخرين وقراءة إستنتاجاتهم. فالمعرفة مرتبطة بالبديهة والبحث لاكتشاف المجهول وتطوير الذات وتطوير التقنيات.

انواع المعرفة التنظيمية Types of Organizational Knowledge

يمكننا أن نقسم المعرفة التنظيمية (١) إلى معرفة ضمنية ومعرفة صريحة . فالمعرفة الضمنية هي تلك المعرفة العميقة التي تأصلت على مستوى اللاوعي في داخل عقل فرد ما، وبالتالي ليس من السهل نقلها أو تحويلها للآخرين، وقد يغفل الفرد عن وجودها أو عن قيمتها، مثل المهارات اللازمة لكيفية إنجاز شخص ما لوظيفته، ومن سمات المعرفة الضمنية، صعوبة التعبير عنها، وتوثيقها، وتعليمها، واستفادة الآخرين في المؤسسة منها...

أما المعرفة الصريحة فهي المعرفة التي يدركها الفرد جيدا بطريقة تمكنه من

توصيلها للآخرين ويمكن بسهولة نقلها من شخص يتقنها إلى شخص آخر عن طريق الرسائل المكتوبة أو الشفهية. والمعرفة الصريحة يمكن العثور عليها في كتاب أو دليل تشغيل أو المستندات المكتوبة والبرامج والإجراءات التشغيلية، والمكتبات وقواعد البيانات والنظم. ومن سمات المعرفة الصريحة إمكانية التعبير عنها، وتنظيمها، وتوثيقها، وتعليمها، واستفادة الآخرين في المؤسسة منها.

ونلاحظ أن المعرفة التنظيمية تتبع دورة كاملة، حيث يتم استخلاص المعرفة الضمنية وتحويلها إلى معرفة صريحة لكي يتم نقلها للآخرين ليقوموا بفهمها وإدراكها في اللاوعي لديهم ولكي تصبح معرفة ضمنية مرة أخرى. فالمؤسسة لا تعمل بالمعرفة الصريحة وإنما بالمعرفة الضمنية، والمؤسسات الناجحة تدرك جيداً أن معرفتها الضمنية تمثل القسم الأكبر من معرفتها، ومع ذلك فهي لا توجد ضمن وثائقها أو قواعد بياناتها، وإنما توجد في خبرات العاملين وتفاعلاتهم وأساليبهم الخاصة في حل المشكلات. ومن الشروط الواجب توافرها في المعرفة المطلوب نقلها أن تكون هذه المعرفة في صورة يمكن تعلمها، وأن تكون قابلة للاستخدام في سياق وثيق الصلة بالموضوع.

إدارة المعرفة التنظيمية Organizational Knowledge Management

تساعد عملية إدارة المعرفة المؤسسة على تحديد، واختيار، ونشر، ونقل المعلومات الهامة التي تشكل جزءاً من ذاكرة المؤسسة والتي توجد عادة في صورة غير مؤسسة مما يتيح تقديم حلول جذرية وفعالة للمشاكل التي تواجه المؤسسة، وتسهيل عمليات التعلم، والتخطيط الاستراتيجي، واتخاذ القرارات. كما تركز عملية إدارة المعرفة على تحديد المعرفة وتفسيرها بطريقة يمكن من خلالها المشاركة مع جميع العاملين بالمؤسسة بصورة رسمية، والاستفادة من قيمتها عن طريق إعادة استخدامها.

مببرات التحول الى ادارة المعرفة

1. تعاضم دور المعرفة في النجاح المؤسسى لكونها فرصة كبيرة لتخفيض

التكلفة وزيادة الإيرادات

٢. العولة التي جعلت المجتمعات العالمية الآن علي تماس مباشر بوسائل سهلة قليلة التكلفة كالفضائيات والانترنت وتوفير نظم الاتصال عن بعد

٣. القدرة القياسية للمعرفة ذاتها حتى اصبح غالبية المؤسسات قادرة على تلمس اثر المعرفة في عمليات الاعمال فيها وقياس هذا الاثر بشفافية اكبر.

وتضم إدارة المعرفة مجموعة الاستراتيجيات، والممارسات المستخدمة في المؤسسة لتحديد، وإنتاج، وتمثيل، وتمكين الرؤى والخبرات التي تتجسد في الأفراد، والأنظمة والعمليات الإدارية والممارسات التنظيمية .

ان الاستراتيجية في ادارة المعرفة تختلف في معالجتها تبعا لنوعى المعرفة فالاستراتيجية في مجال المعرفة الضمنية تتمثل في تنمية شبكات العمل لربط الافراد لكي يتقاسموا المعرفة وهذه تسمى الخبرة الفردية التى تقود الى الابداع المبنى على المشكلات الاستراتيجية.

اما مجال المعرفة الصريحة يتمثل في تطوير نظام الوثائق الورقى او الالكترونى وتخزين وتنسيق النشر واستدامة المعرفة لتسهيل اعادة استخدامها والاستفادة منها من خلال تعظيم نوعية الوثائق ودرجة توثيقها.

كما أن عملية إدارة المعرفة تمكن أعضاء المؤسسة من التعامل مع المواقف اليومية، وفي تصوير المستقبل وتجسيده بطريقة فعالة . ففي حالة عدم وجود نظام لإدارة المعرفة، يقوم كل فرد في المؤسسة بمعالجة المواقف المختلفة بناء على علاقته الشخصية بهذا الموقف. أما في حالة وجود نظام إدارة المعرفة، فإن الفرد يقوم بمعالجة الموقف بناءً على كم المعرفة التي يمتلكها أي شخص في المؤسسة حيث ان الشخص قي يكون تعرض لموقف مشابه لهذا الموقف من قبل .

ولدى المؤسسات الكبرى والمؤسسات غير الربحية موارد هامة يمكن استغلالها في

عملية إدارة المعرفة، باعتبارها جزءاً من استراتيجية العمل الخاصة بهذه الموارد، والأمثلة على هذه الموارد تشمل موارد إدارة تقنية المعلومات وإدارة الموارد البشرية. وعادة ما تركز إدارة المعرفة جهودها على تحقيق الأهداف التنظيمية الاستراتيجية مثل تحسين الأداء، وتحقيق الميزات التنافسية، والابتكار، والمشاركة بالدروس المستفادة، وكذلك التكامل والتحسين المستمر في أداء المؤسسة في شتى المجالات.

و على الرغم من اهتمام المؤسسات بإدارة المعرفة التنظيمية باعتبارها مشروعاً استراتيجياً، إلا أن أغلب المؤسسات لا تستوعب حتى الآن التحديات التي تتضمنها عملية تنفيذ إدارة المعرفة، حيث يوجد العديد من العوامل الرئيسية المؤثرة في تطوير قدرة المؤسسة على إدارة المعرفة التنظيمية، وهو ما يقتضي ضرورة دراسة هذه العوامل، وعلاقتها مع أداء إدارة المعرفة.

العوامل الرئيسية المؤثرة في تطوير قدرة المؤسسة على إدارة المعرفة التنظيمية

وهناك مجموعة من العوامل الرئيسية التي لها تأثير مباشر على قدرة المؤسسة في إدارة المعرفة والتي يجب دراستها جيداً لكي يمكننا الوصول إلى الاستراتيجيات المناسبة لنقل المعرفة وتشتمل على:

- **مصادر المعرفة :** ما هي المعرفة المتاحة في المؤسسة وأين توجد هذه المعرفة؟ والأمثلة على المعرفة المتاحة بالمؤسسة تشمل : المعرفة الشخصية للأفراد، والمهارات الفريدة، وعلاقات العملاء، والملكية الفكرية، والكفاءات الجوهرية، والتكميلية، والقدرات التنظيمية، والمعلومات المؤسسية، وغير المؤسسية.
- **الثقافة التنظيمية وعملية التعلم :** كيف يقوم العاملون في المؤسسة باستخدام هذه المعرفة؟ ويشمل ذلك القيم التنظيمية الجوهرية، والقيم الشخصية، والقيادات، والطرق المتبعة في تنمية المهارات والتعلم بالمؤسسة.
- **الممارسة :** ما هي العمليات التنظيمية التي تحتاج إلى هذه المعرفة؟ وتشمل العمليات والإجراءات الإدارية والعمليات المتخصصة.

■ **التقنية الداعمة** : ما هو دور التقنيات المتاحة في المؤسسة في دعم إدارة المعرفة؟ وتشمل التقنيات الداعمة للبنية التحتية لنظم المعلومات، والنظم القياسية، والتطبيقات المستخدمة، وأنظمة البريد الإلكتروني، وبوابات الخدمات الإلكترونية، وتطبيقات الانترنت، وأنظمة العمليات الإدارية، نظم دعم القرار و الأنظمة الخبيرة

إن التطبيق السليم لإدارة المعرفة ينتج عنه تحسين قدرة العاملين في المؤسسة على اتخاذ قرارات يومية بطريقة أفضل، وذلك من خلال قضاء وقت أقل في جمع المعلومات، ووقت أكثر في عملية الإبداع أثناء التطبيق. كما تساعد إدارة المعرفة التنظيمية أنظمة دعم اتخاذ القرار، وتحليل المواقف على أساس إمكانية الحصول على معلومات ذات صلة بموضوع القرار في الوقت المناسب، وعلى اختصار وقت الحصول على المعلومات، وتسهيل عملية التعاون بين العاملين، وتبادل المعرفة، والحفاظ على المعرفة الخاصة بالمؤسسة، كما تساعد على التغلب على مشكلة اتساع الحدود الجغرافية والتنظيمية للمؤسسة. ويعتمد اختيار المؤسسات لاستراتيجية إدارة المعرفة على التوجه الرئيسي للمؤسسة، والذي قد يتركز في واحد أو أكثر من هذه التوجهات الاستراتيجية: العميل، أو المنتج، أو التفوق العملياتي للمؤسسة.

فالمؤسسات، من النوع الأول، يكون توجهها الاستراتيجي الأساسي هو توثيق العلاقة مع العملاء، والسعي لجعل منتجاتها أقرب ما يكون لما يحتاجه العملاء. وهذا يعني السعي لمعرفة الكثير من المعلومات عن العملاء وعن احتياجاتهم، والسعي المستمر لكي يشعر العملاء بالاهتمام . وهذه المؤسسات توجه استراتيجياتها واستثماراتها نحو تطوير أنظمة جمع معلومات عن العملاء، وأنظمة إدارة علاقات العملاء، واستنباط البيانات، والاستخبارات التجارية.

أما المؤسسات من النوع الثاني، فتركز على المنتجات من حيث الاهتمام بزيادة

١. الابتكار والتأكيد على فرص التعلم المستمر للأفراد
٢. توفير فرص للأفراد للمشاركة في الحوار والبحث والنقاش
٣. تأسيس أنظمة للفهم ونشر التعلم والمشاركة فيه
٤. تحديد وتطوير القادة الذين يبنون ويدعمون نماذج التعلم على مستوى الفرد والمؤسسة
٥. مساعدة الأفراد لتحديد دور متطلبات ومضامين وتطبيقات المعرفة لأجاز أعمالهم
٦. ابتكار المؤسسة غير المحدودة والتي تعنى بالسلوك المتفتح
٧. تقديم خطة دفع معتمدة على المهارة كجزء من النظام
٨. التشجيع بمكافآت لدفع روح الفريق على التعاون والتعلم.

نقل المعرفة Knowledge Transfer

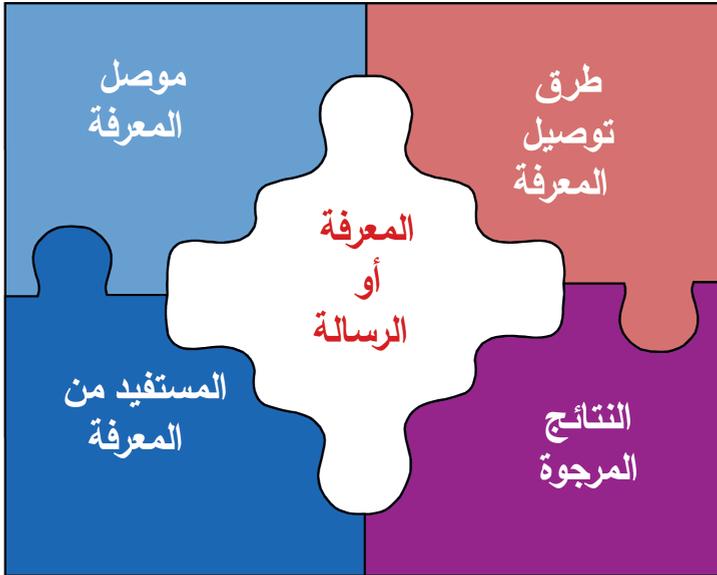
تسعى عملية نقل المعرفة إلى ابتكار وتنظيم وتوزيع واستقبال المعرفة والتأكد من توفرها للمستخدمين الجدد. ولا يمكننا اعتبار عملية نقل المعرفة على أنها عملية انتشار تلقائية، ولكنها تعتبر عملية تحتاج إلى تخطيط مستمر وتعتمد في نجاحها على مدى خبرة الأشخاص المشاركين فيها. ولا يعنى انتشار المعرفة الاستنساخ التام للمعرفة في الوحدة المستقبلية لها.

وفى مجال المعرفة التنظيمية والتعلم التنظيمي، يتم نقل المعرفة من أحد أجزاء المؤسسة إلى أي جزء أو أجزاء أخرى من نفس المؤسسة، أو إلى عميل من عملاء المؤسسة.

عناصر نقل المعرفة

يمكن توضيح عملية نقل المعرفة (٢) في صورة نموذج ارتباط بسيط بين مجموعة

من العناصر التي تندمج وتتفاعل للخروج بنتائج ذات قيمة للمؤسسة. وهذه النتائج قد تتبلور على شكل منتجات جديدة، أو صفقات عمل ناجحة، أو إرضاء للعملاء. وهذه العناصر موضحة في الشكل (1) وهي :



شكل رقم (1) عناصر نقل المعرفة

■ الرسالة Message

وهي تمثل المعرفة المطلوب نقلها. وهي موضوع المعرفة المطلوب نقلها لأغراض محددة مثل حل مشكلة معينة أو تغيير في طريقة استخدام نظام أو نتيجة بحث مطلوب تطبيقها في العمل. ويجب أن تكون الرسالة واضحة، وموجزة، وسهلة الفهم، وأن تشمل جميع المعلومات المطلوبة لتحقيق النتائج المرجوة، وأن تحتوي على أمثلة توضيحية أو قصة مؤثرة لها علاقة بالموضوع ويكون من الصعب نسيانها.

■ موصل المعرفة Messenger

وهو الشخص أو مجموعة الأشخاص الذين يقومون بتوصيل المعرفة إلى الأشخاص

المستهدفين. ويجب أن يكون موصل الرسالة على درجة عالية من الكفاءة والخبرة في موضوع المعرفة المطلوب نقلها، وأن ينظر إليه من قبل مستقبلبي المعرفة، على أنه شخص محترم، وذو خبرة واسعة في مجال المعرفة المطلوب نقلها.

■ طرق توصيل المعرفة Method

يتم اختيار طرق نقل المعرفة بناء على نوعية المستقبلين للرسالة ونوع الرسالة، ويستحسن استخدام طرق ووسائل عديدة للتأكد من توصيل الرسالة بطريقة فعالة لتحقيق النتائج المرجوة.

■ النتائج المرجوة Expected Effects

يجب تحديد النتيجة المرجوة من نقل المعرفة، مما يساعد موصل المعرفة في تحديد طرق توصيل الرسالة، وطرق قياس النتائج عقب استكمال عملية نقل المعرفة.

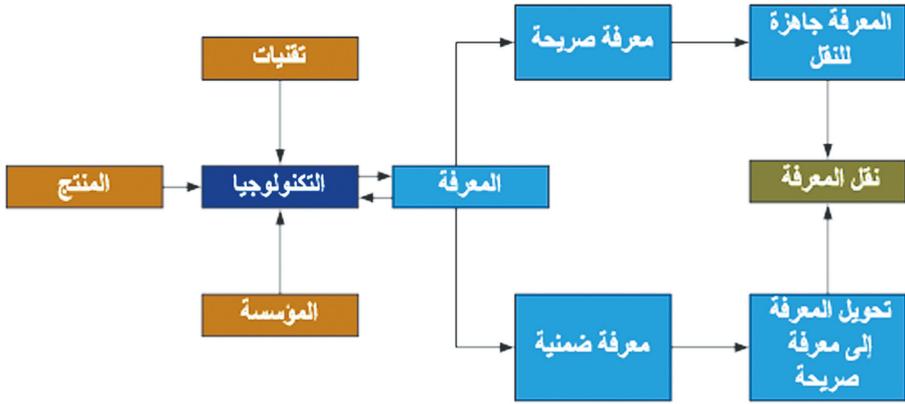
■ المستفيدون من المعرفة أو مستقبلوها Audience

إن استهداف مجموعة محددة من العاملين لتلقى معرفة محددة، يسهل مهمة موصل المعرفة في كيفية إعداد الرسالة وتوصيلها إلى المستمعين، واضعا نصب عينية النتائج المرجوة من العملية، كما يساعد المستمعين على التواصل مع موصل المعرفة، وسرعة استيعاب الرسالة وتطبيقها خلال العمل اليومي.

إطار عمل نقل المعرفة

وفى التصدي لمسائل نقل المعرفة في مجال البناء، قام "أيجبو(٣)" بتطوير إطار عمل لإدارة المعرفة، ركز فيه على خمسة أبعاد مثل القوى البشرية، والمحتوى، والثقافة التنظيمية، والعمليات الإدارية، والبنية التحتية، وتقنية المعلومات.

وقد ساعد هذا الإطار في تقديم رؤى ومعالج واضحة ومميزة في كيفية عمل نموذج



شكل رقم (٢) إطار عمل نقل المعرفة

مناسب وفعال لنقل المعرفة. يحتوي الشكل (٢) على إطار عمل فعال لنقل المعرفة. ومن الواضح أن إطار العمل هذا يدمج نقل التكنولوجيا ونقل المعلومات لكي يظهر أهمية تحويل المعرفة الضمنية إلى معرفة صريحة حتى يتسنى نقلها

ويمكن اعتبار عملية نقل المعرفة على أنها عملية تواصل وليست عملية جميع معلومات. حيث إن نجاح عملية نقل المعرفة يعتمد في المقام الأول على اختيار الأفراد المسؤولين عنه "دورتي (٤)". ومن الممكن أن تكون عملية نقل المعرفة هذه ذات اتجاهين بين الناقل والمنقول إليه.

وبالرغم من قلق المؤسسات الدائم وسعيها لتعزيز الإبداع والابتكار، ففي معظم الأحيان يتم اكتشاف الأفكار الجديدة والمفيدة للإبداع والابتكار في صورة ما داخل أو خارج المؤسسة. وعلى المؤسسة أن تجدها وتتبناها وتستغلها. وبعد هذا نوعا من الانتقال التلقائي للمعرفة والذي يعتبر عاملا حيويا وأساسيا في نجاح المؤسسة. فالقدرة على استغلال المعرفة الضمنية الكامنة في عقول المديرين والعاملين بالمؤسسة من خلال القدرة على تحويل المعرفة الضمنية إلى المعرفة الصريحة، عن طريق التعلم التنظيمي، يعتبر من العوامل الأساسية في تحديد الأفضلية التنافسية للمؤسسة .

تحديات نقل المعرفة

إن الصعوبات المتعلقة بعمليات نقل المعرفة منها ما يتعلق بطبيعة المعرفة في حدّ ذاتها، وهي مشاكل من المعتقد أنه سيتم التكفل بها إلى حدّ كبير في المستقبل القريب نظرا للدور المتنامي للمعرفة وأهميتها الاستراتيجية : ومنها ما هو متعلق بطريقة استخدام المعرفة ودرجة تحفيز مستخدميها، وهو أمر يقع على عاتق المؤسسات التي يتعيّن عليها أن تضطلع به لتحقيق فوائد نقل المعرفة.

إن أهم ما تفتقد إليه المؤسسات هو ذلك النموذج الفعّال لإدارة المعرفة والذي يتلاءم مع متطلبات الاندماج الإيجابي في اقتصاد المعرفة : كما أن حداثة إدارة المعرفة تعتبر في حدّ ذاتها سببا لجملة من الصعوبات في عملية نقل المعرفة. ويمكننا تلخيص أهم التحديات التي تواجه عملية نقل المعرفة فيما يلي :

- الصعوبات المرتبطة بحداثة نظام إدارة المعرفة بالمؤسسة، وكونه في مرحلة الإنشاء والتجربة.
- الصعوبات القانونية المرتبطة بتحديد أصل الملكية الفكرية للمعرفة، وذلك نظرا لأن المعرفة قد تكون محصلة لجهود كثيرة يمكن أن تشارك فيها أطراف مختلفة.
- نقص أو عدم وجود حوافز لدى العاملين للمشاركة في المعرفة وتطبيقها.
- الطابع الظرفي للمعرفة والذي يجب مراعاته عند استخدامها في ظروف مغايرة.
- خطر التروتين المصاحب لإدارة المعرفة، والذي قد يتسبب في إفراغ المعرفة من امتيازها ضمن ظروفها الخاصة، أو قد يؤدي إلى عدم تحديث المعرفة بما يتناسب والظروف الجديدة.

- التزايد المطرد في حجم المعرفة، فالمعرفة التنظيمية الآن تشكل نسبة متزايدة من إجمالي موارد المؤسسات.
- انتقال المؤسسات من الهيكل التنظيمي الهرمي، إلى اللامركزية في هياكل التنظيم، حيث تزداد مشاركة العاملين والتي تؤدي عادة إلى إبداع أكثر، وصعوبة في استعمال الطرق التقليدية لنقل المعرفة.
- أدت تكنولوجيا المعلومات الحديثة إلى خلق وسائل جديدة ومبتكرة لنقل المعرفة. وعلى الرغم من هذا لا تستطيع التكنولوجيا وحدها حل مشاكل نقل المعرفة، ولذلك فعلى الهياكل التنظيمية، والتدريبية أن تساهم في تسهيل وتخفيف نقل المعرفة، حيث يعتبر برنامج نقل المعرفة ذا قيمة فقط عندما يندمج ضمن مجموعة من سياسات تشجيع الابتكار، ونشر المعرفة.
- وقد لخص 1998 Mc Dermott الى أربع تحديات هي:
 1. التحدى التقنى Technical Challenge المتمثل في تصميم الانظمة البشرية والمعلومات
 2. التحدى الاجتماعي Social Challenge المتمثل في تطوير المؤسسات التى تشارك بالمعرفة وتعميم التنوع الفكرى لتشجيع الابداع بدلا من الاستنساخ
 3. تحدى الادارة Management Challenge والمتمثل فى نشأة البيئة التى تقيم المشاركة بالمعرفة
 4. التحدى الشخصى Personal Challenge والمتمثل فى الانفتاح على أفكار الآخرين والرغبة فى المشاركة والسعي المتواصل للمعرفة الجديدة.

الفصل الثاني

عملية نقل المعرفة

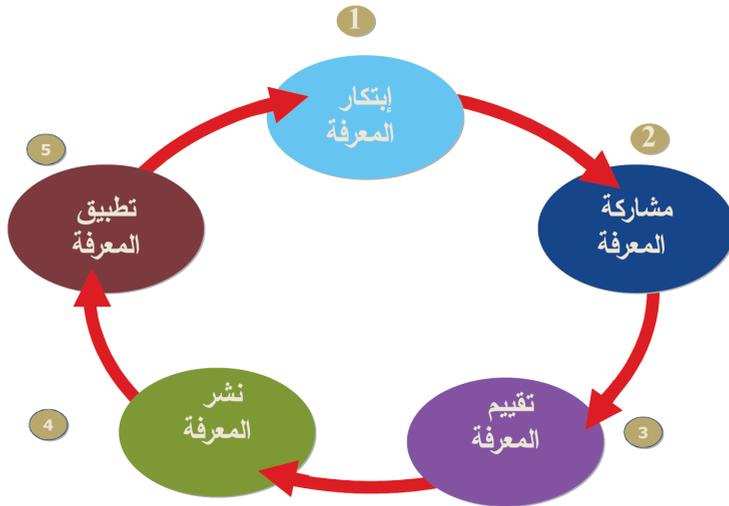
Knowledge Transfer Process

مقدمة

تحتاج المؤسسات إلى تحديد ماهية المعرفة المراد نقلها، وأسباب نقلها، ولن يجب أن تنقل، وما هي العناصر الحرجة للمعرفة المراد نقلها، وما هي المهارات والقدرات المتوقعة بعد نقل المعرفة وتطبيقها. كما يجب على قيادات المؤسسة الاهتمام بتطوير الخطط الخاصة بنقل المعرفة والتي يجب أن تتضمن خطط تطوير الأدوات المناسبة لعملية النقل، ووسائل المتابعة للتأكد من إتمام الخطط الموضوعية. كما يجب على قيادات المؤسسة مراعاة أهمية تدريب العاملين، واستخدام الحوافز، والتكنولوجيا، ودعم الهياكل التنظيمية لتعزيز ودعم عملية نقل المعرفة في جميع مراحلها داخل المؤسسة. هذا بالإضافة إلى ضرورة نشر ثقافة المشاركة في المعرفة، وتوضيح أهمية التطوير المستمر في جميع المجالات في شتى أنحاء المؤسسة.

عملية نقل المعرفة

تتم عملية نقل المعرفة على خمس مراحل هي: ابتكار المعرفة، والمشاركة في المعرفة، وتقييم المعرفة، ونشر المعرفة، وتطبيق المعرفة. كما هو موضح في الشكل (٣).



شكل رقم (٣) عملية نقل المعرفة

(١) ابتكار المعرفة

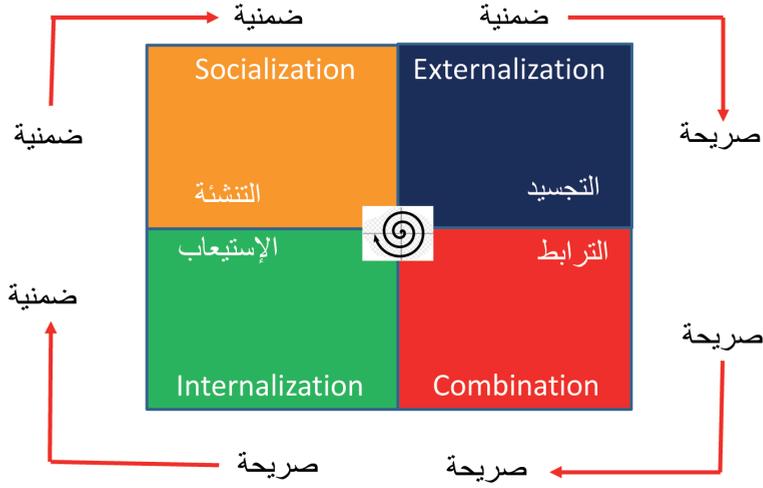
إن جوهر مفهوم إدارة المعرفة يتركز على عمليات ابتكار وتكوين المعرفة من خلال توظيف التراكم المعرفي الموجود بالمؤسسة لتكوين معرفة جديدة، أو الاستفادة من تفاعلات العاملين بالمؤسسة مع أسواق المؤسسة، وبيئتها التنافسية لابتكار معرفة جديدة.

لذلك اهتم الباحثون في مجال إدارة المعرفة، بدراسة وتحليل آليات تكوين المعرفة التنظيمية من خلال تفاعل الأفراد، وفرق العمل، والجماعات في بيئة المؤسسة الداخلية، أوفي بيئة الأعمال الخارجية، فقدموا عدة نماذج لتحولات المعرفة ومراحل تكوينها وتطويرها، ويبقى نموذج ((Nonaka & Takunchi (٥) لعمليات تكوين المعرفة من أهم هذه النماذج وأكثرها تأثيراً على تطور أدب نقل المعرفة، وإدارة المعرفة ولهذا سوف نحاول تسليط الضوء على هذا النموذج المعروف اختصاراً بنموذج (SECI) لتكوين المعرفة وهو اختصار لـ:

Internalization – Combination – Externalization– Socialization

ونموذج تكوين المعرفة يقوم على فكرة جوهرية تتلخص بوجود حركة حلزونية تفاعلية للمعرفة الصريحة والمعرفة الضمنية ترافقها أربع عمليات تحويلية للمعرفة تؤدي إلى تكوين المعرفة التنظيمية الجديدة.

إن تحولات المعرفة الصريحة والضمنية، وتفاعلات الأفراد، والجماعات مع هذه الأنماط المعرفية هي التي تشكل الحركة الحلزونية المستمرة للمعرفة، والتي تتم في ثلاثة مستويات أساسية هي مستوى الأفراد والجموعات والمؤسسة كما هو واضح في الشكل (٤).



شكل رقم (٤) نموذج نوناكا لعمليات تكوين المعرفة

ويمثل هذا النموذج إطاراً لفهم عملية تكوين المعرفة في المؤسسات وذلك من خلال المبادئ الآتية:

- تكون المعرفة التنظيمية من معرفة ضمنية ومعرفة صريحة
- هناك تفاعل ديناميكي بين المعرفة الصريحة والمعرفة الضمنية
- توجد ثلاثة مستويات للتفاعل الاجتماعي داخل المؤسسة الواحدة: تفاعل بين الأفراد، وتفاعل بين المجموعات، وتفاعل داخل البيئة التنظيمية للمؤسسة ككل.
- يوجد أربعة أنواع من الأنشطة والعمليات المكونة للمعرفة، ينتج عنها أربعة تحولات للمعرفة الصريحة والضمنية والتي ينتج عنها تكوين معرفة جديدة هذه التحولات هي :

التحول الأول: التنشئة (Socialization)

وهو تحول المعرفة الضمنية إلى معرفة ضمنية جديدة عن طريق التواصل. وفي هذا التحول يتم تطوير المعرفة الضمنية الموجودة في عقول العاملين إلى معرفة ضمنية

جديدة من خلال التفاعل بين الأفراد العاملين، أو بين العاملين بالمؤسسة، والعملاء، أو الموردين، أو المستفيدين من منتجات وخدمات المؤسسة.

ويتم تبادل هذه المعرفة الضمنية بين الأفراد بصورة شخصية من خلال أنشطة اجتماعية مشتركة عن طريق التواجد سوياً في داخل المؤسسة، أو من خلال العمل المشترك ضمن فرق العمل، أو من خلال ممارسة المهام اليومية حيث يتم تبادل المعلومات، والخبرات، والمشاعر، والمعارف.

التحول الثاني: التجسيد (Externalization)

وهو تحول المعرفة الضمنية لدى الأفراد إلى معرفة صريحة، ويعني هذا تحول المعرفة الضمنية لدى الأفراد إلى معرفة صريحة مكتوبة أو موثقة بأشكال قابلة للفهم من قبل الآخرين، أي إن هذا التحول يشمل التعبير عن المعرفة الضمنية، ويتم ذلك عن طريق التعلم التنظيمي والعصف الذهني.

ويعد العصف الذهني من أهم وأجدر الوسائل لعملية التحويل هذه، حيث يقوم مجموعة من العاملين بالبحث عن الحلول المثلى، أو الاتفاق الجماعي على الحل الأفضل للمشكلة موضوع الدراسة من خلال تكوين بيئة لابتكار الأفكار الخلاقة الجديدة، واستثمار القدرات الذهنية للمجموعة.

التحول الثالث: الترابط (Combination)

وهو تحول المعرفة الصريحة إلى معرفة صريحة أخرى أكثر تقدماً أو تعقيداً، ومن خلال هذا التحول يتم تطوير المعرفة الصريحة إلى معرفة صريحة أخرى أكثر تعقيداً، ويتم ذلك بإدراك وفهم واستيعاب العاملين في المؤسسة للمعرفة الصريحة عند تطبيق المعرفة في العمل، وينتج عن ذلك خبرات جديدة وإضافات تؤدي إلى معرفة صريحة أخرى جديدة، ومتطورة، وذات قيمة مضافة للمعرفة التنظيمية.

التحول الرابع : الاستيعاب (Internalization)

وهو تحول المعرفة الصريحة إلى معرفة ضمنية. ومن خلال هذا التحول يتم تفهم واستيعاب المعرفة الصريحة إلى معرفة ضمنية كامنة بعقول العاملين بالمؤسسة من خلال القيام بتطبيق المعرفة الصريحة والممارسة، واستنباط الحقائق والأفكار التي تضاف إلى هذه المعرفة على هيئة مخزون معرفي للأفراد.

والجدير بالذكر هنا، أن عملية التحول هذه غير نمطية، وتختلف من شخص إلى آخر كل حسب خبراته السابقة، ومستواه العلمي، وثقافته، وقدرته على الاستيعاب، ودرجة فهمه لموضوع المعرفة.

(٢) المشاركة في المعرفة

وتعد المشاركة في المعرفة هي المرحلة الثانية في عملية نقل المعرفة، وهي نشاط يتم عن طريقه تبادل المعرفة بين الأشخاص، والأصدقاء، والأعضاء في فرق العمل داخل المؤسسة، أو بين كل العاملين في المؤسسة، أو بين أفراد المجتمع.

ويمكن تفسير المشاركة في المعرفة على أنها البحث عن المعرفة في أماكن تواجدها في أنحاء المؤسسة بحيث يتشارك الأفراد والجماعات في المعرفة المحتزنة في أماكن مخصصة لتخزين المعرفة. من خلال هذا المعنى فإن المستقبلين للمعرفة يحصلون على المعرفة من أماكن تواجدها ويتفهمون هذه المعرفة للعمل بها.

وتدرك معظم المؤسسات أن المعرفة التنظيمية تشكل ثروة قيمة، وغير ملموسة لخلق ميزات تنافسية للمؤسسة والحفاظ عليها، وأنه يمكن دعم الأنشطة الخاصة بالمشاركة في المعرفة عن طريق أنظمة إدارة المعرفة، ويمكن القول بأن أهم عناصر النجاح في تبني نظم إدارة المعرفة وتحقيقه لأهداف المؤسسات هو نجاح الجزء المتعلق بالمشاركة في المعرفة. وتحتاج المؤسسات لتحقيق مفهوم المشاركة في المعرفة إلى مناخ تنظيمي داعم، حيث أثبتت بعض الدراسات أنه من المستحيل تطبيق المشاركة في المعرفة في

مؤسسة ما بدون تغيير بعض السلوكيات لدى الأفراد العاملين والقيادات بالمؤسسة. وعند تناول موضوع المشاركة في المعرفة، يجب مراعاة الآتي:

- التحول من أسلوب العمل الفردي إلى أسلوب العمل الجماعي يخدم عملية المشاركة في المعرفة.
- أسلوب وطبيعة المشاركة يختلف طبقاً لنوع المعرفة.
- أن المشاركة في المعرفة تختلف عن المشاركة في المعلومات، لأن المشاركة في المعلومات لا تتضمن عنصر التفكير.

وتشكل المشاركة في المعرفة التحدي الرئيسي في مجال إدارة المعرفة. ويرجع السبب في ذلك إلى امتناع بعض الموظفين عن إشراك باقي المؤسسة في معرفتهم. كما أن هناك دراسات أخرى ركزت على أن نجاح المشاركة في المعرفة يعتمد على دعم الإدارة العليا ومشاركة العاملين وتدريبهم، واستخدام طرق وأساليب مناسبة للمشاركة في المعرفة بما يلائم المؤسسة وثقافتها.

وقد أوضحت دراسة أجريت على أكثر من ٤٠٠ شركة أمريكية وأوروبية بخصوص الأنشطة اللازمة لدعم المشاركة في المعرفة داخل المؤسسات النتائج التالية:

- أن ٥٠٪ من أنشطة دعم المشاركة في المعرفة موجهة لأفراد المؤسسة عن طريق تحديد الأدوار والمسئوليات الجديدة لدعم نقل المعرفة، وعمليات التعليم والتدريب لاكتساب المعرفة، ومساعدة الأفراد لوضع المعرفة في صورة موثقة.
- أن ٢٥٪ من أنشطة دعم المشاركة في المعرفة موجهة لدعم العملية الإدارية للمشاركة في المعرفة وذلك لتوضيح مصادر الخبرة الداخلية وتطوير شبكات لمبتكري المعرفة.
- أن ٢٥٪ من أنشطة دعم المشاركة في المعرفة موجهة لدعم أنظمة المشاركة

في المعرفة مثل إنشاء الشبكات البنينة والأنظمة التعاونية، وأنظمة تخزين البيانات والمعلومات، وتطوير أنظمة خبيرة، وتقنيات العمليات التنظيمية.

ويجب أن توجد المعرفة والأفكار في صورة تتيح للآخرين تفسيرها، وتسهل عملية النشر في حالة وجود المعرفة في شكل صريح أو رسمي. وفي حالة نقل الأفكار والمهارات، يجب تحويل الأفكار بداية إلى صورة مدونة أو مكتوبة غالباً. أما المعرفة الضمنية، فيمكن المشاركة فيها أيضاً لكن بطرق مشاركة مختلفة فهي تحتاج إلى اتصال وجهاً لوجه وإتاحة الفرص للتعلم التجريبي.

كما يجب أن يكون لدى العاملين بالمؤسسة من أصحاب الفكر والمعرفة، الرغبة والحافز للمشاركة بهذه الأفكار والمعرفة مع الآخرين بالمؤسسة. وتتم عملية المشاركة على مستويات عديدة باهتمامات متداخلة ولكنها متميزة:

- من فرد إلى فريق عمل بالمؤسسة.
 - بين فرق العمل بعضها مع بعض.
 - بين الأقسام المختلفة داخل المؤسسة.
 - بين الوحدات التنظيمية داخل المؤسسة.
 - بين المؤسسات بعضها مع بعض.
- إن تسهيل عملية المشاركة في المعرفة من الأهداف التي تسعى إليها المؤسسات، ولكن هناك العديد من المعوقات التي يمكن أن تحد من عملية المشاركة، ويعدد Huseman (1999) و Coakes & Goodman (1999) (1) أسباب تردد الأفراد في إشراك الآخرين فيما يمتلكونه من معرفة فيما يلي:
- الرغبة في الاحتفاظ بالمعرفة والخوف من مشاركتها الآخرين للمحافظة على المكاسب المادية .

- مخاوف أصحاب المعرفة من أن يفقدوا سلطتهم وقوتهم نتيجة مشاركة المعرفة، وبالذات ما يمتلكونه من معرفة ضمنية.
- معوقات مرتبطة بالنواحي الفردية والتنافسية.
- التخوف من المشاركة في المعرفة الخطأ وتعريض المؤسسة والآخرين للضرر.
- الشعور بالغبين والإضرار بالمصلحة الشخصية، فالأفراد الذين هم على استعداد لإشراك الآخرين فيما لديهم من معرفة، عادة ما يرغبون في الحصول على فائدة نتيجة المشاركة بما لديهم من معرفة، وقد يحجمون عن إشراك الآخرين فيما يمتلكونه من معرفة إذا شعروا بأنه ليس هناك حافز أو تعويض ينتظرهم.

(٣) تقييم المعرفة

ليست كل الأفكار الجديدة أفكارا جيدة، ولذا كان على المؤسسات تقييم الأفكار الجديدة ودراسة الفوائد والأخطار المتوقعة عند تطبيقها، والأثر المتوقع منها في كافة النواحي:

- المنتجات والخدمات التي تقدمها المؤسسة.
- العملاء .
- أصحاب المصالح: الموظفون، المالكون، الشركاء، الموردون .
- الأثر المالي.
- السوق.

كما يجب دراسة ما إذا كانت هذه الأفكار قد صلحت في الماضي، وما مدى احتمالية فعاليتها في الظروف الجديدة، وتحديد الأفكار الجديرة بالمتابعة من خلال الفرص المتاحة وقت تطبيق هذه الأفكار.

(٤) نشر المعرفة

وتشمل هذه المرحلة من مراحل نقل المعرفة نشر المعرفة حيث إن قصرها على أفراد وفئات معينة يفقدها قيمتها. والغرض من هذه المرحلة هو إيصال المعرفة لجميع من يعينهم الأمر في المؤسسة.

إن توفير المعرفة المناسبة للشخص المناسب، في الوقت المناسب، يعد من أهم العوامل في نجاح عملية نقل المعرفة. لأن قابلية المعرفة للتقدم هي جوهر عملية نشر وتوزيع المعرفة. إن عمر الخبرة محدود بسبب التقنيات الجديدة فلا يمكن لأحد أن يحتكر المعرفة، وينبغي على الأفراد والمؤسسات أن يجددوا معرفتهم باستمرار، ويتطلب هذا فحوصا دقيقا وجذريا لمعادلة المعرفة القديمة: المعرفة = القوة، ويجب استبدالها بمعادلة المعرفة الجديدة: المعرفة = القدرة، ولذا يجب المشاركة بها، لأنها تزداد وتنمو بالاستخدام، والمشاركة، وتبادل الأفكار والخبرات والمهارات بين العاملين.

وحدد (باداركو) ضرورة توفر عدة شروط لنقل المعرفة (V) تتلخص في أنه يجب أن تكون هناك وسيلة لنقل المعرفة، وأن تكون هذه الوسيلة مناسبة لهذا النوع من المعرفة وقادرة على نقلها، وأن يتوفر الحافز لدى الجهة المعنية للقيام بذلك، وألا تكون هناك أي معوقات تحول دون نقل المعرفة.

وهناك وسائل عديدة لنشر المعرفة مثل تطبيقات تكنولوجيا المعلومات لنشر المعرفة وتوزيعها كالانترنت، وكذلك تتم عملية نقل الخبرات المعرفية إلى العاملين الجدد عن طريق التدريب وطرق وتقنيات تقديم النصح والإرشاد.

في الصناعة خاصةً هناك عدة أساليب لتوزيع المعرفة طبقاً لـ (Vorbeck) (٨) وهي:

- تشكيل فرق عمل للمشروعات متنوعة معرفياً للتوزيع الداخلي للمعرفة.
- تطوير شبكة المعلومات الداخلية والانترنت وشبكة المعلومات الخارجية الإنترنت .

- تخطيط وتنفيذ برامج التدريب من قبل زملاء الخبرة القدامى .
- تحديد وإعداد وكلاء للمعرفة في شتى التخصصات.
- تشكيل فرق الخبرة، وحلقات المعرفة، وحلقات التعلم.

من المعروف أن كثرة المعلومات أفضل من قلتها، ولكن في نفس الوقت، تشكل المعلومات الكثيرة جدا حمولة زائدة عن الحاجة، ومن الأمثلة المعروفة على ذلك هي الانترنت فلا يستطيع أحد منا أن يقرأ إلا نسبة بسيطة مما به. ومفتاح نشر المعرفة هو أن من يستقبل المعرفة، هو من يستطيع استخدامها. وتدرج الوسائل التي تستهدف بها المعلومات، من الوسائل التكنولوجية في المقام الأول إلى الوسائل التنظيمية الخالصة.

(٥) تطبيق المعرفة

الهدف من هذه المرحلة من مراحل نقل المعرفة، هو استيعاب، واستخدام، ودمج المعرفة التي اكتسبها الأفراد أثناء الممارسات والأعمال اليومية بقصد تحسين مستوى الأداء والقدرة على الإبداع، والوصول إلى مستوى أعلى من الكفاءة والإنتاجية. هذا بالإضافة إلى تقرير المكافآت والمزايا للعاملين بقدر استخدامهم للمعرفة المكتسبة.

يعتمد نجاح عملية نقل المعرفة على تطبيق المعرفة المتوفرة في الوقت المناسب لحل مشكلة قائمة ولتحقيق ميزات تنافسية للمؤسسة. وقد أشار (Burk) إلى أن المؤسسات الساعية للتطبيق الجيد للمعرفة، يتعين عليها تعيين مدير للمعرفة يقوم ببحث العاملين على التطبيق الجيد للمعرفة(٩).

إن تطبيق المعرفة يسمح بعملية التعلم الفردي والجماعي والتي تؤدي إلى ابتكار معرفة جديدة، ومن هنا جاءت تسمية عمليات نقل المعرفة بالحلقة المغلقة.

ويجب توظيف المعرفة المكتسبة في حل المشكلات التي تواجهها المؤسسة وكذلك يجب أن تستهدف تحقيق الأهداف والأغراض الواسعة التي تحقق النمو. ويجب ربط

استراتيجية نقل المعرفة مع استراتيجية المؤسسة، وأن يكون ابتكار وتطبيق المعرفة مستهدفاً لمناطق الأهمية الاستراتيجية، وأن تكون له قيمة كبيرة لصالح العمل. وعلى سبيل المثال، إذا كانت خدمة العميل ذات أهمية استراتيجية فإن عملية خدمة العملاء تكون من العمليات المرشحة لابتكار وتطبيق المعرفة.

إن استيعاب المعرفة وتطبيقها هو الغاية المنشودة من عملية نقل المعرفة. وهذا يعني أن مجرد استثمار المؤسسة للحصول على المعرفة، وتطويرها وإدارتها وتوزيعها، أمور لم تعد كافية، لأن المهم هو تطبيق المعرفة أثناء الممارسة وتنفيذ الأعمال اليومية في المؤسسة، فالمعرفة التي لا تنعكس بالإيجاب على أداء المؤسسة، لا تعدو أن تكون مجرد تكلفة باهظة للمؤسسة لا طائل من وراءها. ومن ثم، فعلى المؤسسة أن تسعى إلى تطبيق المعرفة، والسعي إلى ابتكار معرفة جديدة.

إن المعرفة والإبداع يتطلبان بيئة ديناميكية داخل المؤسسة تنسم بالحرية والتشجيع لكل الآراء الجديدة، والعمل بعقلية تقبل المخاطرة، وتسمح باحتمال الوقوع في الأخطاء عند تجربة الأفكار الجديدة، وتتيح الفرص لإجراء التجارب والأبحاث. فعلى المؤسسات تغيير المناخ الثقافي والتنظيمي التقليدي السائد فيها إلى مناخ يسمح بقبول المقترحات الجديدة، وإعطاء الفرص والحرية للعاملين للإبداع والتجربة والخطأ، وتشكيل فرق عمل صغيرة ترتبط بشبكات اتصال مرنة تسمح بتبادل الآراء والأفكار بحرية، وبدون خوف في مجال ابتكار منتجات أو خدمات جديدة، أو تطوير وتحسين العمليات الإدارية والمنتجات والخدمات الموجودة.

كما يجب على قيادات المؤسسة أن تقوم بإعادة هيكلة نظام المكافآت لتشجيع الأفراد على الابتكار لكي يشعر العاملون بحوافز لنجاحهم في اختراق مخاطر التغيير. كما يجب على قيادات المؤسسة منح الثقة للعاملين وقدراتهم، وأمانتهم، وذلك لدعم الشعور بالانتماء للمؤسسة مما يدفعهم إلى الإبداع والحرص على تفوق المؤسسة.

إن نجاح أي مؤسسة في برنامج نقل المعرفة لديها. يتوقف على حجم المعرفة المطبقة قياسا لما هو متوفر لديها من المعرفة. فالفجوة بين المعرفة التنظيمية المتاحة والمعرفة التنظيمية المنفذة تعد أحد أهم معايير التقييم في هذا المجال. ففي العالم المثالي، يقوم العاملون بتطبيق المعرفة التي يتعلمونها، ولكن الواقع غير ذلك. وقد طور الباحثون نظريات معقدة لتفسير الجمود التنظيمي. لشرح الأسباب التي تؤدي إلى وصول المعرفة إلى الأشخاص، ومع ذلك لاتصل فائدة تطبيقها إلى المؤسسة. ويمكن تلخيص هذه الأسباب في :

- ضعف القدرة الاستيعابية للأفراد.
- ضعف حوافز تطبيق المعرفة.
- جمود العمليات الإدارية وعدم تطويرها بشكل يسمح بتطبيق الأفكار الجديدة.
- الثقافة التنظيمية السائدة داخل المؤسسة تقاوم التغيير، والأفكار الجديدة، والطرق المبتكرة.

الفصل الثالث

طرق نقل المعرفة

Knowledge Transfer Methods

مقدمة

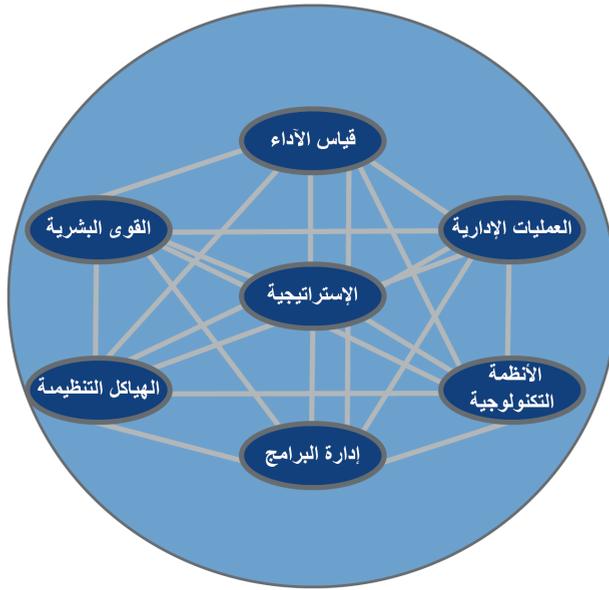
بالرغم من أن معظم المؤسسات تستثمر الأموال الطائلة، في مجال التكنولوجيا من أجل زيادة فعالية أنظمة المعلومات وإدارة المعرفة، إلا أنها تواجه في معظم الأحيان مشاكل كبيرة لتحقيق التكامل بين هذه التقنيات مما يعرقل الوصول إلى نظام متكامل للمشاركة في المعرفة داخل المؤسسة، ويعوق بالتالي عمليات اتخاذ القرارات اليومية بالمؤسسة.

وغالبا ما تغفل خطط تنفيذ برامج تكنولوجيا المعلومات وإدارة المعرفة، الجوانب الهامة الأخرى والضرورية لنجاح هذه المشروعات (١٠) مثل الثقافة التنظيمية، والعمليات الإدارية، والهيكل التنظيمية، والسياسات، والممارسات. ولقد أثبتت الدراسات أن الوسائل التكنولوجية لا تستطيع وحدها حل المسائل المتعلقة بفعالية إدارة المعرفة ونقلها.

إطار تطوير أنظمة نقل المعرفة

إن النهج الأمثل لإطار برامج تخطيط وتطوير وتنفيذ الأنظمة التكنولوجية لنقل المعرفة بالمؤسسات، يركز على ضرورة تحقيق التكامل بين العناصر الضرورية لنجاح هذه البرامج والموضحة في الشكل (٥). وتشمل هذه العناصر:

- استراتيجية المؤسسة.
- طرق قياس الأداء.
- القوى البشرية.
- العمليات الإدارية.
- الهياكل التنظيمية
- الأنظمة التكنولوجية.
- إدارة البرامج



شكل رقم (5) إطار تطوير أنظمة نقل المعرفة

وهذا يعنى أنه إلى جانب الاهتمام بأنشطة برامج تخطيط، وتطوير، وتصميم وتنفيذ الأنظمة التكنولوجية لإدارة المعرفة ونقلها، يجب على المؤسسات الاهتمام أيضاً بإجراء التغييرات المطلوبة، وبما يتوافق مع استراتيجية المؤسسة، في مجالات الثقافة التنظيمية، ومواقف القيادات، والسياسات، والعمليات الإدارية، ونظم الحوافز والمكافآت، وبرامج التدريب والتوعية وأسلوب إدارة برامج التطوير.

أنظمة نقل المعرفة Knowledge Transfer Systems

نظراً لضخامة حجم الفوائد الفعلية لنقل المعرفة، تقوم المؤسسات باستثمار الكثير من مواردها لإنشاء نظم تقنية وتطوير استراتيجيات وأساليب للتغلب على معوقات نقل المعرفة. ونعرض فيما يلي ملخصاً لهذه التقنيات والوسائل والطرق المستخدمة في مراحل نقل المعرفة: مرحلة ابتكار المعرفة، مرحلة المشاركة في المعرفة، مرحلة تقييم المعرفة، مرحلة نشر المعرفة، مرحلة تطبيق المعرفة.

ومن أنظمة نقل المعرفة ما يلي:

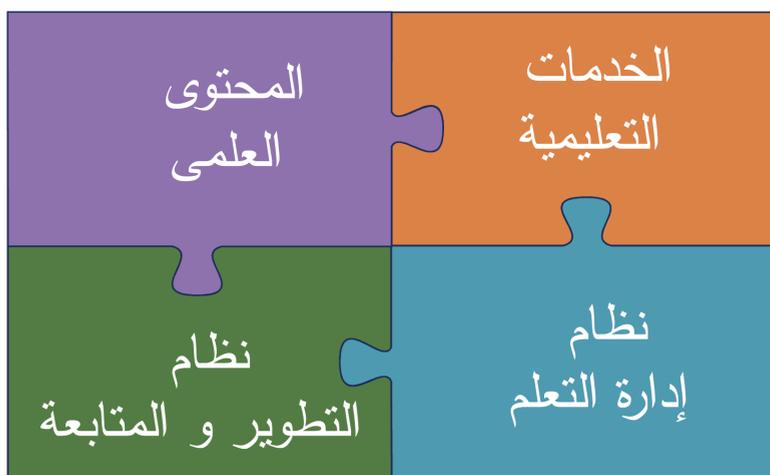
(١) أنظمة التعلم الإلكتروني E- Learning

وهو نظام تعليمي يستخدم تقنيات المعلومات وشبكات الحاسوب في تدعيم وتوسيع نطاق العملية التعليمية من خلال مجموعة من الوسائل منها: أجهزة الحاسوب، والإنترنت والبرامج الإلكترونية المعدة إما من قبل المختصين في المؤسسة أو المتاحة في السوق. والتعلم الإلكتروني بشكل عام هو استخدام الوسائط الإلكترونية والحاسوبية في عمليات نقل وإيصال المعلومات للتعلم، وهناك مدى لهذا الاستخدام فقد يكون هذا الاستخدام في الصورة البسيطة كاستخدام وسائل إلكترونية مساعدة في عملية عرض المعلومات، أو لإلقاء الدروس في الفصول التقليدية، وقد يكون الاستخدام بالاستثمار الأمثل للوسائط الإلكترونية والحاسوبية في إنشاء الفصول الافتراضية، من خلال تقنيات الإنترنت والتلفزيون التفاعلي. ويمكن توسيع مفهوم التعلم الإلكتروني ليتجاوز حدود الفصول التقليدية إلى استخدام تقنيات التعليم التفاعلي عن بعد باستخدام تقنية الحواسيب الآلية في دعم، واختيار، وإدارة عملية التعليم والتعلم. ويتميز هذا النوع من التعلم بالآتي:

- توفر هذا النوع من التعلم في كل زمان ومكان .
- خلق نظام ديناميكي حيوي يتأثر بشكل مباشر بأحداث العالم الخارجي .
- إتاحة المزيد من الفرص والاختيارات لتعلم المهارات المطلوبة للمؤسسة لتغيير المسار الوظيفي طبقا لمتطلبات المؤسسة المتجددة .
- مساعدة المتعلم على التعلم والاعتماد على النفس وتكوين جيل من العاملين المسؤولين عن تعلمهم .
- رفع العائد على الاستثمار بتقليل كلفة التعليم .
- كسر الحواجز النفسية بين المعلم والمتعلم .

- إشباع حاجات وخصائص المتعلم .
- التقييم التلقائي والمباشر للمعلم والمتعلم.

ويتكون نظام التعلم الإلكتروني من أربعة عناصر رئيسية هي : المحتوى العلمي للمادة، والخدمات التعليمية، ونظام إدارة التعلم، ونظام التطوير والمتابعة كما هو موضح في الشكل (٦).



شكل رقم (٦) يتكون نظام التعلم الإلكتروني من أربعة عناصر رئيسية

المحتوى العلمي للمادة

ويشمل المحتوى العلمي للمادة العروض الإلكترونية للدروس مدعومة بالأنشطة المساندة التي تنتقل بالمنهج من أسلوب العرض التقليدي إلى أسلوب أكثر تفاعلا وواقعية، فالمحتوى العلمي في النظام الإلكتروني يتميز بدمج العديد من الوسائل المتعددة التي تخاطب الحواس عند المتعلم، فقد تشمل المحاكاة (Simulations)، والعروض المباشرة (Demonstrations)، ويترتب المحتوى العلمي في النظام الإلكتروني على هيئة هرم تبدأ بموقف تعليمي يمثل المحاكاة ثم موضوعا معيناً مدعوماً بالأنشطة التعليمية الفردية والجماعية.

الخدمات التعليمية

وتعزز الخدمات التعليمية الاتصال والتعاون Communication and Collaboration بين المتعلمين بعضهم مع بعض من جهة، وبين المتعلمين والمعلمين من جهة أخرى، فعلى سبيل المثال يستطيع المتعلم توجيه أسئلة خاصة للمعلم من خلال عملية الاتصال الإلكتروني E-mail أو المناقشة الإلكترونية Group Discussion . وتشمل الخدمات الإلكترونية أيضا مكتبة إلكترونية ولوحة إعلانات إلكترونية ... الخ، كما يوفر نظام التعلم الإلكتروني حلقات وبرامج تفاعلية بين المتعلمين والعالم الخارجي.

نظام إدارة التعلم (Learning Management System)

حيث يقوم خبراء التدريب داخل المؤسسة بتطوير وإدارة محتوى التدريب المطلوب للعاملين بالمؤسسة وعرضه وتقديمه على صفحات الانترنت، مما يوفر مادة تعليمية دون الحاجة لوجود أي برمجيات، ودون الحاجة لتنزيل أو تحميل الملفات لقراءتها مع وجود محتوى تفاعلي، وتوافر أدوار مختلفة للمساهمين مما يساعد على زيادة التفاعل بين الموظفين والمدربين بشكل مباشر حول موضوع التدريب. وبذلك يتم توفير عمليات التدريب الإلكتروني ٢٤ ساعة طوال أيام الأسبوع، ويستطيع المتدرب في أي مكان وأي وقت، كما تتميز بتقليل الوقت المستثمر في تطوير المحتوى والقدرة على البحث عن أي جزء في أي محتوى واستخدامه في أي محتوى آخر. كما تتميز هذه الأنظمة بالقدرة على قياس قدرات الأشخاص في مجال معين ثم إعداد توصية بالدورات الخاصة اللازمة لهذا الشخص مما يوفر إمكانية توفير تدريب يلبي الاحتياجات الفردية. كما تقوم هذه الأنظمة بتخزين جميع البيانات التدريبية في قاعدة بيانات تقوم بتوفير آلية تشاركية، ونظام يعمل على حماية المحتوى في جميع الأوقات.

نظام التطوير والمتابعة

ويعد عنصر التطوير والمتابعة آخر مراحل التعلم، حيث يتم من خلال تقليل الأخطاء المرتكبة أثناء التنفيذ بالإضافة إلى ضمان استمرارية استخدام التعلم الإلكتروني.

ونظرا لارتباط عملية التعلم الإلكتروني بتقنية المعلومات ذات الطبيعة المتغيرة ولذا يجب ضمان إمكانية تطوير وتحديث الوسائل والأدوات المستخدمة في هذا المشروع من خلال عنصر التطوير والمتابعة.

(٢) أنظمة إدارة العمليات الإدارية Business Process Management Systems

وتضم هذه الأنظمة مجلدات تحتوي على مجموعة وثائق العمليات الإدارية والإجراءات وما يتعلق بها من سياسات وتعليمات، والغرض منها أن يتمكن العاملون من تعلم كيفية تنفيذ هذه العمليات والإجراءات، وتنوع جودة محتويات هذه الأنظمة تنوعا كبيرا على حسب الطريقة التي تم استخدامها أثناء عملية التطوير، وفي بعض الأحيان، يشارك الخبراء المنوط بهم الأمر في إنشاء محتويات مجلدات أنظمة إدارة العمليات الإدارية، ما يجعل المعرفة أكثر قيمة وواقعية.

وعلى الرغم من اشتراك الخبراء المختصين بالموضوع في تطوير هذه المجلدات، فإنها تعتبر إجرائية ورسمية جدا وتحتوي على قوائم محددة وقوائم العملية التشغيلية التي قد تتغير وتفقد صلاحيتها سريعا، وعلى هذا النحو فإنها غالبا ما تفتقر أيضا للفروق الدقيقة والتكامل بينها، كما تفتقر إلى الحقائق والمبادئ الإرشادية اللازمة لاتخاذ قرارات واقعية واللازمة للحصول على معرفة أفضل.

وبالإضافة إلى هذا فإن طرق توثيق العمليات الإدارية غالبا ما تميل إلى التعقيد والصعوبة في الاستخدام، وعلى الرغم من كون المجلدات أفضل من نظم التعلم الإلكتروني أو أنظمة إدارة لمعرفة، فإنها تظل غير فعالة بدرجة كبيرة.

(٣) أنظمة إدارة الوثائق Document Management Systems

تعتبر الوثائق وما تحويه من بيانات، من أهم موارد المعرفة التي تمتلكها المؤسسات، وهي لا تقل أهمية عن باقي موارد المؤسسة، سواء أكانت بشرية أو مالية أو اقتصادية. ويعتبر نظام إدارة الوثائق والأرشيف الإلكتروني إحدى التطبيقات المتميزة في مجال

حفظ واسترجاع البيانات والوثائق، بالإضافة إلى تأمين وحماية ملفات الوثائق بصورها المختلفة على أنظمة الحاسبات الشخصية وأنظمة الشبكات المحلية. ويقوم نظام إدارة الوثائق والأرشيف الإلكتروني بحفظ المستندات والصور، وتكوين قواعد بيانات لهذه المستندات، وبتيح للمستخدم حفظ واسترجاع المستندات وطباعتها. ويمكن للعاملين بالمؤسسة استخدام نظام إدارة الوثائق والأرشيف الإلكتروني في مسح الصور والمستندات بالماسح الضوئي، وتخزين هذه الصور في ملفات مقسمة إلى أقسام مختلفة (حوافظ) حسب حاجة المستخدم والاحتفاظ بها على أقراص الليزر.

ويعتبر نظام إدارة الوثائق والأرشيف الإلكتروني أداة فعالة وآمنة وسهلة الاستعمال لتخزين واسترجاع المعرفة، ويخضع لجميع متطلبات سرية الوثائق وأمنها.

وبتيح نظام إدارة الوثائق والأرشيف الإلكتروني للمستخدمين إنشاء استفسارات متطورة للغاية للبحث عن الوثائق، واستخراج نتائج قوائم فرعية من الوثائق المحزنة في أي ملف ومن أي مجلد. ويتم تخزين نتائج الاستفسارات ويمكن تعديلها، كما يمكن البحث في محتوى بيانات الوثائق بسرعة فائقة، كما يمكن تزويد النظام بآلية البحث عن أي معلومة سواء داخل الأرشيف أو داخل الشبكة باستخدام محركات البحث.

الأنظمة الخبيرة Expert Systems

تستخدم النظم الخبيرة في الحصول على المعرفة من العاملين المهرة وهي مجموعة من القواعد والحقائق التي تضاف إلى الذاكرة. ويساعد هذا النظام أيضا في اتخاذ القرار عن طريق طرح الأسئلة في صميم الموضوع وشرح الأسباب التي توضح أفعالا معينة. وتساعد النظم الخبيرة في مساعدة المؤسسات لصناعة قرارات عالية الجودة باستخدام عدد قليل من الافراد.

ويحتوى النظام الخبير على برامج حُاكي أداء الخبير البشري في مجال معين، وذلك عن طريق جُميع واستخدام معلومات وخبرة خبير أو أكثر في مجال معين. وهذه النظم أنشئت من أجل استخلاص خبرات الخبراء - وخصوصاً في التخصصات النادرة • وضمها

في نظام خبير يحل محل الإنسان ويساعد في نقل هذه الخبرات لأفراد آخرين. بالإضافة إلى قدرته على حل المشكلات بطريقة أسرع من الخبير البشري. ويحاول النظام الخبير القيام بعمليات تعتبر عادة من اختصاص البشر، ويتضمن عمليات الحكم على الأشياء، وعمليات إتخاذ القرارات. ويعد النظام الخبير وسيلة مفيدة في توفير مستويات عالية من الخبرة في حال عدم توفر خبير بشري، حيث إنها قادرة على تطوير أداء المتخصصين ذوي الخبرة البسيطة.

ومن مميزات هذه النظم أنها سهلة الاستخدام، وأنها نافعة في مجال التطبيق بشكل واضح، وقادرة على التعلم من الخبراء بطريقة مباشرة وغير مباشرة، وقادرة على تعليم غير المتخصصين، كما أنها قادرة على تفسير أي حلول تتوصل إليها مع توضيح طريقة الوصول إليها، هذا بالإضافة إلى أنها قادرة على الاستجابة للأسئلة البسيطة، وكذلك المعقدة في حدود التطبيق.

وإذا كان الخبراء البشريون يملكون كمية هائلة من المعرفة المتخصصة في مجالات عملهم فإن النظم الخبيرة تستند عادة إلى قواعد معرفة تتضمن عدداً هائلاً من قواعد العظيات التي تحوي معلومات المعرفة. ولقد نشأت النظم الخبيرة كفرع من فروع الذكاء الاصطناعي. ويتكون النظام الخبير من ثلاثة أجزاء: قاعدة معرفة تتضمن المعارف المتعلقة بحقل الخبرة، ومحرك استدلال وهو نظام لمعالجة المعارف واستنتاج طريقة الاستدلال، وواجهة المستخدم لتمكين المستخدم غير الخبير من الوصول إلى المعرفة الموجودة في النظام الخبير.

أنظمة الويب الدلالية Semantic Web

تعرف الويب الدلالية (أو ما يطلق عليها أحيانا "الويب ذات الدلالات اللفظية" أو "الويب ذات المعنى" (Semantic Web) بأنها "شبكة بيانات بالمعنى"، أي أنه يمكن للبرامج الحاسوبية الخاصة أن تعرف ماذا تعني هذه البيانات. ويتطلب الوصول لهذه الطريقة من التفسير والفهم للبيانات الاستعانة بالانتولوجي (Ontology)، والذي

يعرّف بأنه طريقة لتمثيل المفاهيم وذلك عن طريق الربط بينها بعلاقات ذات معنى، حتى يسهل ربط الأشياء الموجودة بعضها مع بعض ولفهم أوسع للمفاهيم المختلفة.

وتقوم شبكة الويب الدلالية على فكرة التعامل مع المعلومات المتاحة على الويب ألياً وفقاً لدلالاتها ومعانيها، وهي تعتبر ثورة في عالم الويب حيث تصبح المعلومات قابلة للمعالجة من قبل الحاسبات بدلاً من كونها بشرية التوجيه في الويب الحالي. وبالتالي فإن الويب الدلالي يسمح للمتصفح أو البرمجيات العميلة بالبحث والعثور على المعلومات ومشاركاتها بدلاً عنا.

ولإضافة طبقة من الدلالات اللفظية (أي المعاني) إلى الشبكة القائمة، هناك ثلاثة متطلبات تحتاج إلى تحقيق وهي: تركيبة واضحة لتمثيل واصفات البيانات (Metadata)، ومفردات لتوصيف واصفات البيانات، وواصفات بيانات لكل صفحة من صفحات الويب.

وتستخدم الويب الدلالية في تطبيقات عدة منها التجارية والطبية والتعليمية واللغوية وغيرها. ولا يمكن حصر جميع التطبيقات الممكنة في هذا البحث ونكتفي بتقديم مثالين من مجالين مهمين هما المجال التجاري والمجال الطبي. ففي المجال التجاري هناك العديد من التطبيقات والأبحاث المفيدة في هذا المجال، على سبيل المثال، تم استخدام الويب الدلالية في عمل بوابة تجارية تضم معلومات عن قطع غيار السيارات، مجمعة من قواعد بيانات صناع وموردي ومستخدمي هذه القطع في أوروبا، وتم التوليف بين هذه البيانات باستخدام تقنيات الويب الدلالية وذلك لعمل أنتولوجي مشتركة بين جميع الأطراف المستفيدة لتوصيف بياناتها. كما تم استخدام تقنيات الويب الدلالية لإيجاد حلول لبعض المشاكل التي تحصل لقطع الغيار المعطوبة وذلك عن طريق إجراء استعلامات ذكية على البيانات الموجودة.

كما يمكن استخدام تقنيات الويب الدلالية لمساعدة الباحثين في المجال الطبي على إدارة البحوث في العلوم الطبية الحديثة، وتمكين فهم أفضل للأمراض، وتسريع تطوير عملية العلاج، فعلى سبيل المثال، يمكن القيام بعمل نظام للسجلات الطبية للحد من

الأخطاء الطبية، وتحسين كفاءة الطبيب مع المريض، وتحسين سلامة المرضى والارتياح في الممارسة الطبية، وتحسين عملية الفوترة لزيادة دقة الترميز. وقد استند النظام على تقنيات الويب الدلالية لتوصيف السجلات الطبية وترميزها لسرعة الوصول إليها وللقيام ببعض العمليات الاستنباطية منها.

أنظمة قواعد البيانات العلائقية Relational Databases

هي قواعد بيانات يتم تخزين البيانات فيها داخل خلايا محددة، وكل مجموعة من الحقول تسمى سجلاً، وكل مجموعة من السجلات تمثل علاقة أو جدولاً. بحيث إن جميع السجلات يكون لها نفس عدد الحقول، وكل حقل يتضمن نفس نوع البيانات الموجودة في جميع السجلات (الربط المنطقي)، وتمثل مجموعة الجداول قاعدة البيانات.

وتعتبر الفائدة الرئيسية من قواعد البيانات العلائقية هي تخزين كمية كبيرة من البيانات بسهولة التعامل معها من حيث الإضافة، والتعديل، والحذف، والاستعلام والمعالجة. كما يتم الحد من تكرار البيانات إلى أقل درجة ممكنة، بالإضافة إلى إمكانية تمثيل العلاقات المختلفة بين البيانات، وتحديد مستويات السرية للتعامل مع قاعدة البيانات وإمكانية التعامل مع البيانات من أكثر من مستخدم في نفس الوقت.

أنظمة المحاكاة Simulation Systems

المحاكاة: عملية تقليد لأداة حقيقية، أو عملية فيزيائية، أو حيوية. وتُحاول المحاكاة أن تمثل وتقدم الصفات المميزة لسلوك نظام مجرد، أو فيزيائي بوساطة سلوك نظام آخر يحاكي الأول. وتشيع أنظمة المحاكاة في الطيران المدني والحربي حيث يتمن الطيارون عليها لتمكينهم من التحكم في الطائرة في الأحوال الحرجة مثل العواصف أو عطل أحد المحركات. وتشكل المحاكاة بحيث تكون صورة طبق الأصل مما قد يجري على الطبيعة.

تستخدم كلمة (محاكاة) في عدة مجالات بما فيها النمذجة للظواهر الطبيعية والأجهزة البشرية لمحاولة استكشاف تفاصيل هذه العمليات. وهناك محاكاة أيضا

في التقنية وهندسة الأمان حيث يكون الهدف فحص بعض سيناريوهات العمل في العالم الحقيقي، واختبار أمن بعض العمليات أو حتى مدى جدواها العلمية والاقتصادية.

وقد ابتكرت فكرة أنظمة المحاكاة في وكالة ناسا من أجل تدريب رواد الفضاء على قيادة مركبة الفضاء، أو مركبة الهبوط على القمر. وكان المهندسون المختصون في هيوستن يرتبون للرواد برامج معينة تمثل مشاكل أو أعطالاً قد تواجه رواد الفضاء على الطبيعة. من أجل تعويدهم على التصرف السريع واستعادة حكمهم في المركبة. وأحياناً كان يخرج رائد الفضاء متعضاً من نظام المحاكاة بسبب ما يفعله معهم المهندسون أثناء التدريب.

وتهدف المحاكاة إلى دراسة وبناء نماذج أو برمجيات لتقليد نظام حقيقي قائم أو مزمع إنشاؤه، وذلك بهدف دراسته، كما تمكننا هذه النماذج من عبور العديد من حدود وقيود الفئات العمرية، والتخصصات الأكاديمية، والمهن، والمواقع الجغرافية، فضلاً عن الثقافية، والدينية، والاجتماعية، والاقتصادية.

فمثلاً قبل بناء سفينة يتم اشتقاق نموذج للسفينة، والنموذج هو عبارة عن عدة معادلات رياضية تصف علاقة المميزات الفيزيائية للسفينة ببعضها كعلاقة الدفع بوزن السفينة، وكمية الوقود المستهلكة، هذه العلاقة قد تكون أكثر أهمية للطائرات مثلاً حيث تحدد هذه العلاقة مدى الطائرة.. الخ...

وباستخدام المحاكاة يمكن توفير الكثير من المال حيث إنك ترى في الحاسوب إن كان اختراعك أو ألتك توافق المواصفات التي تريدها، كما تستطيع أن تتحقق من أمان طائرتك أو سفينتك. وكل هذا قبل أن تقوم ببنائهما في الواقع. كما أن المحاكاة تستخدم أيضاً للتدريب حيث يتدرب الطيارون الجدد مثلاً على أجهزة محاكاة تجعلهم وكأنهم يقودون طائرة حقيقية مع فرق بسيط هو أنه أثناء المحاكاة مسموح لهم بالخطأ الشيء الذي قد يكون مميتاً إذا حدث في الواقع.

ويمكن تصنيف أنواع المحاكاة على عدة أسس لكن أهمها هو تصنيف المحاكاة على أساس طبيعة الميزة التي نحاكيها وعلى أساس ذلك يكون هناك: محاكاة باستخدام الأحداث المنفصلة، والمحاكاة المتواترة (continuous)، والمحاكاة المختلطة (Hybrid Simulation).. ويتصل علم أو فن المحاكاة اتصالاً وثيقاً بالرياضيات خاصة الرياضيات الرقمية والفيزياء والمعلوماتية.

أنظمة الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence Systems

عمل الباحثون منذ الخمسينيات من القرن الماضي على تطوير أجهزة الحاسوب والبرامج في محاولة منهم للتوصل إلى أجهزة تحاكي عمل العقل البشري وطريقته في التفكير، أو ما يسمى بالذكاء الاصطناعي. وقد تبلورت ميادين الذكاء الاصطناعي في مجال نقل المعرفة.

الذكاء الاصطناعي هو أحد علوم الحاسب الآلي الحديثة التي تبحث عن أساليب متطورة لبرمجته للقيام بأعمال واستنتاجات تشابه، ولو في حدود ضيقة، الأساليب التي تنسب لذكاء الإنسان. فهو بذلك علم يبحث أولاً في تعريف الذكاء الإنساني وتحديد أبعاده، ومن ثم محاكاة بعض خواصه. هنا يجب توضيح أن هذا العلم لا يهدف إلى مقارنة أو مشابهة العقل البشري الذي خلقه الله جلت قدرته وعظمته بالآلة التي هي من صنع المخلوق، بل يهدف هذا العلم الجديد إلى فهم العمليات الذهنية المعقدة التي يقوم بها العقل البشري أثناء ممارسته (التفكير)، ومن ثم ترجمة هذه العمليات الذهنية إلى ما يوازيها من عمليات محاسبية تزيد من قدرة الحاسب على حل المشاكل المعقدة. وتتسم برامج الذكاء الاصطناعي بخواص تجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها. من أهم هذه الخواص القدرة على التعلم، والاستنتاج، ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج في الآلة. ويعتبر كلا من تمثيل المعرفة وهندسة المعرفة محور أبحاث الذكاء الاصطناعي. حيث إن كثيراً من المشاكل التي يتوقع أن تحلها الآلات سوف تتطلب معرفة واسعة بالعالم. من بين الأمور التي تحتاج أن يمثلها الذكاء الاصطناعي: الأشياء والخواص والمجموعات التصنيفية والعلاقات بين الأشياء، والمواقف

والأحداث. والدول. والزمن: والأسباب والنتائج؛ ومعرفة المعرفة (ما نعرفه عما يعرفه الناس) وغيرها من المجالات الكثيرة التي لم تلق القدر الكافي من البحث.

ويستخدم الذكاء الاصطناعي بنجاح في مجموعة واسعة من المجالات من بينها: النظم الخبيرة، ومعالجة اللغات الطبيعية، وتمييز الأصوات، وتمييز وتحليل الصور، وكذلك التشخيص الطبي، وتداول الأسهم، والتحكم الآلي، والقانون، والاكتشافات العلمية، وألعاب الفيديو ولعب الأطفال، ومحركات البحث على الإنترنت. وفي كثير من الأحيان عندما يتسع استخدام التقنية لا ينظر إليها بوصفها ذكاءً اصطناعياً. فتوصف أحيانا بأنها أثر الذكاء الاصطناعي. ومن الممكن أيضاً دمجها في الحياة الاصطناعية.

أنظمة التواصل الاجتماعي Social Network Systems

وهي أنظمة تواصل بين العاملين داخل المؤسسة تساعد أي موظف على التخاطب مع أي عضو في المؤسسة بسهولة، مع القدرة على تسجيل المحادثات أو أي نوع من الاتصال سواء بالبريد الإلكتروني أو أي تخاطب يحدث وبشكل يومي، بحيث يمكن استرجاع المعلومات والاستفادة منها.

وتزود هذه الأنظمة بالقدرة عن البحث عن أي معلومة تم طرحها من خلال النظام، وبالتالي المقدرة على الاستفادة من المعلومات في أي وقت، والمساعدة في الإجابة على أي استفسارات داخلية. بالإضافة إلى معرفة كيفية حل المشاكل والتحديات التي يجدها الموظفون أو مدراء الأقسام.

كما تقوم هذه الأنظمة بربط الخبراء في عدة أماكن وفي أي وقت بحيث يمكن توجيه الأسئلة من المستفسر بشكل تلقائي للخبير المختص. ويقوم النظام بتوجيه الأسئلة ذات العلاقة إلى الخبير الخاص بها، بحيث لا تكون هناك حاجة للبحث عن الشخص المسئول عن المعلومة المطلوبة.

كما يقوم النظام بالتزويد بإمكانية تتبع المعلومات والبحث عنها لكي يستطيع الموظف الحصول على المعلومة الصحيحة بسرعة لاتخاذ قرار سريع. كما توفر هذه

الميزة للموظفين الجدد القدرة على فهم ثقافة المؤسسة والتدريب على الاندماج والعمل فيها خلال فترة قصيرة.

كما يقوم النظام بحماية المعلومات المهمة من الوصول إليها من أشخاص ليس لهم علاقة بالموضوع المطروح، ويحقق التكامل مع الأنظمة الأخرى ومواقع الانترنت الخاصة بالمؤسسة.

التدريب بواسطة مدرب Instructor-Led Training

ويعتبر هذا النوع من التدريب هو الصورة الأكثر شيوعاً للنقل الرسمي للمعرفة. عن طريق عقد دورات تدريبية بالمؤسسة. وهو أسلوب شائع الاستخدام في المؤسسات وهو يمثل صورة أكثر تعقيداً. لكنه - مثل باقي أساليب النقل - محدود النجاح. وتعتمد جودة التدريب على الدور الذي يقوم به الخبراء، وعلى نوع المعرفة ذاتها. وعلى مهارات المدرب الذي يقوم بنقل المعرفة. ويمكن لهذا الأسلوب أن يصبح ناجحاً بدرجة ملحوظة إذا كان الخبراء الذين يعهد إليهم بهذه الأمور لديهم خبرة كافية عن موضوع البحث، وعندما يتمكن خبراء ذوو خبرة عالية من المشاركة في إعداد أدوات الدورة وفي التوجيه، فإن الدورات المعدة والمصممة بشكل جيد لا تقدم المضمون الأفضل للمتعلم فقط. بل يمكنها أيضاً تحفيز العاملين على تعلم واستخدام هذه الخبرات أثناء العمل اليومي.

ولكن لسوء الحظ، فإن القليل نسبياً من هذه الدورات يحقق نجاحاً ملحوظاً، ويرجع السبب في ذلك إلى أنه في معظم الأحيان، كثيراً ما يقوم بتصميم هذه الدورات أفراد ليس لديهم الحد الأدنى من المعرفة الوظيفية المطلوبة.

التدريب على رأس العمل On Job Training (OJT)

التدريب على رأس العمل نظام تعليمي خاص يستند إلى العلاقة بين طرفين: معلّم ومنتدرب. من خلال عملية تدريب أثناء العمل؛ ففي أثناء العمل يقوم الأعلى خبرة في

التوصيل النظري لمعرفته الخاصة بكيفية أداء وظيفة ما، ويقوم عمليا بتمثيل كيفية أداء هذه الوظيفة، أو ملاحظة العامل الأقل خبرة وهو يؤديها ومن ثم نقدها. ويتميز أسلوب التدريب على رأس العمل بفوريته وتركيزه على تطبيق معرفة أفضل لأنها وثيقة الصلة بالموضوع. وتتنوع جودة عملية نقل المعرفة بشكل واسع على حسب خبرة المدرب أو المعلم، وبالتأكيد، على حسب بصيرة المتعلم للوصول إلى ما هو أبعد من المضمون وقدرته على الفهم. ويمكن تحديد ثلاث مراحل أساسية للأسلوب التقليدي للتدريب على رأس العمل:

- مرحلة المراقبة، وفي هذه المرحلة يراقب المدرب أفعال المعلم المحترف وطريقة تصرفه ويدخلها في سلوكه.
- مرحلة التعليم من خلال الوسائط والأدوات وكيفية استخدامها، وفرصة تولى المهام التقنية البسيطة والمتكررة، للتعلم من خلال التجربة والخطأ.
- مرحلة المشاركة في مهام أكثر تعقيدا وفي إنتاج السلعة النهائية.

الأبعاد الرئيسية المؤثرة في نجاح عملية نقل المعرفة

لكي نصل إلى فهم أفضل لعملية نقل المعرفة، ولتوضيح المفاهيم الخاطئة الشائعة، لا بد من تفكيك وتفصيل العملية إلى أبعادها التنفيذية المتنوعة. فهناك خمسة أبعاد رئيسية وضرورية حدد نجاح عملية نقل المعرفة من عدمها، وقدرتها على تعزيز الموقف التنافسي للمؤسسة. ويمكننا النظر إلى الأبعاد المختلفة لعملية نقل المعرفة بدلالة مضع، والموضح في الشكل (٧)، حتى يمكن تحديد المجموعات التي قد تكون أكثر ملاءمة لطبيعة الحوار بين أصحاب المصالح، ولتحديد الأولويات الاستراتيجية للحصول على المعرفة. ومثل هذا النهج يمكنه في نهاية المطاف مساعدة المؤسسة على تحديد التوافقات المثلى بين الأدوات، والمنتجات، والحوافز اللازمة لعملية نقل المعرفة.



شكل رقم (٧) الأبعاد الرئيسية المؤثرة في نجاح عملية نقل المعرفة

(١) صور المعرفة

يمكن تصنيف المعرفة بشكل واسع إلى صورتين أساسيتين: المعرفة الصريحة والمعرفة الضمنية والتي تشمل معرفة كيفية الأداء، والتي تكمن في عقل حامل المعرفة. وبالطبع فإن المعرفة الضمنية تكون أصعب في تداولها من المعرفة الصريحة، وقد تتطلب وسائل نقل مختلفة.

فإذا قام أحد المديرين بالنظر إلى المعرفة في صورتها الصريحة فقط، لكي يقدر الجهود المطلوب لنقل المعرفة، فإن ذلك يؤدي إلى زيادة مخاطر عملية نقل المعرفة، وإساءة تقدير للجهود الحقيقية المطلوبة لنقل المعرفة.

ويعتبر نقل المعرفة الصريحة سهلاً نسبياً، من خلال مجموعة متنوعة من الوسائل والأدوات الإلكترونية وأدوات الطباعة، بينما يحتاج نقل البعد الضمني المصاحب للمعرفة الصريحة إلى تفاعل دقيق ومطول أحياناً.

ولكى يتسنى نقل وتبادل المعرفة الضمنية بكفاءة، يحتاج الأشخاص الحاملين لهذه المعرفة، إلى قضاء أوقات طويلة مع بعضهم، وعليهم التحلي بالصبر، والتواضع والثقة في بعضهم مع بعض، وأن تكون لديهم القدرة على حسن الاستماع، والتعاطف مع بعضهم وتعلم الكثير عن طريقة عرض وسياق الحديث لدى كل منهم، وأن يساعد بعضهم بعضاً على تحويل المعرفة من الصور الضمنية الموجودة بداخل عقولهم إلى الصورة الصريحة للمعرفة.

وبدون هذا النقل الشامل للمعرفة، الصريحة والضمنية، فإننا نقيد قدرة المتلقي للمعرفة، ونعرقل قدرته على فهم أو استنساخ أو استغلال المعرفة الجديدة. ويعتبر العنصر الأهم في نقل المعرفة هو محتوى المعرفة ذاتها أيا كان في صورة صريحة أو ضمنية.

(٢) اتجاهات نقل المعرفة

يمكننا أن نعرض نوعين أساسيين من عمليات نقل المعرفة: النوع الأول وهو تدفق معرفي ذو اتجاه واحد حيث تنتقل المعرفة في اتجاه واحد من مقدمها إلى مستقبلها، والنوع الثاني وهو تدفق معرفي ذو اتجاهين، أو تعلم متبادل بين المقدم والمستقبل.

وعلى الرغم من أن الاتجاه الأول هو الاتجاه الشائع لنقل المعرفة، إلا أن التنفيذ والتبني الناجح للمعرفة يعتمد بصورة كبيرة على التدفق المعرفي ذي الاتجاهين بين المقدم والمستقبل.

وبدون الاتصال ثنائي الاتجاه لنقل المعرفة، والذي يعتمد على عقلية المتعلم، فإننا نتبع "استراتيجية الأمل"، حيث يقوم مقدم المعرفة بعرض كل التطبيقات الممكنة للمعرفة على "أمل" أن يتم استيعاب المعرفة في نهاية المطاف من قبل أحد المتلقين، ضمن المجموعة المستهدفة.

(٣) التنوع

كلما اختلف الأشخاص المشاركون في عملية نقل المعرفة، بعضهم عن بعض في المستوى التعليمي، والبيئي، والثقافي، كلما زادت إمكانية التعلم فيما بينهم. وفي نفس الوقت، فإنه مع زيادة اختلاف الأشخاص، تزداد صعوبة الاتصال والتفاهم بينهم مما يؤدي في بعض الأحيان إلى فشل محاولة نقل المعرفة. ولذلك يجب أن يأتي المشاركون في عملية نقل المعرفة بعقلية تركز على التعاطف، والتواضع، والفضول، والرغبة في محاولة ابتكار نهج جديد من خارج صندوق "الحكمة التقليدية".

وهناك تفسير لجانب آخر من هذا اللغز، وهو التوتر القائم ما بين المعرفة "العالمية" والمعرفة "المحلية"، فمن الجانب الأول، هناك "الممارسات الأفضل" والمستخدمه عالميا، وعلى الجانب الآخر هناك السياق ومناخ التنفيذ المحلي، الذي تطبق فيه هذه الممارسات العالمية. وقد لا تكون هي "الممارسات الأفضل" فالمستخدمه عالميا هي الأكثر فعالية لحل مشكلة ما اعتمادا على إمكانية تكيفها مع "الممارسات المحلية" واتفاقها مع الظروف المحلية المتعلقة بالأمر.

وفي حالة عدم تكيف الممارسات العالمية المستخدمة في عملية نقل المعرفة لمثل هذه الحقائق، سوف ينشأ خطر النقل الأعمى لممارسات جذابة نظريا، ولكنها لا تفيد في السياق المحلي. ومن شأن عملية نقل المعرفة الفعالة، أن تسعى إلى تحديد الممارسات التي تحقق نتائج أفضل في سياق محلي محدد، مع التسليم بأن هذه الممارسات قد لا تكون الأفضل نظريا في بعض الأحيان.

وعلى الرغم من ذلك، يرتبط هذا البعد في الممارسة ارتباطا وثيقا بمسألة التدفق المعرفي ثنائي الاتجاه المذكور من قبل. فقد يصعب تحقيق التدفق المعرفي ثنائي الاتجاه إذا كان مجرد الاختلاف في الطريقة التي يتم بها إنتاج المعرفة، وتقييمها وتخزينها في عوالم مختلفة يمثل عقبة أمام تدفقها.

وعلى سبيل المثال: فالمعرفة الغربية عادة ما تكون على درجة عالية من التنظيم والنهجية، ويغلب على العمليات الإدارية المستخدمة فيها أمور مثل ضبط الجودة، والتدوين المكثف للعمليات الإدارية، وحويل المعرفة إلى كتب أو في صورة أوراق مدونة، ويغلب عليها أيضا استخدام مراجعة الأقران في تنقيحها وتدقيقها وتقييمها.

أما أنظمة المعرفة المحلية أو التقليدية فقد تطورت عبر الأجيال من خلال التدريب العملي على التعلم أثناء السعي لكسب الرزق خصوصا في المجتمعات المحلية، ومثل هذه المعرفة يتم نقلها على مر الزمن من خلال المعايير المجتمعية والفولكلور الشعبي، وأنظمة الإدارة المحلية والذاكرة الاجتماعية.

ولكي يتمكن من تحقيق التوافق والتكامل وانتقال المعرفة بين مصادر المعرفة الغربية ومصادر المعرفة المحلية، علينا التوفيق بين هاتين الصورتين من المعرفة لتبلى وتكمل وتثرى بعضها بعضا من خلال تطبيق هذه القيم السلوكية مثل التعاطف، والتواضع، والمرونة التي تعتبر جزءا مهما من عملية نقل المعرفة لتعزيز القدرات خصوصا في المجتمعات المحلية الفقيرة.

(٤) الاستهداف

يعتبر استهداف الأشخاص المناسبين داخل المؤسسات لنقل المعرفة، عاملا مهما في نجاح عملية نقل المعرفة، وهذا يؤثر على اختيار وسائل وطرق نقل المعرفة، وعمّا إذا كانت عملية النقل ستكون فعالة في الوصول إلى الأشخاص المناسبين في الوقت المناسب وبصورة مناسبة، كما يجب الأخذ في الاعتبار الاحتياجات المختلفة والمحتملة لمختلف الأشخاص المستهدفين، ولذلك، ينبغي تصميم أساليب نقل تنكيف على حسب نوعية العمل واحتياجاته وقدراته.

(٥) التسلسل

تتضمن الاستجابة الفعالة لقيود تطوير القدرات واحتياجات نقل المعرفة مقايضات متعددة بين "ماذا نفعّل" و"متى نفعله". والتفكير في عملية نقل المعرفة

بأبعادها المختلفة، وفهم السلوكيات التي قد تشجع أو تعوق هذه العملية فيما يساعد المؤسسات على التعامل مع قضايا عديدة مثل :

- تشخيص احتياجات تنمية القدرات.
- تنظيم دعم تنمية القدرات.
- الارتباط بين المشتركين في العملية.
- تصميم الطرق الأكثر فعالية لنقل المعرفة.
- تشجيع الكفاءات ذات السلوك الأكثر ملائمة.

والتحدي الرئيسي الذي يواجه قادة المؤسسات في سياق تعزيز القدرات، هو كيفية التعامل مع المقايضات المحتملة المتضمنة في عملية نقل المعرفة، وقد يتطلب هذا تحولا أساسيا في الطريقة التي يتم بها:

- تطوير الخطة الاستراتيجية.
- تصميم المشاريع الاستراتيجية.
- تخطيط وتنفيذ عمليات ضمان الجودة.
- إثراء المهارات السلوكية للموظفين.

استراتيجيات نقل المعرفة

هناك العديد من الاستراتيجيات والتي يمكن أن تستخدمها المؤسسات في عمليات نقل المعرفة، ولكن تظل هناك استراتيجيات تعمل بصورة أفضل في بعض المؤسسات عن غيرها، ويظل بعضها غير ملائم لمضمون معين للمعرفة، ولذا فالتحدي أمام المؤسسات يكمن في تحديد وتطوير طرق مكتملة لنقل المعرفة، ونذكر هنا بعض الاستراتيجيات المفيدة في عمليات نقل المعرفة:

(١) ندوات تحديد أفضل الممارسات

غالبًا ما نفترض أن أفضل الممارسات تأتي من خارج المؤسسة، ولكن من الممكن أن يكون لدى المؤسسة أداؤها الخاص بها والذي يمثل أفضل الممارسات، وهذا ما يمكن كشفه عن طريق الخبراء من داخل المؤسسة خلال ندوات تحديد أفضل الممارسات.

(٢) منهج الأحداث الحرجة

يستمد اسم "منهج الأحداث الحرجة" من القدرة على الاستفادة من الدروس الناتجة عن الخبرات السابقة. والحدث الحرج هو موقف صعب تتعرض له المؤسسة، وتستطيع المؤسسة أن تجمع ثمار الخبرة عن طريق تدوين الدروس المستفادة من أكثر العاملين خبرة والذين تعاملوا مع مثل هذه المواقف، حيث يتم تدوين وصف هذه الحالات الصعبة والطريقة المثلى للتعامل معها، مما يتيح الفرصة أمام المؤسسة لوضع أساس تطوير نظام الخبرة الآلي أو اليدوي، كما يمكن الاستفادة بتلك الخبرة في تدريب العاملين.

(٣) مقابلات الخبراء

وهي الندوات التي يتقابل فيها أفراد معروفون بالخبرة في مجال معين أو سياسة أو عملية معينة مع الآخرين للمشاركة في المعرفة. وتقام هذه الدورات بأساليب عديدة منها الحصول على المعرفة من الأشخاص المقرر استقالتهم من المؤسسة، أو عن طريق سبر دروس استخلاص المعلومات وتحديد كفاءات العمل.

وعلى سبيل المثال، تعقد البحرية الأمريكية دورات لعدة أيام، يقوم فيها المتقاعدون مؤخرًا بالحديث والتركيز على أسباب الفشل والنجاح. وقامت أيضًا إدارة المرور بولاية نيويورك بتسجيل فيديو مقابلة مع أحد المديرين المقرر تقاعده، وذلك لتسجيل خبراته والصعوبات والحلول للمشاكل المتكررة، والإجابة على أسئلة العاملين.

(٤) الأنظمة الخبيرة

النظام الخبير ينظم الحلول الجاهزة للمشاكل وكيفية استكشافها. ومثال بسيط على ذلك هو 'المساعدة الحساسة للسياق' في معظم برامج معالجة النصوص. وعلى سبيل المثال، عندما نتصل بمكتب مساعدة العملاء بإحدى شركات الحاسب الكبيرة لطلب المساعدة، يكون الشخص على الطرف الآخر مجهزاً بنظام خبير، ويقوم العامل بتسجيل المشكلة في النظام. ومن ثم تظهر النصائح الخاصة بعلاج هذه المشاكل. هذه الأنظمة تضع المعلومات والمعرفة في متناول العاملين. مهما كان مستوى خبرتهم ومن ثم تعطيهم القدرة على أن يتصرفوا كمحترفين.

(٥) تبادل المعرفة

هل سبق لك من قبل حضور ملتقى توظيفي؟ لعلك شاهدت شكلاً واحداً لتبادل الخبرات، حيث يجلس العاملون الأكثر خبرة في حجرات صغيرة لتقديم النصائح لمن هم أقل خبرة. ويمكن أن يستخدم مثل هذا النهج في تبادل المعلومات.

(٦) التدريب

التدريب هو ترتيبات رسمية يقدم من خلالها الشخص الخبير، المعلومات والمهارات للأشخاص المبتدئين بحيث يصلون إلى المستوى المطلوب بعد فترة محددة، وهذا يتضمن أيضاً التدريب الصيفي للطلبة من قبل المؤسسات.

(٧) مساعدات العمل

وهي الأدوات التي يستعين بها العاملون في معرفة كيفية أداء الأعمال في الوقت المحدد، مثل: القوائم، وخطوات العمل، والجداول المرجعية، والمخططات، ومخططات شجرة القرارات وغيرها. وتقدم هذه المساعدات معلومات قيمة ملموسة للمستخدم وتكون بمثابة دليل إرشادي سريع لأداء مهمة ما. ويمكن تخزين مثل هذه المعلومات في وسائل تكنولوجية بسيطة يمكن للمستخدم الوصول لها عند الحاجة.

(٨) تناوب العمل

وهو صورة من التدريب المستمر عن طريق نقل الموظف من محطة عمل معينة إلى أخرى. ويمكن لهذا الأسلوب، بالإضافة إلى أهدافه التدريبية، أن يساعد في نقل المعرفة وتوسيع خبرات العاملين.

(٩) مراجعة المعرفة

تساعد مراجعة الموارد المعرفية المؤسسة على تعريف وتحديد موارد المعرفة مثل المعلومات المتاحة والمطلوبة. وتتضمن عملية مراجعة المعرفة تقديم معلومات عن كيفية إنتاج المعرفة والمشاركة فيها وتحديد الحاجة للنقل الداخلي للمعرفة.

(١٠) معارض المعرفة

وهي الفعاليات التي يتم فيها عرض المعرفة عن موضوع معين خاص بالمؤسسة. ويمكن أن تعقد هذه المعارض داخليا فتكون بمثابة منتديات للمشاركة في المعرفة أو خارجيا لتفيد العملاء أو أصحاب المصالح بمعلومات مهمة.

(١١) خرائط المعرفة

وهي بمثابة بيان مصور يعرض المعلومات والمعرفة ويكون متاحا دائما في المؤسسة. وهذه الخرائط تشير فقط إلى المعلومات ولا تعبر عنها بشكل توضيحي. مثل دليل الموارد البشرية الذي يسجل أسماء الأفراد ذوي المعرفة الخبيرة ما يمكن الآخرين من الوصول إليهم عند الحاجة.

(١٢) الدروس المستفادة واستخلاص المعلومات

وهي طريقة لتعريف وتحليل والتقاط الخبرات، وتحديد النقاط الناجحة والأخرى التي تحتاج إلى تطوير من أجل استفادة الآخرين من هذه الخبرات. وللحصول على أفضل النتائج: يجب أن تعقد هذه الدروس إما مباشرة بعد حدث ما، أو بصورة دورية. على أن يتم التشارك في النتائج بصورة سريعة بين الأفراد المستفيدين من هذه المعلومات.

وقد أطلق هيلويت باكارد على الدورات التي تعقد لنقل المعرفة أثناء وبعد الانتهاء من المشاريع، اسم "لقطات المشروع". كما يطلق عليها الجيش الأمريكي اسم "آراء ما بعد الحدث".

(١٣) التوجيه

وفى هذه العملية يزود شخص ذو خبرة ومهارة مع شخص أقل في الخبرة والمهارة بهدف تطوير وتقوية كفاءات الأقل. ونادرا ما يكون الموجه مشرفا عاما لأن المعلم الخاص الناجح يجب ألا يولى اهتمامه بتطوير شخص آخر غير تلميذه الخاص. وعادة ما يكون للأشخاص الناجحين موجهها أو أكثر على مدار حياتهم المهنية، فالموجه دائما يقدم النصيحة للمتعلم بما يفعله، وكيف يفعله، ولماذا يتعين فعله في موقف ما. وبالطبع تفيد مثل هذه البرامج في تسهيل نقل المعرفة.

(١٤) حصر المعلومات

يستخدم حصر المعلومات لتجميع معلومات عن مهارات ومعرفة الأفراد التي تم اكتسابها من الوظيفة أو أنشطة سابقة خارج نطاق العمل. ويمكن تجميع مثل هذه المعلومات عن طريق الاستفسارات أو المقابلات.

(١٥) القصص المصورة

وهي - حسب معناها الحرفي - مجموعة من الصور تحكى قصة. فيمكن للعاملين الاستفادة من الفكرة أو الحصول عليها من خلال عرض مجموعة من الصور على حائط أو على ملصق إعلاني توضح كيفية أداء شخص معين للعمل في موقف معين. فعلى سبيل المثال: يمكن أن توضح لشخص كيفية استخدام مناورة الإنقاذ من خلال قصة مصورة، وهكذا تستخدم تلك التقنيات في التمثيل التصويري لماهية وكيفية عمل طريقة ما. كما تستخدم القصص المصورة في تخزين ونقل المعرفة.

(١٦) الحديث القصصي

والقصة هي وصف لأحداث موقف معين، وبالتالي شرح نقطة ما ونقل المعرفة بكفاءة، فمعظم الحكماء في المؤسسات قد ارتفعوا عن طريق حكي القصص، ومعظم الأفراد قد سمعوا قصصا كثيرة عن منظماتهم. وقصة المؤسسة عبارة عن كلام معرفي مفصل لأعمال الإدارة وتفاعلات الموظفين والأحداث الداخلية الأخرى التي تجرى في المؤسسة بصورة غير رسمية، فعند سماع ما حدث بالضبط خلال ترقية موظف أو تعيينه أو نهاية خدمته أو نقله فأنت تسمع قصة، فرواية القصص أقل تنظيما من الحوادث المجرى ولكنها يمكن أن تخدم الغاية نفسها، وهي بالطبع وسيلة فعالة لنقل الحكمة من أصحابها إلى الآخرين.

الفصل الرابع

أفضل الممارسات لنقل المعرفة
Best Practices in Knowledge Transfer

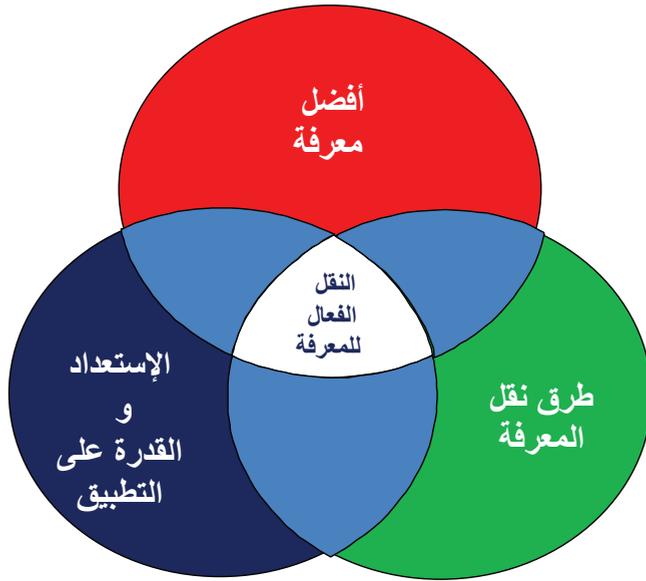
مقدمة

هناك العديد من الدراسات والأبحاث التي أجريت على عملية نقل المعرفة بغرض تبسيطها، والوصول إلى أفضل الممارسات لهذه العملية. وتعرّف أفضل الممارسات في مجال نقل المعرفة بأنها الممارسات التي تؤدي إلى تلبية حاجة العملاء بصورة كاملة، وتؤدي إلى نتائج متفوقة في العمليات الإدارية بالمؤسسة، ويمكن الاعتماد دائماً على استخدام هذه الممارسات في الظروف المختلفة، كما أنه يمكن تكييفها للاستخدام في أي مكان آخر (١١).

النقل الفعال للمعرفة

إن النقل الفعال للمعرفة يعتمد على انتقاء أفضل مفاهيم المعرفة التي تدعم استراتيجية المؤسسة، وعلى اختيار أنسب طرق نقل المعرفة التي تناسب نوع المعرفة والمستقبلين لها، وكذلك على مدى استعداد العاملين وقدرتهم على تطبيق المعرفة كما هو موضح في الشكل (٧).

ويعتمد نجاح وفعالية عملية نقل المعرفة على اكتسابها وتبنيها من قبل الأطراف المستقبلية لها مما يعني استخدامها وتطبيقها أثناء العمل اليومي. وتفشل مجهودات نقل المعرفة في حالة عدم تبنيها من قبل الأطراف المستقبلية لها. ولكي نقل من فرص فشل عملية نقل المعرفة، يجب أن نفهم ونتصور معنى نقل المعرفة، والسلوكيات والعقليات التي تركز عليها هذه العملية.



شكل رقم (٨) النقل الفعال للمعرفة

أفضل الممارسات لنقل المعرفة

على المؤسسات أن تقوم بصفة مستمرة ومنتظمة بمقارنة نتائج استخدام أفضل الممارسات في نقل المعرفة مع معدل تطور العمليات الإدارية والمنتجات والخدمات التي تقدمها المؤسسة لعملائها(١٢). ويمكن للمؤسسة أن تستخدم العوامل الآتية في عملية مقارنة النتائج بعد استخدام ممارسات نقل المعرفة داخل المؤسسة:

- الأثر الإيجابي لاستخدام الممارسات على العمليات الإدارية والمؤسسة ككل.
- إمكانية تكرار استخدام الممارسات في مجالات أخرى عن طريق استخدام طرق محددة.
- استخدام الممارسات أدى إلى أفكار وابتكارات جديدة لصالح المؤسسة
- استخدام الممارسات أدى إلى زيادة فعالية الشراكة والمشاركة داخل المؤسسة.

- استخدام الممارسات أدى إلى زيادة رضاء عملاء المؤسسة عن المنتجات والخدمات التي تقدمها المؤسسة.
- استخدام الممارسات أدى إلى زيادة القدرة على مواجهة التحديات والمخاطر التي تقابل المؤسسة.

ويمكننا حصر نتائج ما توصلت إليه هذه الدراسات والأبحاث في مجموعتين من الممارسات: المجموعة الأولى من الممارسات لها طبيعة عامة، ويمكن تطبيقها في مجال تكوين القدرات بغض النظر عن المنهج المستخدم، والمجموعة الثانية من الممارسات تحتوي على تقنيات وممارسات محددة والتي يتم اعتبارها الأفضل لنقل المعرفة، فقط عندما يتم تنفيذها ضمن معايير محددة تزيد من تأثيرها:

المجموعة الأولى لأفضل الممارسات لنقل المعرفة

وتشمل هذه المجموعة، أفضل الممارسات التي لها طبيعة عامة، والتي يمكن تطبيقها في مجال تكوين القدرات الشخصية للعاملين بالمؤسسة، وفيما يلي أمثلة على الممارسات الأفضل في نقل المعرفة، والقابلة للتطبيق بغض النظر عن المنهج المستخدم:

التعلم الذاتي Self-learning

هو الأسلوب الواعي المنظم الذي يقوم به الفرد بالإطلاع بنفسه على المواقف التعليمية المختلفة، لاكتساب المعلومات والمهارات، حيث ينتقل محور الاهتمام من المعلم إلى المتعلم، فيصبح المتعلم هو الذي يقرر متى، وأين يبدأ، ومتى ينتهي، وأي وسائل تعليمية يختار، وهو المسؤول عن تعلمه، وعن النتائج والقرارات التي يتخذها، ومعظم العاملين الراغبين في الحصول على المعرفة التنظيمية، يعتمدون على أنفسهم في نقل المعرفة والوصول إلى المتطلبات المحددة للمعرفة التنظيمية.

ويعد هذا الأسلوب التقليدي من أفضل الممارسات بغض النظر عن نوع المنهج المتبع، أو الطرق المستخدمة في نقل المعرفة، ويجب أن تشجع المؤسسة هذه المبادرات الشخصية للتعليم لبناء القدرات الذاتية. ومن مزايا التعلم الذاتي زيادة قدرة المتعلم على تحقيق التواصل مع الآخرين والتعايش معهم، وزيادة قدرته على الابتكار، والتكيف مع الظروف المتغيرة، وزيادة قدرته على اتخاذ القرارات المناسبة، وفي تحقيق النجاح مما ينمي شعور الفرد بقيمته الذاتية.

مراجعة الأقران Peer Review

ويمكن تعريف عملية مراجعة الأقران بأنها عملية تقييم العمل الإبداعي أو الأداء من قبل أشخاص آخرين يعملون في نفس المجال، من أجل الحفاظ على الجودة أو تحسين نوعية العمل أو الأداء.

وتعتمد طريقة مراجعة الأقران على مفهوم أن مجموعة أكبر وأكثر تنوعاً من الناس سوف تكتشف نقاط الضعف والأخطاء في العمل الإبداعي أو في أدائه بصورة أكثر من الشخص صاحب العمل، وستكون هذه المجموعة قادرة على إجراء تقييم أكثر حياداً، بدلاً من أن يكون مجرد شخص أو مجموعة واحدة من الأشخاص هي المسؤولة عن أداء العمل الابتكاري.

وتستخدم طريقة مراجعة الأقران أسلوب الاستقلال، والحياد في العمل. وفي بعض الحالات يفضل عدم الكشف عن هوية القائمين بالتقييم للحصول على تقييم غير متحيز. وعادة لا يتم اختيار المراجعين من بين الأقارب أو الزملاء أو الأصدقاء للشخص أو المجموعة التي قامت بأداء العمل، ويطلب من المراجعين ضرورة الإفصاح عن أي تضارب في المصالح قبل بدء عملية التقييم.

وتساعد مراجعة الأقران في الحفاظ على جودة وتحسين نوعية العمل الابتكاري سواء بصورة مباشرة، أو عن طريق الكشف عن نقاط الضعف والأخطاء في العمل، أو في طريقة الأداء، أو بطريقة غير مباشرة من خلال توفير أساس لاتخاذ قرارات بشأن المكافآت والعقوبات التي يمكن أن توفر حافزاً قوياً لتحقيق التميز.

وتستخدم مراجعة الأقران على نطاق واسع في مجموعات متنوعة من المجالات المهنية، بما في ذلك البحوث الأكاديمية والعلمية، والطب، والقانون، والمحاسبة، والكمبيوتر، وتطوير البرمجيات. ويمكن اعتبار المحاكمة بواسطة هيئة محلفين، شكلاً من أشكال مراجعة النظراء. وقد تكون مراجعة الأقران مطلباً قانونياً ملزماً في بعض الحالات، لاسيما في مجال القانون والطب. وقد تحدث كنوع من التقاليد المتبعة كما هو الحال في الأوساط الأكاديمية، وقد تحدث بشكل طبيعي دون أي هيكل رسمي أو متطلبات في بعض المجالات مثل تطوير البرمجيات. وهو أيضاً من المبادئ الأساسية للتنمية المهنية، ويعتبر من الوسائل المفيدة إلى جانب التعلم الذاتي.

الاستعانة بالمتخصصين في نقل المعرفة Knowledge-transfer :practitioners

حيث يقوم هؤلاء المتخصصون بالنظر بعناية في المؤسسة ككل لتحديد أماكن وطرق وتوقيتات وفرص التدخل لنقل المعرفة بطرق أكثر فعالية لتحقيق الغايات المطلوبة. ويقوم هؤلاء المتخصصون بتحديد ماهو مستوى التدخل لنقل المعرفة:

- هل يكون التدخل لنقل المعرفة أفضل على مستوى الفرد، أو على مستوى فريق العمل، أو على مستوى المؤسسة كلها؟ كما يقوم هؤلاء المتخصصون بتحديد توقيت التدخل لنقل المعرفة:
- هل يتم نقل المعرفة المطلوبة للعاملين لدى التحاقهم بالعمل، أو أثناء مرحلة التدريب الأولى، أو يتم ذلك بعد سنوات من الالتحاق بالعمل واكتساب الخبرة؟ وبالمثل، يجب على هؤلاء المتخصصين النظر في فرص التدخل لنقل المعرفة بعين الاعتبار:
- هل يتم التدخل لنقل المعرفة لتلبية حاجة معينة تتم خلال فترات التغييرات التنظيمية، أم عقب تغيير السياسات التنظيمية، أم عن طريق تدريب مجموعة مستهدفة لرفع كفاءتها، أو عن طريق بعض التدخلات الفريدة من نوعها؟

ويجب أن تهدف تدخلات نقل المعرفة إلى احترام التقاليد المحلية، كما يجب أن تصمم لتكون أكثر ملائمة للظروف، وينبغي أن يقترن إدخال الأساليب الجديدة والمبتكرة بإجراء بحث كاف ومسبق لضمان صلاحية أساليب نقل المعرفة للبيئة المحلية.

المجموعة الثانية لأفضل الممارسات لنقل المعرفة

تشتمل المجموعة الثانية من أفضل الممارسات، على تقنيات وممارسات محددة لنقل المعرفة تم جميعها من قبل خبراء متخصصين في نقل المعرفة. وتشتمل أيضا على الآليات التقليدية لنقل المعرفة، مثل:

- عقد الندوات Seminars
 - زيارات الدراسة Study Visits
 - التدريب الداخلي في مراكز التعليم والخبرة Internships
 - الاتصالات الشخصية بمراكز المعرفة Personal Contacts
 - تبادل الخبراء Personnel Exchanges
- وعلى الرغم من هذا كله، يمكن اعتبار هذه الممارسات بأنها الأفضل لنقل المعرفة، فقط عندما يتم تنفيذها ضمن معايير محددة تزيد من تأثيرها. وعلى سبيل المثال، يمكن اعتبار زيارات الدراسة من الممارسات الأفضل لنقل المعرفة عند تنفيذها طبقا للمبادئ الآتية:

- الاهتمام باختيار شخصية وخبرة وسلطة الزائرين.
- التركيز على تقديم عروض قصيرة يتبعها وقت كاف للمناقشة.
- إعداد كلا من الزائرين والمضيفين مقدما قبل الزيارة، وإعطائهم أهدافا محددة وواضحة.

- مساعدة منظم الزيارة على تحديد كل من المجموعة المستهدفة، والأهداف المرجوة، من خلال التشاور الدقيق مع المشاركين والمضيفين والمتطوعين.
- تصمم الزيارة خصيصا للمجموعة المستهدفة والأهداف المطلوبة، لضمان أن تكون العروض ذات صلة بالموضوع، ولضمان تحرك جدول أعمال الزيارة في اتجاه تحقيق هذه الأهداف. مع التحديد والاتفاق المسبق على الموضوعات المطلوب علاجها، والأماكن، والإدارات والعمالة المشاركة في الزيارة هذا بالإضافة إلى تنسيق المقابلات والرحلات والجلسات. وبالطبع فإن مثل هذه الترتيبات تحتاج إلى وقت ومجهود مكثف.
- يتم عمل تقييم للزيارة من قبل المشاركين والمضيفين، وتتم عملية التقييم بالمشاركة مع المنظم.

الفصل الخامس

نقل المعرفة في الجامعات

Knowledge Transfer Activities at Universities

مقدمة

يتمثل دور الجامعات في عملية تطوير الاقتصاد الوطني في محورين أساسيين، الأول: تزويد الاقتصاد الوطني بالكوادر العلمية المتخصصة للاضطلاع بمسئولية التخطيط والتنفيذ، والثاني: إجراء البحوث العلمية وتقديم الابتكارات، ونقل المعرفة بما يفيد قطاع الأعمال وباقي قطاعات المجتمع، مما يؤدي إلى تنمية وتطوير الاقتصاد الوطني والنهوض بالمجتمع بكافة طوائفه.

نموذج نقل المعرفة في الجامعة

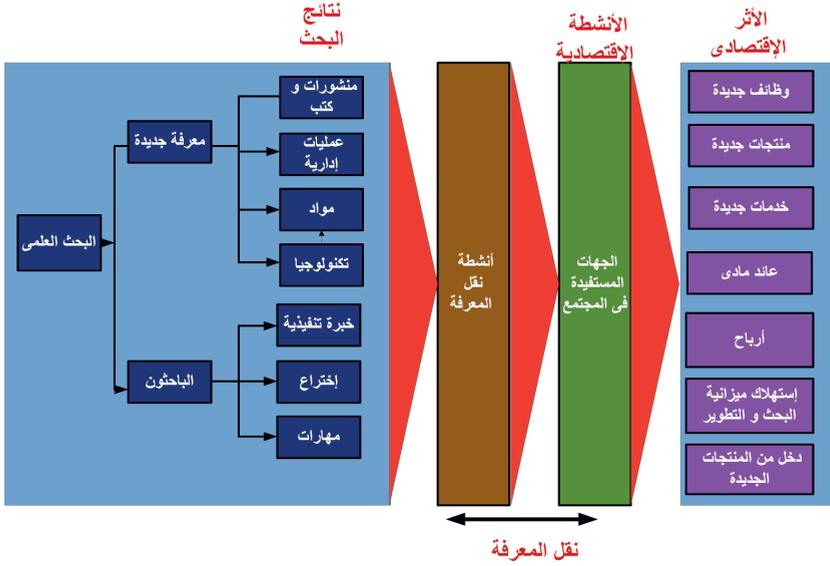
لا تقتصر عملية نقل المعرفة في الجامعات فقط على نقل نتائج الأبحاث للاستخدام التجاري، مثل تسجيلات براءات الاختراع، والابتكارات الناجمة عن الاختراعات، وتراخيص استخدام الاختراعات، والمشاركة في الابتكارات لصالح مؤسسات قطاع الأعمال، والدخل المالي للجامعة الناتج عن هذه الأنشطة.

ولكن نقل المعرفة في الجامعات يشمل أيضا أنشطة أخرى مثل تأليف ونشر الكتب العلمية والمطبوعات والمجلات الأكاديمية، وبناء القدرات، والتعاقد على إجراء أبحاث، وتقديم الخدمات الاستشارية ومشروعات الأبحاث في قطاع الصناعة، وعقد الندوات والمؤتمرات العلمية والمهنية، ودعم التعليم المهني. يقدم الشكل (٩) نموذجا لنقل المعرفة داخل الجامعة. (المصدر (١٣): جامعة "جلاسكو)

ومن المعروف أن التدريس والبحث يشكلان نشاطين رئيسيين لأي جامعة، وعلى الرغم من ذلك، دائما ما تحقق الجامعات إسهامات واسعة النطاق مباشرة وغير مباشرة لصناعة القرار في المجتمع الأوسع والذي ينتج عنه فائدة ملحوظة للمجتمع، وهذا هو النشاط الذي عرف باسم "المهمة الثالثة للجامعات، والتعريف الأكثر ذكرا وقبولاً للأنشطة المتضمنة في "التيار الثالث" هي تلك الأنشطة التي تتعلق بابتكار واستخدام، وتطبيق واستغلال للمعرفة والقدرات الجامعية الأخرى خارج محيط الأكاديمية. (تقرير وحدة أبحاث سياسة العلوم والتكنولوجيا لمجموعة راسيل (١٤)

للجامعات ٢٠٠٢). وأنشطة نقل المعرفة في الجامعات والمذكورة في الشكل (٩) تشمل :

- الخدمات الاستشارية.
- الترخيص للمؤسسات باستخدام اختراعات وابتكارات جديدة
- التدريس
- عقود البحث العلمي مع مؤسسات المجتمع
- تسويق التكنولوجيا.
- الأنشطة الريادية.
- تسويق واستخدام إمكانيات الجامعة.
- التعاون غير الأكاديمي في البحث الأكاديمي.
- تعاقد العلماء والفنيين للعمل في قطاع الأعمال والقطاع الحكومي
- توظيف الطلاب.
- الانحياز النشط من التدريس للحاجات الاقتصادية والاجتماعية.
- الأنشطة التعليمية.
- الشبكات التعليمية.
- النشر الأكاديمي .



(المصدر: جامعة "جلاسكو"، مع بعض التعديل)

شكل رقم (٩) نموذج لنقل المعرفة في الجامعة

قياس أثر نقل المعرفة في الجامعات

يعتبر نقل المعرفة من البحوث الأكاديمية إلى المجال التجاري جانباً مهماً من النظام الأيكولوجي للابتكار، والذي له تأثيرات مجتمعية واقتصادية عالية، ومع ذلك فإنه من الصعب قياس مدى نجاح مشاركة الجامعات في ظل أنشطة النقل من هذا القبيل، والسبب الأساسي في ذلك أنه لا توجد هناك أي مجموعة متفق عليها من أدوات القياس. ومن أجل تحسين هذا الوضع يحتاج أصحاب المصالح المشاركين في عملية نقل المعرفة إلى إيجاد طرق مشتركة يمكن الاتفاق عليها لتحديد حجم وتقييم مدى تأثير أنشطة نقل المعرفة الخاصة بالجامعات.

ونذكر هنا مجموعة من المقاييس المفيدة، كأمثلة يمكن استخدامها لتحديد حجم وتقييم مدى تأثير أنشطة نقل المعرفة في الجامعات، والموضحة في الجدول (١) من خلال الخطوات التالية:

- تحديد أصحاب المصالح الرئيسيين في نقل المعرفة.
- استجابة دعوة أصحاب المصالح لعقد ندوات لمناقشة المفاهيم المستخدمة حاليا في نقل المعرفة، ومناقشة مستوى الأداء الحالي، وتحديد الأهداف المستقبلية وآليات نقل المعرفة، وكيفية قياس مدى نجاح وتأثير أنشطة نقل المعرفة. وخلال هذه الندوات، يتم مناقشة أصحاب المصلحة المشاركين لتحديد وتعريف إطار عمل للآليات الرئيسية في نقل المعرفة ومقاييس الكم والنوع المرتبطة بها. والأهم من ذلك، أن هذا الإطار يجب أن يعكس وجهات نظر كل مجموعات أصحاب المصالح بحيث لا يكون متحيزا لأي واحد منهم على وجه الخصوص.
- نشر إطار نقل المعرفة المتفق عليه مع البيانات المتاحة من الجامعات والمؤسسات لإجراء تحليل للمؤشرات الأولية، مع التركيز على مجموعة فرعية مكونة من ١٠ جامعات.
- إجراء مقارنة دورية للقياسات مع الجامعات العالمية بالولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا وكندا.

جدول (1) مجموعة من المقاييس لتقييم بعض أنشطة نقل المعرفة

آلية نقل المعرفة	مقاييس الكم	مقاييس الجودة
شبكات التواصل الاجتماعي	عقد ندوات قد تؤدي إلى أنشطة أخرى لنقل المعرفة.	% من الندوات المنعقدة التي أدت إلى أنشطة أخرى لنقل المعرفة.
التنمية المهنية الدائمة	الدخل المالي من الدورات المهنية، عدد الدورات المنعقدة، عدد الأشخاص المستفيدين، وعدد المؤسسات المستفيدة.	% من تكرار الدورات المهنية، ملاحظات وتقييم الدارسين.
الخدمات الاستشارية	عدد والقيمة المالية للعقود الاستشارية، % عائد الخدمات الاستشارية بالنسبة إلى عائد الأبحاث الكلي، عدد المؤسسات المستفيدة، مدة العقود مع المؤسسات.	% لتكرار الخدمات الاستشارية، ملاحظات وتقييم العملاء، عدد المنتجات المبتكرة بنجاح من الأبحاث.
أبحاث التعاقد	عدد وقيمة الدخل أو العقود، مشاركة السوق، % دخل أبحاث بالنسبة إلى عائد الأبحاث الكلي، مدة العلاقة مع العميل.	% تكرار أبحاث التعاقد، ملاحظات وتقييم العملاء، عدد المنتجات المبتكرة بنجاح من الأبحاث
التراخيص	عدد تراخيص الابتكارات، الدخل الناتج من التراخيص، عدد المنتجات الناجمة من التراخيص.	آراء العملاء، جودة الشركة المرخصة، % الدخل الناتج من التراخيص
انفصال الوحدات من المؤسسات	عدد الوحدات المتكونة، الإيرادات الناتجة، الاستثمار الخارجي الناتج، قيمة السوق عند الانفصال	معدل بقاؤها، جودة المستثمرين، رضا المستهلك والمستثمر، معدل النمو

آلية نقل المعرفة	مقاييس الكم	مقاييس الجودة
التدريس	معدل تخرج الطلبة، معدل التعاقد مع الطلاب في الصناعة	% رضا الطلاب بعد التوظيف اللاحق رضا صاحب العمل من الطالب
المقاييس الأخرى	معدل انتقال الطلاب إلى قطاع الصناعة، منشورات كمقاييس لنتائج الأبحاث	عدد الأبحاث المنشورة من الطلاب

أظهرت نتائج دراسة استقصائية (GUNI, 2008) لاستطلاع آراء 1218 مسؤولاً جامعيًا بمن فيهم رؤساء بعض الجامعات والمتخصصين في التعليم العالي في الغرب، حول أدوار التعليم العالي في المتغيرات العالمية ومواكبتها، ما يلي (15):

- 75% ممن شملتهم الدراسة، يعتبرون أن التعليم العالي "يجب أن يلعب دورًا قياديًا في نقل المعرفة والتنمية البشرية والاجتماعية"
- 15% من أفراد العينة ذاتها يرون أن المهمة الأساسية للتعليم العالي يجب أن تتمحور حول "تلبية متطلبات العولمة في زيادة القدرة التنافسية".
- أقل من 10% يعتقدون أن مهمة أي مؤسسة للتعليم العالي هي "المساهمة في التنمية الوطنية".

الفصل السادس

تطبيقات نقل المعرفة

Knowledge Transfer Applications

مقدمة

يقدم هذا الفصل بعض الأمثلة لتطبيقات نقل المعرفة وتشمل نقل المعرفة التنظيمية، ونقل نتائج الأبحاث، ونقل خبرة المغتربين، وتخطيط الإحلال والتعاقب الوظيفي، ونقل المعرفة للدول النامية.

نقل المعرفة التنظيمية

يشمل نقل المعرفة التنظيمية مجالات التعلم، والتدريب، وهو الجانب العملي لنقل المعرفة من جزء ما في مؤسسة ما، إلى جزء آخر بالمؤسسة، أو إلى باقي أجزاء المؤسسة. فطبقاً لـ "نونাকা" (١٦)، فإن التعلم التنظيمي يعتمد أساساً على "استيعاب المعرفة"، حيث يتم تحويل المعرفة الصريحة إلى معرفة ضمنية مثل العمليات التنظيمية والخبرات الفردية. ويتم اكتساب المعرفة عن طريق الممارسات العملية والخبرات الفردية. وقد قامت "إنكين (١٧)" بتوسيع تعريف عملية تطوير قدرات مؤسسة ما، بعد أن يتم دمجها أو خالفها مع مؤسسة أخرى، يشتمل على تكامل المعرفة الضمنية من المؤسسة الجديدة مع العمليات الإدارية التنظيمية للمؤسسة الأصلية. فالمعرفة المنقولة من المؤسسة الجديدة، يجب أن تتم ترجمتها أولاً باستخدام المصطلحات المتعارف عليها حتى يمكن تبنيها ودمجها في العمليات الإدارية في المؤسسة، ومن ثم إعادة استخدامها في عمليات تنظيمية محددة وخاصة بسياق هذه المؤسسة.

نقل نتائج الأبحاث

كما يشمل نقل المعرفة التنظيمية عملية نقل نتائج الأبحاث من المراكز والمعاهد والمؤسسات العامة للبحث العلمي، مثل الجامعات، إلى الجهات الأخرى التي يمكنها الاستفادة منها وتطبيقها في الصناعة، وقطاع الأعمال، ومؤسسات المجتمع المدني. ففي مجال التعليم العالي، يمكننا وصف عملية نقل المعرفة بأنها حركة انتقال الأفكار، والمفاهيم، والمعلومات، والتقنيات، من موضع نشأتها في المؤسسات البحثية، إلى مختلف البيئات الاقتصادية والاجتماعية في المجتمع.

نقل خبرة المغتربين

يمكن نقل معرفة المغتربين من خلال مساعدة بلدانهم الأصلية، والاستفادة من المغتربين في إشراك مواطنيهم في المعرفة والخبرة التي اكتسبوها من العمل مع أقران لهم أثناء فترة هجرتهم. وذلك من خلال الاشتراك في مجموعات عمل، يتم فيها مناقشة وتبادل الأفكار والمهارات والخبرات، كما يعملون ويدربون فئات المستفيدين في مجتمعاتهم الأصلية. وأيضاً بالاستفادة من خبرات عدد كبير من المغتربين في المساهمة بنقل المعرفة سواء أكانت خبرات فنية أو استشارات استراتيجية أو دراسات أو بحوث. حيث تشتمل الخبرات على تقديم الخبرة الفنية والنصائح في السياسات العامة، وخدمات البحث للعديد من الوزارات والجامعات والمؤسسات غير الحكومية، وبعض مؤسسات القطاع الخاص المختارة في مجالات الهندسة، والزراعة، والمصارف، وإدارة الأعمال والاقتصاد والتجارة، وعلوم البيئة والصحة، والأمن الصناعي، والطب والصحة العامة، وتقنية المعلومات.

تخطيط الإحلال والتعاقب الوظيفي Succession Planning

تواجه المؤسسات مشكلة وجود عدد كبير من العاملين على وشك التقاعد. وعادة ما يكون هؤلاء العاملون على درجة عالية من التخصص في كافة المجالات التقنية والعمليات الصناعية. ولذا تعتبر عملية استبدالهم من التحديات الصعبة خصوصاً في ظل ضيق سوق العمل والمنافسات الشديدة، وهنا تظهر الحاجة للتركيز على عناصر تخطيط الإحلال وهي: التوظيف، والتعاقد، وتطوير كفاءة المديرين، ونقل المعرفة.

إن امتلاك المؤسسة خطة إحلال وتعاقب وظيفي واضحة للوظائف الحورية ليعد أمراً أساسياً لاغنى عنه لضمان استمرارها دون تعرضها لهزات أو تقلبات ترك أسلوب صناعتها القيمة أو نموذج عملها، أو قدرتها على تحقيق أهدافها، بسبب غياب القيادات الفاعلة والمؤثرة التي تمتلك القدرة والخبرة والمعرفة العميقة بسبب التقاعد أو انتقال هذه القيادات إلى مؤسسات منافسة. وتشمل عملية التخطيط تطوير القيادات

المستقبلية على المدى القصير وال المدى الطويل من خلال تحديد المواهب والقيادات الواعدة المحتملة والعمل على تدريبها وتطويرها وإكسابها المعارف والمهارات اللازمة لبناء قدرتها القيادية بعد تحديد احتياجاتها التدريبية.

- ويتكون إطار الخطة التنفيذية لإدارة تخطيط الإحلال والتعاقب الوظيفي طويلة الأجل من العناصر الآتية:
- إجراء مناقشات لفهم أهمية الاستثمار في التخطيط الإحلالي والتعاقبي والمنافع المتوقعة من برامج تطوير القيادات.
- تقييم الوضع الديموجرافي للقوى العاملة داخل وخارج المؤسسة، ودراسة وتقييم القوى العاملة المعروضة في السوق لتحديد مدى توافمها مع احتياجات ومتطلبات العمل بالمؤسسة.
- تحديث ملف الكفاءات القيادية والالمام بكيفية تصميم خطة الإحلال والتعاقب الوظيفي.
- ضبط التوظيف والترشيحات المستقبلية لتتوافق مع مسائل التخطيط الإحلالي والتعاقبي.
- توفير تعليم مكثف وفرص تنمية للقادة المحتملين.
- تنفيذ معايير تحديد الأدوار والمسئوليات.
- معالجة الحواجز النظامية وإشراك إدارة الموارد البشرية للإدارات الأخرى في تطوير وتنفيذ خطط الإحلال.
- تحقيق التناغم والانسجام بين خطط الإحلال وأنظمة الموارد البشرية الأخرى والعمليات الإجرائية الخاصة بها.

نقل المعرفة للدول النامية

من العناصر الأساسية في تقدم أي دولة نامية، تعزيز قدراتها على صياغة، وتنفيذ، وتقييم الاستراتيجيات الخاصة بالتنطور، مما يؤكد على ضرورة الحصول على المعرفة اللازمة للتطوير من مصادر متعددة، ومن ثم تطبيقها على الأوضاع المحلية بما يتماشى مع استراتيجية التطور.

وقد جرت العادة على أن تقوم المؤسسات الدولية، مثل البنك الدولي، بتقديم الخبرات ونقل المعرفة لمساعدة الدول والمجتمعات النامية في تحسين قدراتها الاقتصادية عن طريق استخدام الطرق والممارسات التي أثبتت نجاحها في نقل المعرفة في ظروف ماثلة. وعلى سبيل المثال، يقوم البنك الدولي بتقديم التمويل اللازم لمساندة مشروعات نقل المعرفة، فضلا عن تقديم الخبرة والدعم الفني والمؤسسي لإجراح مشروعات التنمية بالاستفادة من الخبرات الدولية المتوافرة لدى البنك من خلال تعاونه مع ١٨٧ دولة والتي تمثل الدول الأعضاء فيه.

ويستخدم مفهوم القدرة الإنتاجية للدولة لتحديد الطاقة الإنتاجية القصوى الممكنة للاقتصاد، وقد عرف "مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية" قدرة الدولة بالموارد الإنتاجية، والقدرات الريادية، وروابط الإنتاج التي تحدد معا قدرة الدولة على إنتاج السلع والخدمات. ويعتبر العنصر الأساسي لكفاءة التنمية، هو تعزيز قدرة الدولة النامية على صياغة، وتنفيذ، وتقييم حيلة استراتيجيات التنمية الخاصة بها. وهذا ما يتطلب القدرة على الحصول على المعرفة من مصادر متعددة، وتكييفها مع الظروف المحلية والاستفادة من الفرص التي تتيحها تقنيات المعلومات الجديدة.

ويمكن ترجمة الخبرات إلى معرفة: "ماذا يمكن للدول النامية أن تفعل؟ وكيف تفعله". ثم تحويل هذه المعرفة إلى قرارات، وإجراءات فعالة من أجل حل مشاكل التنمية على المدى القصير والمدى الطويل. وغالبا ما تميل البلاد النامية إلى التركيز على "ما تفعله" وليس على "كيفية فعله".

ولقد بادرت بعض البلدان النامية إلى التركيز حديثاً على كيفية نقل المعرفة بكفاءة إلى مختلف القطاعات الاقتصادية ومساعدة أصحاب المصالح في تحويل هذه المعرفة على النحو الذي يتوافق مع متطلبات الدولة، إلى إجراءات لتحقيق نتائج دائمة.

نتائج البحث

تعد عملية نقل المعرفة التنظيمية من العمليات المعقدة. نظرا لأن المعرفة التنظيمية تتشكل من خلال أنماط متفردة من العلاقات، والتفاعلات بين الأفراد، والأنظمة، والقوانين، واللوائح، والثقافة السائدة والفعالة داخل المؤسسة. كما تشمل المعرفة التنظيمية مجموع المعارف الفردية الضمنية والصريحة المتاحة بالمؤسسة، والمتوفرة في شكل قواعد بيانات، وبرمجيات، وملفات، وهياكل تنظيمية، وخطط، وعمليات تجارية وتخصصية.

ونستطيع أن نستنج من البحث ما يلي:

- بالرغم من الاهتمام المتزايد بنقل المعرفة داخل المؤسسات، فإن عملية النقل تزداد تعقيدا يوما بعد يوم، وذلك للزيادة المضطردة في حجم المعرفة، وكذلك لاجتاه المؤسسات لأسلوب اللامركزية في التنظيم والإدارة.
- إن التطبيق السليم لإدارة المعرفة ينتج عنه تحسين قدرة العاملين بالمؤسسة على اتخاذ قرارات يومية بطريقة أفضل.
- يمكن اعتبار عملية نقل المعرفة على أنها عملية تواصل وليست عملية جميع معلومات، حيث إن نجاح عملية نقل المعرفة يعتمد في المقام الأول على اختيار الأفراد المسؤولين.
- في معظم الأحيان يتم اكتشاف الأفكار الجديدة والمفيدة للإبداع والابتكار في صورة ما داخل المؤسسة.
- تتم عملية نقل المعرفة على خمس مراحل هي: ابتكار المعرفة، والمشاركة في المعرفة، وتقييم المعرفة، ونشر المعرفة، وتطبيق المعرفة.
- إن تحولات المعرفة الصريحة والضمنية، وتفاعلات الأفراد، والجماعات مع هذه

الأنماط المعرفية هي التي تشكل الحركة الخلزونية المستمرة للمعرفة، والتي تتم في ثلاثة مستويات أساسية هي: مستوى الأفراد، ومستوى المجموعات، ومستوى المؤسسة.

■ إن تسهيل عملية المشاركة في المعرفة من الأهداف التي تسعى إليها المؤسسات، ولكن هناك العديد من المعوقات التي يمكن أن تحد من عملية المشاركة.

■ إن عمر الخبرة محدود بسبب التقنيات الجديدة فلا يمكن لأحد أن يحتكر المعرفة، وينبغي على الأفراد والمؤسسات أن يجددوا معرفتهم باستمرار، ويتطلب هذا فحصا دقيقا وجذريا لمعادلة المعرفة القديمة: "المعرفة = القوة"، ويجب استبدالها بمعادلة المعرفة الجديدة: "المعرفة = القدرة، ولذا يجب المشاركة فيها"، لأنها تزداد وتنمو بالاستخدام، والمشاركة، وتبادل الأفكار والخبرات والمهارات بين العاملين.

○ يعتمد نجاح عملية نقل المعرفة على تطبيق المعرفة المتوفرة في الوقت المناسب لحل مشكلة قائمة، ولتحقيق ميزات تنافسية للمؤسسة.

○ إن نجاح أي مؤسسة في برنامج نقل المعرفة لديها، يتوقف على:

- حجم المعرفة المطبقة قياسا لما هو متوفر لديها من المعرفة، فالفجوة بين المعرفة التنظيمية المتاحة والمعرفة التنظيمية المنفذة من أهم معايير التقييم في هذا المجال.

- إن اكتساب المعرفة وتبنيها من قبل الأطراف المستقبلية لها يعنى استخدامها وتطبيقها أثناء العمل اليومي، وتفشل جهودات نقل المعرفة في حالة عدم تبنيها من قبل الأطراف المستقبلية لها

- توفير المعرفة المناسبة للشخص المناسب، في الوقت المناسب، لأن قابلية المعرفة للتقادم هي جوهر عملية نشر وتوزيع المعرفة.

- بالرغم من أن معظم المؤسسات تستثمر الأموال الطائلة، في مجال التكنولوجيا من أجل زيادة فعالية أنظمة المعلومات وإدارة المعرفة، إلا أنه في معظم الأحيان تواجهها مشاكل كبيرة لتحقيق التكامل بين هذه التقنيات، مما يعرقل الوصول إلى نظام متكامل للتشارك في المعرفة داخل المؤسسة، مما يعرقل عمليات اتخاذ القرارات اليومية بالمؤسسة.
- هناك العديد من الاستراتيجيات والتي يمكن أن تستخدمها المؤسسات في عمليات نقل المعرفة، ولكن تظل هناك استراتيجيات تعمل بصورة أفضل في بعض المؤسسات عما هو عليه الحال في غيرها، ويظل بعضها غير ملائم لضمون معين للمعرفة، ولذا فالتحدي أمام المؤسسات يكمن في تحديد وتطوير طرق مكتملة لنقل المعرفة.
- يتمثل دور الجامعات في عملية تطوير الاقتصاد الوطني في محورين أساسيين، الأول: تزويد الاقتصاد الوطني بالكوادر العلمية المتخصصة للاضطلاع بمسئولية التخطيط والتنفيذ، والثاني: إجراء البحوث العلمية وتقديم الابتكارات، ونقل المعرفة بما يفيد قطاع الأعمال وباقي قطاعات المجتمع، مما يؤدي إلى تنمية وتطوير الاقتصاد الوطني والنهوض بالمجتمع بكافة طوائفه.
- تشمل تطبيقات نقل المعرفة: نقل المعرفة التنظيمية، ونقل نتائج الأبحاث، ونقل خبرة المغتربين، وتخطيط الإحلال والتعاقب الوظيفي، ونقل المعرفة للدول النامية.

الهوامش Endnotes

- (1) **Nonaka, I.; Takeuchi, H.** (1995). *The Knowledge-Creating Company*. New York, NY: Oxford University Press.
- (2) **Harman, C.; Brelade, S.** (2003). "Doing the Right Thing in a Knowledge Transfer". *Knowledge Management Review* (Melcrum Publishing) 6 (1): 28–31.
- (3) From technology transfer to knowledge transfer-a study of international joint venture projects in china by drrichard li-hua <http://www.iamot.org/paperarchive/li-hua.pdf>
- (4) Tacit knowledge sharing, self-efficacy theory, and application to the Open Source community, BY Megan Lee Endres, Steven P. Endres, Sanjib K. Chowdhury and Intakhab Alam,
- (5) The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation , BY kujiro Nonaka , Hirotaka Takeuchi
- (6) Knowledge management practices in academic libraries: a case study of the University of Natal, Pietermaritzburg Libraries <http://erich1200965203.blog.binusian.org/index.php/2010/12/22/knowledge-management-practices-in-academic-libraries-a-case-study-of-the-university-of-natal-pietermaritzburg-libraries/>
- (٧) جوزيف باداركو، حلقة المعرفة، إصدار المؤسسة العربية للإعلام العلمي (شعاع)، القاهرة، كيف تتنافس الشركات من خلال التحالفات الاستراتيجية.
- (8) *Knowledge Processes: An Overview of the Principal Model*, **Adriana Maria ORTIZ LAVERDE, Alvaro Fdez. BARAGANÑO, and Jose Maria SARRIEGUI DOMINGUEZ** http://www.providersedge.com/docs/km_articles/Knowledge_Processes-An_Overview%20of_Principal_Models.pdf
- (9) **Greenhalgh, T.; Robert, G.; Macfarlane, F.; Bate, P.; and Kyriakidou, O.** (2004). "Diffusion of innovations in service organizations: Systematic review and recommendations". *Milbank Quarterly* 82 (4): 581–629.

- (10) **M. Telem**, "MIS Implementation in schools: A systems socio-technical framework"
<http://www.mendeley.com/research/mis-implementation-schools-systems-sociotechnical-framework/>
- (11) **M. G. English, and W. Baker**, *Winning the Knowledge Transfer Race*, McGraw-Hill ISBN 0-07-145794-1, p39
- (12) **M. G. English, and W. Baker**, *Winning the Knowledge Transfer Race*, McGraw-Hill ISBN 0-07-145794-1, p43
- (13) *Metrics for the Evaluation of Knowledge Transfer Activities at Universities UNICO*
http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/library_house_2008_unico.pdf
- (14) *The concentration of research funding in the UK: driving excellence and competing globally*
<http://www.russellgroup.ac.uk/uploads/Concentration-of-research-funding.pdf>
- (15) *4th International Barcelona Conference of Higher Education*
<http://www.guni-rmies.net/k2008/page.php?lang=2&id=2>
- (16) **Ikujiro Nonaka**, *Organizational Knowledge Creation*,
<http://www.knowledge-nurture.com/downloads/NONAKA.pdf>
- (17) **Chang-Su Kim, a , Andrew C. Inkpen b**, *Cross-border R&D alliances, absorptive capacity and technology learning*
<http://economia.unipr.it/DOCENTI/ARRIGHETTI/docs/files/Kim%20&%20Inpken%202005.pdf>

قائمة المصادر والمراجع

المراجع

1. **Argote, L.; Ingram, P.** (2000). "Knowledge transfer: A Basis for Competitive Advantage in Firms". *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 82 (1): 150–169. doi:10.1006/obhd.2000.2893
1. **Endres, Megan Lee; Endres, Steven P. ; Chowdhury, Sanjib K. Chowdhury and Alam, Intakhab;** Tacit knowledge sharing, self-efficacy theory, and application to the Open Source community <http://first.emeraldinsight.com/samples/2300110307.pdf>
1. **English, M. G., and Baker , W.;** *Winning the Knowledge Transfer Race*, McGraw-Hill ISBN 01-145794-07-, p39, and p43
2. Harman, C.; Brelade, S. (2003). "Doing the Right Thing in a Knowledge Transfer". *Knowledge Management Review (Melcrum Publishing)* 6 (1): 28–31
1. **Greenhalgh, T.; Robert, G.; Macfarlane, F.; Bate, P.; and Kyriakidou, O.** (2004). "Diffusion of innovations in service organizations: Systematic review and recommendations". *Milbank Quarterly* 82 (4): 581–629.
1. **Kim , Chang-Su; Inkpen , Andrew C;** Cross-border R&D alliances, absorptive capacity and technology learning <http://economia.unipr.it/DOCENTI/ARRIGHETTI/docs/files/Kim%20&%20Inpken%202005.pdf>
1. **Laverde, Adriana Maria ; Baragano Alvaro Fdez., and Dominguez, Sarriegui;** *Knowledge Processes: An Overview of the Principal Model* http://www.providersedge.com/docs/km_articles/Knowledge_Processes-An_Overview%20_of_Principal_Models.pdf

1. **Li-Hua, Richard**; From technology transfer to knowledge transfer-a study of international joint venture projects in China <http://www.iamot.org/paperarchive/li-hua.pdf>
 1. **M.Telem**; "MIS Implementation in schools: A systems socio-technical framework "Source: Computers and Education, Vol 27
 1. **Nonaka, kujiro** ; and **Takeuchi, Hirotaka**; The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation
 1. **Nonaka, I.;** **Takeuchi, H.** (1995). The Knowledge-Creating Company. New York, NY: Oxford University Press.
٢. جوزيف باداركو، حلقة المعرفة، إصدار المؤسسة العربية للإعلام العلمي (شعاع)، القاهرة، كيف تتنافس الشركات من خلال التحالفات الاستراتيجية

مراجع أخرى مفيدة

- **Blackler, F.** (1995). "Knowledge, Knowledge Work and Organizations: An Overview and Interpretation". *Organization Studies* (6): 1021–1046.
- **Galbraith, C. S.** (1990). "Transferring core manufacturing technologies in high-technology firms". *California Management Review* 32: 56–70.
- **Greenhalgh, T.; Robert, G.; Macfarlane, F.; Bate, P.; and Kyriakidou, O.** (2004). "Diffusion of innovations in service organizations: Systematic review and recommendations". *Milbank Quarterly* 82 (4): 581–629.
- **Holland, G.** (1999). "Foreword". In Gray, H.; the Society for Research into Higher Education; and Open University Press. *University and the creation of wealth.*
- **Kane, A. A.; Argote, L.; and Levine, J.** (2005). "Knowledge transfer between groups via personnel rotation: Effects of social identity and knowledge quality". *Organizational Behavior And Human Decision Processes* 96 (1): 56–71.
- **OECD** (1999), *Managing national innovation systems*, OECD publications service, Paris
- **Roberts, Joanne** (2000). "From Know-how to Show-how: Questioning the Role of Information and Communication Technologies in Knowledge Transfer". *Technology Analysis & Strategic Management* 12 (4): 429–443.
- **Stake, Robert E.** (2005). "Qualitative Case Studies". In **Denzin, Norman K.**; and Lincoln, Yvonna S.; (eds).. *The SAGE Handbook of Qualitative Research*. Thousand Oaks: Sage. pp. 456
- **Szulanski, Gabriel** (1996). "Exploring internal stickiness: Impediments to the transfer of best practice within the firm". ***Strategic Management Journal* 17: 27–43.**

