P-ISSN: 2170-1040 | **مجلة دفاتر اقتصادية** المجلد: 14 – العدد: 01 (2023)، ص: 843 - 864 | **E-ISSN:** 2602-5426

أثر تطبيقات وبرمجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تفعيل أنظمة إدارة المعرفة: دراسة تحليلية

The Impact of ICT Applications and Software to Activate Knowledge Management Systems: an Analytical Study

بوخاري فاطنة حنان أسينات

مخبر تسيير المؤسسات، جامعة الجيلالي ليابس، سيدي بلعباس (الجزائر)، Fatna.boukhari@univ-sba.dz

تاريخ الاستلام: 2023/01/30 **تاريخ القبول:** 2023/05/13 **تاريخ النشر:** 2023/05/20

ملخص:

تهدف الدراسة لكشف طبيعة العلاقة الوثيقة بين إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وإبراز أهم الفروق التأثيرية الجوهرية بين أنظمة إدارة المعرفة وتطبيقات إدارة المعلومات، ومعرفة مدى مساهمة برمجيات وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تفعيل إدارة المعرفة، وإظهار أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحقيق اقتصاد المعرفة، إذ اعتمدنا المنهج الوصفي التحليلي من خلال دراسة تحليلية كيفية تفسر كيف تؤثر تطبيقات وبرمجيات التكنولوجيا المتمثلة في :نظم الحوسبة و البرمجيات، نظم الاتصال و الشبكات في تفعيل أنظمة إدارة المعرفة المتمثلة: أنظمة الذكاء الاصطناعي، أنظمة عمل المعرفة، أنظمة العمل الجماعي.

و توصلنا في الأخير أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال لها دور فاعل في دعم ومساندة إدارة المعرفة، إذ تقدم جملة الأنظمة لدعم عمليات إدارة المعرفة وأهمها: أنظمة عمل المعرفة، أنظمة الذكاء الاصطناعي، أنظمة العمل الجماعي من خلال الشبكات الداخلية والخارجية كالإنترانت والاكسترانت، إضافة للشبكة العالمية الانترنت.

كلمات مفتاحية: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، إدارة المعرفة، أنظمة الذكاء الاصطناعي، أنظمة عمل المعرفة، الانترنت.

تصنيف JEL: L84، L96،M15 ،D83 .

Abstract:

Our study aimed to reveal the nature of the close relationship between knowledge management and information and communication technologies, and to highlight the most important fundamental differences between knowledge management systems and information management applications, and knowing the extent to which ICT software and applications contribute to activating knowledge management, and to show the impact of information and communication technology in achieving the knowledge economy, finally, we concluded that information and communication technology has an effective role in supporting and supporting knowledge management, it provides a set of systems to support knowledge management processes, the most important of which are: Knowledge work systems, Artificial intelligence systems, Teamwork systems through internal and external networks like intranets and extranets add to the world wide web.

Keywords: Information and Communication Technology, Knowledge Management, Artificial Intelligence Systems, Knowledge Work Systems, Internet.

JEL Classification: L84،L96،M15 ،D83

1. مقدمة :

تأخذ تقنيات المعلومات والاتصالات في عصرنا الراهن أهمية متعاظمة نظرا لامتلاكها مفاتيح العمليات الأساسية للمعرفة الصريحة في الاستقطاب والخزن والتقاسم والانتشار، ومضاعفة قيمة البيانات والمعلومات، وتوظيفها في مساندة إدارة المعرفة، والاقتصاد المعرفي الذي يتعاظم شأنه، ومساحته بشكل استثنائي خلال السنوات الأخيرة بفضل الإمكانيات غير المحدودة لتقنيات المعلومات والاتصالات المتقدمة *ITC* التي مكنت شبكة الإنترنت العنكبوتية من اكتساح المعمورة، وتغطية فعاليتها الاقتصادية والعلمية والإعلامية والثقافية، وتداخلت بكل العمليات الإنتاجية الجارية، وكل الأعمال والتبادلات التجارية، وتحويلها إلى أعمال تجارية إلكترونية تجري بشكل آني فاعل، وحلت المكاتب الافتراضية الصغيرة والنشطة والتي تتعامل عبر هذه الشبكة العالمية بديلا متقدما للمؤسسات الضخمة المتقادمة التي كانت تستعين بعدد كبير من العاملين والإداريين المتعاملين بالوثائق والسجلات الورقية والروتين الثقيل، فإن استخدام هذه التقنيات المتقدمة *IT* إضافة إلى الاتصالات المتقدمة *Communication* لتكون *I.T.C* تحدث تغييرات بنيوية في هيكلة المنظمات، وهو يعني حصول تغيير جوهري في فلسفة الإدارة ومفاهيمها التقليدية، ونقلها إلى مستوى متقدم في تقاسم المعلومات والمعرفة وتبادلها بما يؤسس لثقافة منظميه إستراتيجية مرنة وذكية تواكب هذه المعطيات الغنية والسريعة لهذه التقنيات، وبالتالي فاستخدام الإستراتيجية لتقنيات المعلومات في أعمالها لابد أن يدعم فعاليتها الاقتصادية، وأداء المنظمة وإنجازها، كما أنها تمكن المنظمة من الحصول على الميزة التنافسية، ولاسيما على المنافسين المباشرين في بيئة الصناعة، فعندما تدمج الإستراتيجية وتدعم بتقنيات المعلومات وبعض الموارد والقدرات، فإن المنظمة تتمكن من الحصول على الميزة التنافسية المستدامة.

1.1 إشكالية البحث:

بناء على ما تقدم يمكن حصر مشكلة الدراسة بالسؤال الجوهري التالي:

- **إلى أي مدى يمكن لتطبيقات وبرمجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصال أن تؤثر وتساهم في تفعيل أنظمة إدارة المعرفة؟**

2.1 أسئلة البحث:

معالجة وتحليل إشكالية الدراسة، وتكوين الإطار النظري نطرح مجموعة من التساؤلات الفرعية التي تساعد في الإلمام بحيثيات التساؤل الرئيس المطروح وتتمثل في:

- هل توجد علاقة تشاركية بين تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأنظمة إدارة المعرفة؟
- ما مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في دعم ومساندة إدارة المعرفة؟

3.1 فرضيات البحث:

تؤثر تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصال من خلال نظم الحوسبة والبرمجيات، نظم الاتصال والشبكات في تفعيل أنظمة إدارة المعرفة عن طريق أنظمة الذكاء الاصطناعي، أنظمة عمل المعرفة، أنظمة العمل الجماعي".

4.1. أهداف الدراسة:

الهدف الرئيسي لورقتنا البحثية هو تسليط الضوء على الدور الذي تلعبه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مساندة ودعم إدارة المعرفة، ونجاح عمليات إدارة المعرفة، والتعرف على أهمية إدارة المعرفة، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مواجهة التحديات غير المسبوقة التي تواجهها المنظمات والمتمثلة في ظاهرة العولمة، والتحول لاقتصاد المعرفة، وظهور المنشآت الرقمية،

وتحديد العوائق التي تعرقل التجسيد والتطبيق الفعلي لإدارة المعرفة، وتقديم رؤى مستقبلية من شأنها أن تؤسس لمؤسسات خلاقة للمعرفة تحقق مزايا تنافسية من خلال إدارة معرفة فعالة.

5.1. منهجية الدراسة:

قصد الإجابة على الإشكالية المطروحة والإحاطة بمختلف جوانب الموضوع، اعتمدنا في ورقتنا البحثية على المنهج الوصفي التحليلي، ذلك أن البحث يتطلب تجميع المعلومات و البيانات لتحليل وتقييم أثر تطبيقات وبرمجيات تكنولوجيات المعلومات والاتصالات على تفعيل أنظمة إدارة المعرفة، إذ استعملنا الأسلوب الوصفي من خلال دراسة بحثية لعدد من المراجع والدراسات السابقة في أدبيات حول مفاهيم أساسية عامة عن تكنولوجيات المعلومات والاتصالات، وإدارة المعرفة وأنظمتها، أما الأسلوب التحليلي لتشخيص وتحليل طبيعة العلاقة الوثيقة بين تكنولوجيا المعلومات وإدارة المعرفة، و كذا دور ومساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال الفعالة المساندة لتطبيق المعرفة من خلال أنظمة الذكاء الاصطناعي *Intelligence Artificiel* والمتمثلة في: النظم الخبيرة، الشبكات العصبية، نظم المنطق الضبابي، وأنظمة عمل المعرفة، وأنظمة العمل الجماعي (شبكتي الإنترانت والإكسترانت).

6.1. خطة الدراسة:

للإجابة على تساؤلات هذه الورقة البحثية قسمنا الدراسة إلى المحور الأول وتمثل في مفاهيم أساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، برمجياتها وتطبيقاتها، والمحور الثاني تمثل في الإطار النظري لإدارة المعرفة وأنظمتها، أما المحور الثالث تطرقنا فيه لأثر تطبيقات وبرمجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ودورها في تفعيل أنظمة إدارة المعرفة.

7.1. الدراسات السابقة المتعلقة التي عالجت موضوع الدراسة:

1.**دراسة** (*Savastano a Suciu b, Irina Gorelova a, Stativa, 2022)* **بعنوان:**

« How smart is mobility in smart cities? An analysis of citizens' value perceptions through ICT applications »

أشار عنوان الورقة البحثية إلى "مدى ذكاء التنقل في المدن الذكية؟ تحليل قيمة المواطنين التصورات من خلال تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات"، و يرى الباحثون الباحثون أن التنقل الحضري يلعب دورًا رئيسيًا في أي مجتمع حديث بظهور المنصات الرقمية و المخصصة للجوال، إضافة إلى نماذج الأعمال الجديدة القائمة على مفهوم الوصول إلى الملكية والاقتصاد التشاركي(تقاسم التنقل والتنقل كخدمة)،و يعد تشكيل هذا القطاع تسهيلا وتسريع نشر وسائل نقل أكثر استدامة وكفاءة تعتمد على إدارة التنقل متعدد الوسائط، والهدف الرئيسي من هذه الورقة هو دراسة الحالة الحالية للتنقل الذكي مع هؤلاء العوامل التي قد تؤثر على مدى انتشار وتغلغل تقاسم التنقل الحديث من خلال تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التطبيقات، وقام المؤلفون بتطبيق تحليل المحتوى باستخدام عينة من أكثر من 1000 من آراء المواطنين والزوار المنشورة على المنصات الرقمية لإ سمية لمدينة "ميلانو الذكية "تتضمن الورقة مقارنة مع البيانات المستمدة من مستخدمي خدمات التنقل الحضري بناءا على العقد الناتجة و من تحليل المحتوى تم اعتماد طريقة *STEEP* من أجل تطبيق منظور أكثر تعقيدًا فيما يتعلق بالقضايا الاجتماعية والتكنولوجية والبيئية والاقتصادية والسياسي، وكانت هذه الأداة التحليلية الإستراتيجية جنبًا إلى جنب مع أبعاد تحليل *SWOT* لتقديم مساهمة عملية شاملة للحديث عن أنظمة إدارة التنقل الذكية، وتسلط النتائج الضوء على الحاجة إلى كل من حلول التنقل الذكي،الموردين والمؤسسات لفهم وإبلاغ كيفية تنفيذ الخدمات الرقمية بشكل صحيح عبر نقاط الاتصال وقنوات الاتصال المختلفة للمستخدمين لزيادة القيمة المضافة المقدمة للمواطنين.

2.دراسة (*Kyeremeh, Kwadwo, and others, 2019***)، بعنوان :**

« Effect of Information Communication and Technology (ICT) on the Performance of Financial Institutions: A case study of Barclays Bank, Synyani Branch »

تسعى هاته الدراسة لمعرفة مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين أداء البنوك من خلال تقديم الخدمات في المؤسسات المالية وهذا نظرا للمنافسة العالية في الصناعة المصرفية الغانية، والتي عرفت تغييرات سريعة نتيجة الابتكار التكنولوجي وزيادة الوعي والطلبات من العملاء، وكذلك تبيان تأثير *TIC* على أداء بنك "باركليز بفرع السنياني بغانا"، اعتمد الباحثون المنهج الوصفي التحليلي والمنهج الكمي، إذ جمع البيانات من المصادر الثانوية والأولية، البيانات الثانوية تم تجميعها من تقارير بنك غانا، و التقرير السنوي لبنك "باركليز"، وكذلك المجلات ذات الصلة بالموضوع، والبيانات الأولية تم جمعها بشكل رئيسي من خلال إدارة الاستبيان المنظم من بين المستجيبين المختارين، فكان حجم العينة 50 مستجيبا تتكون من 08 موظفين،و تم استخدام 48 من عملاء بنك "باركليز"، فكانت الأداة الرئيسية لتحليل البيانات هي حزمة العلوم الاجتماعية *SPSS* وبرنامج *Microsoft.Excel*،حيث استخدم الباحثون أساليب كمية ونوعية لتحليل بياناتهم، وتم استخدام التكرارات والنسب المئوية لعرض البياناتو كشفت نتائج الدراسة أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال لها تأثير إيجابي ملموس على الأداء بسبب تحسين تقديم الخدمة للعملاء، وهذا يؤثر على نمو واستمرار بنك "باركليز" بالإيجاب، و يشير الاتجاه نحو زيادة استخدام الإنترنت خاصة بين المستخدمين الأصغر سنا إلى ذلك قد يحتاج بنك "باركليز" إلى إعادة تقييم قاعدة عملائه على أساس أكثر تكرارية وروتينية.

3.دراسة *(Yuan, Y &Wang, F, 2018)* بعنوان:

« Blockchain and Cryptocurrencies; Model, Techniques, and Applications »

هدفت هذه الدراسة لمعرفة لامركزية تقنية سلسلة الكتل *Blockchain* ونموذج الحوسبة الموزعة الكامن وراء Bitcoin والعملات المشفرة الأخرى وإبراز أهم مميزات تقنية البلوكتشين، كما تقدم هاته الدراسة تحقيقا منهجيا في تقنية سلسلة الكتل *Blockchain* والعملات المشفرة والأسس المنطقية الأساسية ذات الصلة، والمزايا التقنية والأنظمة البيئية الحالية والمحتملة للبتكوين والعملات المشفرة الأخرى، كما تناولت الدراسة التطبيقات المحتملة لتقنية سلسلة الكتل *Blockchain* والعملات المشفرة مستخدما في ذلك الباحثان أداة الاستبانة كأداة أولية للدراسة، ومن أهم التوصيات التي خرج بها الباحثان ضرورة وتوفير التوجيه والمرجعية للبحو ث المستقبلية على طول هذا الاتجاه الواعد والمهم، وقد استفدنا من هذه الدراسة في تدعيم الإطار النظري للدراسة الحالية حول التطبيقات المختلفة لسلاسل الكتل " البلوكتشين".

4. دراسة" *Nancy Kingoo and Josiah Aduda, 2012*» بعنوان:

« The Relationship between Electronic banking and financial performance among commercial banks in Kenya Nancy Kingoo »

أشارت الدراسة إلى "العلاقة بين العمل المصرفي الإلكتروني والأداء المصرفي في كينيا" : إذ أشارت الدراسة إلى التحول الكبير في القطاع المصرفي الكيني الناتج عن الابتكار في مجال المعلومات والاتصالات والخدمات الإلكترونية المتعددة، وقد استخدم للدراسة المنهج الوصفي والإحصاء الاستدلالي في تحليل بيانات الدراسة، وقد تم جمع البيانات من التقارير السنوية للبنوك المستهدفة، والبنك المركزي الكيني، وفي الأخير توصل الباحثان إلى أهمية الخدمات المصرفية الإلكترونية لما لها من آثار قوية على العائد على الأصول وأهميتها في الصناعة المصرفية الكينية، وأن هناك علاقة إيجابية بني تأثير الخدمات المصرفية الإلكترونية وأداء البنوك.

2. أساسيات ومفاهيم نظرية لتكنولوجيا المعلومات وإدارة المعرفة:

1.2. مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصال، ومكوناتها:

أ. تعريف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: تعددت التعاريف التي تناولت مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ويمكن تصنيف هذه التعاريف حسب مفاهيم تركز على الأجهزة التي تشتملها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مثلما عرفها **التقرير الاقتصادي الدولي** الذي يصدره صندوق النقد الدولي "بأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تتضمن الحاسبات الآلية والبرامج الجاهزة ومعدات الاتصال عن بعد"، أو المفاهيم التي تركز على أجهزة تكنولوجيا المعلومات والأنشطة التي تقوم بها، ويمكن القول أن تكنولوجيا المعلومات تتمثل في المكونات المادية للحاسبات والبرامج الجاهزة سواء برامج نظم *Systems Software*،برامج تطبيقات *Application Software*،بالإضافة إلى شبكات الاتصالات وأجهزة أخرى للقيام بمعالجة وعرض وإرسال واسترجاع المعلومات (**الجوزي، العمري**،2017،ص 22).

تكنولوجيا المعلومات: هي مجموعة من المكونات المادية، البرمجيات والاتصالات التي تتفاعل فيما بينها من أجل معالجة مختلف أنواع المعلومات وتخزينها في شكل معطيات رقمية، واستعادتها من طرف أجهزة المعلوماتية من أجل إعادة استعمالها عند الحاجة وتوزيعها إلى جهات معينة للاستفادة منها بالشكل المرغوب في الوقت المناسب وبالسرعة اللازمة (**يحياوي**،2017، ص 15).

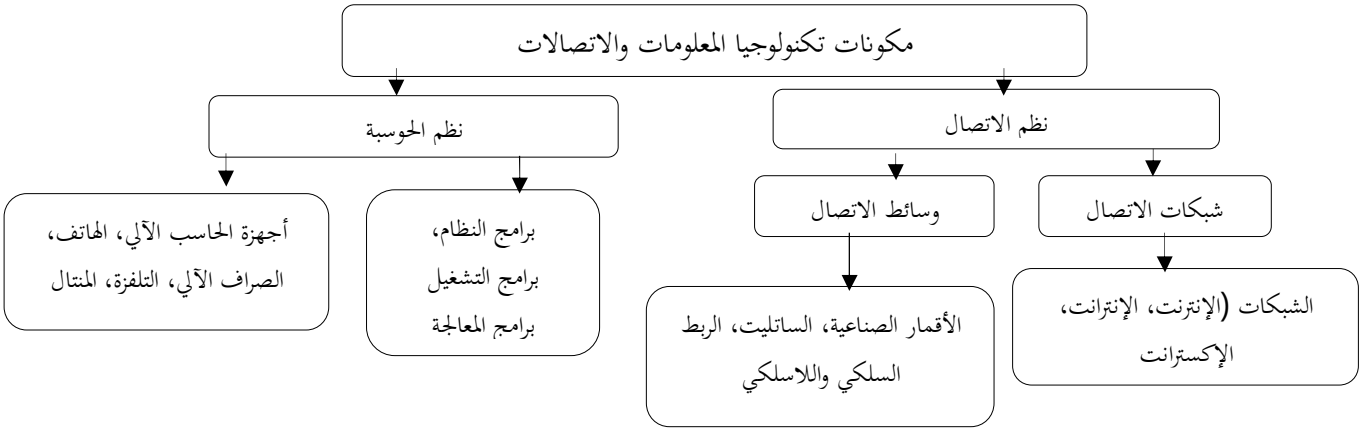
ب. بتكنولوجيا المعلومات والاتصال: هي كافة الأنشطة التكنولوجية والاقتصادية والأكاديمية والتنظيمية التي تتعلق بالتكنولوجيات الخاصة بتمكين الأفراد والمنظمات من معالجة المعلومات ونقلها في أي وقت ومكان على نحو أسرع وأكثر فعالية (**جليد، بركان**،2017، ص 20).

2.2. متطلبات البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال ومكوناتها:

لتكنولوجيا المعلومات والاتصال متطلبات عديدة يجب توفرها منها:

- **أجهزة الحواسيب:** وتشمل جميع أنواع الحواسيب الصغيرة والكبيرة، الثابتة والمتنقلة؛
- **أنظمة التشغيل:** وتشمل جميع أنظمة التشغيل المستخدمة ك *Windows* وغيرها؛
- **تطبيقات برامج المنظمة:** تتمثل في البرامج التطبيقية المستخدمة في المنظمة كتطبيقات *Microsoft* وغيرها؛
- **التخزين وإدارة البيانات:** وتشمل جميع البرامج المستخدمة في إدارة قواعد بيانات المنظمة مثل شبكات التخزين؛
- **الاتصالات والشبكات:** هي كل الأمور المتعلقة بالشبكات والاتصالات من حيث الأجهزة المادية والبرمجيات؛
- **الإنترنيت والأنترانات:** وتشمل كل المعدات المادية والبرمجية والإدارية لدعم مواقع الويب وخدمات الويب للإنترنت والإنترانت؛
- **الاستشارات وتكامل النظم:** يشمل كل الاستشارات المتعلقة بالتغيير والتطوير في العمليات والإجراءات والتدريب والتعليم وتكامل البرمجيات (**العاني**،2009، ص 32).

الشكل رقم 01: مكونات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات



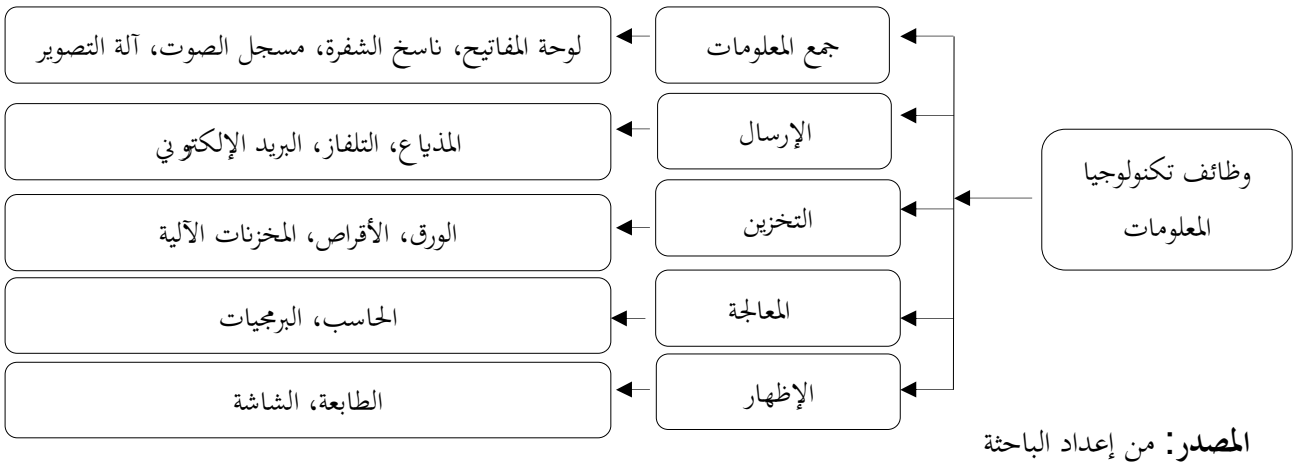
المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على: **(الطائي، العبادي، 2009، ص 54)**

نلاحظ من خلال الشكل رقم (01) بوضوح مكونات وعناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال، إذ أنها تضم كل الأجهزة والبرامج الخاصة بتخزين ومعالجة البيانات، وكذا أدوات الاتصال المختلفة سواء كانت وسائل حديثة أم تقليدية مطورة كالهاتف والتلفزة الرقمية، التي أصبحت تعمل بأدوات وبرامج حديثة، بالإضافة إلى احتوائها على شبكات محلية أو دولية تساعد في نقل المعلومات بين العديد من الأطراف.

3.2. الوظائف الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

تؤدي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خمسة وظائف أساسية تتمثل في جمع المعلومات، وإرسالها، وتخزينها، ومن ثم معالجتها، وإظهارها وقت الحاجة باستخدام العديد من الوسائل والأدوات وكذا الأنظمة **(ميهوب،2013، ص 25)**، ويمكن إبراز ذلك من خلال الشكل الآتي:

الشكل رقم (02): الوظائف الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات:



المصدر: من إعداد الباحثة

بالاعتماد على: **(الحوري،2004، ص 25)**

نلاحظ من خلال الشكل (02) أن هناك العديد من الأدوات المعتمدة في تأدية الوظائف المختلفة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وما يمكن ملاحظته في الآونة الأخيرة أن هذه الأدوات خضعت إلى تطور كبير ومستمر من حيث نطاق العمل، حيث أصبحت أكثر تقدما مما كانت عليه، فلو أخذنا مثلا أدوات التخزين، فإننا نلاحظ تزايدا مستمرا في سعتها مقارنة بما كانت عليه في الماضي، بالإضافة إلى توفير عامل القدرة على تصغير حجم، ووزن الأدوات المستخدمة كالهاتف النقال، الحواسب الآلية، وغيرها وهذا كله ساعد في تغيير نمط أداء الأعمال من خلال إنجاز أعمال خارج مراكزها وفي أي مكان.

4.2. الفوائد والمزايا المحققة من استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: يترتب على تطبيق واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المنظمات العديد من المزايا والفوائد أهمها (**المغربي، 2002، ص 12**):

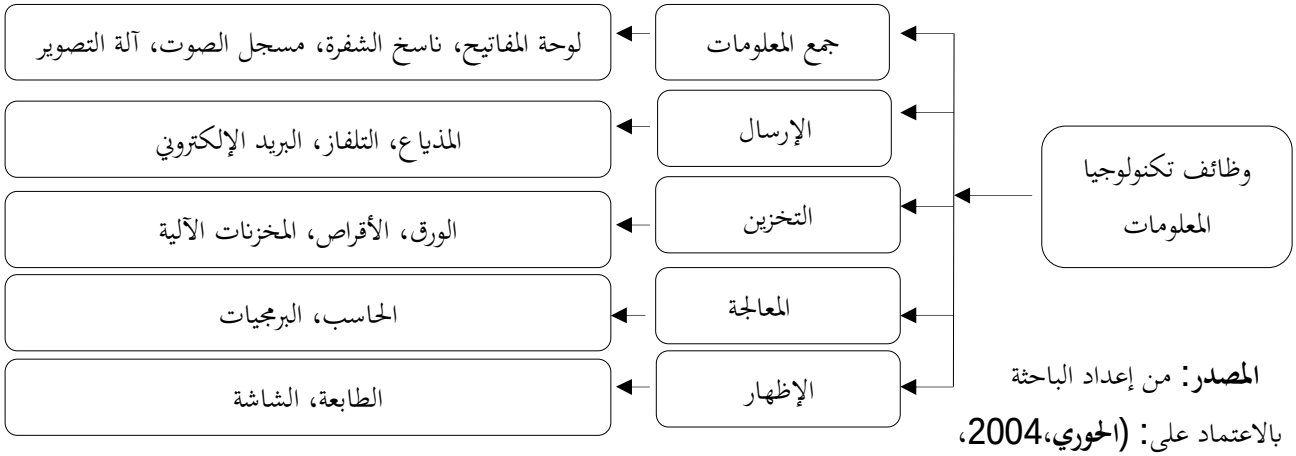
- **رفع مستوى الأداء والإنتاجية في المنظمات:** حيث يؤثر تطبيق تكنولوجيا المعلومات تأثيرا إيجابيا على مستويات الأداء والإنتاجية في المنظمات بشرط وجود درجة التوافق بين ظروف المنظمة واستراتيجيات تطبيق تكنولوجيا المعلومات،
- **زيادة قيمة المنظمة:** يؤدي استخدام *TIC* في المنظمات إلى خلق للمنظمة ومساندتها في تنفيذ استراتيجياتها وخاصة في ظل زيادة حدة المنافسة بين المنظمات،
- **فعالية اتخاذ القرارات:** تبسط تكنولوجيا المعلومات مهمة المديرين في اتخاذ القرارات التنظيمية وذلك من خلال توفير البيانات والمعلومات الدقيقة والملائمة في التوقيت الملائم وبالشروط المطلوبة،
- **تنمية العمل:** حيث تعمل تكنولوجيا المعلومات على توفير النظام والانضباط بالوحدات الإدارية وتهتم بتعريف الأفراد بما يدور حولهم وإمدادهم بصورة مستمرة بالتطورات التي تحيط بهم،
- **إعادة هندسة عمليات التشغيل:** تعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عنصرا جوهريا لإنجاح إعادة هندسة عمليات التشغيل سواء قبل تصميم عمليات التشغيل بما تقدمه من مقترحات لأفضل التصميمات أو بعد عمليات التصميم من خلال دورها في مراحل التطبيق المختلفة،
- **تنمية السلوك الإيجابي لأفراد المنظمة:** حيث تؤثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تدعيم عمليات الاتصال داخل وخارج المنظمة إلى جانب مساعدتها على إدارة الوقت بكفاءة وتقليل درجة الغموض المحيط بمناخ العمل (**بوجحيش، عبد الكريم،2017، ص 18**)،
- **تحسين إدارة الجودة الشاملة:** تساعد في عملية تحسين إدارة الجودة الشاملة من خلال جمع ومراقبة البيانات وتلخيصها وتحليلها والتقرير عنها، كما تساعد في زيادة سرعة عمليات المراقبة والتفتيش وتحسين نوعية الاختبارات، وتخفيض تكلفة القيام بمختلف نشاطات المراقبة وتساعد في اكتشاف الأخطاء قبل ظهورها (**مكاوي،2011، ص 22**).

نلاحظ من خلال الشكل رقم (01) بوضوح مكونات وعناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال، إذ أنها تضم كل الأجهزة والبرامج الخاصة بتخزين ومعالجة البيانات، وكذا أدوات الاتصال المختلفة سواء كانت وسائل حديثة أم تقليدية مطورة كالهاتف والتلفزة الرقمية، التي أصبحت تعمل بأدوات وبرامج حديثة، بالإضافة إلى احتوائها على شبكات محلية أو دولية تساعد في نقل المعلومات بين العديد من الأطراف.

3.2. الوظائف الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

تؤدي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خمسة وظائف أساسية تتمثل في جمع المعلومات، وإرسالها، وتخزينها، ومن ثم معالجتها، و إظهارها وقت الحاجة باستخدام العديد من الوسائل والأدوات وكذا الأنظمة (**ميهوب،2013، ص 25**)، ويمكن إبراز ذلك من خلال الشكل الآتي:

الشكل رقم (03): الوظائف الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات:



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على: (**الحوري**،2004، ص 25)

نلاحظ من خلال الشكل (03) أن هناك العديد من الأدوات المعتمدة في تأدية الوظائف المختلفة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وما يمكن ملاحظته في الآونة الأخيرة أن هذه الأدوات خضعت إلى تطور كبير ومستمر من حيث نطاق العمل، حيث أصبحت أكثر تقدما مما كانت عليه، فلو أخذنا مثلا أدوات التخزين، فإننا نلاحظ تزايدا مستمرا في سعتها مقارنة بما كانت عليه في الماضي، بالإضافة إلى توفير عامل القدرة على تصغير حجم، ووزن الأدوات المستخدمة كالهاتف النقال، الحواسب الآلية، وغيرها وهذا كله ساعد في تغيير نمط أداء الأعمال من خلال إنجاز أعمال خارج مراكزها وفي أي مكان.

4.2. الفوائد والمزايا المحققة من استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: يترتب على تطبيق واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المنظمات العديد من المزايا والفوائد أهمها (**المغربي**، 2002، ص 12):

- **رفع مستوى الأداء والإنتاجية في المنظمات:** حيث يؤثر تطبيق تكنولوجيا المعلومات تأثيرا إيجابيا على مستويات الأداء والإنتاجية في المنظمات بشرط وجود درجة التوافق بين ظروف المنظمة واستراتيجيات تطبيق تكنولوجيا المعلومات.
- **زيادة قيمة المنظمة:** يؤدي استخدام *TIC* في المنظمات إلى خلق للمنظمة ومساندتها في تنفيذ استراتيجياتها وخاصة في ظل زيادة حدة المنافسة بين المنظمات.
- **فعالية اتخاذ القرارات:** تبسط تكنولوجيا المعلومات مهمة المديرين في اتخاذ القرارات التنظيمية وذلك من خلال توفير البيانات والمعلومات الدقيقة والملائمة في التوقيت الملائم وبالشروط المطلوبة.
- **تنمية العمل:** حيث تعمل تكنولوجيا المعلومات على توفير النظام والانضباط بالوحدات الإدارية وتهتم بتعريف الأفراد بما يدور حولهم وإمدادهم بصورة مستمرة بالتطورات التي تحيط بهم.
- **إعادة هندسة عمليات التشغيل:** تعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عنصرا جوهريا لإنجاح إعادة هندسة عمليات التشغيل سواء قبل تصميم عمليات التشغيل بما تقدمه من مقترحات لأفضل التصميمات أو بعد عمليات التصميم من خلال دورها في مراحل التطبيق المختلفة.
- **تنمية السلوك الإيجابي لأفراد المنظمة:** حيث تؤثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تدعيم عمليات الاتصال داخل وخارج المنظمة إلى جانب مساعدتها على إدارة الوقت بكفاءة وتقليل درجة الغموض المحيط بمناخ العمل (**بوجحيش، عبد الكريم**،2017، ص 18).

- **تحسين إدارة الجودة الشاملة:** تساعد في عملية تحسين إدارة الجودة الشاملة من خلال جمع ومراقبة البيانات وتلخيصها وتحليلها والتقرير عنها، كما تساعد في زيادة سرعة عمليات المراقبة والتفتيش وتحسين نوعية الاختبارات، وتخفيض تكلفة القيام بمختلف نشاطات المراقبة وتساعد في اكتشاف الأخطاء قبل ظهورها (**مكاوي،2011، ص 22**).

3. إدارة المعرفة :" مدخل تحليلي إلى إدارة المعرفة" :

1.3. مفهوم إدارة المعرفة: يتطور مفهوم إدارة المعرفة باستمرار، ويتبادله المفكرون من زوايا مختلفة نظرا لاتساعه وتعدد حقوله ومداخله:

* فقد عرفت بأنها: "مجموعة العمليات المطورة في المنظمة لخلق وخزن وتحويل وتصنيف المعرفة"(**أكرم سالم الجنابي،2013، ص 14**)، كما أنها طريقة جديدة للتفكير حول تنظيم ومشاركة الذكاء الجمعي والموارد الإبداعية، وتشير إلى الجهود النظامية لإيجاد وتنظيم رأس المال الفكري للمنظمة وتعزيز ثقافة التعلم المستمر ومشاركة المعرفة:

أ. مفهوم إدارة المعرفة وفق عدة جوانب:

- **وفق موسوعة الإدارة:** تشير إدارة المعرفة إلى جهود المنظمة الإستراتيجية لتحقيق الميزة التنافسية باستغلال الأصول الفكرية التي يحملها العاملون والزبائن والاستفادة من الدروس *(Marilyn M, 2006,p 19)*،
- **وفق قنديلجي، عامر إبراهيم:** تشير إدارة المعرفة إلى مجموعة الاستراتيجيات والتراكيب التي تعظم من الموارد الفكرية والمعلو ماتية من خلال قيامها بعمليات شفافة وتكنولوجية تتعلق بإيجاد وجمع ومشاركة، وإعادة تجميع وإعادة استخدام المعرفة بهدف إيجاد قيمة جديدة من خلال تحسين الكفاءة والفعالية الفردية (**قنديلجي،2006، ص 45**)،
- **وفق مركز الجودة والإنتاجية الأمريكية *APQC*:** هي مجموعة من الاستراتيجيات والعمليات متمثلة في تشخيص، وأسر وتطوير وتطبيق للمعرفة*(Lynette L. R,2008,p33)*
- **وفق جامعة تكساس *TEXAS University*:** عملية منظمة للبحث عن المعلومات وتنظيمها وتصنيفها بطريقة تزيد من فهم العاملين لها، وتخزينها بشكل يحسن مستوى ذكاء المنظمة ويوفر لها المرونة اللازمة في العمل ويحافظ على الأصول الفكرية من الضياع، ويسهل عملية الاستفادة منها في حل مشاكل العمل (**القريوتي، قاسم أحمد،2005، ص 08**).

ب. مبررات إدارة المعرفة: هناك عدة عوامل أساسية للاهتمام بإدارة المعرفة أهمها:

- إن التقدم السريع الذي حصل في الموارد المعرفية جعل من عملية المشاركة بالمعرفة أكثر سهولة وسرعة، إضافة إلى ربط الأفراد بشبكات اتصالات كان الغرض منها اكتساب المعرفة والمشاركة فيها (**كافي، 2017، ص 12**)،
- تحول الأساس الاقتصادي للدول من الموارد الطبيعية إلى الموارد المعرفية ومنها رأس المال المعرفي الذكائي، أدى إلى توجيه تلك الدول إلى تقييم الموارد المعرفية وكيفية توظيفها واستخدامها استخداما أمثلا.

2.3. العمليات الأساسية لإدارة المعرفة:

أولًا: تشخيص المعرفة ***Knowledge Identification***: هي تشخيص وتحديد لأنواع رأس المال البشري الفكرية ومتطلبات الابتكار وتوليد رأس المال الفكري والمعرفي الجديد وإظهاره بشكل يبين جوهره، حيويته وأهميته في المنظمة التي تتبنى نظم إدارة المعرفة.

ثانياً: تحديد أهداف المعرفة ***Define Knowledge Goals***: إدارة المعرفة هي وسيلة لتحقيق أهداف المنظمة، حيث يشير ***Vorbeck*** و***Heising*** أن إدارة المعرفة تبدأ بتطوير أهداف واضحة للمعرفة، ومن أهم ما أشار إليها:

- تحسين العمليات وخلق الوضوح حول مجالات عمل الشركة والمشكلات وعمليات الشركة.
- تسهيل الإبداع والتوجه نحو الزبون وتسهيل عمليات التخطيط والتنبؤ.

والجانب الأهم في إدارة المعرفة هو العمق والسعي لتبني التحولات الجذرية وتحقيق القفزات حول البراعة وتحقيق الجودة الفائدة والإنتاج الجيد، والحلول غير التقليدية (**الكبيسي،2005، ص 10**).

ثالثاً: توليد المعرفة ***Generating Knowledge***: وتتضمن جميع الأنشطة المتعلقة باكتشاف المعرفة الجديدة، كما أنها عملية استخلاص لمعارف وخبرات الأفراد وخزنها ضمن الكمبيوتر حيث تصبح ممكنة للقراءة وسهلة التحليل (**مخامرة، الفيصل،2014**)،كما أن الملاحظة والمقابلات وتحليل المحاضرات والتحليل الخطي، والشبكي والتفكر وتقنيات مثل تقنية دلفي، واتخاذ القرارات الجماعية تلعب دورا هاما في عملية الاكتساب، وتعتبر عملية توليد المعرفة من عمليات إدارة المعرفة التي تتضمن ما يلي: أسر المعرفة، شراء المعرفة، اكتشافها، ابتكارها، امتصاصها، الاكتساب والاستحواذ عليها:

- **أسر المعرفة:** يشير إلى الحصول على المعرفة الكامنة في أذهان وعقول المبدعين.
- **شراء المعرفة:** يشير إلى الحصول على المعرفة عن طريق الشراء المباشر أو عقود الاستخدام والتوظيف.
- **اكتشاف المعرفة:** بشير إلى تحديد المعرفة المتوافرة.
- **ابتكار المعرفة:** يشير إلى توليد معرفة جديدة غير مكتشفة وغير مستنسخة.
- **امتصاص المعرفة:** يشير إلى القدرة على الفهم والاستيعاب للمعرفة الظاهرة. حيث تستخدم أداة تدعى ***Cockatoo*** البيغاء وهي مصممة لتحليل اللغة تشبه إلى حد بعيد تحليل البرمجة اللغوية:
- **طريقة Cockatoo**: هي طريقة مصممة لتحليل اللغة إلى حد بعيد، تحليل البرمجة اللغوية.

رابعاً: خزن المعرفة ***The storage of Knowledge***: تعود عملية الخزن إلى الذاكرة التنظيمية ***Organisation Memory*** والتي تحتوي على المعرفة الموجودة على شكل وثائق مكتوبة والمعلومات المخزنة في قواعد البيانات الإلكترونية، والمعرفة الإنسانية المخزنة في النظم الخبيرة، والمعرفة الموجودة في الإجراءات والعمليات التنظيمية، والمعرفة الضمنية المكتسبة من الأفراد وشبكات العمل.

خامساً: توزيع المعرفة: يتم توزيع المعرفة على المستخدمين لضمان وصولها إلى المراكز التنظيمية، ويتم هذا التوزيع عبر الوسائل المتاحة والتي من أهمها الاتصال المباشر وغير المباشر والتعلم والتدريب، وتتطلب هذه المرحلة تهيئة الجميع على تقاسم المعرفة من خلال تبني ثقافة تشجع على ذلك وتوفير المناخ العام والهيكل التنظيمي والبيئة المناسبة (**المكاوي ،2007**)، وبين ***Fieden*** أن المعرفة تكون مفيدة فقط عندما يتم توفيرها بحرية ويساعد الشركة في ذلك شبكات الإنترنيت والإنترانيت والإكسترانيت.

سادسا: تطبيق المعرفة *Knowledge Application* (الجاموس،2013،ص 18): تأتي المعرفة من خلال العمل وتتطلب كثيرا من التعليم الذي يأتي عن طريق التجريب والتطبيق مما يحسن مستوى المعرفة ويعمقها، وعلى ضوء ذلك فإنه يجب أن يؤخذ تطبيق المعرفة بالمقام الأول فلا يوجد عمل دون أخطاء، وما يجب على الشركة إلا أن تستوعب ذلك، وتطبق مفهوم التسامح كثقافة تنظيمية لأن الذي لا يخطئ هو من لا يعمل وبذلك، فالهدف من إدارة المعرفة هو تطبيق المعرفة المتاحة للمنظمة فهو أبرز عملياتها، وتشير هذه العملية إلى: * استعمال * إعادة الاستعمال * الاستفادة * التطبيق، وقد لاحظ كل من *Klahr* و *Davenport* أن التطبيق الفعال للمعرفة يساعد الشركات على زيادة فعاليتها، وتخفيض تكاليفها واعتبار أن التحديد الناجح والتوزيع الكفء لا يكفل نفعا للمنظمة ما لم توضع موضع التطبيق، ومن أهم الأساليب التي يمكن الاعتماد عليها لتطبيق المعرفة ما يلي: الفرق المتعددة الخبرات الداخلية والتدريب الفرقي والاعتماد على الخبراء المتمرسين، ومبادرات العمل ومقترحات الخبير الداخلي، واعتماد مقاييس للسيطرة على المعرفة.

سابعاً: تنظيم المعرفة: عملية التنظيم في غاية الأهمية تساعد على تحقيق الوضوح الكافي، فعدم حصول الأفراد على الوضوح الكافي يؤدي إلى ضعف مساهمتهم الإبداعية في المنظمة، فهم بحاجة إلى معرفة كيفية تصنيف وتنظيم المعرفة حتى يكونوا قادرين على تحليلها واستعمالها، والتبويب يشير إلى وضع المعرفة في قواعد معرفية بصيغة: (إذا ... فإن) (*If ... Then*)، وهي تحتوي على معرفة تستخدمها النظم الخبيرة في صياغة القرارات، وهذه القواعد تصف كيفية إتمام استخدام المعرفة للوصول إلى الاستنتاج، لكن البعض يفضل تصنيفها بجداول أو مخططات،

3.3. أهمية وفوائد إدارة المعرفة:

من أهم الفوائد والمنافع التي تحققها إدارة المعرفة ما يلي:

- **إدارة المعرفة منفعتها** في نظر *Duicher*: أنها العمود الفقري لأي منظمة وثروتها الحقيقية، وهي أداتها الحقيقية في القيام بوظائفها وأنشطتها من أجل تحقيق غاياتها،
- **الإنتاجية والمعرفة:** إن تطبيق المعرفة في الأنشطة التي فيما لو كان لدينا فهم مسبق عنها أي نفعل ما يراد منا ندعو ذلك بالإنتاجية،
- **الإبدا ع والمعرفة:** تطبيق المعرفة في الأنشطة التي فيما لو كان لدينا فهم مسبق عنها أي يتم تطبيق المعرفة الجديدة ندعو ذلك بالإبداع.
- **المنافع الكمية:** وهي تحقيق وفر بالتكاليف وتحسين الصافي والنتيجة النهائية، وزيادة الحصة السوقية، وقيمة المنظمة، ورفع القدرة على الاحتفاظ بالعملاء، وتحسين قيمة الأسهم، وتقليل تكلفة المبيعات.
- **المنافع النوعية:** وهي إدارة أفضل للأفكار وتقليل احتمال مغادرة الموظفين لعملهم، وزيادة تمكين عمال المعرفة، وزيادة إنتاجيتهم ورفع مستوى الإبداع، وكذا زيادة رضا وولاء المستهلك والتعاون مع العملاء، وزيادة التفهم لاحتياجاتهم، وتعزيز القدرة على قيادة السوق، ورضا حاملي الأسهم والموظفين ذوي المعرفة، إضافة لزيادة الثبات التنظيمي وإحداث تغييرات إيجابية في المناخ التنظيمي.

وتلك الفوائد التي تهم الشركات وتساعد في رفع كفاءة عمليات الإنتاج، وهناك فوائد عملية من عمليات إدارة المعرفة يذكرها *Hanson* كما يلي:

الجدول رقم 01: فوائد عمليات إدارة المعرفة حسب *Hanson*:

العملية	الفوائد
التعبير عن المعرفة	- تدفع الأفراد إلى التفكير بالمعرفة بدلا من البيانات والمعلومات. - التحدث بلغة معرفة واحدة. - تحرير المعرفة المخبأة لدى الأفراد، والتي تجعلهم متفردين.
التصنيف	- إمكانية إعادة استخدام المعرفة.
المشاركة	- تصبح المعرفة متاحة للجميع. - توفير المرونة بين أعضاء مجموعات العمل. - تقليل وقت التدريب وتكاليفه بشكل كبير.
التقنية	- التحسين المستمر في جودة المعرفة. - شعور الأفراد وكأنهم جزء من قاعدة المعرفة في المنظمة.
المحافظة عليها	- القدرة على المحافظة على معرفة المنظمة.

المصدر: من إعداد الباحثة

4.3. معوقات ومشكلات إدارة المعرفة: تواجه إدارة المعرفة مجموعة من المعوقات أو المشكلات التي قد تواجهها أثناء التطبيق أو قبل التطبيق، من أهمها وجود غموض في الحدود الفاصلة بين المعرفة الظاهرية والمعرفة الضمنية بسبب التداخل بين الاثنين بحيث يجعل من الصعب الفصل بينهما وصعوبة قياس مدى نجاح برنامج إدارة المعرفة حيث أن آثارها ومردوداتها لم تفحص بعد، وكذا صعوبة تحديد المعلومات والمعارف التي من الضروري وضعها في برنامج إدارة المعرفة وهل المعرفة التي وضعت كافية أم لا وما هي نوعيتها؟

كما أن هناك بعض المشكلات التي تواجه عملية تطبيق إدارة المعرفة ومن أبرزها:

- **العزلة:** ويقصد بها أن منفذي نظام أو برنامج إدارة المعرفة قد يعملون بعيدا عن غيرهم من الموظفين مما يسبب لهم عزلة، الأمر الذي قد يؤدي إلى بناء وتطوير قدرات وإمكانات تتلاءم مع معتقدات منفذي نظام الشخصية،
- عدم توفير الكادر البشري المؤهل بالشكل الكافي للقيام بمهام نظام إدارة المعرفة وهذا يعني نقص واضح ببرامج التدريب، النوعية الهادفة،
- **عدم** توفر البنية التحتية اللازمة مما يعني الفشل الذي يؤدي إلى انعكاسات سلبية على المنظمة.

5.3. أخطاء إدارة المعرفة والصعوبات التي تواجهها: في دراسة أعدها **"فاهي وبروساك"** غطت 100 مشروع معرفي، كشفت عن أحد عشر 11 خطأ كبيرا والأكثر شيوعا في إدارة المعرفة وهي:

- **التأكيد** على رصيد المعرفة على حساب تدفق المعرفة، وعدم تطوير تعريف عملي للمعرفة،
- **رؤية** المعرفة بشكل أساس كوجود خارج رؤوس الأفراد، وإهمال الوسيط الأساس للمعرفة وهو إنشاء سياق متقاسم، وإعطاء القليل من الاهتمام لدور وأهمية المعرفة الضمنية، والإخفاق في معرفة التجريب،
- **فصل** المعرفة عن مستعمليها، والاتصال التكنولوجي بديلا عن التفاعل الإنساني،

- **تدهور** التفكير، والبحث لتطوير مقاييس مباشرة للمعرفة، والتركيز على الماضي والحاضر وليس المستقبل.

الجدول رقم 02: الصعوبات الكبرى في إدارة المعرفة

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على:(Rudy Ruggles, 1998, P 85)

4. الجانب العملي التحليلي: أثر تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ودورها في تفعيل أنظمة إدارة المعرفة:

1.4. العلاقة الوثيقة بين تكنولوجيا المعلومات وإدارة المعرفة (الحوري،2004، ص 21):

- **يشير** *(Spender, J.C)*: إلى العلاقة الوثيقة بين التكنولوجيا والمعرفة التي بدورها تستخدم في تكوين أو توليد المعرفة، حيث أن المعرفة لا يمكن تكوينها إلا من خلال معالجة البياناتk ومن ثم المعلومات التي بدورها تساهم في تكوين المعرفة التي يمكن تطبيقها واستخدامها عند الحاجة لها، فالتكنولوجيا تساهم في معالجة البيانات التي تولد المعلومات، من ثم تكوين المعرفة التي تدعم متخذي القرار داخل المنظمة، كما أن تقنية المعلومات في المنظمة تساهم في تكوين الإدارة المعرفية *Managers Knowledge* بواسطة المعلومات المتوفرة على الشبكة العالمية للمعلومات *Internet*، وكذلك الشبكة المحلية *Intranet*، فإذا كانت هذه المعلومات منظمة ومبنية بشكل جيد، فإنها وبلا شك تمكن العاملين في المنظمة من الحصول على المعلومات التي تساهم في حل المشكلة التي أمامهم،

- **يؤكد** (*Grantham*): على أهمية معالجة المعرفة أو المعارف الذي حصل عليها الفرد التي تعتبر المفتاح الرئيسي الذي يؤدي إلى استمرارية التغيير في السوق.
- **يرى** *(Brooking, A)*: أن المعرفة العمود الفقري للتنظيم لضمان بقائه و استمراريته في البيئة، و عندما يرى القياديون أهمية التغيير في عمليات المنظمة في هذه الحالة تعتبر المعرفة العامل الرئيسي في عملية التغيير التي تنبع من تحديث المعلومات والمعارف لدى أعضاء التنظيم الذين بدورهم يصبحون قادرين على الابتكار و التطوير،
- **لضمان** التنفيذ الناجح لإدارة المعرفة لا بد من التعاون مع قسم تكنولوجيا المعلومات من أجل تحقيق الأهداف بأن تصبح قادرة على تقديم خدمات جديدة تؤثر على أداء المنظمة، فتكنولوجيا المعلومات لها قيمة إيجابية تظهر من خلال العلاقات الداخلية التي يقيمها مدير المعلومات، كما يجب ربط أهمية تكنولوجيا المعلومات بالإستراتيجية العامة للمنظمة المرتبطة بالمنافسة الخارجية أو التغير في بيئة الأعمال.

2.4. الفروق الجوهرية بين إدارة المعرفة وإدارة تكنولوجيا المعلومات (داسي،2007، ص 41):

من التحليل البسيط للفرق بين المعلومات والمعرفة إلى التفريق بين إدارة المعلومات *Information Management* وإدارة المعرفة *Knowledge Management*،حيث تعد إدارة المعلومات: مدخلا علميا جديدا نسبيا هدفه تأمين الوصول إلى المعلومات وحفظها وضمان سريتها، ونقلها، وخزنها واسترجاعها، وتتعامل مع الوثائق والبرمجيات الحاسوبية، وإلى الصوتيات والمرئيات، إذن فإدارة المعلومات هي وسيلة فنية وتقنية تضمن توفير المعلومات، أما إدارة المعرفة: فهي أكثر تقدما، حيث تقوم بتحليل المعلومات والاهتمام بتحليل الأصول العرفية المتوفرة كافة، وإدارة العمليات المتعلقة بهذه الأصول، والتي الباحث بصدد دراسة أثر إدارة المعرفة عليها، متمثلة بتطوير المعرفة والحفاظ عليها واستخدامها والمشاركة فيها، كما تستخدم إدارة المعرفة تقنيات المعلومات المتقدمة مستندة على منهج علمي، حيث يتم تصنيف المعرفة وتبويبها وفق هذا المنهج لحفظها في قواعد المعرفة مستخدمة النظم الخبيرة للاستدلال المعرفي ،و الذكاء الإنساني والاصطناعي لتوليد المعرفة.

ويمكن تحديد الاختلافات بين المفهومين في الجدول التالي:

جدول رقم 03: الفروق الجوهرية بين إدارة المعرفة وإدارة المعلومات:

إدارة المعرفة *Knowledge Management*	إدارة المعلومات *Information Management*
تغيير جذري	تغيير متوقع وبطيء
استجابة متوقعة	تستخدم خطوات مبرمجة ومجربة
يكون التركيز على بعد الرؤية والتأقلم	تستخدم مرشدين في مجال التكنولوجيا
تغلب عليها سمة إعادة النظر في كل شيء	تستخدم الكمبيوتر والبرمجيات كأداة

المصدر: من إعداد الباحثة بناء على ما سبق من الخلفية النظرية والدراسات السابقة

من خلال الجدول رقم (03) يتضح أن إدارة المعرفة تمزج بين تقنية المعلومات والعقل البشري، بينما إدارة المعلومات تعتمد أساسا على تقنية المعلومات والتجهيزات، ووسائل الاتصال والبرمجيات ونظم المعلومات المختلفة، ورغم أن إدارة المعلومات توفر الأساس لقيام إدارة المعرفة، فإن نقطة التركيز تختلف بينها وبين إدارة المعلومات، فالأخيرة تركز على معالجة المعلومات وإضافة القيمة لها، والمهم هو سهولة الوصول إلى المعلومات والتحكم بها، وتنسيقها، وعرضها في الوقت المناسب، والدقة والثبات، في حين أن إدارة المعرفة تهتم باستخدام المعرفة من أجل القيام بالأعمال، والمهم هنا هو تشفير المعرفة، وتوزيعها والاهتمام بالتعلم والتدريب والإبداع وبناء مجموعات العمل.

3.4. تكنولوجيا المعلومات كمتطلب أساسي لإدارة المعرفة (الهواري،2000، ص 33):

- لعبت تكنولوجيا المعلومات دورا هاما في تنمية المنظمات منذ التسعينات من خلال توفير المعلومات المناسبة في الوقت المناسب، ودعم وتحسين عملية اتخاذ القرار وتنشيط حركة الاتصالات بالمنظمة حيث مرت نظم التكنولوجيا التي تواكب عصر المعرفة بأربعة مراحل:

- **المرحلة الأولى:** بدأت عام 1992، وركزت على كيفية استخدام تكنولوجيا المعلومات والبدء من حيث انتهى الآخرون، وتم فيها صنع قواعد بيانات جديدة وأخرى لأفضل الممارسات العلمية،
- **المرحلة الثانية:** وبدأت بالتركيز على العميل، وهدفها استخدام كل ما لدى المنظمة للوصول إلى أفضل الطرق لخدمة العميل دون التفاعل مع المتلقي، وكان تخزين البيانات محور كل العمليات،
- **المرحلة الثالثة:** 1999-2001: تم فيها التفاعل بين متلقي المعرفة والمعرفة، فأصبح هناك صفحات على شبكة المعلومات يتفاعل المستخدم معها، كما أصبحت هناك التجارة الإلكترونية، والأعمال الإلكترونية، والمعاملات البنكية، وهذه المرحلة أدت إلى حماس واهتمام عال بمفهوم المعرفة وإدارتها.
- **المرحلة الرابعة:** بدأت في 2001: حيث أصبح التركيز على كيفية تعظيم قدرة المنظمة على خلق معرفة جديدة، وكيفية خلق بيئة داخلية تشجع المشاركة في المعلومات، وبذلك يصبح الاستثمار أكبر في الأفراد، والتوظيف الجيد والبيئة الداخلية بمعنى أن التركيز على البنية الأساسية مقارنة بالتركيز على البنية الأساسية التكنولوجية،
- وتوفر تكنولوجيا المعلومات الحديثة لإدارة المعرفة الكثير من الإمكانيات مثل: شبكة المعلومات، الشبكة الداخلية وبرامج التصفح، ومخازن البيانات ومصفاة البيانات، مما يسهل ويسرع من إدارة المعرفة في المنظمات،
- ولتكون العملية مستمرة لتبادل المعرفة، يجب أن تتوافر شروط في نظام التكنولوجيا وهي: القدرة على إدراك ومراقبة وإجراء مسح للنواحي المهمة في البيئة المحيطة، والقدرة على ربط هذه المعلومات بالقيم والقواعد الإرشادية لسلوك النظام والتعرف على القيود ذات الدلالة عن هذه القيم والقواعد.

4.4. دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في نقل المعرفة: هناك عدة عوامل يجب أخذها بعين الاعتبار عند تأمين هذه التكنولوجيا في المشاركة بالمعرفة ونقلها (ساكت، 2017، ص 55):

- **استجابة تكنولوجيا المعلومات لاحتياجات المستخدم:** ينبغي التأكد من أنها تستجيب للاحتياجات المتغيرة الآنية والمستقبلية للمستفيدين منها،
- **بنية المحتويات والمضامين وسهولة الوصول إليها:** حيث أن إجراءات الفهرسة والتصنيف ضرورية ومهمة لضمان تأمين الوصول السريع والسهل للمواد والمعلومات والمعارف المحفوظة في الوثائق،
- **معايير ومتطلبات نوعية المضامين والمحتويات:** إذ ينبغي الالتزام بالمعايير والمواصفات عند إضافة محتويات جديدة إلى النظام، مما يؤمن سرعة استرجاع المواد المطلوبة، وينبغي أن تتكامل تكنولوجيا المعلومات والاتصال مع الخيارات التكنولوجية الموجودة والمتوفرة في النظام،
- **القدرة والقابلية على التوسع والتطور:** حيث أن الحلول التي يمكن أن تنجح في المؤسسات الصغيرة، مثل بعض المواقع Web، HTML قد لا تلاءم ذات الحجم الكبير التي تعمل بشكل واسع وعلى مستوى عالمي،

- **التوافق بين الأجهزة والبرامج:** حيث أن ذلك مهم، خاصة للتأكد من أن الخيارات المتاحة تتناسب مع سعة النطاق في الاتصالات ومع القدرات الحاسوبية المتوفرة للمستخدمين.

5.4. دعم تكنولوجيا المعلومات والاتصال لعمليات إدارة المعرفة:

أولا. تكنولوجيا المعلومات والاتصال المساندة في اكتشاف المعرفة:

- إن اكتشاف تكنولوجيا المعرفة باستطاعتها أن تكون فعالة جدا للمنظمات التي ترغب في الحصول على ميزة تنافسية، 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.

ثانيا. 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، حيث يشير "London" إلى أن أنظمة عمل المعرفة الأكثر تخصصا، والتي تصمم بشكل خاص لتوليد المعرفة هي (الخناق،2005، ص 09):

- **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.

ثالثا. تكنولوجيا المعلومات والاتصال المساندة لخزن المعرفة:

نظم قاعدة المعرفة *Knowledge Base*: تمثيل 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 (نجم وآخرون،2004، ص 15).

كما يشار إلى أهمية تكنولوجيا المعلومات في تحسين كفاءة عمليات خزن المعرفة خصوصا للمعرفة الصريحة، وقد ذكر آليات الخزن:

- **مخازن البيانات:** تسمح للمؤسسات بجمع بياناتها في قواعد بيانات ضخمة لأجل الوصول السريع إليها،
- **خرائط المعرفة:** التي تبين مكان تواجد المعرفة، وكيفية الوصول إليها و إرشاد أفراد المؤسسة إلى مصادر المعرفة داخلها،
- **المكتبات الإلكترونية:** وهي قواعد بيانات لأنواع خاصة من المعلومات لمستخدمين خاصين وتعطى طريقة أخرى لخزن المعرفة وتمريرها بسهولة داخل المؤسسة.

رابعا. تكنولوجيا المعلومات والاتصال المساندة لتوزيع المعرفة: متمثلة أساسا في شبكات العمل الجماعي:

1) **الإنترانت** (*Intranet*): هي من أكثر تكنولوجيا المعلومات انتشارا واستعمالا لتشارك بالمعرفة وتعتمد على شبكة الإنترنت وتكنولوجيا الويب، حيث يمكن من خلالها التعامل مع أنواع مختلفة من الحواسيب المتوفرة داخليا، وتستخدم نفس هيكل الإنترنت، حيث تسمح للعاملين في منظمة معينة بالاتصال معا والمشاركة في المعلومات بشكل إلكتروني، وتقدم نفس خدمات الإنترنت ولكن في شبكة محلية وتحتاجها للأسباب التالية:

- **تخفيض التكاليف:** يعمل الجهاز الخادم *Server* على تقليل الحاجة إلى وجود نسخ متعددة من برامج قواعد البيانات،
- **توفير الوقت:** يخفض استخدام الإنترانت الكثير من الوقت الضائع في الاتصال بين عناصر المؤسسة، كما يؤمن وسيلة ضمان لدقة سير الاتصالات وعدم تكرارها،
- **تطبيقات العمل الجماعي:مثل** Group *wear* و برمجيات الفريق *Team-ware*.

2) **الإكسترانت** (*Extranet*):تعد الإكسترانت نتاج لتزاوج كلا من الإنترنت والإنترانت، فهي شبكة إنترانت مفتوحة على المحيط الخارجي، وتسمح لأطراف خاصة من خارج المؤسسة بأداء أنشطتهم مع المؤسسة بشكل إلكتروني، وتبرز تطبيقاتها: نظم التشارك في قواعد البيانات بين مراكز الأبحاث التابعة لحكومة أو لإدارة معينة، و شبكات مؤسسات الخدمات المالية والمصرفية، والاتصال بمختلف المتعاملين مع المؤسسة وتخطيط العمل وتسيير المخزونات، ويعد *Group-wear* من الأنظمة المستخدمة في المشاركة الجماعية وهو عملية بشرية وتنظيمية للعمل في فريق وبالوسائل والتكنولوجيا الضرورية، وفائدته العظمى تتمثل في حل مشكل البعد الجغرافي والعمل التزامني، ويستعمل عدة وسائل هي *(Jean, Yves prax,2003,p 24)*، والبريد الإلكتروني، الاجتماعات الإلكترونية، مجموعات التحاور *Forum* أو مجموعة الأخبار*News group*.

خامسا. تكنولوجيا المعلومات والاتصال المساندة لتطبيق المعرفة: والمتمثلة أساسا في:

- **أنظمة الذكاء الاصطناعي** *Intelligence Artificial*: هو أحد العلوم الحديثة نتج بسبب التقاء 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 المتسم بالذكاء. لقد تبلور هذا المفهوم في مجال إدارة المعرفة من خلال:

أ. **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 (**فليح خلف**،2007، **ص 42**)،

ب. **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،

ج. **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 غير الدقيقة أو الغامضة، وهي بذلك تساعد بتطبيق المعرفة،

6.4. أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحقيق اقتصاد المعرفة: سنتناول أثر تكنولوجيا الإعلام والاتصال في تحقيق اقتصاد المعرفة من خلال:

- **توسيع الفرص الاقتصادية:** تحتاج الدول إلى الاقتصاديات القائمة على المعرفة ليس فقط لبناء اقتصاديات وطنية أكثر كفاءة، ولكن للاستفادة من الفرص الاقتصادية خارج حدودها الجغرافية والأدوات والتطورات التقنية لتكنولوجيا الإعلام والاتصال تتيح هذه الفرص من خلال الإنترنت لاسيما التجارة الإلكترونية،
- **تعزيز القدرة التنافسية الاقتصادية:** حيث تعتمد القدرة التنافسية على مستوى الإنتاجية واقتصاد المعرفة، وقطاعات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تحدد مستوى الإنتاجية، ونتيجة لذلك يمكننا القول بأن قوة القدرة التنافسية الاقتصادية للدولة يعتمد على إنتاجية قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات،
- **نمو أسواق جديدة:** حيث تسمح تكنولوجيا الإعلام والاتصال بتقليص تكاليف المعاملات وخلق توازن أفضل بين العرض والطلب وهو ما يحفز نمو أسواق جديدة، كما أن هذا الانخفاض في التكاليف يسمح بزيادة الأموال الموجهة للاستثمار مما يسمح بخلق مؤسسات أكثر ويساعد في توظيف أكبر لليد العاملة وبروز فرص اقتصادية جديدة عن طريق تسهيل تنوع السلع والمنتجات المصدرة،

5.خاتمة:

أصبح اقتصاد المعرفة ضرورة حتمية حيوية للتقدم والنمو والازدهار في ظل المتغيرات التكنولوجية المتسارعة، كما أنه بمثابة أداة رئيسية لقياس مدى التقدم والرقي وتحقيق التنمية المستدامة الشاملة، ويعتمد هذا الاقتصاد وبشكل أساسي على إنتاج واستخدام المعارف والمعلومات، ويستند على تكنولوجيا الإعلام والاتصال، حيث أصبحت المؤسسات والمنظمات تعتبر تكنولوجيا المعلومات والاتصال من المستلزمات الضرورية للتغلب على التحديات المتزايدة التي تواجهها في الوقت الحالي، وعدم الركود الذي قد يؤدي بها إلى خسارة جزء كبير من حصتها السوقية نتيجة عدم مواكبتها للتطورات الجديدة على مختلف الأصعدة، فبفضل تكنولوجيات المعلومات والاتصالات اتجهت المنظمات نحو رقمنة جميع أنشطتها حتى صارت مؤسسات افتراضية بحتة تسير كل أمورها بالاعتماد على ما توفره تكنولوجيا المعلومات من خدمات وتطبيقات مختلفة. فمن خلال تكنولوجيا اكتساب المعرفة متمثلة في الذكاء الاصطناعي، ووسائل تخزين المعرفة التي تضمن حفظ المعرفة والخبرات من الضياع، ومشاركتها وصولا لتطبيقها. ولعل أكثر هذه التكنولوجيا انتشارا هي الإنترنت، الإنترانت والإكسترانت، وما تقدمه من دور فاعل في المشاركة في إدارة المعرفة بين أفراد المؤسسات مهما ابتعدوا جغرافيا وزمنيا، كل ذلك يحتاج إلى فريق يسعى لنشر ثقافة إدارة المعرفة بما يخلق ويحقق للمنظمات ميزة تنافسية،

1.5. نتائج الدراسة: بعد الإلمام بكل جوانب الدراسة استخلصنا ما يلي:

- تساهم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تفعيل إدارة المعرفة إذ تقدم جملة من الأنظمة لدعم عمليات إدارة المعرفة: **أنظمة عمل المعرفة، أنظمة الذكاء الاصطناعي، نظم قاعدة المعرفة، أنظمة العمل الجماعي من خلال الشبكات الداخلية والخارجية.**
- لا يمكن نفي الدور الأساسي الذي تلعبه تكنولوجيات المعلومات في دعم عمليات إدارة المعرفة، فهي بمثابة البنية التحتية التي تدعم هذه العمليات، ما يلاحظ أن هذه التكنولوجيا تستطيع أن تكون ذات فعالية في معالجة المعرفة الصريحة، بينما تبقى مجموعة من المعارف وهي الضمنية صعبة التعامل معها نظرا لطابعها غير القابل للقياس، وتكتفي التكنولوجيا بتحفيز الأفراد لمحاولة التشارك بها.
- إن امتلاك التجهيزات لا يعني 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 بالمنظمات.
- توفر بنية تحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن أن يساهم في إنجاح عمليات إدارة المعرفة، كتوفر أنظمة معلومات محوسبة، وتوفر شبكات اتصال داخلي *Intranet*، إلا أن مستوى إدارة المعرفة بالمؤسسات يعتبر ضعيفا ذلك يرجع لعدم وجود سياسة واضحة تنتهج هذا الأسلوب الحديث الذي يرقى بأداء المؤسسات ويكسبها ميزة تنافسية.

6. قائمة المراجع:

1.6. قائمة المراجع باللغة العربية:

الكتب:

- مزهر شعبان العاني (2009)، نظم المعلومات: منظور تكنولوجي، دار وائل، الطبعة الأولى، عمان، ص 75.
- عبد الحميد عبد الفتاح المغربي (2002)، نظم المعلومات الإدارية: الأسس والمبادئ، المكتبة العصرية، المنصورة، مصر، ص ص 158-159.
- محمد محمود مكاوي (2011)، اقتصاديات نظم المعلومات، دار الفكر والقانون للنشر والتوزيع، عمان، ص 36.
- أكرم سالم الجنابي (2013)، إدارة المعرفة في بناء الكفايات الجوهرية، الوراق للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، ص 63.
- قنديلجي عامر إبراهيم (2006)، المخل إلى إدارة المعرفة، دار المسيرة، عمان، ص 26.
- مصطفى يوسف كافي (2017)، اقتصاد المعرفة وانعكاساته في تحقيق الميزة التنافسية للبنوك، الناشر ألفا للوثائق Alpha Doc، الطبعة الأولى، قسنطينة، الجزائر، ص 46.
- الكبيسي صلاح الدين (2005)، إدارة المعرفة، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، مصر، ص ص 63 – 65.
- الملكاوي إبراهيم الخلوف (2007)، إدارة المعرفة الممارسات والمفاهيم، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ص 102.
- عبد الرحمن الجاموس (2013)، إدارة المعرفة في منظمات الأعمال وعلاقاتها بالمداخل الإدارية الحديثة:مدخل تحليلي – (المداخل – العمليات – الاستراتيجيات – دراسة حالة)، دار وائل للنشر، الطبعة الأولى، حلب، سوريا، ص ص 125 – 126.
- الهواري سيد (2000)، الإدارة: الأصول والأسس العلمية للقرن ال 21، روشتات جديدة للعالم متغير متنافس، مكتبة عين شمس، ص ص 245 – 256.
- نجم عبد الله الحميدي وآخرون (2004)، نظم المعلومات الإدارية، دار وائل، عمان، الأردن، ص 163.
- محمد صالح الحناوي وآخرون (2004)، الأعمال في عصر التكنولوجيا، الدار الجامعية للنشر، مصر، ص 303.
- فليح حسين خلف (2007)، اقتصاد المعرفة، عالم الكتاب الحديث، أربد، الأردن، ص 59.
- محسن مخامرة، بسام الفيصل، وآخرون (2014)، أثر إدارة المعرفة في أداء المنظمات، "بحوث محكمة منتقاة"، المنظمة العربية للتنمية الإدارية بحوث ودراسات، القاهرة، مصر، ص ص 118- 119.

المقالات:

- الجوزي جميلة، العمري صفية (2017)، تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال على كفاءة الأسواق الخليجية: دراسة حالة بورصة (الإمارات، السعودية، الكويت)، مجلة الاقتصاد الجديد، المجلد 02، العدد 17، جامعة الجزائر 3، ص120.
- يحياوي نعيمة (2017)، واقع تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الجزائر، مجلة الاقتصاد الصناعي، العدد 13، جامعة الحاج لخضر، باتنة 1، ص 419.

- جليد نور الدين، بركان أمينة (2017)، تطوير نظام الدفع بالمصارف الجزائرية في ظل ثورة تكنولوجيا الإعلام والاتصال- دراسة مقارنة، المجلة الجزائرية للاقتصاد والمالية، العدد 07، المركز الجامعي تيبازة، ص 40.
- بوجحيش خالدية، البشير عبد الكريم (2017)، دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تطوير مخرجات الابتكار (دراسة مقارنة بين الجزائر وتونس)، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، العدد 17، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، ص 161.

المداخلات:

- القريوتي، محمد قاسم أحمد (2005)، إدارة المعرفة: المفهوم والأساليب والاستراتيجيات، المؤتمر العلمي الرابع، الريادة والإبداع: استراتيجيات الأعمال في مواجهة تحديات العولمة، 15انعقد بتاريخ: 16/03/2005، جامعة فيلادلفيا، كلية العلوم الإدارية والمالية، الأردن، ص 05.
- سناء عبد الكريم الخناق (2005)، دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عمليات إدارة المعرفة، الملتقى الدولي الثالث حول تسيير المؤسسات: المعرفة الركيزة الجديدة والتحدي التنافسي للمؤسسات، انعقد بتاريخ :13/12 نوفمبر 2005، جامعة بسكرة، الجزائر، ص 259.

الرسائل الجامعية:

- ميهوب سماح (2014/2013)، أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الأداء التجاري والمالي للمصارف الفرنسية –حالة نشاط البنك عن بعد- رسالة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة قسنطينة 2، ص 07.
- فالح عبد القادر الحوري (2004)، استراتيجيات ودورها في تعزيز الميزة التنافسية –تطوير نموذج في قطاع المصارف الأردنية، رسالة دكتوراه في إدارة الأعمال، جامعة عمان العربية للدراسات العليا تكنولوجيا المعلومات ، ص25.
- داسي وهيبة حسين (2007)، إدارة المعرفة ودورها في تحقيق الميزة التنافسية "دراسة تطبيقية"، أطروحة ماجستير في إدارة الأعمال، جامعة دمشق، ص 57.
- ساكت فاطمة الزهراء (2018/2017)، دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تطوير جودة الخدمات في القطاعات العمومية، رسالة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة سيدي بلعباس، الجزائر، ص 91.
- يوسف حجيم سلطان الطائي، هاشم وفوزي العبادي، (2009)،"التسويق الإلكتروني"، مؤسسة الوراقة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، ص 54.

2.6. قائمة المراجع باللغة الأجنبية:

-Marco Savastano a, Marta-Christina Suciu b, and others, 2022, «How smart is mobility in smart cities? An analysis of citizens' value perceptions through ICT applications », journal homepage: www.elsevier.com/locate/cities, Cities 132 (2023) 104071, https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.104071

- Kyeremeh, Kwadwo and Prempeh, Kwadwo, 2019,"Effect of Information Communication and Technology (ICT) on the Performance of Financial Institutions : A case study of Barclays Bank, Sunyani Branch ", Munich Personal RePEC Archive, Germany, online at : https://mpra.ub.uni-muenchen.de/95994/, MPRA Paper NO. 95994, Posted 12 Sep 2019, 15 :23 UTC.

-Yuan, Y., & Wang, F. (2018),"Blockchain and Cryptocurrencies: Model, Techniques, and Applications", [Electronic Version]. IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems, 48 (9), 1421-1428. Doi: 10.1109/TSMC.2018.2854904.

-Nancy Kingoo, Josiah Aduda,(2012), The Relationship between electronic banking and Financial performance among commercial Banks in Kenya, Journal of finance and investment analysis, Vol 01, N° 03, Kenya.
-Marilyn M. Helms, D.B.A, Encyclopédie of Management(2006), Thomson Gale, a part of the Thomson Corporation, Printed in the United States of American, 5th Edition, pp 431.
-Lynette Lawrence Ralph(2008), An Investigation of a Knowledge Management Solution for Référence Services, op cit, p 29.
-Jean-Yves Prax(2003), Le Manuel du Knowledge Management, Dunod, Paris, France, pp 132-133
-Rudy Ruggles, 1998, « The state of the Nation, Knowledge Management in Practice", California Management Review, Vol 40, N° 3, spring, P 85