

# تكنولوجيا المعلومات والاتصال كمدخل لإدارة المعرفة

دراسة حالة مؤسسة ميناء عنابة

أ د/ الطيب داودي

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة.

t\_daoudi@hotmail.com

أ/ حمزة بعلي

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة 8 ماي 1945 قالمة.

الهاتف/0660948537، البريد الإلكتروني/ hamza\_baali@yahoo.fr

## Abstract:

The information within the current trend of technological change are the basis of modern management. In light of these developments, organizations have become increasingly interested in cognitive resources, knowledge is taken for a resource of great importance and must be acquired especially after the transition of the material economy to a knowledge economy, through storage and application and participation of others, to using information technology and communication to make it easy practice in a movement of knowledge management's contribution.

support for this research field study in the company "Port of Annaba," Revealed on the technology infrastructure represented on the intranet, and the reality of knowledge management, the study also concluded the results were the basis for some of the recommendations of economic institutions in Algeria

**key words:** knowledge management, Information Technology, Information technology Support for knowledge management.

## ملخص:

تعد المعلومات اليوم في ظل التغيرات التكنولوجية المتطورة أساس الإدارة الحديثة، وفي ضوء هذه التطورات أصبحت المنظمات تهتم أكثر بالموارد المعرفية، إذ تعتبر المعرفة من أهم الموارد التي يجب حيازتها، لاسيما بعد الانتقال من الاقتصاد المادي إلى اقتصاد المعرفة، وذلك من خلال تخزينها وتطبيقها ومشاركتها الآخرين، وبالإستعانة بتكنولوجيا المعلومات والاتصال لجعلها سهلة التشارك، في خطوة للمساهمة في قيام عمليات إدارة المعرفة، دُعم هذا البحث بدراسة ميدانية في "مؤسسة ميناء عنابة"، كشفت على البنية التكنولوجية المتمثلة في شبكة الإنترنت، وعلى واقع إدارة المعرفة بها، كما خلصت الدراسة إلى نتائج كانت أساس لتقديم بعض التوصيات للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية.

**الكلمات المفتاحية:** تكنولوجيا المعلومات، إدارة المعرفة، تكنولوجيا المعلومات المساندة لإدارة المعرفة.

## المقدمة:

شهدت السنوات الأخيرة تطورات سريعة كان من أبرزها التطورات الديناميكية التي عرفها المجال التكنولوجي، خاصة المتعلقة بمعالجة المعلومات وبنها أو ما يعرف بتكنولوجيا المعلومات والاتصال، حيث كانت مشكلة الباحثين والساعين إلى المعرفة، تتلخص في صعوبة التوصل إلى المعلومة المطلوبة، إما بسبب قلتها أو بسبب صعوبة الوصول إليها، ومع ظهور تكنولوجيا المعلومات والاتصال (TIC) وسرعة انتشارها، أصبحت المشكلة تتمحور حول الاختيار الصحيح للمعلومة المطلوبة، وسط كم هائل من المراجع والوثائق المتوفرة وبخاصة في شبكات المعلومات.

كما تعد المعرفة موردا إستراتيجي ومكونا هاما من الأصول الغير المادية، ويتطلب اكتسابها الارتكاز على الخبرة والتبادل والمعلومة، ومن هنا كانت الثورة الإدارية الجديدة تحت اسم إدارة المعرفة ( Knowledge Management)، ففي الواقع إن المنظمة تعيش على المعرفة، وتتمو وتتطور باستخدام الجديد منها، وقد تنهار قدرتها التنافسية حين تتقادم أرصدها المعرفية، وتتوقف عملية التجديد المعرفي بها، لذا أصبح من الضروري اعتماد المعرفة كعنصر إنتاج جديد، والتي يمكن ضمانها من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال وتكاملها مع منظومة المعلومات والمعرفة.

تأسيسا على ما سبق، تتمحور إشكالية البحث حول التساؤل: إلى أي مدى يمكن اعتبار تكنولوجيا المعلومات والاتصال كمدخل لإدارة المعرفة حالة مؤسسة ميناء عنابة (الجمهورية الجزائرية)؟

للإجابة على تساؤل البحث استندنا على الفرضيات التالية:

- 1- توجد بنية تقنية ومعلوماتية، توفر أرضية ملائمة للأخذ بإدارة المعرفة بمؤسسة ميناء عنابة.
- 2- رغم البنية التكنولوجية والمعلوماتية المتوفرة بمؤسسة ميناء عنابة، يعتبر مستوى إدارة المعرفة ضعيف.
- 3- يوجد تقصير من طرف المؤسسة في استعمال تكنولوجيا المعلومات المساندة لإدارة المعرفة.

### أولاً: تكنولوجيا المعلومات والاتصال

#### 1- مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصال (TIC):

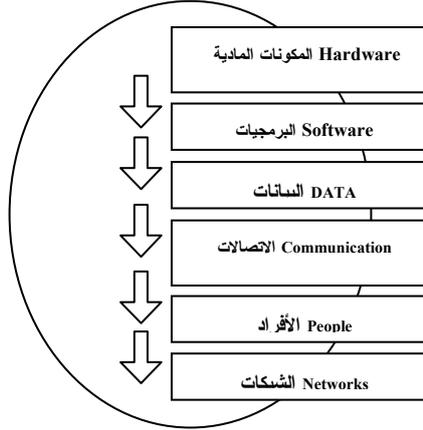
تجدر بنا الإشارة إلى التسميات التي مرت بها هذه التكنولوجيا، فقد وصفت في أول ظهور لها على أنها التكنولوجيات الحديثة للمعلومات والاتصالات (NTIC)، ثم حذفت كلمة الحديثة لأن صفة الحداثة ستتقدم بعد سنوات، على اعتبار أن بريق الحداثة التكنولوجية يتسم بالحركية باستمرار<sup>(1)</sup>، لتصبح تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (TIC)، وحاليا ظهرت تسمية أكثر تداولاً هي تكنولوجيا المعلومات (TI).

هذا المفهوم متولد نتيجة التقارب بين تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصال، تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في تشغيل، نقل وتخزين المعلومات في شكل إلكتروني، وتشمل تكنولوجيا الحاسب الآلي وشبكات الربط التي تستخدم بشدة في الاتصالات.

يمكن القول أن تكنولوجيا الاتصال كانت العامل الأساسي الذي أعطى ثورة المعلومات بعدها العالمي من خلال شبكات الاتصال العالمية<sup>(2)</sup>، وبناءاً عليه فإنه لا يمكن الفصل بين تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصال، فقد جمع بينهما النظام الرقمي.

## 2- البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال:

الشكل رقم(01): البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال.



المصدر: إيمان فاضل السمراي، هيثم الزعبي، نظم المعلومات الإدارية، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2004، ص120.

تتضمن من ستة (06) مكونات أساسية هي<sup>(3)</sup>:

**1-2 المكونات المادية (الحاسوب) Hardware:** هو الوسيلة الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، وذلك من خلال قدراته العالية على إدخال ومعالجة البيانات، والقدرة على تخزينها واسترجاعها، ويتكون من:

- **وحدة المعالجة المركزية:** تتكون من الوحدة الأم (La Carte mère)، والمعالج (Processeur) الذي يعتبر عقل الكمبيوتر حيث يقوم بتنفيذ كل العمليات الحسابية والمنطقية، إضافة إلى وحدة الذاكرة الرئيسية (Mémoire Centrale).

- **اللواحق Périphériques:** بدورها تتضمن وحدات إدخال هي المسؤولة عن إدخال التعليمات المطلوب تنفيذها ووحدات إخراج تتمثل في الأجهزة التي تقوم بنقل نتائج المعالجة إلى المستخدم.

- **الذاكرات الثانوية Les Mémoires auxiliaires:** من أهمها<sup>(4)</sup>: القرص الصلب (le disque dur)، القرص المضغوط (CD-ROM)، القرص المتغير بالبصمة (Digital Versatile Disc DVD).

**2-2 البرمجيات Software** : تعرف على أنها " مجموعة من الأوامر والتعليمات المعدة من قبل الإنسان والتي توجه المكونات المادية لغرض أداء مهمة ما أو للعمل بطريقة معينة وفق تعليمات دقيقة للحصول على نتائج مطلوبة بشكل معين"<sup>(5)</sup>، تقسم البرمجيات عموماً إلى برمجيات التشغيل وبرمجيات التطبيقات.

**2-3 الاتصالات: les Communications**: تعرف الاتصالات بأنها التركيبية التي تشمل التسهيلات والإجراءات التي تساند الاتصالات من خلال استخدام الأجهزة ووسائل الاتصال التي تربط بين هذه الأجهزة لنقل المعلومات وتشمل خطوط الهاتف، المايكروويف، الكابلات، الأقمار الصناعية... الخ.

**2-4 البيانات Data**: تشير إلى الأشياء، النشاطات والمبادلات التي يتم تسجيلها وتخزينها، ولكنها تبقى غير مرتبة بحيث لا تصلح لتوصيل إلى معنى معين، ويمكن أن تأخذ البيانات عدة أشكال منها البيانات العددية والبيانات النصية<sup>(6)</sup>.

**2-5 الأفراد People**: هم الذين يقومون بإدارة وتشغيل تكنولوجيا المعلومات من إداريين ومتخصصين ومستخدمين نهائيين، ويكاد يتفق أغلب المتخصصين على أن أهمية العنصر البشري في إدارة وتشغيل نظام المعلومات تفوق أهمية المستلزمات المادية.

**2-6 الشبكات Networks**: هي عبارة عن مجموعة من التجهيزات، المعدات أو الأشياء الملموسة بصورة عامة، المرتبطة فيما بينها عن طريق قنوات اتصال، تسمح بمرور عناصر معينة فيما بينها حسب قواعد محددة، وتعتبر عن ارتباط مجموعة من أجهزة الحاسوب فيما بينها بوسائل اتصال سلكية أو اللاسلكية<sup>(7)</sup>.

### 3- تكنولوجيا شبكات المعلومات والاتصال:

3-1 الإنترنت (Internet): هي كلمة مركبة من اختزال العبارة الإنجليزية (Networks Interconnection)، وهي شبكة عملاقة تضم العشرات من الشبكات والحواسيب المرتبطة وفقا لبروتوكول (TCP/IP)، تزود المستخدمين بالعديد من الخدمات<sup>(8)</sup>، أهمها:

- خدمة البريد الإلكتروني (Email): من أقدم التطبيقات في شبكة الانترنت، يسمح للمستخدمين على أن يكونوا على اتصال وثيق مع المنظمات في مجال التجارة والأعمال، والاتصال المباشر والدائم بالعملاء في جميع أنحاء العالم وبعيدا عن المؤسسة<sup>(9)</sup>.

- خدمة بروتوكول نقل الملفات (File Transfer Protocol): يسمح بالاتصال المؤقت بين حاسوبين، ويمكن من جلب الملفات وتحويلها من جانب إلى آخر، هذه الملفات عبارة عن تقارير أو بحوث أو برامج، وبالتالي فهذه الخدمة تعتبر وسيلة للتبادل السريع، وعموما يستعان بهذه الخدمة في تحديث مواقع الانترنت.

- خدمة الشبكة العالمية للمعلومات (World Wide Web): يرجع لها الفضل في انتشار الانترنت خصوصا من الناحية التجارية، فخدمة (3W) وسيلة من وسائل الترويج والإعلان على المستوى المحلي والعالمي، فهي تتميز بقدرة هائلة في التصفح والإبحار، وتتمتع بواجهة بيانية متعددة الوسائط مما يجعلها أكثر شعبية<sup>(10)</sup>.

3-2 الإنترنت (Intranet): هي شبكة معلوماتية محلية خاصة بالمؤسسة، وتعمل ببروتوكولات وقواعد التي تبنى عليها الانترنت خصوصا

(TCP/IP)، لتمكين الأفراد داخل المؤسسة الاتصال فيما بينهم والوصول إلى المعلومات بطريقة أسرع وأكثر كفاءة، وأقل تكلفة<sup>(11)</sup>.

الإنترنت = شبكة محلية (LAN) + بروتوكولات

**3-3 الإكسترنانت (Extranet):** هي شبكة معلوماتية لها في معظم الأحيان طابع تجاري تسمح للمؤسسات بالاتصال فيما بينها، وهي تطور لشبكة الإنترنت، وتعد نتاج لتزاوج الإنترنت والإنترنت، فهي مفتوحة على المحيط الخارجي والمؤسسات المتعاونة، بحيث تحدد المؤسسة هوية الجهات التي يسمح لهم الوصول لبيانات المؤسسة.

## ثانياً: إدارة المعرفة:

### 1- المعرفة:

هي من أحدث عوامل الإنتاج التي يعترف بها كمورد أساسي لإنشاء الثروة في الاقتصاد، ومصدر أساسي للميزة التنافسية في الإدارة<sup>(12)</sup>، وقطاع المعرفة هو القطاع الرابع في الاقتصاد الجديد، فالاقتصاد التقليدي قام على (الأرض، العمل ورأس المال)، أما الاقتصاد الجديد فإن المعرفة هي عامل الإنتاج الأكثر أهمية والأصل الأكثر قيمة، وهي النوع الجديد من رأس المال القائم على الخبرات.

يتم الوصول إليها من خلال المعلومة، فالمعلومة تقود إلى المعرفة التي قد تكون جديدة مبتكرة، أو تضيفي إلى معارفنا السابقة لتوسعها أو تعدل منها. صنف (Polony1962) المعرفة إلى معرفة ضمنية (la connaissance tacite) والتي يخترنها أصحابها في عقولهم ولم يعبروا عنها بأي صيغة من الصيغ، ومن ثم فهي غير معلومة ولا متاحة للآخرين، وتظل حبيسة عقول أصحابها، وفي أحيان أخرى قد تنتهي لأصحابها الفرص والحوافز التي تدفعهم للتصريح بها وإظهارها<sup>(13)</sup>، وأخرى ظاهرة (la connaissance explicite)،

وهي شائعة ومنتشرة ومتاح الوصول إليها لكل من يبحث عنها، ومخزونة في الكتب والوثائق المختلفة ومتاحة في وسائط متعددة الأشكال، توفرها تكنولوجيا المعلومات، حيث أكد "نونাকা" أهمية هذا التصنيف في دراسته الشركات الخالقة للمعرفة<sup>(14)</sup>.

## 2- إدارة المعرفة:

حيث يعرفها (Wiig) بأنها "تخطيط، تنظيم، مراقبة، تنسيق وتوليد المعرفة والأصول المرتبطة برأس المال الفكري، والعمليات والإمكانات الشخصية والتنظيمية، بشكل يتم معه إنجاز أكبر قدر ممكن من الأثر الإيجابي في نتائج الميزة التنافسية"<sup>(15)</sup>.

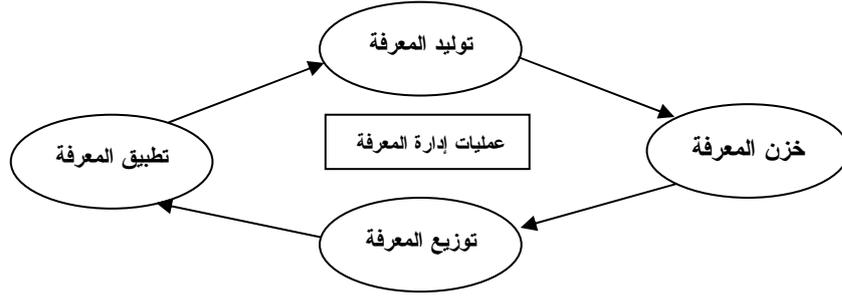
أما (Nonaka) فيعرف إدارة المعرفة بأنها "العملية المنهجية المؤسسة للاستخدام الخلاق للمعرفة وإنشائها"<sup>(16)</sup>.

تتجلى أهمية إدارة المعرفة بالمؤسسة في جوانب رئيسية أهمها:

- مصدر للإنتاجية: فهي ترفع من الإنتاجية وتحسن من الأداء بسبب التوزيع الجيد للمهارات داخل المؤسسة وتحسينها، ومواكبة الابتكارات.
- عامل للاستقرار: إن العمل في بيئة تنافسية يجعل المؤسسة غير قادرة على البقاء دون تمييزها في المعرفة وإتيانها بالجديد في الأفكار، مما يعني أن إدارة المعرفة أصبحت سلاح لمواجهة محيطها والبقاء فيه.
- تحمل ميزة تنافسية دائمة: يقول (Nonaka) إن المصدر الوحيد للميزة التنافسية الدائمة هو المعرفة، باعتبارها نادرة وصعبة التقليد وباعتبارها غير قابلة للتحويل.

### 3- عمليات إدارة المعرفة:

الشكل رقم (01) العمليات الجوهرية لإدارة المعرفة.



المصدر: صلاح الدين الكبيسي، إدارة المعرفة، المؤسسة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، مصر، 2005، ص 62.

قبل التطرق للعمليات السابقة نشير إلى عملية تشخيص المعرفة<sup>(17)</sup>:

**3-1 تشخيص المعرفة:** هي عملية مهمة في أي برنامج لإدارة المعرفة كما أن نجاح البرنامج يتوقف على دقة التشخيص، ويقصد به حيازة المعارف والكفاءات التي تحتاجها المؤسسة وخاصة المعرفة الضمنية الموجودة بالمؤسسة<sup>(18)</sup>، لأجل تبادل المعارف وتقاسمها.

**3-2 توليد المعرفة:** إن توليد المعرفة عند الكثير من المنظمات هو الابتكار وتوليد الأفكار الجديدة<sup>(19)</sup>، كما أن المعرفة والابتكار هي عملية مزدوجة ذات اتجاهين فالمعرفة مصدر للابتكار والابتكار يضيف مصدرا لمعرفة جديدة، إن من أهم النماذج المستخدمة في عملية توليد المعرفة هي نموذج (Seci) في منظمة (Nonaka)، ويكون من خلال تحويل المعرفة الضمنية إلى المعرفة الظاهرة، وتحويلها من المستوى الفردي إلى المستوى الجماعي.

**3-3 خزن المعرفة (الاحتفاظ بها):** هي تلك العمليات التي تشمل الاحتفاظ، الوصول والاسترجاع<sup>(20)</sup>، وتشير إلى أهمية الذاكرة التنظيمية، فالمنظمات تواجه خطرا كبيرا نتيجة لفقدانها للكثير من المعرفة، وإنه مع الزمن تتراكم المعرفة التنظيمية، وتلعب تكنولوجيا المعلومات دورا مهما في توسيع الذاكرة التنظيمية واسترجاع المعلومات والمعرفة المخزنة<sup>(21)</sup>.

**3-4 توزيع المعرفة:** تشمل كلا من تقاسم، نشر، نقل وتشارك المعرفة، وتشير (Coakes) إلى أن عملية نقل المعرفة هي إيصال المعرفة المناسبة إلى الشخص المناسب في الوقت المناسب وضمن الشكل المناسب وبالتكلفة المناسبة<sup>(22)</sup>، إذا كان من السهل توزيع المعرفة الصريحة من خلال استخدام الأدوات الالكترونية فإنه ما زال يتطلع إلى توزيع المعرفة الضمنية الموجودة في عقول العاملين وهو ما يشكل التحدي الأكبر لإدارة المعرفة<sup>(23)</sup>.

**3-5 تطبيق المعرفة:** هو إدماج المعرفة المتاحة في تصميم الأعمال وخطط الأداء وتحديد مهام العاملين بحيث توضع المعرفة في الاستخدام الفعلي وتطبيقها في الوقت المناسب، ويتم تنميتها وتحديثها باستمرار<sup>(24)</sup>، كما أن التطبيق يؤدي إلى عملية التعلم، أي يأتي عن طريق التجريب والتطبيق مما يحسن مستوى المعرفة، ليست المنظمات التي تمتلك أفضل معرفة من تضمن الميزة التنافسية، بل تلك التي تستخدم وتطبق المعرفة على أحسن وجه.

**ثالثاً: دعم تكنولوجيا المعلومات والاتصال لعمليات إدارة المعرفة:**

**1- تكنولوجيا المعلومات والاتصال المساندة في اكتشاف المعرفة:**

إن تكنولوجيا اكتشاف المعرفة باستطاعتها أن تكون فعالة جداً للمنظمات التي ترغب في الحصول على ميزة تنافسية، وإن ما يسمى اكتشاف المعرفة في قواعد البيانات، أصبح يطلق عليه مسمى آخر هو منجم البيانات وهو مرتبط بمصطلح جديد هو مستودع البيانات. مستودع البيانات مجموعة ضخمة من أرشيف البيانات والتي جاءت من مصادر متنوعة وغير متشابهة تم استخلاصها ثم تحويلها، تجميعها وتنقيتها ثم حفظها لكي تساعد في اكتشاف المعرفة ومن أجل التحليلات الزمنية واتخاذ القرارات وتقديمها بصورة مناسبة.

## 2- تكنولوجيا المعلومات والاتصال المساندة لتوليد المعرفة:

تعرف على أنها الأنظمة التي تعمل على توليد وابتكار معرفة جديدة مثل ابتكار عمال المعرفة لمنتج جديد، أو إيجاد طرق مناسبة لتحسين المنتجات الموجودة، يشير (London et London) إلى أن من أنظمة عمل المعرفة الأكثر تخصصا والتي تصمم بشكل خاص لتوليد المعرفة هي<sup>(25)</sup>:  
- نظم التصميم بمساعدة الحاسوب: تحتاج هذه الأنظمة إلى قوة حاسوبية مهمة من أجل الحل السريع للرسوم البيانية والحسابات المعقدة الضرورية لعمال المعرفة.

- أنظمة الواقع الافتراضي: تتيح تجربة مختلفة في التفاعل البشري مع الحاسوب عبر تكنولوجيا حاسب متطورة، وهي ذلك النوع من البيانات الحاسوبية الذي يعمل على غمر المستخدم في بيئة افتراضية، وتستخدم تطبيقات هذه الأنظمة في صنع التصاميم والتصميم عن بعد والتي تتوصل إلى ابتكارات جديدة تفتح آفاقا جديدة للمعرفة الإنسانية.

## 3- تكنولوجيا المعلومات والاتصال المساندة لخرن المعرفة:

- نظم قاعدة المعرفة (Knowledge Base):

تمثل المعرفة في قاعدة المعرفة يأتي بعد الحصول عليها من الخبراء والمصادر، ثم ترجمتها إلى قواعد أو صور، وتحتوي قاعدة المعرفة على مجموعة من المعارف والخبرات المرتبطة بمجال معرفي معين، على أن تتضمن القاعدة أكبر قدر من المعرفة يمكن الحصول عليه في المجال المحدد<sup>(26)</sup>.

كما يشار إلى أهمية تكنولوجيا المعلومات في تحسين كفاءة عمليات خزن المعرفة خصوصا للمعرفة الصريحة، وقد ذكر آليات الخزن<sup>(27)</sup>:

- **مخازن البيانات:** تسمح للمؤسسات بجمع بياناتها في قواعد بيانات ضخمة لأجل الوصول السريع إليها.
- **خرائط المعرفة:** التي تبين مكان تواجد المعرفة وكيفية الوصول إليها، وإرشاد أفراد المؤسسة إلى مصادر المعرفة داخلها.
- **المكتبات الإلكترونية:** هي قواعد بيانات لأنواع خاصة من المعلومات لمستخدمين خاصين وتعطي طريقة أخرى لخزن المعرفة وتميرها بسهولة داخل المؤسسة.
- **4- تكنولوجيا المعلومات المساندة لتوزيع المعرفة:** متمثلة أساسا في شبكات العمل الجماعي:
  - **1-4 الإنترنت (Internat):** هي من أكثر تكنولوجيا المعلومات انتشارا واستعمالا لتشارك بالمعرفة وتعتمد على شبكة الانترنت وتكنولوجيا الويب، حيث يمكن من خلالها التعامل مع أنواع مختلفة من الحواسيب المتوفرة داخليا، وتستخدم نفس هيكل الإنترنت، حيث تسمح للعاملين في المنظمة معينة بالاتصال معا والمشاركة في المعلومات بشكل إلكتروني، وتقدم نفس خدمات الإنترنت ولكن في شبكة محلية<sup>(28)</sup>، وتحتاجها المنظمات للأسباب التالية:
    - تخفيض التكاليف: يعمل الجهاز الخادم (Server) على تقليل الحاجة إلى وجود نسخ متعددة من برامج (قواعد البيانات).
    - توفير الوقت: يخفض استخدام الإنترنت الكثير من الوقت الضائع في الاتصال بين عناصر المؤسسة، كما يؤمن وسيلة ضمان لدقة سير الاتصالات وعدم تكرارها.
    - تطبيقات العمل الجماعي (group-wear) وبرمجيات الفريق (Team-ware).
- **2-4 الإكسترنات (Extranet):** تعد الإكسترنات نتاج لتزاوج كلا من الإنترنت والإنترنت، فهي شبكة إنترنت مفتوحة على المحيط الخارجي،

وتسمح لأطراف خاصة من خارج المؤسسة بأداء أنشطتهم مع المؤسسة بشكل إلكتروني<sup>(29)</sup>، وتبرز تطبيقاتها في:

- نظم التشارك في قواعد البيانات بين مراكز الأبحاث التابعة لحكومة أو لإدارة معينة.

- شبكات مؤسسات الخدمات المالية والمصرفية.

- الاتصال بمختلف المتعاملين مع المؤسسة وتخطيط العمل وتسيير المخزونات.

يعد (Group-ware) من الأنظمة المستخدمة في المشاركة الجماعية<sup>(30)</sup>، وهو عملية بشرية وتنظيمية للعمل في فريق وبالوسائل والتكنولوجيا الضرورية، وفائدته العظمى تتمثل في حل مشكل البعد الجغرافي والعمل التزامني، ويستعمل عدة وسائل هي<sup>(31)</sup> البريد الإلكتروني، الاجتماعات الإلكترونية، مجموعات التحاور (Forum) أو مجموعة الأخبار (News Group).

**5- تكنولوجيا المعلومات المساندة لتطبيق المعرفة: المتمثلة أساسا في:**

- أنظمة الذكاء الاصطناعي (Intelligence Artificiel):

هو أحد أهم العلوم الحديثة، نتج بسبب الالتقاء بين الثورة التكنولوجية في مجال علم النظم والحاسوب من جهة وعلم المنطق والرياضيات من جهة أخرى، ويهدف إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج للحاسوب قادرة على محاكاة التفكير البشري المتمسم بالذكاء<sup>(32)</sup>، لقد تبلور هذا المفهوم في مجال إدارة المعرفة من خلال:

**5-1 النظم الخبيرة:** هو نظام يتم بموجبه خزن الخبرات والمعارف

المتراكمة، بما تتضمنه من تفكير وإدراك وسلوك، للمساعدة في اتخاذ القرارات ومعالجة المشكلات فهو يقوم على المعرفة التي تستند إلى الخبرة

المتراكمة والمخزنة باسترجاعها وتحليلها للتوصل إلى الحقائق المرتبطة بها<sup>(33)</sup>.

**2-5 الشبكات العصبية:** هي نظام برمجة محوسب يعمل على أساس تقليد الدماغ البيولوجي في معالجة المعلومات، وتحاكي هذه التقنية تعامل الإنسان عندما يواجه مواقف تتوفر لديه معرفة غير صريحة عن مجال معرفي معين إذ تتطلب منه هذه المواقف الاستعانة بخبراته السابقة، وتسمى التقنية التي تعادل عبور هذه الفجوة بالشبكات العصبية<sup>(34)</sup>.

**3-5 نظم المنطق الضبابي:** تتكون من مجموعة مختلفة من تقنيات التعبير أو الاستدلال للمعرفة غير مؤكدة، وظهرت هذه النظم لتجاوز المنطق الحاسوبي، الذي ينطلق من تشخيص الظاهرة على أنها صحيحة أو خاطئة وعدم النظر إلى نسبية الأشياء، التي قد تكون صحيحة إلى حد ما أو خاطئة بدرجة ما، وبالتالي نظم المنطق الضبابي تمثل المعرفة الغير دقيقة أو الغامضة، وهي بذلك تساعد بتطبيق المعرفة.

**رابعاً: الدراسة الميدانية واختبار الفرضيات:**

#### **1-منهجية الدراسة الميدانية:**

يتكون مجتمع الدراسة من عمال الإدارة في مؤسسة ميناء عنابة، وعددهم (324) عامل، موزعين حسب الفئات السوسيو مهنية (03) فئات رئيسية (الإطارات، أعوان التحكم، أعوان التنفيذ)، ولاحظنا تدرج سلمي كبير كما هو الحال في المؤسسات الكبيرة.

لقد تم اختيار عينة مكونة من (189) عاملاً، تم توزيعهم على مديريات المؤسسة.

$$n(\%) = \frac{189}{324} \cdot 100 = 58.33\%$$

تم اعتماد مجموعة من الأدوات لجمع البيانات كان من أهمها استمارة الاستبيان حيث صيغت في شكل أسئلة مباشرة، وتضمنت (34) سؤالاً، شملت جوانب الموضوع، واستخدمت عبارات واضحة، كما كانت الأسئلة لها إجابات مغلقة، حيث تم استخدام مقياس ليكارت الثلاثي لتحقيق أكبر استجابة.

تم تحديد أسئلة الاستمارة في (04) محاور:

- المحور الأول: يتعلق بالخصائص الشخصية.
- المحور الثاني: معلومات حول تكنولوجيا المعلومات وشبكات الاتصال بالمؤسسة المينائية.
- المحور الثالث: معلومات حول واقع إدارة المعرفة في المؤسسة.
- المحور الرابع: استعمالات تكنولوجيا المعلومات المساندة لإدارة المعرفة في المؤسسة.

تم القيام بتحليل البيانات الأولية تحليلاً جدولياً باستخدام الحزمة الإحصائية لتطبيقات العلوم الاجتماعية (SPSS) وتمت الاستعانة بالأساليب الإحصائية التالية:

- النسب المئوية والتكرارات.
- مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت (المتوسطات والانحرافات المعيارية Mean, Standard Deviation).
- اختبار (T) لمتوسط العينة الواحدة (One Simple Test)، لاختبار الفرضيات.

تم تحليل البيانات تحليلاً جدولياً باستخدام التكرار والنسب المئوية، وبالاستعانة بمقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت، التي تساهم في ضبط الإجابات بصورة دقيقة وتساعد على استخلاص النتائج.

## 2- تفسير النتائج واختبار الفرضيات:

2-1 نتائج اختبار الفرضية الأولى: تم صياغة الفرضيات كما يلي:

H0: " لا توجد بنية تكنولوجية ومعلوماتية توفر الأرضية الملائمة للأخذ بإدارة المعرفة بمؤسسة ميناء عنابة"

H1: " توجد بنية تكنولوجية ومعلوماتية توفر الأرضية الملائمة للأخذ بإدارة المعرفة بمؤسسة ميناء عنابة ."

الجدول (01): نتائج اختبار (T) الخاص بالفرضية الأولى.

القرار	مستوى الدلالة Sig	قيمة T احسوبة	قيمة T الجدولية	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	عدد الأفراد	
قبول الفرضية البديلة	0,000	20,401	1.990	0.374	2.553	189	الفرضية الأولى

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS version21 .

نلاحظ أن قيمة (T) المحسوبة بلغت (20,401) وهي أكبر من قيمتها الجدولية وهي بإشارة موجبة، ومستوى الدلالة (Sig) يساوي (0,000) وهو أقل من (0,05)، إذن نرفض الفرضية العدمية (H0) ونقبل الفرضية البديلة (H1) ونؤكد أن مؤسسة ميناء عنابة تمتلك بنية تكنولوجية ومعلوماتية توفر أرضية ملائمة لقيام عمليات إدارة المعرفة".

كما توصلنا إلى النتائج التالية والتي تثبت اختبار الفرضية الأولى:

- تحتوي المؤسسة مركز للإعلام الآلي يقوم بإعداد الأنظمة المعلوماتية، ويقف على عمل الشبكات المعلوماتية داخل مديريات المؤسسة (Internat)، ويشرف على موقع المؤسسة على شبكة الإنترنت.
- ترتبط مديريات المؤسسة بشبكة داخلية (Internat)، تمثل مكسب للمؤسسة وأداة فعالة وينتظر منها أن تساهم في التشارك بالمعرفة الصريحة، ونشرها على العاملين.

- تقوم المؤسسة بتحديث تكنولوجيا المعلومات والاتصال من معدات وأجهزة وبرمجيات، ما يعكس الاستعمال الكبير لهذه التكنولوجيا.
- ترتبط المؤسسة بشبكة الإنترنت، وهي أداة فاعلة لزيادة الرصيد المعرفي للعاملين، والاطلاع من خلالها على أحدث ما صدر من التطورات في المجالات العلمية والإدارية.

2-2 نتائج اختبار الفرضية الثانية: تمت صياغة الفرضيات كما يلي:

H0: "بفضل البنية التكنولوجية والمعلوماتية المتوفرة بالمؤسسة، لا يمكن اعتبار مستوى إدارة المعرفة بالضعيف"

H1: " رغم البنية التكنولوجية والمعلوماتية المتوفرة بالمؤسسة، يعتبر مستوى إدارة المعرفة ضعيف ."

الجدول (02): نتائج اختبار (T) الخاص بالفرضية الثانية.

القرار	مستوى الدلالة Sig	قيمة T المحسوبة	قيمة T الجدولية	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	عدد الأفراد	
قبول الفرضية البديلة	0,000	13,006	1.990	0.510	2.483	189	الفرضية الثانية

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS version21 .

نلاحظ أن قيمة (T) المحسوبة بلغت (13,006) وهي أكبر من قيمتها الجدولية وبإشارة موجبة، ومستوى الدلالة (Sig) أقل من (0,05)، إذن نرفض الفرضية العدمية (H0)، ونقبل الفرضية البديلة (H1) ونؤكد أي أن مستوى إدارة المعرفة يعتبر ضعيف رغم توفر بنية تكنولوجية ومعلوماتية جيدة بالمؤسسة.

توصلنا إلى النتائج التالية التي تثبت اختبار الفرضية الثانية:

- لا تقوم المؤسسة بتشخيص ما تملك من معرفة داخلية من مهارات وكفاءات، بذلك لا تعرف احتياجاتها من المعارف قصد جلبها.

- لا توفر المؤسسة فضاء لاكتساب المعرفة، حيث لا تمكن الأفراد من القيام بالبحوث والدراسات، وحتى عند جلب الخبراء من خارج المؤسسة، لا تتم الاستفادة من خبراتهم ومعارفهم.
- نادرا ما تعقد بالمؤسسة حلقات للنقاش لغرض ابتكار أفكار جديدة وتبادلها، ويتم ذلك فقط على مستوى الإدارة العليا، وهو ما يعيق عملية توليد المعرفة وانتشارها.
- يوجد خزن للمعرفة الصريحة إلكترونيا في قواعد البيانات، ولا تتوفر المؤسسة على مكتبة إلكترونية.

### 3-3 نتائج اختبار الفرضية الثالثة: تمت صياغة الفرضية كما يلي:

H0: "لا يوجد تقصير من طرف المؤسسة في استعمال تكنولوجيا المعلومات المساندة لإدارة المعرفة".

H1: "يوجد تقصير من طرف المؤسسة في استعمال تكنولوجيا المعلومات المساندة لإدارة المعرفة".

الجدول (03): نتائج اختبار (T) الخاص بالفرضية الثالثة.

القرار	مستوى الدلالة Sig	قيمة T المحسوبة	قيمة T الجدولية	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	عدد الأفراد	
قبول الفرضية البديلة	0,000	23,203	1.990	0.392	2.662	189	الفرضية الأولى

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS version21 .

نلاحظ أن قيمة (T) المحسوبة بلغت (23,203) وهي أكبر من قيمتها الجدولية كما أن إشارتها موجبة، ومستوى الدلالة (sig) بلغ (0.00) هو أقل من قيمته المعتمدة في الدراسة (0.05)، إذن نرفض الفرضية العدمية (H0)،

ونقبل الفرضية البديلة (H1)، ونؤكد أنه يوجد تقصير من طرف المؤسسة في استعمال تكنولوجيا المعلومات المساندة لإدارة المعرفة.

توصلنا إلى النتائج التالية التي تثبت اختبار الفرضية الثالثة:

- رغم توفر شبكة الإنترنت فهي لا تعمم على كافة المكاتب بالمؤسسة، وبالتالي المؤسسة غير مدركة للفائدة الكبيرة لشبكة الإنترنت وخدماتها، خاصة خدمة البريد الإلكتروني والذي قل ما يستعمل في تبادل والمشاركة بالمعرفة.
- انعدام استعمال أنظمة الذكاء الاصطناعي والأنظمة خبيرة، كما أن استعمال نظم دعم القرارات (برامج العمل الجماعي) محدود جدا.
- لا تحرص المؤسسة على استغلال الشبكة الداخلية (Internat)، للمشاركة وتقاسم المعرفة بين العاملين في منتديات نقاش إلكترونية، رغم توفر الشبكة الداخلية.
- لا تقوم المؤسسة بتدوين وترميز المعرفة التي يأتي بها الخبراء في أنظمة خبيرة وقواعد للبيانات، كما لا تملك تكنولوجيا تساهم في خلق واكتشاف المعرفة.

### 3- نتائج وتوصيات البحث:

جاء البحث لمحاولة معاينة واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال، والوقوف على تطبيق إدارة المعرفة بالمؤسسة الاقتصادية الجزائرية، وقد أمكن الخروج بالنتائج التالية:

- تحوي مؤسسة ميناء عنابة، على مركز للإعلام الآلي والمعلوماتية، يعد مكسب مهم لما يقدمه من خدمات من خلال إعداد البرمجيات المعلوماتية، والوقوف على عمل الشبكات المعلوماتية داخل المؤسسة، وقيام بكامل الخدمات المقدمة على موقع المؤسسة على شبكة الإنترنت.

• كشف البحث عن توفر بنية تحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، يمكن أن تساهم في إنجاح عمليات إدارة المعرفة، كتوفر أنظمة معلومات محوسبة، وتوفر شبكات اتصال داخلي (Internat)، إلا أن مستوى إدارة المعرفة بالمؤسسة يعتبر ضعيفا، ذلك يرجع لعدم وجود سياسة واضحة تنتهج هذا الأسلوب الحديث، الذي يرقى بأداء المؤسسة ويكسيبها ميزة تنافسية.

• إن امتلاك التجهيزات لا يعني بأي حال من الأحوال التحكم في تكنولوجيا المعلومات والاتصال، بل إن تعظيم الاستفادة منها يرجع بالأساس إلى الكفاءات والموارد البشرية الماهرة والمدربة، والتي تساهم في تحقيق وتطبيق مفهوم إدارة المعرفة بالمؤسسة.

بناء على هذه النتائج، فقد توصلنا إلى مجموعة التوصيات:

• رفع درجة الوعي بأهمية إدارة المعرفة كأسلوب إداري يعمل على تحقيق ميزة تنافسية، وتوفير المناخ المناسب لتطبيقها على أسس متينة من خلال بنية تكنولوجية وثقافة تنظيمية ملائمة.

• ضرورة الاهتمام بالبنية التحتية التكنولوجية، والاستمرار في دعم وتأسيس شبكات الاتصال الداخلية (Internat) في المؤسسة، لزيادة الوعي بأهمية العمل الجماعي عبر الشبكة ودورها في نشر وتوزيع المعرفة.

• تكثيف الدورات التكوينية والتدريبية لزيادة كفاءة مستخدمي تكنولوجيا المعلومات والاتصال، والتي تشهد تطورات سريعة أي التنسيق بين الجانب البشري والتكنولوجي لضمان قيام عمليات إدارة المعرفة.

• الاستعانة بأنظمة المعرفة الحديثة كالأنظمة الخبيرة المساعدة في اتخاذ القرارات وإرساء شبكات اتصال خارجية مع بنوك المعلومات المتخصصة في إنتاج ونشر المعرفة، كالجامعات ومخابر البحث.

• التأكيد على العنصر الأكثر حيوية في نجاح استعمال تكنولوجيا المعلومات في عمليات إدارة المعرفة وهو العنصر البشري، الأمر الذي يتطلب اهتمام كبير من طرف المؤسسة، وحرصها على جذب وتعيين ذوي الكفاءات والمؤهلات العالية، فمهما بلغ تطور المعدات التكنولوجية لا يمكن الاستفادة منها، ما لم يتوفر العنصر البشري المؤهل.

## الهوامش:

- <sup>1</sup> الهادي بوقفلول، الآثار المترتبة على إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصال على إدارة المؤسسة من الناحية التنظيمية والإستراتيجية، مذكرة دكتوراه، جامعة عنابة، 2007، ص 9.
- <sup>2</sup> موسى اللوزي، التنمية الإدارية، دار وائل، الأردن، 2000، الطبعة الأولى، ص 197.
- <sup>3</sup> سناء عبد الكريم الخناق، دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عمليات إدارة المعرفة، الملتقى الدولي الثالث حول تسيير المؤسسات المعرفة الركيزة الجديدة والتحدي التنافسي للمؤسسات، جامعة بسكرة، الجزائر، نوفمبر، 2005، ص 240-241.
- <sup>4</sup> Lamdani Sadek, a la découverte de l'information, 3eme édition, Ed Berti, Alger, 2002, P P 38 – 39.
- <sup>5</sup> إيمان فاضل السمراي وهيثم الزعيبي، نظم المعلومات الإدارية، دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن، 2004، ص 87-88.
- <sup>6</sup> نجم عبد الله الحميدي وآخرون، نظم المعلومات الإدارية، دار وائل، عمان، الأردن، 2004، ص 24.
- <sup>7</sup> Lamdani Sadek , Op.Cit , P 78
- <sup>8</sup> بشير عباس العلاق، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطبيقاتها في مجال التجارة النقالة، مرجع سبق ذكره، ص 119
- <sup>9</sup> Steve Sleight Internet et l'entreprise, Mango Pratique édition, France, 2001, P33.
- <sup>10</sup> إبراهيم بختي، دور الانترنت وتطبيقاته في مجال التسويق، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 2002، ص 38.
- <sup>11</sup> إبراهيم بختي، الانترنت وتطبيقاتها في مجال التسويق، مرجع سبق ذكره، ص 22.
- <sup>12</sup> - نجم عبود نجم، الإدارة الالكترونية-الإستراتيجية، الوظائف والمشكلات، دار المريخ، السعودية، 2004، ص 389.
- <sup>13</sup> - Nonaka Ikujiro, Takeuchi Hirataka, La connaissance créatrice: La dynamique de l'entreprise apprenante, Press, France, 1995, p13.
- <sup>14</sup> - باسردة توفيق سريع علي، تكامل إدارة المعرفة والجودة الشاملة وأثره على الأداء- دراسة تطبيقية في شركات الصناعات الغذائية اليمنية، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة دمشق، سوريا، 2006، ص 34.
- <sup>15</sup> الملكاوي إبراهيم الخلوف، إدارة المعرفة، الممارسات والمفاهيم، دار الوراق للنشر، عمان، الأردن، 2007، ص 74.
- <sup>16</sup> Nonaka , Takeuchi , Op.Cit, p98.
- <sup>17</sup> العمري غسان إبراهيم، الاستخدام المشترك لتكنولوجيا المعلومات وإدارة المعرفة لتحقيق قيمة عالية لأعمال البنوك التجارية الأردنية، أطروحة دكتوراه، جامعة عمان للدراسات العليا، عمان، الأردن، 2005، ص 8.
- <sup>18</sup> Claire Beyou, manager les connaissances, liaison, France, 2003, p 39.
- <sup>19</sup> بروبست جيلبيرت وآخرون، ترجمة صبحي حازم حسن، إدارة المعرفة بناء لبنات النجاح، الدار الهندسية، مصر، 2000، ص 23.
- <sup>20</sup> صلاح الدين الكبيسي، إدارة المعرفة، المؤسسة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، مصر، 2005، ص 73.
- <sup>21</sup> ربحي مصطفى عليان، محمد عبد الدبس، وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم، دار الصفاء، الأردن، 1999، ص 197.
- <sup>22</sup> هيثم حجازي علي، إدارة المعرفة، مدخل نظري، الأهلية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2005، ص 47.
- <sup>23</sup> عبد الستار العلي وآخرون، المدخل إلى إدارة المعرفة، دار المسيرة، عمان، الأردن، 2009، ط2، ص 44.
- <sup>24</sup> علي السلمي، إدارة التميز: نماذج وتقنيات الإدارة في عصر المعرفة، دار غريب للنشر، القاهرة، 2002، ص 217.

- 25 سناء عبد الكريم الخناق، دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عمليات إدارة المعرفة، الملتقى الدولي الثالث حول تسيير المؤسسات: المعرفة الركييزة الجديدة والتحدى التنافسي للمؤسسات، جامعة بسكرة، الجزائر، 13/12 نوفمبر، 2005، ص 259.
- 26 نجم عبد الله الحميدي وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 163.
- 27 إبراهيم عجام حسن، ثقافة المعلومات وإدارة المعرفة وأثرهما في الخيار الاستراتيجي: دراسة تحليلية مقارنة لأراء عينة من مديري المصارف العراقية الأهلية والحكومية، أطروحة دكتوراه فلسفة في إدارة الأعمال، كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، العراق، 2007، ص 95.
- 28 محمد صالح الحناوي وآخرون، الأعمال في عصر التكنولوجيا، الدار الجامعية للنشر، مصر، 2004، ص 303.
- 29 محمد صالح الحناوي وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 303.
- 30 سناء عبد الكريم الخناق ، مرجع سبق ذكره، ص 226.
- 31 Jean-Yves Prax, Le Manuel du Knowledge Management, Dunod, Paris, France, 2003, p p 132-133.
- 32 فليح حسن خلف، اقتصاد المعرفة، عالم الكتاب الحديث، إربد، الأردن، 2007، ص 59.
- 33 فليح حسن خلف، مرجع سبق ذكره، ص 60-61.
- 34 سناء عبد الكريم الخناق ، مرجع سبق ذكره، ص 259.