

النظام الخبير كتنقية من تقنيات الذكاء الاصطناعي ودوره في تفعيل عمليات إدارة المعرفة –دراسة حالة مؤسسة براندت.
خنيط خديجة

جامعة 20 أوت 1955 – سكيكدة – (الجزائر)، nassima.k@livr.fr

The expert system as a technology of artificial intelligence and its role in activating knowledge management processes – case study of Brandt Company.

Khadidja. KHANTIT

تاريخ الاستلام: 2020/02/16؛ تاريخ القبول: 2020/06/06؛ تاريخ النشر: 2020/12/30

الملخص :

يعد النظام الخبير أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي الذي تستخدمه المؤسسة لتحديد المشكلات وتشخيصها وتنمية بدائل الحلول وتقييمها واقتراح الحل المناسب لها. و تهدف هذه الدراسة إلى إبراز دور النظام الخبير في تفعيل عمليات إدارة المعرفة (توليد المعرفة، تخزينها، توزيعها، وتطبيقها). ولقد توصلت الدراسة بعد تحليل البيانات و اختبار الفرضيات إلى أن النظام الخبير من خلال خصائصه ومكوناته له أثر إيجابي على عمليات إدارة المعرفة بالمؤسسة محل الدراسة، وأن مكونات النظام الخبير يؤثر بنسبة أكبر من خصائصه على عمليات إدارة المعرفة.

الكلمات المفتاحية: النظام الخبير، إدارة المعرفة، عمليات إدارة المعرفة.

تصنيف JEL: L22 ، L29.

Abstract :

The expert system is one of the applications that the enterprise uses to identify and diagnose problems, develop and evaluate solutions and suggest the right solution. This study aims to highlight the role of the expert system in activating knowledge management processes (knowledge generation, storage, distribution, and application). The study, after analysing the data and testing hypotheses, found that the expert system through its characteristics and components has a positive impact on the knowledge management processes of the enterprise in question, and that the components of the expert system have a greater impact on knowledge management processes.

Keywords: Expert system, knowledge management, knowledge management processes.
Jel Classification Codes : L22 ،L29.

كيفية الاستشهاد بهذا المقال حسب أسلوب APA

خنيط خديجة (2020)، النظام الخبير كتنقية من تقنيات الذكاء الاصطناعي ودوره في تفعيل عمليات إدارة المعرفة –دراسة حالة مؤسسة براندت، مجلة الباحث الاقتصادي، المجلد 08، (العدد 02)، الجزائر: جامعة 20 أوت 1955 –سكيكدة-، ص ص 385-397

المؤلف المرسل: خنيط خديجة، الإيميل: nassima.k@live.fr

1. مقدمة.

إن ما يشهده العالم في العقود الأخيرة من تطورات متسارعة في تكنولوجيا المعلومات والاتصال أدى إلى ظهور ما يعرف بعصر المعلومات والمعرفة ، وقد نتج عن هذه التطورات استحداث العديد من التطبيقات التكنولوجية المفيدة ومنها تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي أسفرت عن إمكانيات وتدفعات هائلة في المعلومات نحو المؤسسات. حيث يعتبر الذكاء الاصطناعي الركيزة الأساسية في تطور الأنظمة الإدارية في المؤسسة، نظرا للدور الإستراتيجي الذي يؤديه في صناعة القرارات من خلال توفير الوقت والجهد وسهولة الاستفادة من المعارف من أجل بقاء المؤسسة واستمرارها.

كما تعتبر نظم إدارة المعرفة من أرقى نظم المعلومات المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي، ويعد النظام الخبير إحدى أهم تطبيقات الذكاء وأكثرها انتشارا واستخداما. فالمعرفة أصبحت من أهم الموارد التي تستدعي البحث عن أفضل السبل لاستقطابها، وتخزينها، وتطبيقها، و نشرها. فالنظام الخبير يعد من الحلول الضرورية لإدارة المعرفة بالمؤسسات فهو أداة لنجاحها وتميزها نظرا لما يوفره من إمكانيات تسهل وتسرع عمليات إدارة المعرفة في المؤسسة. إذ أصبحت إدارة المعرفة والنظم الخبيرة من أهم الأنشطة لأي مؤسسة تبحث عن التميز عن منافسيها. انطلاقا من كل ذلك كان السؤال الجوهرى للبحث كالتالي:

ما مدى مساهمة النظام الخبير كتنقية من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تفعيل عمليات إدارة المعرفة بمؤسسة Brandt؟

ويتفرع السؤال الرئيسى إلى عدة أسئلة فرعية كما يلي:

- ما المقصود بالنظام الخبير؟ وما هي مكوناته وخصائصه؟
 - ما مفهوم إدارة المعرفة وما هي أهدافها وعملياتها؟
 - هل تساهم مكونات النظام الخبير في تدعيم عمليات إدارة المعرفة؟
 - هل لخصائص النظام الخبير دور في تفعيل عمليات إدارة المعرفة؟
- فرضيات الدراسة: يمكن الإجابة على إشكالية هذه الدراسة والتساؤلات الفرعية من خلال الفرضيات التالية:
- الفرضية الرئيسية: لا يساهم النظام الخبير كتنقية من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تفعيل عمليات إدارة المعرفة في مؤسسة

.Brandt

- الفرضيات الفرعية: يندرج ضمن هذه الفرضية فرضيتين فرعيتين وهما:
 - لا تساهم مكونات النظام الخبير في تفعيل عمليات إدارة المعرفة بمؤسسة Brandt.
 - ليس هناك دور لخصائص النظام الخبير في تفعيل عمليات إدارة المعرفة بمؤسسة Brandt.
- أهداف الدراسة: يهدف هذا البحث إلى تحقيق مجموعة من الأهداف يمكن تلخيصها فيما يلي:
- التعريف بمفاهيم النظام الخبير و إدارة المعرفة؛
 - التعرف على طبيعة العلاقة بين النظام الخبير و عمليات إدارة المعرفة؛
 - بيان دور النظام الخبير في ممارسة عمليات إدارة المعرفة؛
 - التوصل إلى بعض النتائج والاقتراحات التي من شأنها أن تجعل النظام الخبير يساهم بشكل أكبر في تحقيق عمليات إدارة المعرفة.
- أهمية الدراسة: تستمد الدراسة أهميتها من اعتبارات عديدة نذكرها فيما يلي:
- دراسة الموضوع من خلال تقديم إطار نظري يحدد فيه ماهية كل من إدارة المعرفة والأنظمة الخبيرة؛
 - توضيح التقنيات التي يعتمد عليها النظام الخبير في تمثيل المعرفة.

الدراسات السابقة:

- مقال بعنوان : تفعيل إدارة المعرفة من خلال النظم الخبيرة لعثمان لخلف و لمار رضوان، مجلة الاقتصاد الجديد العدد 08، ماي 2013، هدفت الدراسة إلى التعريف بدور النظم الخبيرة في تفعيل إدارة المعرفة بالمؤسسات الحديثة. وقد توصلت إلى أن النظم الخبيرة تلعب دوراً هاماً في تفعيل إدارة المعرفة من خلال تدعيم عناصرها ومنهجيتها في توليد، خزن، استرجاع واستخدام المعرفة وتوثيقها بمرونة كبيرة، مع ضمان إتاحة كم هائل من المعرفة التي تُوفر لمسيّري المؤسسة لاستخدامها في عمليات اتخاذ القرار.
- مقال بعنوان: الدور التأثري لاستخدام تطبيقات ذكاء الأعمال في تحسين مصداقية المعلومات الحاسوبية بهدف دعم فاعلية اتخاذ القرارات، المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر حول ذكاء الأعمال واقتصاد المعرفة، جامعة الزيتونة الأردنية، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية عمان – الأردن 23-26 أبريل 2013. هدفت الدراسة إلى معرفة دور تطبيقات ذكاء الأعمال وكذلك توضيح أثرها في تحسين مصداقية المعلومات الحاسوبية التي تدعم عملية اتخاذ القرارات ، وقد توصلت الدراسة إلى أن تطبيقات ذكاء الأعمال تحقق وفورات في التكلفة وترفع كفاءة الأداء كما أنها تساهم في تحسين تدفق المعلومات بمصداقية عالية و إدارة المعرفة.
- القيمة المضافة: من خلال استعراض أهم الأهداف والنتائج المتعلقة بالدراسات السابقة لوحظ أن هذه الدراسة تختلف عنهم من حيث تقسيمات الدراسة وكيفية معالجة الموضوع، هذا إلى جانب الدراسة التطبيقية حيث أن الدراسات السابقة هي عبارة عن دراسات نظرية فقط.

منهج الدراسة:

اعتمدنا في هذه الدراسة على المنهج الوصفي والتحليلي الذي يتلاءم وطبيعة الموضوع، و ذلك من خلال جمع البيانات و المعلومات من مختلف المصادر والمراجع لتكوين صورة واضحة عن الظاهرة المدروسة مع تحليل النتائج المتعلقة بالدراسة الميدانية و اختبار الفرضيات.

2. الإطار النظري للدراسة.

1.2. ماهية النظام الخبير.

أ. تعريف النظام الخبير.

لقد تعددت التعريفات المقدمة للنظام الخبير، ومن أهم التعريفات التي قدمت ما يلي:

النظام الخبير هو ” نظام معلومات مبني على الحاسب الآلي، يتكون من أجزاء هي أداة التفاعل مع المستخدم وأداة الاستدلال و الخبرات المخترفة، والغرض من النظام الخبير هو تقديم النصائح والحلول بشأن المشاكل الخاصة بمجال معين تماثل هذه النصائح تلك التي يمكن أن يقدمها الخبير في هذا المجال، و النظام الخبير يكون كذلك قادراً على حل المشاكل أو توضيح كيفية الوصول لهذا الحل وتوفير الأدوات التي يمكن الاعتماد عليها في حل المشاكل المماثلة“ (صابر، 2007، ص ص 249 – 250).

من خلال هذا التعريف نستنتج أن النظام الخبير هو نظام معلومات يعتمد على الحاسب الآلي، يتكون من أجزاء ويحتوي على معرفة خبير في مجال معين، لتقدم النصائح والإرشادات والحلول للمشاكل.

كما قد تم تعريفه على ” أنه برنامج ذكي للحاسب يقوم على استخدام المعرفة وخطوات الاستدلال، لتقديم حل للمشكلات الصعبة التي تحتاج في حلها إلى استشارة الخبراء“ (حسان، 2008، ص 236).

ويعني هذا التعريف أن النظام الخبير، هو برنامج ذكي للحاسب الآلي يعتمد على استخدام المعرفة الموجودة في قاعدة المعرفة التي تتمثل في الحقائق والقواعد البديهية للاستدلال ، كما يعتمد على استنباط حقائق جديدة للوصول إلى حل للمشكلات المعقدة التي يحتاج حلها إلى استشارة الخبراء.

ب. مكونات النظام الخبير.

يتكون النظام الخبير من خمسة عناصر رئيسية هي نظام تسهيل استقطاب المعرفة، قاعدة المعرفة، نظام إدارة قاعدة المعرفة، أداة الاستدلال، أداة التفاعل مع المستخدم.

● **نظام تسهيل استقطاب المعرفة:** يعتبر نظام تسهيل استقطاب المعرفة بمثابة الوسيلة، التي يمكن من خلالها تجميع وتحويل المعرفة من مصدر معين إلى برامج داخل النظام الخبير لبناء قاعدة المعرفة.

● **قاعدة المعرفة:** وهي تشبه قاعدة البيانات بنظام دعم القرار تحتوي على معرفة متخصصة في مجال محدد والتي تم تجميعها واشتقاقها من خبير، يقوم مهندس المعرفة بتشفيرها في برنامج وخزنها في قاعدة معرفة النظام، كما أنها تتضمن سلسلة من القواعد والتفسيرات المرتبطة بهذه المعرفة و بالتالي فهي تتضمن نوعين من المعرفة، المعرفة بالحقائق وهي مجموعة من الحقائق المتعلقة بمجال معين من مجالات المعرفة أو بالمشكلة التي تم تصميم نظام الخبرة من أجلها والمعرفة بالقواعد والإرشادات التي تسمح لمستخدم النظام باستخدام المعرفة لحل المشكلة.

● **نظام إدارة قاعدة المعرفة:** وهو نظام يشبه بنظام إدارة قاعدة البيانات في نظام دعم القرار، يعمل على تحديث قاعدة المعرفة بحقائق ومؤشرات وقواعد جديدة.

● **آلة الاستدلال:** وهي شبيهة بقاعدة النماذج في نظام دعم القرار تعمل على مزج ومقاربة الحقائق والمعرفة المتخصصة الموجودة في قاعدة المعرفة باستخدام قواعد لاشتقاق، أو استنباط استنتاجات وحلول متعلقة بالمشكلة موضوع البحث.

● **أداة التفاعل مع المستخدم:** تعتبر ماثلة لنظام إدارة الحوار في نظام دعم القرار وهي برنامج يمكن مستخدم النظام من التعامل مع النظام بسهولة من خلال اللغة الطبيعية، بالإضافة إلى استخدام جداول، رسوم بيانية، قوائم، صور إلى جانب اللغة الطبيعية.

ج. أهمية النظام الخبير.

تظهر أهمية النظام الخبير في المنافع التي يوفرها، و تتمثل فيما يلي (سعد غالب، 2006، ص 187):

- توفير مستوى عالي من الموضوعية والموثوقية عند اتخاذ القرار؛
- يتم استخدام النظام الخبير عند الحاجة إليه في أي وقت أو مكان؛
- دعم القرارات الغير روتينية؛
- التخلص من مشكلة فقدان المعرفة المتراكمة لدى الخبير الإنساني، بسبب التقاعد، والمرض، وترك العمل؛
- لا يحتاج النظام الخبير لكي يؤدي عمله بكفاءة وفعالية إلى توفير بيئة مادية واجتماعية ونفسية ملائمة؛
- ضمان الحيادية والعقلانية والتجرد عن المشاعر والعواطف والميل والأحوال النفسية عند اتخاذ القرارات المهمة.

د. خصائص النظام الخبير.

تتمثل خصائص النظام الخبير فيما يلي (سعد غالب، 2006، ص 187):

- أهم الخصائص الجوهرية للنظام الخبير الإدراك أو التفكير الاستكشافي الذي يتخذ كتنقية لحل المشكلات المعقدة التي لا يوجد لها حل حواري؛
- القدرة على تخزين الخبرة والمعرفة المتراكمة للخبير الإنساني ونقل مهارات الخبراء؛
- يساعد النظام الخبير على اتخاذ القرارات الغير الروتينية؛
- يملك النظام الخبير إمكانية الاستدلال من المعارف الدقيقة والكثيفة التي يتوفر عليها؛
- يعمل النظام الخبير على محاكاة الخبراء البشريين في التعامل مع مختلف المواقف، التي تتطلب اتخاذ القرار؛
- يتمثل الهدف الأساسي للنظام الخبير في تقديم المساعدة للمستويات الإدارية العليا بالمؤسسة؛
- يحتوي النظام الخبير على حقائق و قواعد تعكس الخبرة البشرية، والتي يستخدمها الفرد الخبير في حل مشكلة ما؛

- يحوي النظام الخبير على إمكانية أن يكون مرناً، حيث يمكن تعديله ليتلاءم مع التغيرات في البيئة المحيطة والتغير في معرفة الخبير المرشحة داخل النظام؛

هـ. أسباب لجوء المؤسسات إلى النظم الخبيرة.

يملك النظام الخبير ميزات مهمة تدفع المؤسسات لاستخدام تلك النظم ومن بين الدوافع ما يلي (العلي و آخرون، 2009،

ص 201):

- أنها تهدف وتقوم بمحاكاة الإنسان تفكيراً وأسلوباً؛
- تثير أفكاراً جديدة تؤدي إلى الابتكار؛
- تؤمن أكثر من نسخة واحدة من النظام وبذلك تعوض عن الخبراء وتقلص من الاعتماد على مثل هؤلاء الخبراء؛
- تستطيع أن تحدد وتقلص من الأعمال الروتينية والأعمال غير المرضية بالنسبة للإنسان الاعتيادي؛
- لا تشعر بالتعب والملل الذي يشعر به الإنسان الحقيقي بعد قيامه بتكرار أعمال محددة أو لفترة طويلة؛
- النظم الخبيرة بقيامها بوظائفها هذه التي تحاكي الإنسان هي تحل البشريّة.

2.2. ماهية إدارة المعرفة.

أ. مفهوم إدارة المعرفة، أهميتها وأهدافها.

● **مفهوم إدارة المعرفة:** هناك تعريف عديدة لإدارة المعرفة ولا يوجد إجماع حول تعريفها لكونها ظاهرة ديناميكية وغير محددة بشكل واضح ودقيق، ومع ذلك فقد عرفت إدارة المعرفة بأنها تشير إلى الاستراتيجيات و التراكيب التي تعظم من المواد الفكرية والمعلوماتية، من خلال قيامها بعمليات شفافة وتكنولوجيا تتعلق بإيجاد وجمع ومشاركة وإعادة تجميع وإعادة استخدام المعرفة بهدف إيجاد قيمة جديدة من خلال تحسين الكفاءة والفعالية الفردية والتعاون في عمل المعرفة لزيادة الابتكار واتخاذ القرار (عليان، 2008، ص ص 139-140).

تعرف إدارة المعرفة بأنها كيفية الحصول على المعرفة الصحيحة في الوقت المناسب وكذلك من المصدر المناسب، فهي تشمل الإستراتيجيات المختلفة المتعلقة بتوليد المعرفة، تخزينها، توزيعها واسترجاعها (Emil Hajric, 2018, P05).

تشمل إدارة المعرفة جميع العمليات المتعلقة بتوليد المعرفة، التخزين والمشاركة ومختلف الفعاليات المرتبطة بها (Timo Kuczaj, 2001, P16).

من خلال ما سبق يمكن تعريف إدارة المعرفة بأنها مجموع الإستراتيجيات التي يتم من خلالها استقطاب، تخزين، نشر المعرفة وتطبيقها من أجل إيجاد قيمة مضافة جديدة للمؤسسة تمكنها من بلوغ أهدافها المسطرة.

● **أهمية إدارة المعرفة:** وبصورة عامة فإن هناك أسباباً عديدة تزيد من أهمية إدارة المعرفة وتزيد من الحاجة إلى تطبيقاتها ولعل أهم هذه الأسباب (الفارس، 2010، ص ص 68-69):

- التركيز المتزايد على توليد القيمة للزبون وتحسين خدمة الزبائن؛
- زيادة حدة المنافسة وازدياد عمليات الاختراع؛
- الحاجة إلى العمل مع عدد كبير من الموجودات؛
- انخفاض دورة حياة المنتجات؛
- ضرورة السرعة في التكيف بسبب تغيير قواعد العمل وتخفيض كمية الوقت الذي يتطلبه العاملون للحصول على المعارف الجديدة؛
- عدم استمرار الموارد البشرية ذات الكفاءة في العمل.

● **أهداف إدارة المعرفة:** تهدف إدارة المعرفة إلى تحقيق ما يلي (عليان، 2008، ص ص 157-158):

- تبسيط العمليات وخفض التكاليف عن طريق التخلص من الإجراءات المطولة أو غير ضرورية؛

- تحسين خدمة العملاء عن طريق اختزال الزمن المستغرق في تقديم الخدمات المطلوبة؛
 - تبني فكرة الإبداع عن تشجيع مبدأ تدفق الأفكار بحرية؛
 - زيادة العائد المالي عن طريق تسويق المنتجات والخدمات بفعالية أكبر؛
 - تفعيل المعرفة و رأس المال الفكري لتحسين طرق إيصال الخدمات؛
 - تحسين صورة المؤسسة وتطوير علاقاتها بممثليها؛
 - تكوين مصدر موحد للمعرفة.
- ب. عمليات إدارة المعرفة.

وهذه تتكون من أربع عمليات جوهرية وهي (واضح، نويري، 2017، ص ص 233-234):

- **توليد المعرفة:** يقصد بها إبداع المعرفة أي خلق معارف جديدة سواء عن طريق الشراء المباشر أو غير المباشر أي عن طريق عقود الاستخدام أو التوظيف، أو الابتكار أي معارف جديدة غير موجودة أو الاستكشاف بتحديد المعارف المتوفرة أو الامتصاص (القدرة على الفهم) أو الاكتساب والاستحواذ على المعرفة؛
- **تخزين المعرفة:** يعتبر تسرب المعرفة أكبر تحدي تواجهه المؤسسة عند فقدانها لأفرادها أصحاب الخبرة والمهارة خاصة المؤسسات التي تعاني من معدلات دوران مرتفعة، وتشمل عمليات التخزين عمليات الاحتفاظ والإدانة، البحث والوصول، واسترجاع المعرفة؛
- **توزيع المعرفة:** تهدف هذه العملية إلى نشر ونقل المعرفة والمشاركة بها وضمان وصولها وتدققها بين مختلف الفروع داخل المؤسسة (Jurgita Raudeliuniene, 2018, P 545)؛
- **تطبيق المعرفة:** إن تطبيق المعرفة أكثر أهمية من المعرفة نفسها، ولن تقود عمليات الإبداع والتخزين والتوزيع إلى تحسين الأداء التنظيمي مثلما تقوم به عمليات التطبيق الفعال للمعرفة، خاصة في العملية الإستراتيجية في تحقيق الجودة العالية للمنتجات لمواجهة حاجات الزبائن لذلك فقوة المعرفة في تطبيقها (العلي و آخرون، 2009، ص 45).

3. الجانب التطبيقي.

1.3. مجتمع وعينة الدراسة.

يتمثل مجتمع الدراسة في كافة إدارات مؤسسة Brandt، والبالغ عددهم 150 إطاراً، وتم اختيار عينة عشوائية قدرها 50 إطاراً بمؤسسة Brandt، وقد تم تحليل 34 استبيان باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS و استخدمت العديد من الأساليب الإحصائية لاختبار الفرضيات واستخلاص النتائج.

2.3. ثبات الدراسة.

الجدول الموالي يوضح قيم معامل الثبات لأداة هذه الدراسة:

جدول 1. معاملات ثبات الدراسة

المحور	معدل الثبات
مكونات النظام الخبير	0.536
خصائص النظام الخبير	0.565
أداء المؤسسة	0.820
المجموع الكلي	0.981

المصدر: من إعداد الباحثة من خلال المعطيات التي جمعت بالاستبيان بالاعتماد على نتائج SPSS.

معامل الثبات الكلي لهذه الدراسة يقدر بـ 0.981 وهو معامل ثبات مرتفع وبالتالي فهو ملائم لتحقيق أهداف الدراسة، مما يمكن من تطبيق الاستبيان على عينة الدراسة بقدر كبير من الثقة.

2.3. تحليل بيانات محور النظام الخبير.

أ. تحليل فقرات مكونات النظام الخبير.

جدول 2. مكونات النظام الخبير

الرقم	العبارات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
01	تعمل المؤسسة على تجميع وتحويل المعرفة من خبير لبناء قاعدة المعرفة.	4.323	0.638	مرتفعة جدا
02	يتم تشفير المعرفة التي يتم تجميعها من خبير بشري في برنامج وخزنها في قاعدة المعرفة.	4.205	0.769	مرتفعة
03	يتم تحديث قاعدة المعرفة بحقائق وقواعد جديدة.	4.500	0.615	مرتفعة جدا
04	تعمل المؤسسة على تصميم برامج للتفكير بناء على معلومات متوفرة في قاعدة المعرفة.	4.176	0.716	مرتفعة
05	يمكن لمستخدم النظام الخبير التعامل معه بسهولة.	4.264	0.709	مرتفعة جدا
	مكونات النظام الخبير	4.293	0.689	مرتفعة جدا

المصدر: من إعداد الباحثة من خلال المعطيات التي جمعت بالاستبيان بالاعتماد على نتائج SPSS.

- يتضح من الجدول أعلاه أن المتوسط العام لمكونات النظام الخبير هو **4.293**، وهو متوسط يقع في الفئة الخامسة من فئات مقياس ليكرت الخماسي [4.21-5]، وهي الفئة التي تشير إلى درجة مرتفعة جدا.
- أما بالنسبة للعبارات التي تكون فيها آراء العينة مرتفعة جدا فهي مرتبة كما يلي:
- يتم تحديث قاعدة المعرفة بحقائق وقواعد جديدة. بمتوسط حسابي قدره 4.176 وانحراف معياري قدره 0.615.
 - تعمل المؤسسة على تجميع وتحويل المعرفة من خبير لبناء قاعدة المعرفة. بمتوسط حسابي قدره 4.323 وانحراف معياري قدره 0.638.
 - يمكن لمستخدم النظام الخبير التعامل معه بسهولة. بمتوسط حسابي قدره 4.264 وانحراف معياري قدره 0.709.
- أما بالنسبة للعبارات التي تكون فيها آراء العينة مرتفعة فهي مرتبة كما يلي:
- يتم تشفير المعرفة التي يتم تجميعها من خبير بشري في برنامج وخزنها في قاعدة المعرفة. بمتوسط حسابي قدره 1.843 وانحراف معياري قدره 0.766.
 - تعمل المؤسسة على تصميم برامج للتفكير بناء على معلومات متوفرة في قاعدة المعرفة. بمتوسط حسابي قدره 1.843 وانحراف معياري قدره 0.723.

ب . تحليل فقرات خصائص النظام الخبير .

جدول 3. خصائص النظام الخبير .

الرقم	العبارات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
01	تمتلك المؤسسة نظام خبير له القدرة على تخزين خبرة ومعرفة خبير بشري.	4.000	0.778	مرتفعة
02	يمكن تجديد المعرفة الموجودة داخل قاعدة المعرفة في النظام الخبير نتيجة للتغير في معرفة الخبير البشري المبرجة داخل النظام.	4.235	0.740	مرتفعة جدا
03	تمتلك المؤسسة نظام خبير يساعدها على اتخاذ القرارات غير الروتينية.	3.794	0.844	مرتفعة
04	يحتوي النظام الخبير على حقائق وقواعد يستخدمها الخبير البشري لحل مشكلة معينة.	4.000	0.816	مرتفعة
05	يملك النظام الخبير إمكانية الاستدلال من المعارف التي يتوفر عليها.	4.029	0.673	مرتفعة
	خصائص النظام الخبير	4.011	0.770	مرتفعة

المصدر: من إعداد الباحثة من خلال المعطيات التي جمعت بالاستبيان بالاعتماد على نتائج SPSS.

يتضح من الجدول أعلاه أن المتوسط العام لخصائص النظام الخبير هو 4.011، و هو متوسط يقع في الفئة الرابعة من فئات

مقياس ليكارت الخماسي [3.41-4.20]، و هي الفئة التي تشير إلى درجة مرتفعة.

أما بالنسبة للعبارات التي تكون فيها آراء العينة مرتفعة جدا فهي مرتبة كما يلي:

- يمكن تجديد المعرفة الموجودة داخل قاعدة المعرفة في النظام الخبير نتيجة للتغير في معرفة الخبير البشري المبرجة داخل النظام. بمتوسط حسابي قدره 4.235 وانحراف معياري قدره 0.740.

أما بالنسبة للعبارات التي تكون فيها آراء العينة مرتفعة فهي مرتبة كما يلي:

- يملك النظام الخبير إمكانية الاستدلال من المعارف التي يتوفر عليها. بمتوسط حسابي قدره 4.029 وانحراف معياري قدره 0.673.

- تمتلك المؤسسة نظام خبير له القدرة على تخزين خبرة ومعرفة خبير بشري. بمتوسط حسابي قدره 4.000 وانحراف معياري قدره 0.816.

- يحتوي النظام الخبير على حقائق وقواعد يستخدمها الخبير البشري لحل مشكلة. بمتوسط حسابي قدره 4.000 وانحراف معياري قدره 0.822.

- تمتلك المؤسسة نظام خبير يساعدها على اتخاذ القرارات غير الروتينية. بمتوسط حسابي قدره 3.794 وانحراف معياري قدره 0.844.

ج. تحليل فقرات محور عمليات إدارة المعرفة.

جدول 4: عمليات إدارة المعرفة.

الرقم	العبارات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
01	تقوم المؤسسة بشكل مستمر بإجراء دورات تدريبية لتعزيز توليد المعرفة.	3.794	1.274	مرتفعة
02	تقوم المؤسسة بالبحث الدائم عن المعرفة المتاحة والمتجددة من مصادرها المختلفة.	4.235	0.781	مرتفعة جدا
03	تدعم المؤسسة الأفكار الإبداعية بتشجيع مبتكرين المعرفة بالحوافز والمكافآت.	3.794	1.274	مرتفعة
04	تتوفر لدى المؤسسة وسائل تقنية لتخزين المعرفة (أرشيفية إلكترونية، ونائق ورقية) تتميز بالأمان والخصوصية.	4.588	0.701	مرتفعة جدا
05	يتم تخزين المعرفة في قواعد البيانات يمكن الرجوع إليها والاستفادة	4.647	0.485	مرتفعة جدا

			منها وقت الحاجة.	
مرتفعة جدا	0.691	4.353	هناك نظام دائم لصيانة المعرفة وتحديثها باستمرار.	06
مرتفعة	1.029	3.971	تعمل المؤسسة على خلق بيئة مناسبة تشجع على تقاسم وتشارك المعرفة بين العاملين.	07
مرتفعة جدا	0.646	4.647	تستخدم المؤسسة تكنولوجيا المعلومات مثل الانترنت، البريد الإلكتروني، الشبكات الاجتماعية في توزيع المعرفة.	08
مرتفعة	0.851	4.059	تعمل المؤسسة على تبادل المعرفة بين موظفيها في جميع مستوياتها الإدارية.	09
مرتفعة جدا	0.557	4.412	تتم المؤسسة بتوظيف المعارف المكتسبة في تحسين منتجاتها.	10
مرتفعة جدا	0.551	4.382	تحرص المؤسسة على إزالة العوائق والصعوبات أمام تطبيق المعرفة.	11
مرتفعة جدا	0.485	4.647	تدرك المؤسسة أهمية المعرفة وتطبيقها.	12
مرتفعة جدا	0.777	4.294	عمليات إدارة المعرفة	

المصدر: من إعداد الباحثة من خلال المعطيات التي جمعت بالاستبيان بالاعتماد على نتائج SPSS.

يتضح من الجدول أعلاه أن المتوسط العام لمحور عمليات إدارة المعرفة هو 4.294، وهو متوسط يقع في الفئة الخامسة من فئات

مقياس ليكرت الخماسي [4.21 - 5]، وهي الفئة التي تشير إلى درجة مرتفعة جدا.

أما بالنسبة للعبارات التي تكون فيها آراء العينة مرتفعة جدا فهي مرتبة كما يلي:

- تدرك المؤسسة أهمية المعرفة وتطبيقها. بمتوسط حسابي قدره 4.647 وانحراف معياري قدره 0.777.

- تستخدم المؤسسة تكنولوجيا المعلومات مثل الانترنت، البريد الإلكتروني، الشبكات الاجتماعية في توزيع المعرفة. بمتوسط حسابي قدره 4.647 وانحراف معياري قدره 0.646.

- يتم تخزين المعرفة في قواعد البيانات يمكن الرجوع إليها والاستفادة منها وقت الحاجة. بمتوسط حسابي قدره 4.647 وانحراف معياري قدره 0.485.

- تتوفر لدى المؤسسة وسائل تقنية لتخزين المعرفة (أرشيفية إلكترونية، وثائق ورقية) تتميز بالأمان والخصوصية. بمتوسط حسابي قدره 4.588 وانحراف معياري قدره 0.701.

- تهتم المؤسسة بتوظيف المعارف المكتسبة في تحسين منتجاتها. بمتوسط حسابي قدره 4.382 وانحراف معياري قدره 0.557.

- تحرص المؤسسة على إزالة العوائق والصعوبات أمام تطبيق المعرفة. بمتوسط حسابي قدره 4.382 وانحراف معياري قدره 0.551.

- هناك نظام دائم لصيانة المعرفة وتحديثها باستمرار. بمتوسط حسابي قدره 4.353 وانحراف معياري قدره 0.691.

- تقوم المؤسسة بالبحث الدائم عن المعرفة المتاحة و المتجددة من مصادرها المختلفة. بمتوسط حسابي قدره 4.235 وانحراف معياري قدره 0.781.

أما بالنسبة للعبارات التي تكون فيها آراء العينة مرتفعة فهي مرتبة كما يلي:

- تعمل المؤسسة على تبادل المعرفة بين موظفيها في جميع مستوياتها الإدارية. بمتوسط حسابي قدره 4.059 وانحراف معياري قدره 0.851.

- تعمل المؤسسة على خلق بيئة مناسبة تشجع على تقاسم وتشارك المعرفة بين العاملين. بمتوسط حسابي قدره 3.971 وانحراف معياري قدره 1.029.

- تدعم المؤسسة الأفكار الإبداعية بتشجيع مبتكرين المعرفة بالحوافز والمكافآت. بمتوسط حسابي قدره 3.794 وانحراف معياري قدره 1.274.

- تقوم المؤسسة بشكل مستمر بإجراء دورات تدريبية لتعزيز توليد المعرفة. بمتوسط حسابي قدره 3.794 وانحراف معياري قدره 1.274.

3.3. اختبار فرضيات الدراسة

لاختبار الفرضية الرئيسية سيتم اختبار كل فرضياتها الفرعية، لنصل إلى الاختبار الكلي لهذه الفرضية كما يلي:

أ. اختبار الفرضية الفرعية الأولى.

تنص الفرضية الفرعية الأولى على ما يلي:

H_0 : لا تساهم مكونات النظام الخبير في تفعيل عمليات إدارة المعرفة بمؤسسة Brandt.

نتائج اختبار هذه الفرضية موضحة في الجدول الموالي:

جدول 5. نتائج اختبار الفرضية الفرعية الأولى.

أداء المؤسسة								مكونات النظام الخبير
نتيجة اختبار الفرضية		معامل الانحدار A	قيمة F	مستوى المعنوية Sig	T	معامل التحديد R^2	R	
H_1	H_0							
قبول	رفض	0.449	4.688	0.003	2.165	0.127	0.357	

المصدر: من إعداد الباحثة من خلال المعطيات التي جمعت بالاستبيان بالاعتماد على نتائج SPSS.

يتبين من الجدول أعلاه أن R التي تقيس درجة ارتباط المتغير المستقل (مكونات النظام الخبير) مع المتغير التابع (عمليات إدارة المعرفة) قد بلغت 35.7% وهي درجة ارتباط مقبولة نسبياً، أما معامل التحديد R^2 الذي يقيس التباين في المتغير التابع الذي تفسره المتغيرات المستقلة قد بلغت 12.7%، أي أن 12.7% من التغير الحاصل في عمليات إدارة المعرفة يفسرها مكونات النظام الخبير، أما النسبة المتبقية فتعود لأسباب غير المتغيرات المستقلة، في حين بلغت قيمة T 2.165 ومعامل الانحدار A لمكونات النظام الخبير 0.449، أما مستوى المعنوية لهذا الاختبار هو **sig** 0.003 وهي أقل من مستوى الدلالة 0.005 مع قيمة F المحسوبة 4.688 وهو ما يؤكد معنوية هذا الدور وبالتالي رفض الفرضية الصفرية H_0 ونقبل الفرضية البديلة أي أن لمكونات النظام الخبير دور في تفعيل عمليات إدارة المعرفة في مؤسسة Brandt.

ب. اختبار الفرضية الفرعية الثانية.

تنص الفرضية الفرعية الثانية على ما يلي:

H_0 : ليس هناك دور لخصائص النظام الخبير في تفعيل عمليات إدارة المعرفة بمؤسسة Brandt.

نتائج اختبار هذه الفرضية موضحة في الجدول الموالي:

جدول 6. نتائج اختبار الفرضية الفرعية الثانية.

أداء المؤسسة								خصائص النظام الخبير
نتيجة اختبار الفرضية		معامل الانحدار A	قيمة F	مستوى المعنوية Sig	T	معامل التحديد R^2	R	
H_1	H_0							
قبول	رفض	0.394	3.357	0.004	1.832	0.094	0.308	

المصدر: من إعداد الباحثة من خلال المعطيات التي جمعت بالاستبيان بالاعتماد على نتائج SPSS.

يتبين من الجدول أعلاه أن R التي تقيس درجة ارتباط المتغير خصائص النظام الخبير مع المتغير عمليات إدارة المعرفة قد بلغت 30.8% وهي درجة ارتباط مقبولة نسبياً، أما معامل التحديد R^2 فقد قدرت قيمته ب 09.4%، أي أن 09.4% من التغير الحاصل في عمليات إدارة المعرفة تفسرها خصائص النظام الخبير، أما النسبة المتبقية فتعود لأسباب غير المتغيرات المستقلة، في حين بلغت قيمة T ب 1.832 ومعامل الانحدار A للخصائص النظام الخبير ب 0.394، أما مستوى المعنوية لهذا الاختبار هو sig 0.004 وهي أقل من مستوى الدلالة 0.005 و قيمة F المحسوبة قدرت ب 3.357، وهو ما يؤكد معنوية هذا الدور وبالتالي رفض الفرضية الصفرية H_0 ونقبل الفرضية البديلة أي أن لخصائص النظام الخبير دور في تفعيل عمليات إدارة المعرفة في مؤسسة Brandt.

ج. نتائج اختبار الفرضية الرئيسية.

H_0 : لا يساهم النظام الخبير كتقنية من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تفعيل عمليات إدارة المعرفة في مؤسسة Brandt.

نتائج اختبار هذه الفرضية موضحة في الجدول الموالي:

جدول 7. نتائج اختبار الفرضية الرئيسية.

أداء المؤسسة							
نتيجة اختبار الفرضية		قيمة F	مستوى المعنوية Sig	T	معامل التحديد R^2	R	النظام الخبير
H_1	H_0						
قبول	رفض	7.016	0.001	2.649	0.179	0.424	

المصدر: من إعداد الباحثة من خلال المعطيات التي جمعت بالاستبيان بالاعتماد على نتائج SPSS.

يتبين من الجدول أعلاه أن R التي تقيس درجة ارتباط المتغير المستقل وهو النظام الخبير مع المتغير التابع عمليات إدارة المعرفة قد بلغت 42.4% وهي درجة ارتباط متوسطة نسبياً، أما معامل التحديد R^2 فقد قدرت قيمته ب 17.9%، أي أن 17.9% من التغير الحاصل في عمليات إدارة المعرفة تفسرها النظام الخبير، أما النسبة المتبقية فتعود لأسباب غير المتغيرات المستقلة، في حين بلغت قيمة T ب 2.649 أما مستوى المعنوية لهذا الاختبار sig هو 0.001 وهي أقل من مستوى الدلالة 0.005 مع قيمة F المحسوبة 7.016 وهو ما يؤكد معنوية هذا الدور وبالتالي رفض الفرضية الصفرية H_0 ونقبل الفرضية البديلة أي أن النظام الخبير له دور في تفعيل عمليات إدارة المعرفة في مؤسسة Brandt.

4. الخاتمة.

لقد حاولنا من خلال هذه الدراسة إعطاء صورة عن النظام الخبير كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال التطرق إلى تعريفه وتحديد مكوناته وخصائصه، ومحاوله معرفة طبيعة العلاقة بينه وبين عمليات إدارة المعرفة، و قد توصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج والتوصيات يمكن تلخيصها فيما يلي:

• النتائج.

- النظام الخبير عبارة عن برامج مصممة للتفكير والبرهنة انطلاقاً من معلومات متوفرة في قاعدة المعرفة التي يستخدمها الخبير في حل مشكلة معينة؛
- تتمثل إدارة المعرفة في مجموعة العناصر التقنية والبشرية والإجراءات المتفاعلة بينها من أجل توليد المعرفة، تخزينها، نشرها وتطبيقها في عملية الأعمال للوصول إلى أفضل التطبيقات بقصد المنافسة طويلة الأمد والتكيف؛

- يلعب النظام الخبير دورا مهما في تفعيل إدارة المعرفة من خلال استقطاب المعرفة الضمنية وتحويلها إلى معرفة صريحة، وذلك بالاعتماد على برمجيات تمثيل المعرفة باستخدام تقنية الكينونة - الخصائص - القيمة والقواعد والإطارات والشبكات والمنطق ومن ثم تخزين هذه المعرفة في قاعدة المعرفة بالنظام؛
 - تمثيل المعرفة داخل النظام الخبير يتعلق بالمعرفة الإجرائية وهي المعرفة الكيفية والمعرفة البعدية التي تتناول تعريف توصيف المعرفة المخزونة والمعرفة الاستكشافية وهي معرفة احتمالية تمكن النظام الخبير من تقديم النصيحة في ظروف عدم التأكد؛
 - بالرغم من المزايا التي يمتلكها النظام الخبير وإمكانية استخدامه بشكل واسع في مختلف مجالات العمل الإنساني، إلا أن هناك حدود للنظام الخبير في كون عدم قدرته على التعلم ذاتيا من خلال اختصار حدود معرفته على ما تم تغذيته من مدخلات النظام وما تم تخزينه من معلومات في قاعدة المعرفة؛
 - تدرك المؤسسة محل الدراسة أهمية إدارة المعرفة وتعتبر المعرفة موردا إستراتيجيا لتحقيق النجاح والتميز عن منافسيها، لذلك فهي تسعى جاهدة لاكتساب المعرفة، تخزينها، توزيعها وتطبيقها؛
 - تساهم مكونات النظام الخبير (نظام تسهيل استقطاب المعرفة، قاعدة المعرفة، نظام إدارة قاعدة المعرفة، أداة الاستدلال، أداة التفاعل مع المستخدم) في دعم عمليات إدارة المعرفة في المؤسسة محل الدراسة، وهو ما ينفي صحة الفرضية الفرعية الأولى؛
 - خصائص النظام الخبير دور في عمليات إدارة المعرفة في المؤسسة محل الدراسة، وهو ما ينفي صحة الفرضية الفرعية الثانية؛
 - إن النظام الخبير يساهم في تفعيل توليد المعرفة وتخزينها، توزيعها ونشرها في المؤسسة محل الدراسة وهذا ما ينفي صحة الفرضية الرئيسية؛
 - للنظام الخبير أثر إيجابي على عمليات إدارة المعرفة في المؤسسة محل الدراسة، وتؤثر مكوناته بنسبة أكبر من خصائصه.
- التوصيات.
- تدعيم المؤسسة الأفكار الإبداعية للعاملين بتشجيع مبتكرين المعرفة بالحوافز والمكافآت، باعتبارهم العنصر الحسم لإدارة المعرفة والنظم الخبيرة؛
 - تشجيع الأفراد العاملين داخل المؤسسة على الالتحاق بالدورات التدريبية لتمكينهم من استخدام النظام الخبير لدعم عمليات وأنشطة الإدارة؛
 - مواكبة الجيل الخامس الجديد الذي يعتمد على الشبكات العصبية بالإضافة إلى ما تفرزه تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي كنظم المنطق الضبابي، ونظم الخوارزميات الجينية، و نظم الذكاء المهجنة والنظم الخبيرة العصبية النظم العصبية الضبابية.

المراجع والإحالات.

المراجع باللغة العربية

الكتب

محمد عبد العليم صابر(2007)، نظم المعلومات الإدارية، دار الفكر الجامعي، مصر.

محمد أحمد حسان (2008)، نظم المعلومات الإدارية، الدار الجامعية، مصر.

ياسين سعد غالب (2006)، نظم مساندة القرارات، دار المناهج للنشر والتوزيع، الأردن.

عبد الستار العلي و آخرون (2009) ، المدخل إلى إدارة المعرفة، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الأردن.

رجحي مصطفى عليان (2008)، إدارة المعرفة، دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن.

مقال في مجلة.

سليمان الفارس (2010)، دور إدارة المعرفة في رفع كفاءة أداء المنظمات- دراسة ميدانية على شركات الصناعات التحويلية الخاصة بدمشق، مجلة جامعة

دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 26، العدد 02.

فواز واضح، مجدي نويرة (2017)، إدارة المعرفة أسلوب متكامل للإدارة الحديثة، مجلة اقتصاديات المال والأعمال.

مذكرات.

لمين علوطي (2003-2004)، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتأثيرها على تحسن الأداء الاقتصادي للمؤسسة رسالة مقدمة لنيل شهادة ماجستير،

كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر.

المرجع باللغة الأجنبية.

Books.

Emil Hajric, (2018), Knowledge Management System and Practices, page05.

Journal article.

Timo Kucza, (2001), Knowledge management process, technical research, Center of Finland, ESPOO, page 16.

Jurgita Raudeliuniene and Others, (2018), Knowledge management process model, The international journal entrepreneur ship and sustainability issues, volume 05, Number 03, P 545.