الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة
معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم علوم التسيير

الميدان: العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية

الشعبة: علوم التسيير

التخصص: إدارة الأعمال

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر بعنوان:

تأثير الذكاء الاصطناعي على نظم إدارة المعرفة

-دراسة حالة عينة من موظفي و أساتذة المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف -ميلة-

إعداد الطلبة		الأستاذ المشرف
1	محروق محمد الأمين	محبوب فاطمة
2	ديبي وائل	

لجنة المناقشة:

اسم ولقب الأستاذ(ة)	الصفة
بوهلالة سعاد	رئيسا
محبوب فاطمة	مشرفا ومقررا
بوبكر ياسين	ممتحنا

السنة الجامعية 2024_2025

بسم الله الرحمن الرحيم

شكر وعرفان

كن عالما .. فإن لم تستطع فكن متعلما .. فإن لم تستطع فأحب العلماء ..

فإن لم تستطع فلا تبغضهم ..

نحمد الله عز وجل الذي ألهمنا الصبر والثبات وأمدّنا القوة والعزم

مواصلة مشوارنا الدراسي وتوفيقه لنا في إنجاز هذا العمل، فنحمده ونشكرك على

نعمتك وفضلك ونسالك البر والتقوى، ومن العمل ما ترضى.

نتقدم بجزيل الشكر والتقدير للأستاذة " **محبوب فاطمة** " لتفضلها علينا في هذا

البحث بنصائحها وسعة صدرها وعلى حرصها أن يكون هذا العمل في صورة كاملة لا

يشوهه أي نقص، نسأل الله أن يجزيها عنا كل خير قبل الإشراف على هذا العمل البسيط،

وعلى المجهودات التي بذلتها من أجلنا، والنصائح والتوجيهات العظيمة التي كانتتضعها

نصب أعيننا ..... جعل الله ذلك في ميزان حسناتهاوالإمتنان إلى الأساتذة المناقشين الذين

قبلوا مناقشة مذكرتناهاته يوم الدين ونتقدم بجزيل الشكر

لكم منا تحية طيبة

إهداء

بسم الله الرحمان الرحيم

الحمد لله حمدا كثيرا طيبا مباركافيه كما يحب ربنا ويرضى

وصلى الله على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه وسلم

أحمد الله أن وفقنا لبلوغ هذه المرتبة ووفقنا لإتمام مذكرتنا

أهدي عملي وثمرة جهدي إلى من زرع في قلبي الثقة، وغرس في روحي الأمل...

إلى أبي، ضوء الطريق، ومعنى القوة والكرامة.

إلى أمي، منبع الحنان، وصاحبة الدعاء الذي لا يخيب.

إلى إخوتي، رفاق العمر، ونبض البيت الدافئ.

إلى أصدقائي، من خففوا عني ثقل الأيام، وكانوا عوناً في كل لحظة.

وإلى نفسي، التي قاومت، وسارت رغم التعب،

التي آمنت بأن لكل مجتهد نصيب،

أهدي هذا العمل المتواضع... عربون حب وامتنان

_محمد الأمين _

إهداء

قال الله تعالى: "وآخر دعواهم أن الحمد لله رب العالمين"- يونس 10-

الحمد لله الذي ما تم جهد ولا ختم سعي إلا بفضله

وما تخطى العبد من عقبات وصعوبات إلا بتوفيقه

إلى من زرع في نفسي بذور الأمل، وسقاني حُبًّا ودعاءً لا ينقطع...

إلى من كانت ابتسامته ترفع عني عناء الأيام...

إلى من علّمني الصبروالثبات، وكان سندي في كل مراحل حياتي...

إلى والديّ العزيزين،

لكما أهدِي ثمرة تعبي وجهدي، فبفضل دعائكما وتشجيعكما وصلت إلى هذه المرحلة...

إلى إخوتي وأخواتي،

رفاق الدرب، ونبض القلب...

شكرًا لكل لحظة دعم ومحبة..

إلى أصدقائي الأوفياء،

أنتم النور الذي أضاء عتمة طريقي...

إلى كل من علّمني حرفًا، وفتح لي باب العلم،

لكم مني كل الامتنان والعرفان.

_ وائل _

ملخص

الملخص

تسعى هذه الدراسة إلى اكتشاف التأثير الفعلي للذكاء الاصطناعي على نظم إدارة المعرفة، من خلال دراسة حالة تطبيقية بالمركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف – ميلة، وذلك في ظل التحولات الرقمية العميقة التي تشهدها المؤسسات المعاصرة. انطلقت الدراسة من إشكالية محورية تتساءل عن مدى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي وفعالية نظم إدارة المعرفة، باعتبار أن الذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد أداة تكميلية، بل أصبح عاملاً استراتيجياً في تطوير الكفاءة المؤسسية، عبر تمكين المؤسسات من اكتساب المعرفة، وتحليلها، وتوزيعها بطريقة أكثر ذكاء وسرعة. وتناولت المذكرة مختلف أبعاد الذكاء الاصطناعي، كالتعلم الآلي، الأنظمة الخبيرة، ومعالجة اللغة الطبيعية، مركزة على دور هذه التقنيات في دعم اتخاذ القرار، وتحفيز بيئة الابتكار، وتحسين أداء المورد البشري. منهجياً، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي إلى جانب منهج دراسة الحالة، باستخدام أداة الاستبيان لجمع البيانات من عينة قصدية من أساتذة المركز. وقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود تأثير إيجابي ومعنوي للذكاء الاصطناعي على نظم إدارة المعرفة، مما يعزز الفرضيات النظرية حول التكامل بين الذكاء الاصطناعي والبنية المعرفية داخل المؤسسات التعليمية. كما أبرزت الدراسة بعض التحديات التي تعيق هذا التكامل، أبرزها ضعف التكوين، نقص الوعي الرقمي، والافتقار إلى بنية تحتية ملائمة. واختتمت بجملة من التوصيات العملية، على رأسها ضرورة تعزيز الاستثمار في رأس المال البشري الرقمي، وتحديث البنى التكنولوجية، ووضع استراتيجيات مؤسسية واضحة لدمج الذكاء الاصطناعي في عمليات إدارة المعرفة، بما يسهم في رفع الأداء المؤسسي وضمان استدامة التميز التنافسي في بيئة أكاديمية متغيرة.

الكلمات المفتاحية:

الذكاء الاصطناعي، نظم إدارة المعرفة، إدارة المعرفة، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف_ ميلة _

Summary

This study seeks to explore the actual impact of artificial intelligence (AI) on knowledge management systems, through an applied case study at the Abdelhafidh Boussouf University Centre in Mila. This study examines the profound digital transformations witnessed by contemporary institutions. The study is based on a central question: Is there a statistically significant relationship between the adoption of AI technologies and the effectiveness of knowledge management systems? AI is no longer merely a complementary tool; it has become a strategic factor in developing institutional efficiency by enabling organizations to acquire, Analyze, and distribute knowledge more intelligently and quickly. The study addresses various dimensions of AI, such as machine learning, expert systems, and natural language processing, focusing on the role of these technologies in supporting decision-making, stimulating innovation, and improving human resource performance. Methodologically, the study relied on a descriptive-analytical approach alongside a case study approach, using a questionnaire to collect data from a purposive sample of the centre's professors. The results of the statistical analysis revealed a positive and significant impact of AI on knowledge management systems, reinforcing theoretical hypotheses about the integration of AI and the knowledge structure within educational institutions. The study also highlighted some of the challenges hindering this integration, most notably weak training, a lack of digital awareness, and the lack of an appropriate infrastructure. It concluded with a set of practical recommendations, most notably the need to enhance investment in digital human capital, modernize technological structures, and develop clear institutional strategies for integrating artificial intelligence into knowledge management processes. This will contribute to improving institutional performance and ensuring sustainable competitive excellence in a changing

Academic environment. Keywords:

Artificial intelligence, SyArtificial intelligence technologies, Abdelhafidh Boussouf University Center, Mila.

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات

شكر وعرفان	
إهداء	
الملخص	
فهرس المحتويات	
قائمة الجداول والأشكال	
مقدمة	**أ_د**
الفصل الأول: الذكاء الاصطناعي المفاهيم والاسس النظرية	
تمهيد	**2**
المبحث الأول: ماهية الذكاء الاصطناعي	**8_3**
المطلب الأول: نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي	**3**
المطلب الثاني: مفهوم الذكاء الاصطناعي	**4**
المطلب الثالث: مكونات الذكاء الاصطناعي	**6**
المبحث الثاني: مجالات، تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي	**16_9**
المطلب الأول: مجالات الذكاء الاصطناعي	**9**
المطلب الثاني: تقنيات الذكاء الاصطناعي	**12**
المطلب الثالث: تطبيقات الذكاء الاصطناعي	**15**
المبحث الثالث: أنواع وتحديات الذكاء الاصطناعي	**23_17**
المطلب الأول: أنواع (تصنيفات) الذكاء الاصطناعي	**17**
المطلب الثاني: مزايا الذكاء الاصطناعي	**19**
المطلب الثالث: تحديات الذكاء الاصطناعي	**22**
خلاصة الفصل	**24**
الفصل الثاني: نظم إدارة المعرفة وتأثير الذكاء الاصطناعي عليها	
تمهيد	**26**
المبحث الأول: مدخل إلى نظم إدارة المعرفة	**37_27**
المطلب الأول: مفهوم نظم إدارة المعرفة	**27**
المطلب الثاني: أنواع نظم إدارة المعرفة	**31**
المطلب الثالث: خصائص وأهداف نظم إدارة المعرفة	**35**

المبحث الثاني: أساسيات حول نظم إدارة المعرفة	**50_38**
المطلب الأول: عمليات نظم إدارة المعرفة	**38**
المطلب الثاني: أدوات دعم نظم إدارة المعرفة	**45**
المطلب الثالث: معوقات استخدام نظم إدارة المعرفة	**47**
المبحث الثالث: تأثير الذكاء الاصطناعي على نظم إدارة المعرفة	**58_51**
المطلب الأول: تأثير الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار	**51**
المطلب الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على الابتكار المؤسسي	**54**
المطلب الثالث: تأثير الذكاء الاصطناعي على أداء العاملين	**56**
خلاصة الفصل	**59**
الفصل الثالث: دراسة حالة المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف –ميلة–	
تمهيد	**61**
المبحث الأول: لمحة عامة حول المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف _ ميلة _	**68_62**
المطلب الأول: تعريف المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف _ ميلة _	**62**
المطلب الثاني: مهام المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف _ ميلة _	**63**
المطلب الثالث: الموقع الجغرافي للمركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف _ ميلة _	**63**
المطلب الرابع: الهيكل التنظيمي للمركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف _ ميلة _	**65**
المبحث الثاني: الإجراءات المنهجية للدراسة	**78_69**
المطلب الأول: نموذج الدراسة	**69**
المطلب الثاني: أداة جمع البيانات وأساليب المعالجة الإحصائية لأداة الدراسة	**70**
المطلب الثالث: الأساليب الاحصائية المعتمدة	**72**
المطلب الرابع : صدق الأداة وثباتها	**75**
المبحث الثالث: التحليل الوصفي لعينة الدراسة	**89_79**
المطلب الأول: وصف عينة الدراسة	**79**
المطلب الثاني: تحليل اتجاهات أفراد العينة حول متغيرات الدراسة	**80**
المطلب الثالث: اختبار الفرضيات وتحليل النتائج	**86**
خلاصة الفصل	**90**
خاتمة	**91**
قائمة المراجع	**94**
الملاحق	**101**

قائمة الجداول والأشكال

قائمة الجداول	رقم الصفحة
الجدول رقم (01): تقييم فئة المتوسط الحسابي المرجح	74
للجدول رقم (02): معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات البعد الأول والدرجة الكلية لهذا المحور	76
الجدول رقم (03): معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات البعد الثاني والدرجة الكلية لهذا البعد	76
الجدول رقم (04): معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات البعد الثالث و الدرجة الكلية لهذا البعد	77
الجدول رقم (05): معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات البعد الرابع والدرجة الكلية لهذا البعد	77
الجدول رقم (06): مقياس ثبات الفا كرونباخ لمحاور الدراسة	78
الجدول رقم (07): مواصفات عينة الدراسة	79
الجدول رقم (08): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعد الذكاء الاصطناعي	80
الجدول رقم (09): اتجاهات افراد العينة حول بعد اتخاذ القرار	82
الجدول رقم (10): اتجاهات الافراد حوا بعد الابتكار المؤسسي	83
الجدول رقم (11): اتجاهات الافراد حول بعد اداء العاملين	85

نموذج الدراسة	69
الهيكل التنظيمي في المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف -ميلة-	64
الموقع الجغرافي للمركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف -ميلة-	65
الاساتذة المحكمين	102
الاستبيان	103
مخرجات spss	107

مقدمة

تمهيد

يشهد العالم اليوم طفرة غير مسبوقة في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف مجالات العمل المؤسسي حيث بات يُنظر إليه كقوة دافعة لإعادة هندسة النماذج الإدارية التقليدية، وتوجيهها نحو الكفاءة والدقة، وسرعة اتخاذ القرار. ومن أبرز المجالات التي تأثرت بشكل مباشر بهذه التحولات، نظم إدارة المعرفة التي تعد ركيزة أساسية في تمكين المؤسسات من استثمار مواردها الفكرية، وتوجيهها نحو تحقيق ميزة تنافسية مستدامة. ومع تزايد تعقيد البيانات وتنوع مصادرها، أصبح الذكاء الاصطناعي أداة استراتيجية لإثراء وتطوير أداء نظم إدارة المعرفة، مما جعل العلاقة بين المتغيرين محورًا حيويًا للدراسة والبحث.

فمن جهة، يُمثّل الذكاء الاصطناعي المتغير المؤثر الذي يمكنه إحداث تحولات جوهرية في كيفية جمع المعرفة، وتصنيفها، وتحليلها، واسترجاعها داخل المؤسسات. إذ تُمكِّن تقنيات مثل تعلم الآلة ومعالجة اللغة الطبيعية،والرؤية الحاسوبية، من بناء نظم معرفية ذكية لا تقتصر على التوثيق والتخزين، بل تُسهم أيضًا في الاكتشاف التلقائي للمعرفة الضمنية، واقتراح حلول معرفية بناءً على السياق، وتوقع الاحتياجات المعرفية المستقبلية. ومن جهة أخرى، تمثل نظم إدارة المعرفة المتغير التابع الذي يتأثر بمدى توظيف الذكاء الاصطناعي، من حيث كفاءتها، ومرونتها، ومدى قدرتها على خلق بيئة تعلم تنظيمي فعّالة.

من هنا، تنبع أهمية هذا البحث في سعيه إلى تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على نظم إدارة المعرفة، عبر استكشاف مدى تأثير توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي على فاعلية النظم المعرفية في المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف_ ميلة _، وتحديد الفرص والتحديات المرتبطة بذلك. ويسعى إلى تقديم إطار تحليلي يوضح كيف يمكن للمركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف_ ميلة _اليوم الاستفادة من الذكاء الاصطناعي كأداة لتعزيز عمليات إدارة المعرفة، ودعم اتخاذ القرار، وتحقيق التميز المؤسسي في بيئة تنافسية ومعرفية متسارعة.

إشكالية الدراسة

من خلال ما سبق تبرز ملامح مشكلة الدراسة التي يمكن صياغتها في التساؤل الرئيسي التالي:

- **هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على نظم إدارة المعرفة في المركز الجامعي عبد الحفيظ بوصوف ميلة؟**

ومن خلال الإشكالية الرئيسية يمكن طرح التساؤلات الفرعية التالية:

الأسئلة الفرعية

- هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار

في المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة؟

- هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية($\alpha \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي على الابتكار المؤسسي في المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة؟
- هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي على أداء العاملين في المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة؟

فرضيات الدراسة

بناء على التساؤلات المطروحة السابقة تم وضع الفرضيات التالية:

الفرضية الرئيسية:

- **يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي على نظم إدارة المعرفة في المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة.**

الفرضيات الفرعية:

تتفرع هذه الفرضية الرئيسية إلى الفرضيات الفرعية التالية:

- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (($\alpha \leq 0.05$للذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار في المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة؟
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي على الابتكار المؤسسي في المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة؟
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي على أداء العاملين في المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة؟

أهمية الدراسة

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من التحولات المتسارعة التي يشهدها العالم في ظل التطور التكنولوجي، ولا سيما في مجال الذكاء الاصطناعي (AI)، والذي أصبح يشكل عاملاً حاسماً في تحسين أداء المؤسسات وتطوير نظم إدارة المعرفة. فمن خلال دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي، بات من الممكن أتمتة عمليات جمع المعرفة، تحليلها، تخزينها، وتوزيعها بشكل أكثر كفاءة ودقة.

وتتمثل أهمية هذه الدراسة فيما يلي:

- تسلط الضوء على العلاقة بين مفهومي الذكاء الاصطناعي ونظم إدارة المعرفة، وتسعى إلى إثراء الأدبيات

العلمية في هذا المجال من خلال تقديم إطار نظري وتحليلي يوضح كيفية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي فينظم إدارة المعرفة.

- توضح هذه الدراسة كيف يمكن للمؤسسات أن تستفيد من الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات اتخاذ القرار، زيادة الإنتاجية والابتكار، وتحسين أداء العاملين، لتحقيق ميزة تنافسية من خلال إدارة أكثر فاعلية للمعرفة.
- في ظل تزايد الاعتماد على الذكاء الاصطناعي، فإن هذه الدراسة تواكب التغيرات الحالية وتستشرف المستقبل، مما يمنحها بعداً استراتيجياً يساعد صناع القرار والباحثين على فهم الفرص والتحديات التي يطرحها هذا التكامل.

أسباب الدراسة

توجد عدة أسباب وراء اختيارنا لهذا الموضوع منها:

- في ظل التحديات التنافسية، أصبحت المؤسسات تبحث عن أدوات فعالة لإدارة معارفها وتحويلها إلى قرارات ذكية، وهنا يأتي دور الذكاء الاصطناعي في دعم هذه العملية؛
- رغم أهمية الموضوع، إلا أن هناك نقصاً في الدراسات التي تتناول العلاقة بين الذكاء الاصطناعي ونظم إدارة المعرفة في السياق الجزائري أو العربي، ما يجعل هذه الدراسة مساهمة علمية متميزة؛
- تهدف الدراسة إلى فهم كيف يمكن توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي مثل: (الأنظمة الخبيرة، التعلم الآلي والتعلم العميق، أتمتة العمليات الروبوتية، معالجة اللغة الطبيعية) لتحسين إدارة المعرفة في بيئة المؤسسات؛
- يشهد قطاع التعليم العالي تحولا متسارعا نحو الرقمنة ويعد الذكاء الاصطناعي أحد المحركات الأساسية لهذا التحول مما يستدعي دراسة أثره على نظم إدارة المعرفة في المؤسسات الجامعية.

أهداف الدراسة

- التعرف على الذكاء الاصطناعي وابراز أهم تقنياته؛
- التعرف على مدى تأثير الذكاء الاصطناعي وتقنياته على نظم إدارة المعرفة؛
- قياس أثر الذكاء الاصطناعي على أبعاد محددة من نظم إدارة المعرفة في المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف _ ميلة _
- تقديم بعض التوصيات في إطار نتائج الدراسة وهذا لتعزيز تأثير الذكاء الاصطناعي على نظم إدارة المعرفة.

حدود الدراسة

تتمثل حدود الدراسة في :

- **الحدود المكانية:** اقتصرت هذه الدراسة على المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة نظرا لتناسب

دراسة الحالة معه، ومن ثم سهولة الوصول إلى أساتذة المركز الجامعي، وبالتالي سهولة توزيع الاستمارات وتوفر شروط الدراسة.

- **المجال البشري:** يتمثل في مجتمع الدراسة الذي يشغله بحثنا ويقصد به المجتمع أو مجموع المفردات التي يستهدف الطالبان دراستها لتحقيق نتائج الدراسة، والمجال البشري في دراستنا هذه اقتصر على عينة من أساتذة المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة.
- **المجال الزماني:** تم إجراء هذه الدراسة في شهر أفريل 2025، حيث تم فيه توزيع الاستبيان على فئة عشوائية من أساتذة المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة.
- **الحدود الموضوعية:** يتناول موضوع هذه الدراسة الذكاء الاصطناعي وكذا موضوع نظم إدارة المعرفة ومعرفة مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على بعض أبعادها.

منهجية الدراسة

اعتمدنا على المنهج الوصفي التحليلي لأنه المنهج المناسب الذي يمكننا من الإجابة على الأسئلة المطروحة وعلى اختبار الفرضيات باعتبار الموضوع يحتاج إلى وصف المتغيرين (الذكاء الاصطناعي ونظم إدارة المعرفة)، وجمع البيانات وتحليلها واختبار الفروض للوصول إلى الإجابة على الإشكالية المطروحة.
وأيضا اعتمدنا كميدان الدراسة على منهج دراسة الحالة، وتحليلها باستخدام البرنامج الإحصائيSPSS.

صعوبات الدراسة

ومن بين أهم الصعوبات التي واجهناها هي :

- صعوبة تحصلنا على المراجع التي تخدم بحثنا بما يتناسب والمعلومات المراد الحصول عليها خاصة ما تعلق بنظم إدارة المعرفة أين نجد أن الكثير من الدراسات تناولت موضوع إدارة المعرفة بمفهومها الواسع على حساب موضوع نظم إدارة المعرفة؛
- قلة وجود الدراسات السابقة التي تناولت موضوع الذكاء الإصطناعي وتأثيره على نظم إدارة المعرفة؛
- حداثة الموضوع وتشعبه خاصة فيما يتعلق بالذكاء الاصطناعي وتبنيه وتعدد استخدامه.

هيكل البحث

تم تقسيم بحثنا إلى ثلاثة فصول، تناول الفصل الأول الإطار النظري لمتغير الدراسة الأول المعنون بالذكاء الإصطناعي (المفاهيم والأسس النظرية).

أما الفصل الثاني تناول الإطار النظري لمتغير الدراسة الثاني المعنون بأساسيات نظم إدارة المعرفة.

أما الفصل الثالث هو دراسة تطبيقية حول تأثير الذكاء الاصطناعي على نظم إدارة المعرفة في المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة، وذلك بالاعتماد على المنهج التحليلي في تحليل البيانات المستخلصة من الاستبيان الموزع على عينة من أساتذة المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة.

الدراسات السابقة

1) دراسة **أمال محمدي، (2021)** الموسومة بـ "**تأثير الذكاء الاصطناعي على كفاءة نظم إدارة المعرفة في المؤسسات العمومية – دراسة حالة مؤسسة سونلغاز**"، والتي هدفت إلى تحليل أثر توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي على كفاءة وفعالية نظم إدارة المعرفة داخل مؤسسة عمومية كبرى.

تبرز أهمية هذه الدراسة في تركيزها على بيئة محلية وواقعية، وفي مساهمتها في سد الفجوة البحثية حول دمج الذكاء الاصطناعي في نظم إدارة المعرفة بالمؤسسات الجزائرية.

اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت إلى أن الاستخدام الفعّال للذكاء الاصطناعي يسهم في تحسين عمليات اتخاذ القرار، وتعزيز تبادل المعرفة بين الأقسام، وزيادة الكفاءة التشغيلية. ومع ذلك، كشفت الدراسة عن عدة تحديات تعيق هذا التكامل، أبرزها ضعف التكوين، ونقص التأهيل الرقمي، والحاجة إلى تحديث البنية التحتية. وأوصت بضرورة الاستثمار في تطوير القدرات البشرية والتقنية لتفعيل هذا التكامل بكفاءة.

2) دراسة الباحث **رائد حامد، (2021)** في دراسته المعنونة بـ "**التكامل بين الذكاء الاصطناعي ونظم إدارة المعرفة في دعم اتخاذ القرار التنظيمي**" أهمية دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن نظم إدارة المعرفة، وذلك بهدف تعزيز فعالية اتخاذ القرار داخل المؤسسات.

وقد أكدت الدراسة على أهمية التكامل بين الذكاء الاصطناعي لا سيما أدواته مثل التعلم الآلي وتحليل البيانات وبين أنظمة المعرفة، لما له من أثر في تحسين الوصول إلى المعلومات، وتسهيل تداولها، وتسريع وتيرة القرارات الاستراتيجية.

من جهة أخرى، أشارت الدراسة إلى وجود بعض التحديات، أبرزها ضعف التكوين المهني ونقص البنية التحتية التكنولوجية اللازمة لاحتضان هذه التقنيات، ما يستدعي ضرورة إعداد كوادر مؤهلة وتحديث البيئة الرقمية المؤسسية.

وقد خلصت الدراسة إلى أن تحقيق التكامل بين الذكاء الاصطناعي ونظم إدارة المعرفة ينعكس إيجاباً على الكفاءة المؤسسية والقدرة التنافسية للمؤسسة.

3) دراسة الباحث "**محمد بن عبد الرحمان**"، **(2022)**، في دراسته المعنونة ب"**تأثير الذكاء الاصطناعي على نظم إدارة المعرفة**"، "**دراسة تطبيقية في المؤسسات الجزائرية**", حيث تتناول هذه الدراسة تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين نظم إدارة المعرفة في المؤسسات الجزائرية. تم استخدام منهج دراسة الحالة لدراسة تطبيق الذكاء الاصطناعي في عدة مؤسسات حكومية وخاصة في الجزائر العاصمة. تم جمع البيانات من خلال استبيانات موجهة لموظفي هذه المؤسسات ،كما تم إجراء مقابلات مع بعض المديرين والمختصين في إدارة المعرفة. ركزت الدراسة على تأثير الذكاء الاصطناعي في أربع عمليات أساسية لإدارة المعرفة: جمع المعرفة ،تخزين المعرفة ،مشاركة المعرفة، واسترجاع المعرفة.

وتشير النتائج إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون له تأثير إيجابي كبير على هذه العمليات، حيث يعزز سرعة ودقة استرجاع المعرفة، ويسهم في دعم التعاون بين الفرق المختلفة عبر نظم مشاركة المعرفة الذكية. لكن على الرغم من الفوائد الملموسة، تواجه المؤسسات تحديات كبيرة، مثل ضعف البنية التحتية التكنولوجية وعدم تأهيل الكوادر البشرية بالشكل المطلوب، مما قد يعيق تنفيذ هذه التقنيات بشكل فعال.

من ناحية تحليل هذه البيانات تم اعتماد منهج دراسة الحالة، حيث تم اختيار عينة من المؤسسات الحكومية والخاصة في الجزائر العاصمة. تم توزيع استبيانات على 150 موظفًا في هذه المؤسسات، بالإضافة إلى إجراء مقابلات مع 10 من المديرين التنفيذيين والمختصين في مجال إدارة المعرفة. كما تم تحليل بيانات من تقارير مؤسسية لتحديد مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على نظم إدارة المعرفة، وقد توصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج نذكر منها ما يلي:

- تحسين استرجاع المعرفة: أظهرت نتائج الدراسة أن الذكاء الاصطناعي ساهم في تحسين سرعة ودقة استرجاع المعرفة بنسبة 35% مقارنة بالأساليب التقليدية؛
- زيادة الابتكار من خلال المشاركة الفعالة للمعرفة: بينت الدراسة أن الذكاء الاصطناعي يدعم المشاركة الفعالة للمعرفة بين فرق العمل المختلفة، مما أدى إلى زيادة الابتكار بنسبة 25% مقارنة بالفترات السابقة لتطبيق الذكاء الاصطناعي؛
- تحسين تخزين المعرفة: ساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين تخزين البيانات والمعرفة بشكل منظم وآمن، مما سهل عملية الوصول إليها واستعمالها في المستقبل؛

الفرق بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة

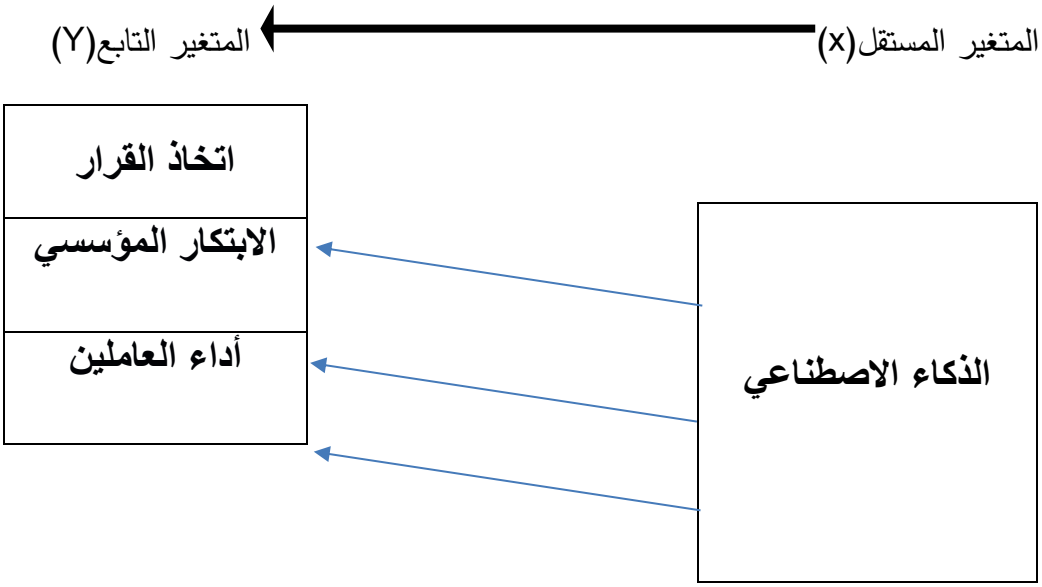
تميزت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة بمجموعة من الفروقات المنهجية والمضمونية التي تمنحها طابعًا خاصًا وتبرز مساهمتها العلمية في ميدان الذكاء الاصطناعي ونظم إدارة المعرفة. فعلى مستوى المجال التطبيقي، ركزت هذه الدراسة على قطاع التعليم العالي من خلال دراسة حالة المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف _ ميلة _، وهو قطاع لم يحظَ باهتمام كافٍ في الدراسات السابقة التي انصبت في الغالب على مؤسسات اقتصادية أو صناعية، مثل دراسة أمال محمدي التي تناولت مؤسسة سونلغاز، أو دراسة محمد بن عبد الرحمن التي شملت مؤسسات حكومية وخاصة في الجزائر العاصمة، دون التطرق إلى البيئة الأكاديمية التي تتمتع بخصوصية معرفية وتنظيمية متميزة.

أما من حيث الأبعاد المدروسة، فقد سعت هذه الدراسة إلى قياس تأثير الذكاء الاصطناعي على مجموعة من المؤشرات التنظيمية الدقيقة المرتبطة بنظم إدارة المعرفة، وهي: اتخاذ القرار، الابتكار المؤسسي، وأداء العاملين، بينما ركزت الدراسات السابقة على الأثر العام أو التقليدي للذكاء الاصطناعي في كفاءة النظام أو تسهيل استرجاع المعرفة وتخزينها، دون الغوص في تحليل هذه الأبعاد بشكل تفصيلي ومترابط.

كذلك، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي ومنهج دراسة الحالة، مع توظيف أدوات إحصائية دقيقة من خلال برنامج SPSS لتحليل البيانات المجمعة من استبيانات موزعة على عينة من أساتذة المركز الجامعي، وهو ما أضفى طابعًا علميًا وموضوعيًا على النتائج، بخلاف بعض الدراسات السابقة التي اعتمدت فقط على المقابلات أو التحليل النوعي. كما أن حداثة الدراسة (2025) يمنحها قيمة إضافية من حيث مواكبتها للتطورات المتسارعة في مجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المعرفية، بخلاف الدراسات الأخرى التي أُنجزت ما بين 2021 و2022، مما يجعل نتائجها أكثر قربًا من الواقع الحالي واحتياجات المؤسسات في ظل التحول الرقمي.

وأخيرًا، فإن هذه الدراسة تسهم في سد فجوة بحثية واضحة تتعلق بتطبيق الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية، وتقدم توصيات عملية قابلة للتطبيق داخل هذا النوع من المؤسسات، مما يعزز من قيمتها العلمية والعملية مقارنة بالدراسات السابقة التي اكتفت بوصف الواقع دون تقديم آليات تنفيذية واضحة.

الشكل رقم (1): نموذج الدراسة



المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على الدراسات السابقة

الفصل الأول

الذكاء الاصطناعي

المفاهيم والاسس النظرية

تمهيد:

يمثّل الذكاء الاصطناعي أحد أعمدة الثورة التكنولوجية الحديثة، وهو ثمرة عقود من البحث والتطوير في مجالات علوم الحاسوب والرياضيات والهندسة العصبية، حيث يسعى هذا المجال إلى تصميم أنظمة ذكية قادرة على أداء مهام تتطلّب عادة ذكاءً بشريًا، مثل التعلّم، التحليل، التنبؤ، واتخاذ القرار. وقد أصبح الذكاء الاصطناعي اليوم من أكثر المفاهيم تداولًا في الأوساط العلمية والاقتصادية والتقنية، نظرًا لتأثيره العميق والمتنامي في بنية المجتمعات الحديثة.

لم يعد الذكاء الاصطناعي محصورًا في المختبرات أو في أوساط البحث الأكاديمي، بل أصبح جزءًا لا يتجزّأ من الحياة اليومية للإنسان، حيث تُستخدم تقنياته في العديد من التطبيقات التي أصبحت مألوفة للجميع، مثل أنظمة المساعدة الذكية في الهواتف المحمولة، وخوارزميات التوصية في مواقع التسوق والتواصل الاجتماعي، وأنظمة المراقبة والتحليل الأمني، ووسائل النقل ذاتية القيادة، والتشخيص الطبي المعتمد على تحليل الصور البيانية والتقارير الصحية. كما توسّع استخدام الذكاء الاصطناعي ليشمل قطاعات الزراعة، والطاقة، وإدارة الكوارث، والتعليم، ما أدى إلى تغييرات جذرية في أساليب العمل واتخاذ القرار، وزيادة الكفاءة وتقليل التكاليف في كثير من المجالات.

هذا التطور المتسارع في الذكاء الاصطناعي لا يقتصر على النواحي التقنية فقط، بل يمتد تأثيره ليشمل الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والثقافية. فقد غيّر من أنماط التوظيف وسوق العمل، وساهم في نشوء وظائف جديدة تعتمد على البرمجة وتحليل البيانات وتطوير النماذج الذكية. كما أدّى إلى تحوّلات كبيرة في التعليم، حيث أصبحت أنظمة التعليم الذكي أداة فعالة لتخصيص المحتوى التعليمي وفق احتياجات المتعلّمين، وتحسين جودة التعلّم.

ومنه يعد الذكاء الاصطناعي من أبرز المجالات التكنولوجية التي أحدثت تحولًا جذريًا في مختلف القطاعات، بدأ تطور هذا المجال مع بدايات الحوسبة، حيث سعى العلماء إلى محاكاة الذكاء البشري باستخدام الخوارزميات والأنظمة الحاسوبية. اليوم، أصبح الذكاء الاصطناعي عنصرًا أساسيًا في العديد من التطبيقات، مثل التعلم الآلي، ومعالجة اللغات الطبيعية، والرؤية الحاسوبية، مما أدى إلى تحسين الأداء وزيادة الكفاءة في مجالات متعددة، بدءًا من الصحة والتعليم وصولًا إلى الصناعة والتجارة.

وعليه قمنا بتقسيم هذا الفصل إلى المباحث التالية:

المبحث الأول: ماهية الذكاء الاصطناعي؛

المبحث الثاني: مجالات وتقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي؛

المبحث الثالث: أنواع وتحديات الذكاء الاصطناعي.

المبحث الأول: ماهية الذكاء الاصطناعي.

يشهد العالم تطورًا متسارعًا في مجال الذكاء الاصطناعي، محققًا قفزات نوعية منذ ظهوره في منتصف القرن العشرين. بفضل قدرته على محاكاة الذكاء البشري، أصبح عنصرًا محوريًا في تحسين الكفاءة، ودعم اتخاذ القرار، وتعزيز الابتكار. وتعتمد أنظمته على خوارزميات متقدمة وشبكات عصبية، وتقنيات التعلم الآلي التي تمكّنها من معالجة البيانات والتكيف مع المتغيرات. ومع تزايد الاعتماد عليه، تتجلى أهميته في إحداث تحولات عميقة في حياتنا اليومية، مما يجعله موضوعًا يستحق الدراسة والتحليل.

المطلب الأول: نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي.

نشأ الذكاء الاصطناعي منذ القرن العشرين، وكان في البداية مجرد فكرة خيالية في الأدب والفنون، قبل أن يصبح مجالًا علميًا قائمًا بفضل التقدم في الحوسبة والبرمجة. تطور الذكاء الاصطناعي عبر مراحل مختلفة، بدءًا من الأنظمة القائمة على القواعد، وصولًا إلى تقنيات التعلم العميق الحديثة.

أولا: نشأة الذكاء الاصطناعي.

ترجع جذور نشأة الذكاء الاصطناعي إلى العقد الثاني من القرن الماضي فقد ظهر لأول مرة في الأعمال المسرحية عن الكاتب المسرحي التشيكي كارل تشابي كعام 1920، وذلك حين اشتقت كلمة روبوت والرجل الآلي Robot من الكلمة التشيكية "روبوتا" التي تعني العمل الإجباري إلى هنا يبدو جليا انه لم يكن لعلوم الحاسب الآلي أي صلة بإيجاد الكلمة، وإنما إلى الفنون المسرحية ولكن بعد ذلك ومع نشأة الحاسبات ولغات البرمجة وتطورها وانتشار استخدامها بدأت تظهر على العملاء تصورات عن سيطرة الآلة والروبوتات على حياة الإنسان إلى أن ظهرت طفرات هائلة في بحوث الذكاء الاصطناعي أدت إلى تصميم الكثير من التقنيات والتطبيقات والآلات التي تنفذ أعمالا وأنشطة متعددة ومتداخلة وأحيانا غير متوقعة.[1]

ثانيا: التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي.

يعود تاريخ الذكاء الاصطناعي إلى النصف الأول من القرن العشرين، حيث بدأ الباحثون في دراسة كيفية تمثيل المعرفة والتفكير الإنساني داخل أنظمة حاسوبية، وفي عام 1955 عقد مؤتمر في مدينة دار تموت بالولايات المتحدة، حيث تم تحديد مفهوم الذكاء الاصطناعي وتحديد أهداف بحثية لتطويره، ومنذ ذلك الحين

[1] ناصر الدين نوفل محمد، **المستقبل بين الابتكار والذكاء الاصطناعي: مدخل إداري معاصر**، د.ط، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، مصر 2022، ص ص 111،112.

تطورت تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل كبير، وظهرت العديد من النماذج والتقنيات التي تستخدم في تطبيقات متعددة، ويحدد المفكرون 3 موجات لتطور الذكاء الاصطناعي وهي:[1]

الموجة الأولى(1950-1980)

وتعتمد على القواعد والتحكم لإدخال والإخراج، والبرامج الثابتة المعرفة مسبقا، وهي أول تجربة لبناء الذكاء الاصطناعي ومن أبرز تطبيقاتها برامج الشطرنج الأولى.

الموجة الثانية(1980-2010)

وتعتمد على تطبيق التعلم الآلي وخوارزميات التعلم العميق Deep Leaening وشبكات الأعصاب الاصطناعية NewralNetworks، وكانت من بين أشهر تطبيقات هذه الموجة تعلم الآلة ومعالجة اللغات الطبيعية والروبوتات.

الموجة الثالثة (2010-الآن)

تعتمد على استخدام الذكاء الاصطناعي في المشاكل المعقدة، والتي تحتاج إلى مزيج من تقنيات التعلم الآلي، والمعالجة اللغوية والطبيعية والروبوتات، وتشمل التطبيقات الشائعة لهذه الموجة التعلم العميق في التعرف على الصوت والصورة، والتعرف على الكلام وتحويل الكلام إلى نص وتطبيقات، الذكاء الاصطناعي في مجال الصحة والطب والسيارات الذكية والتجارة الإلكترونية وغيرها.

المطلب الثاني: مفهوم الذكاء الاصطناعي

يُعرف الذكاء الاصطناعي بطرق مختلفة بناءً على السياق العلمي والتطبيقي. يتضمن هذا المفهوم قدرة الأنظمة على التفكير، التعلم، واتخاذ القرارات بناءً على البيانات، مما يجعله أداة قوية تُستخدم في العديد من المجالات مثل الطب، الصناعة، والتكنولوجيا، ويهدف الذكاء الاصطناعي إلى تحسين أداء العمليات المختلفة، من خلال تحليل البيانات، وتقديم حلول ذكية لمشاكل معقدة، مما يساهم في تحسين الكفاءة، توفير الوقت والجهد، وتقديم خدمات أكثر دقة في مجالات متعددة.

اولا: تعريف الذكاء الاصطناعي

يتكون الذكاء الاصطناعي من كلمتين الأولى: اصطناعي Artificiel وتشير إلى شيء مصنوع أو غير طبيعي، والثانية ذكاء intelligence ويعني القدرة على الفهم أو التفكير.[2]

[1] أرطباز سناء، **أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على تحسين أداء المؤسسة**، مجلة العلوم الإنسانية لجامعة أم البواقي، المجلد(9)، العدد(3)، أم البواقي، الجزائر، ديسمبر 2022، ص 1251.

[2] عبد الله موسى، أحمد حبيب، **الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر**، ط1، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، مصر، 2019، ص18.

تم ذكر مصطلح الذكاء الاصطناعي لأول مرة من قبل جون ما كرثيسنة 1955 والذي عرف الذكاء الاصطناعي بأنه: "علم وهندسة صنع آلات ذكية".[1]

في سنة 1985 أطلق عليه هوجلاند (Ho gland) بأنه:" أنظمة تفكر مثل البشر أو العمل الذي يجعل الحاسبات تفكر ".[2]

يعرف الذكاء الاصطناعي في علوم الكومبيوتر بأنه: " تقنية تعليم الأجهزة لتحليل ومحاكاة التواصل والسلوك البشري، وذلك في أبسط صوره، إذ يعتمد الذكاء الاصطناعي على تكنولوجيا أو نظام يقوم بأداء المهام من خلال محاكاة القدرة العقلية البشرية، وغالبا ما يتطور ويتحسن باستمرار بناء على البيانات التي يجمعها ".[3]

الذكاء الاصطناعي علم يهتم بصناعة آلات تقوم بتصرفات يعتبرها الإنسان ذكية، أو ببساطة أكثر يعرفه " رسل بيل " أحد العاملين في هذا المجال على أنه: " محاولة جعل الآلات العادية تتصرف كالآلات التي ترها في أفلام الخيال العلمي".[4]

وبناءا على التعاريف السابقة نستنتج بأن الذكاء الاصطناعي هو " مجموعة من النظم والتقنيات الرقمية التي تُطوَّر لتمكين الآلات من محاكاة القدرات الذهنية البشرية، مثل الفهم، التعلم، التحليل، واتخاذ القرار، بطريقة تسمح لها بأداء مهام معقدة بكفاءة ومرونة، مع إمكانية تحسين أدائها بمرور الوقت من خلال التعلّم من البيانات والتجارب السابقة ".

ثانيا: أهداف الذكاء الإصطناعي

للذكاء الاصطناعي العديد من الأهداف نذكر منها ما يلي :[5]

- فهم العمليات الذهنية المعقدة التي يقوم بها العقل البشري أثناء ممارسته (التفكير)، ومن ثم ترجمة هذه العمليات الذهنية إلى ما يوازيها من عمليات محاسبية تزيد من قدرة الحاسب على حل المشاكل المعقدة؛
- فهم طبيعة الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء، وتعني قدرة برنامج الحاسب على حل مسألة ما، أو اتخاذ قرار بالرجوع إلى العديد من

[1] الدلقموني رماح، **الذكاء الاصطناعي. ماهو؟ وما أبرز مظاهره؟**، مقال منشور على موقع الجزيرة الإخبارية، في 2022/5/16، تم الإطلاع عليه بتاريخ 2025/3/17 على الموقع الإلكتروني https:// www.aljazeera.net

[2] محمد المصري أماني، **استشراف المستقبل التعليمي في ضوء منظومات الذكاء الاصطناعي**، المجلة العربية للنشر العلمي، العدد(9)، الأردن، 2019 ص19.

[3] بن بردي حنان، **الذكاء الاصطناعي كمدخل لتدعيم التسويق الرقمي: دراسة حالة شركتي أمازون وعلي بابا**، مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة المجلد(6)، العدد(1)، جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي، الجزائر، 2023، ص 932.

[4] بن طيب علي، مهلول زكرياء، **تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودوره في تعزيز رقمنة المجتمعات والتحول نحو المدن الذكية: دولة الإمارات العربية المتحدة نموذجا**، المؤتمر الدولي حول المدن الذكية في ظل التغيرات الراهنة واقع وآفاق، المركز الديمقراطي العربي، برلين، ألمانيا، 2019، ص90.

[5] شنبي صورية، بن لخضر السعيد، **إعداد قادة المستقبل باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (مشروع دولة الإمارات في هذا المجال)**، مجلة آفاق علوم الإدارة والاقتصاد، المجلد (6)، العدد(1)، 2022، ص ص 452، 474.

العمليات الاستدلالية المتنوعة التي يتضمنها البرنامج، حيث تعتبر هذه نقطة هامة تتعدى تقنية المعلومات التي تتم فيها العملية الاستدلالية في طريق الإنسان؛

- للذكاء الاصطناعي ثلاثة أهداف رئيسية تتمثل في: جعل الأجهزة أكثر ذكاء، فهم ماهية الذكاء، جعل الأجهزة أكثر فائدة.[1]

ثالثا: أهمية الذكاء الاصطناعي

للذكاء الاصطناعي أهمية بارزة أدت إلى ضرورة الاهتمام به تتمثل فيما يلي:[2]

1) إنشاء قاعدة بيانات معرفية منظمة

حيث يتم تخزين المعلومات بشكل فعال بحيث يتمكن العاملون في المؤسسة وخاصة العاملون منهم في النظم والإدارات المعرفية من الحصول على المعرفة، وتعلم القواعد التجريبية التي لا تتوفر في الكتب والأدبيات الأخرى.

2) خزن المعلومات والمعرفة المرتبطة بالذكاء الاصطناعي

يمكن للمؤسسة حماية المعرفة الخاصة بها من التسرب والضياع، بسب تسرب العاملين منها بالاستقالة، أو الانتقال من الشركة أو الوفاة.

3) إنشاء آلية لا تكون خاضعة للمشاعر البشرية

كالقلق أو التعب وإرهاق، وخاصة عندما يتعلق الأمر بالأعمال المرهقة والتي تمثل خطورة جسمية بدنية وذهنية.

4) توليد وإيجاد حلول للمشاكلات المعقدة

حيث أن تحليل مثل هذه المشكلات، ومعالجتها في وقت مناسب وقصير يكون صعبا بالنسبة للإنسان الطبيعي.

المطلب الثالث: مكونات الذكاء الاصطناعي.

يقوم الذكاء الاصطناعي على مجموعة من الركائز الأساسية التي تضمن قدرته على التعلم، التحليل، واتخاذ القرارات بفعالية. هذه المكونات تعمل بتناغم لتشكيل منظومة متكاملة، لذا فالفهم العميق لهذه المكونات لا يساعد فقط في تطوير الأنظمة الذكية، بل يسهم أيضًا في تحسين أدائها واستكشاف إمكاناتها المستقبلية.

[1] أبو بكر خوالد، **تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال**، ط1، المركز الديمقراطي لدراسة السياسة، عنابة الجزائر، 2019، ص 14.

[2] العلي عبد الستار،قنديلجي عامر، العمري غسان، **المدخل إلى إدارة المعرفة**، ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع،عمان، الأردن، 2009، ص ص 198،199.

ومنه تتمثل مكونات الذكاء الاصطناعي الأساسية في:[1]

أولا: قاعدة المعرفة (knowledge base)

هي المخزن الذي يحتوي على المعلومات والحقائق والقواعد والمفاهيم التي يستخدمها نظام الذكاء الإصطناعي لاتخاذ القرارات وغالبا ما يقاس مستوى أداء النظام بدلالة حجم ونوعية قاعدة المعرفة التي يحتويها، وتتضمن قاعدة المعرفة ما يلي :

- الحقائق المطلقة: تصف العلاقة بين العناصر والمفاهيم ومجموعة الحقائق المستندة إلى الخبرة والممارسة للخبراء في النظام؛
- طرق حل المشكلات وتقديم الاستشارة؛
- القواعد المستندة على صيغ رياضية.

ثانيا: منظومة آلية للاستدلال (gine inferenceen)

هي نظام مبرمج يعمل على محاكاة الطريقة التي يفكر بها الإنسان عند تحليل المعلومات واستخلاص النتائج، وذلك بالاعتماد على مجموعة من القواعد والمعارف المُنظّمة ضمن ما يُعرف بقاعدة المعرفة. تقوم هذه المنظومة بربط المعلومات والحقائق المعروفة لديها ببعضها البعض لاستخراج معلومات جديدة أو اتخاذ قرارات منطقية، دون الحاجة لتدخل بشري مباشر في كل مرة. وتُستخدم هذه الآلية بشكل كبير في ما يُعرف بالأنظمة الخبيرة، التي تُوظف في مجالات متعددة مثل التشخيص الطبي، والتحليل القانوني، واتخاذ القرارات في البيئات الصناعية أو الاقتصادية.

تعتمد هذه المنظومات على أسلوبين رئيسيين في الاستدلال: الأول يُسمى الاستدلال المتقدّم، وفيه يبدأ النظام من الحقائق المتوفرة لديه ويحاول التوصل إلى نتائج جديدة بناءً عليها. أما الثاني، فهو الاستدلال المعكوس، حيث يبدأ النظام من نتيجة أو هدف معين، ويحاول الرجوع خطوة بخطوة إلى المعلومات التي قد تؤدي إلى هذا الهدف. ويُعد تصميم هذه المنظومات عملية دقيقة، تتطلب تنظيم القواعد والمعارف بشكل يسمح للنظام بتطبيق المنطق السليم، مع مراعاة احتمال وجود تضارب أو نقص في المعلومات. كما أن فعالية هذه الأنظمة تعتمد بشكل كبير على دقة المعرفة المُخزّنة، ووضوح القواعد التي تضبط كيفية الوصول إلى النتائج.

وهي جزء محوري في نظم الذكاء الإصطناعي وخصوصا في نظم الخبيرة حيث تعمل على استخدام المعرفة المخزنة في قاعدة المعرفة لاستخلاص نتائج جديدة وايضا هي إجراءات مبرمجة تقود إلى الحل المطلوب من خلال ربط القواعد والحقائق المعينة، تكوين خط الاستنباط، والاستدلال.

[1] عيشاوي فريدة، بكري نعيمة، **استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسة الاقتصادية**، مذكرة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر، تخصص إدارة أعمال، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أحمد دراية، أدرار، الجزائر، 2020-2021، ص ص 14،15.

ثالثا: واجهة المستفيد (user interface)

تُعدّ حجر الأساس في ربط التقنيات الذكية بالمستخدم النهائي، إذ تمثل النقطة التي يلتقي فيها الإنسان بالتقنيات المعقدة التي تعمل في الخلفية مثل التعلم الآلي، ومعالجة اللغة الطبيعية، ورؤية الحاسوب. وتكمن أهميتها في قدرتها على تحويل خوارزميات معقدة إلى أدوات مفهومة وقابلة للاستخدام من قبل أفراد لا يملكون بالضرورة خلفية تقنية. تتنوع أشكال هذه الواجهات، فقد تكون تطبيقات هاتف، مواقع إلكترونية، روبوتات دردشة، أو أنظمة تفاعلية صوتية، ويكمن التحدي في تصميمها بأن تكون بديهية، سريعة الاستجابة، وتراعي احتياجات المستخدم وسلوكياته. كما تُسهم واجهة المستفيد في بناء الثقة مع النظام الذكي، من خلال الشفافية، وسهولة الاستخدام، وتقديم نتائج دقيقة ومفسّرة. ولهذا، فإن تطوير واجهة فعالة يتطلب تضافر الجهود بين خبراء التصميم، والتجربة المستخدمة، ومهندسي الذكاء الاصطناعي لضمان تحقيق التوازن بين القوة التقنية وسهولة الاستخدام.

وهي النافذة او الوسيلة التي تمكن المستخدم من التواصل مع النظام الذكي بسهولة، دون الحاجة لفهم الآليات الداخلية وهي ايضا الإجراءات التي تجهز المستفيد بأدوات مناسبة للتفاعل مع النظام خلال مرحلتي التطوير والاستخدام.[1]

[1] محمد الهادي محمد، الهادي محمد عمر، **التعليم الالكتروني عبر شبكة الانترنت**، ط1، دار المعرفية المصرية اللبنانية للطباعة والنشر والتوزيع القاهرة، مصر، 2005، ص 94.

المبحث الثاني: مجالات وتقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

مع توسع نطاق الذكاء الاصطناعي، أصبح يُستخدم في مجالات متعددة مثل التعلم العميق معالجة اللغات الطبيعية، والروبوتات. يعتمد نجاح الذكاء الاصطناعي على التقنيات المختلفة التي تدعمه، مما يفتح الباب أمام تطبيقاته المتنوعة في حياتنا اليومية.

المطلب الأول: مجالات الذكاء الاصطناعي.

يُستخدم الذكاء الاصطناعي في عدة مجالات، مثل تحليل البيانات، الرؤية الحاسوبية، والتفاعل مع اللغة البشرية. يتيح هذا التنوع تحسين جودة العمل والابتكار في مجالات مثل الطب، الصناعة، والتعليم.

أي أن مجالات الذكاء الاصطناعي تشمل ما يلي:[1]

أولا: التعلم العميق (Deep Learning)

التعلم العميق هو أحد الفروع المتقدمة في مجال الذكاء الاصطناعي، ويقوم على محاكاة طريقة عمل الدماغ البشري من خلال ما يُعرف بالشبكات العصبية الاصطناعية، والتي تتكوّن من طبقات متعددة من المعالجة. يهدف هذا النوع من التعلم إلى تمكين الآلة من فهم الأنماط المعقدة في البيانات، دون الحاجة إلى تدخل بشري مباشر لتحديد الخصائص أو القواعد. وقد أحدث التعلم العميق ثورة في العديد من مجالات الذكاء الاصطناعي، مثل التعرّف على الصور، ومعالجة اللغة، والترجمة الآلية، والتعرّف على الكلام، والقيادة الذاتية للمركبات. وتكمن قوته في قدرته على التعامل مع كميات ضخمة من البيانات، واكتشاف العلاقات الدقيقة بينها، مما جعله أداة فعّالة لتطوير أنظمة ذكية تتفوّق في بعض الأحيان على أداء الإنسان في مهام محددة. إلا أن هذا النوع من التعلم يتطلب موارد حسابية عالية وتدريباً طويلاً، بالإضافة إلى كميات كبيرة من البيانات المصنّفة لتحقيق نتائج دقيقة وموثوقة.

وهي تقنية متقدمة للتعلم الآلي تستخدم شبكات عصبونية متعددة الطبقات لتمثيل البيانات بشكل أفضل.

ثانيا: معالجة اللغات الطبيعية (Natural Language Processing)

معالجة اللغات الطبيعية هي أحد فروع الذكاء الاصطناعي التي تهدف إلى تمكين الحاسوب من فهم اللغة التي يستخدمها البشر، سواء كانت مكتوبة أو منطوقة، بطريقة تحاكي الفهم البشري. يُعنى هذا المجال بتطوير نظم قادرة على تحليل اللغة، واستخراج المعاني منها، والتفاعل معها، مما يتيح للحاسوب تفسير النصوص، ترجمتها، الإجابة عن الأسئلة، أو حتى إنشاء محتوى جديد. وتعتمد تقنيات معالجة اللغة على الدمج بين اللغويات الحاسوبية، والنماذج الرياضية، والتعلم الآلي، للوصول إلى فهم دقيق لمعاني الكلمات وسياقها داخل

[1] سناء أرطباز، مرجع سبق ذكره، ص 1255.

الجمل. وقد أصبحت هذه التقنية جزءاً أساسياً في الكثير من التطبيقات اليومية، مثل المساعدات الذكية، وبرامج الترجمة، وأنظمة الدردشة، وتحليل النصوص. وتُعد معالجة اللغات الطبيعية من أكثر مجالات الذكاء الاصطناعي تعقيداً، نظراً لتعدد معاني الكلمات، وتنوّع الأساليب اللغوية، والاختلافات بين اللغات واللهجات.

وهي المجال الذي يهتم بتطوير النظم الحاسوبية القادرة على التفاعل مع اللغة الطبيعية، والتحليل والفهم الدقيق لها.

ثالثا: الرؤية الحاسوبية (Computer Vision)

هذا المجال الذي يهتم بتطوير النظم الحاسوبية القادرة على استخراج المعلومات من الصور والفيديوهات وتحليلها وفهمها.

تهدف إلى تمكين الحاسوب من "رؤية" العالم من حوله وفهم محتوى الصور والفيديوهات بطريقة مشابهة لقدرة الإنسان على الإدراك البصري. تعتمد هذه التقنية على تحليل الصور الرقمية واستخلاص المعلومات منها، مثل التعرّف على الأجسام، واكتشاف الوجوه، وتحديد المواقع، والتتبع، والتصنيف، وغيرها من المهام البصرية. وتُستخدم الرؤية الحاسوبية في العديد من التطبيقات الحديثة، مثل القيادة الذاتية، والمراقبة الأمنية، وتشخيص الأمراض من الصور الطبية، والتفاعل مع الواقع المعزز، وفرز المنتجات في المصانع.

تعتمد الرؤية الحاسوبية بشكل كبير على تقنيات التعلم الآلي، وخاصة التعلم العميق، حيث تُدرّب الشبكات العصبية على كميات ضخمة من الصور لتتعلم التعرّف على الأنماط البصرية المختلفة. وتكمن التحديات في هذا المجال في التعامل مع التغيّر في الإضاءة، وتنوع زوايا التصوير، وتداخل الأجسام، مما يتطلب أنظمة ذكية ودقيقة تستطيع التمييز بين التفاصيل الدقيقة في المشاهد.

رابعا: المعالجة اللوجيكية (Logical Reasoning)

هو المجال الذي يهتم بتطوير النظم الحاسوبية القادرة على استخدام المنطق والاستنتاج لحل المشاكل.

وهي فرع يُعنى باستخدام قواعد المنطق الصوري لاستنتاج حقائق جديدة واتخاذ قرارات بناءً على معلومات موجودة. تهدف هذه المعالجة إلى تمكين الأنظمة الذكية من التفكير بطريقة مشابهة للتفكير العقلاني لدى الإنسان، وذلك من خلال تمثيل المعرفة باستخدام قواعد منطقية، ثم تطبيق أساليب استنتاجية لاستخراج نتائج منطقية دقيقة.

تُستخدم المعالجة المنطقية في بناء الأنظمة الخبيرة، ومحركات الاستدلال، وبرامج إثبات النظريات، حيث تعتمد على منطق الجمل أو منطق القضايا لتمثيل المعارف، ثم تستعمل قواعد الاستدلال للوصول إلى استنتاجات جديدة. وتُعد هذه الطريقة فعالة في البيئات التي تتطلب قرارات دقيقة ومبنية على معطيات واضحة، مثل التشخيص الطبي، أو النظم القانونية، أو حلول المشكلات المعقدة.

غير أن المعالجة المنطقية تواجه تحديات عندما يتعلق الأمر بالبيانات غير المكتملة أو غير الدقيقة، إذ أن المنطق التقليدي يعتمد على الصرامة في صحة القواعد والمعطيات. لهذا، تُدمج أحياناً مع تقنيات أخرى مثل الاحتمالات أو التعلم الآلي لتوفير مرونة أكبر في معالجة الحالات الواقعية.

خامسا: الروبوتات (Robotics)

وهو المجال الذي يهتم بتطوير الروبوتات والنظم الحاسوبية القادرةعلى التحكم بهاوتنفيذ المهام المختلفة بشكل ذاتي.

وهي أنظمة آلية مبرمجة قادرة على تنفيذ مجموعة من المهام بشكل ذاتي أو شبه ذاتي، من خلال دمج عناصر ميكانيكية، وإلكترونية، وبرمجية. وتُعدّ من أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث تُزود بأنظمة ذكية تمكّنها من الإدراك، واتخاذ القرار، والتفاعل مع البيئة المحيطة بها. تختلف الروبوتات في أشكالها ووظائفها، فقد تكون أذرعاً صناعية في خطوط الإنتاج، أو روبوتات خدمية تساعد في المنازل والمستشفيات، أو حتى روبوتات متقدمة تُستخدم في الفضاء أو أعماق البحار.

يُمكن للروبوتات أن تستخدم تقنيات متعددة من الذكاء الاصطناعي، مثل الرؤية الحاسوبية لفهم الصور، ومعالجة اللغة الطبيعية للتفاعل صوتيًا، والتعلم الآلي لتحسين أدائها بمرور الوقت. وتتمثل قوة الروبوتات في قدرتها على أداء المهام المتكررة، أو الخطيرة، أو الدقيقة بكفاءة عالية ودون تعب، مما يجعلها شريكاً أساسياً في العديد من القطاعات مثل الصناعة، الصحة، الزراعة، والخدمات اللوجستية.

سادسا: النظم الخبيرة (Expert Systems)

هي أنظمة ذكاء اصطناعي تهدف إلى محاكاة قدرة الخبراء في مجال معين على اتخاذ القرارات وحل المشاكل المعقدة. تعتمد هذه الأنظمة على قاعدة معرفية تحتوي على معلومات وقواعد تم جمعها من خبراء المجال، ومحرك استدلال يستخدم هذه القواعد لاستنتاج الحلول. كما تحتوي النظم الخبيرة على واجهة مستخدم تسمح للمستخدمين بالتفاعل مع النظام، بالإضافة إلى نظام تفسير يشرح كيفية الوصول إلى القرارات المتخذة. يمكن استخدام النظم الخبيرة في مجالات متعددة مثل الطب، حيث يمكنها مساعدة الأطباء في تشخيص الأمراض بناءً على الأعراض المدخلة، أو في مجال الهندسة لاتخاذ قرارات معقدة بناءً على المعايير التقنية. هي عبارة عن نظم كومبيوتر معقدة تقوم على تجميع معلومات متخصصة من الخبراء البشريين لتمكين الكومبيوتر من تطبيق تلك المعلومات في حل مشكلات مماثلة.[1]

[1] السيد محمد أسماء، محمود محمد كريمة، **تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم: دراسة حالة مؤسسة كوندور**، رسالة ماجستير تخصص إدارة أعمال، قسم علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد البشير الابراهيمي، برج بوعريريج، الجزائر 2020-2021، ص4.

المطلب الثاني: تقنيات الذكاء الاصطناعي.

يعتمد الذكاء الاصطناعي على مجموعة من التقنيات، مثل الشبكات العصبية الاصطناعية، التعلم الآلي والخوارزميات الجينية، التي تُساعده في اتخاذ قرارات ذكية وتحليل البيانات بكفاءة عالية، وبناء على الدراسات التي أجريت خلال الفترة(2017–2023) فإن أغلب الدراسات تناولت التقنيات التالية:

أولا: الأنظمة الخبيرة

كتعريف شامل فإن الأنظمة الخبيرة هي: "مجموعة من البرمجيات التي لديها القدرة على اتخاذ القرارات، وحل المشاكل التي تواجهها عن طريق قاعدة معرفية تحتوي على خبرات، وتحليلات مجموعة من الخبراء في مختلف المجالات، وعلاوة على ذلك فإنها تتعامل مثل الشخص الخبير عند مواجهة مشكلة تحتاج إلى معالجة، واتخاذ القرار.[1]

وايضا هي أنظمة تعتمد على الذكاء الاصطناعي لمحاكاة قدرة الخبراء البشريين في مجال معين، وتُستخدم لحل المشكلات المعقدة واتخاذ القرارات بناءً على قاعدة معرفة تحتوي على معلومات وخبرات متخصصة. تعمل هذه النظم من خلال قاعدة معرفة تحتوي على معلومات ونظريات متعمقة في مجال معين، بالإضافة إلى محرك استدلال يُستخدم لاستخراج الحلول بناءً على هذه المعرفة. تتسم النظم الخبيرة بالقدرة على تقديم استشارات وحلول في مجالات مثل الطب، والهندسة، والمال، والقانون، وحتى تقييم المخاطر.

ثانيا: التعلم الآلي والتعلم العميق

التعلم الآلي هو أحد مجالات علوم الكومبيوتر التي تدرس خوارزميات الكومبيوتر،والتي تستخدم الإحصائيات لتحديد الأنماط في كمية هائلة من البيانات وإجراء تنبؤات دقيقة لأحداث مستقبلية غير معروفة، ثم استخدام تقنيات التعلم الآلي في العديد من المجالات المختلفة، مثل التعليم والصحة وعلم الأحياء والتمويل.[2]

التعلم العميق هو مجموعة فرعية من خوارزميات برمجة التعلم الآلي التي تتعلم وتتطور تلقائيا، تستخدم طبقات من الخلايا العصبية طريقة مشابهة لطريقة عمل الدماغ البشري، عند تعريض صورة لمثل هذا النظام كل طبقة تراقب نمط معين في الصورة، على سبيل المثال قد تراقب الطبقة الأولى حدود الصورة، وتراقب طبقة

[1] بوشلال سيد علي، حناشي محمد، **الأنظمة الخبيرة ودورها في دعم اتخاذ القرار في المؤسسة: دراسة حالة مؤسسة كوندور**، رسالة ماجستير تخصص إدارة أعمال، قسم علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد البشير الإبراهيمي، برج بوعريريج، الجزائر،2020 – 2021، ص 4.

[2]Dogan,A,Birant,D. **Machine learning and data mining in manufacturing**. Expert systems with Applications.2021.p 60.

أخرى العين في منتصف الرأس، وهي موجودة في البشر، لم يكن الأداء الأول لهذا النظام أفضل من الأنظمة الحالية ولكنه تطور حتى الآن ومعظم التطبيقات الكبيرة تستخدمه.[1]

ثالثا: التدقيق المستمر

التدقيق المستمر هو عملية الجمع المنهجي لأدلة التدقيق إذ أن هذه التقنية تتكون من الكثير من العناصر ويمكن تصنيف منهجية التدقيق المستمر إلى مسارين رئيسيين المسار الأول :أنظمة قائمة بذاتها تراقب باستمرار أنظمة الخاضعين للتدقيق، واستخراج البيانات من تلك الأنظمة، ومقارنة أنماط البيانات بالمعايير وإطلاق الإنذارات ، الإبلاغ عن الاستثناءات، وتحقيق الهدف في نهاية عملية التدقيق أما المسار الثاني: فهو الأنظمة الفرعية أو الوحدات التي يجب تضمينها في الأنظمة الخاضعة للرقابة، وتتمثل إحدى الميزات الرئيسية في قدرتها على توفير المعلومات ذات الصلة في سياق الوقت الحقيقي وإبداء الرأي حول عدالة البيانات المالية التي تم إجراءها.[2]

رابعا: معالجة اللغة الطبيعية

وهي علم فرعي من علوم الذكاء الاصطناعي، وهي أيضا فرع من فروع العلوم المعلوماتية، وتتداخل بشكل كبير مع العلوم اللغوية التي تقدم الوصف اللغوي المطلوب للحاسوب. من هذا العلم يمكننا إنشاء برمجيات يمكنها تحليل ومحاكاة وفهم اللغات الطبيعية للبشر.[3]

تمكن هذه التقنية أجهزة الكومبيوتر من معالجة واستخدام اللغة اليومية من خلال التعرف على الصوت والبرمجيات، والتي تستخدم في المراجعة لمساعدة الآلات على تحليل وفهم بنية الجملة والمعنى لضمان تطوير السحابة الإلكترونية.[4]

خامسا: أتمتة العمليات الروبوتية

هي عبارة عن برنامج يقوم بتشغيل برامج تطبيقات أخرى بالطريقة نفسها التي يؤدي بها الأشخاص أعمالهم اليومية، أي أنها تحاكي التعامل البشري وتقوم بالأعمال المتكررة اليومية بدلا عن البشر وبشكل تلقائي بالطريقة

---

[1] عمرو جلال الدين أحمد علام، **التعلم العميق ومجتمعات الممارسة الافتراضية**، المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني، المجلد(1)، العدد(3)، القاهرة مصر،2021، ص52.

[2] Chan, D., Chiu, v., &Vasarhelyi, M.(2018) . Continuous auditing: Theory and application. Emerald Group publishing.p12.

[3] باسي ابتسام، خباز فاطمة، بلعيد أماني، بن حدة نورية، **دراسة تطبيقات التعليم العميق في مجال الذكاء الاصطناعي: إنجاز جهاز للكشف عن القناع الواقي**، مذكرة لنيل شهادة الماستر، تخصص أنظمة الاتصالات، شعبة الاتصالات، كلية التكنولوجيا، جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي، الجزائر2022، ص9.

[4] أحمد سعيد عبد العظيم أحمد،**أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي السحابي على تحسين جودة أدلة المراجعة في ضوء معايير المراجعة المرتبطة: دليل ميداني من البورصة المصرية**، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، المجلد (4)، العدد (1)، كلية التجارة، جامعة دمياط، مصر جانفي2023،ص 378.

نفسها التي يقوم بها البشر ويمكن استخدامه لأتمتة عمليات الأعمال المحددة مسبقا ويعتبر RPA مثاليا للعمليات التي يوجد فيا العديد من التفاعلات والتكامل مع برامج التطبيقات المختلفة الأخرى مثل: إعداد بيانات التدقيق وتنظيم الملفات وتكامل البيانات مع ملفات متعددة وأداء اختبارات التدقيق الأساسية في Excel.[1]

سادسا: المنطق الفازي (الضبابي)

ظهرت نظم المنطق الضبابي في ستينيات القرن الماضي بفضل الجهود، والدراسات التي قدمها العالم الإيراني الأصل Lotfi Zaleh، حيث استخدمه كمنهجية عمل لأي نظام أو نظرية، وقد أطلق على هذه المنهجية مصطلح Fuzzification، فهي أقرب ما تكون إلى النسبة الضبابية أو السانية، تقوم الفكرة الأساسية لنظام المنطق الغامض على تكوين إطار جديد لإدراك الحقائق خارج سياق المنطق الثنائي، والعمل على تطوير تطبيق هذا المنطق الحاسوبي للتعبير عن مشكلات الأعمال، وتقديم الحلول الدقيقة لها، فالمسألة التي تعالجها النظم الضبابية لا تتعلق كما تبدو للوهلة الأولى بقضية مصطلحات لسانية، وإنما تعني تجاوز القواعد السطحية لهذه الكلمات عند استخدام نظم وأدوات تكنولوجيا المعلومات.[2]

سابعا: أنظمة الشبكات العصبية الاصطناعية

يتم تعريف الشبكات العصبية الاصطناعية على أنها شبكات ذات ترابط واسع، تحتوي على عناصر بسيطة ومتوازية، وعادة ما تكون قابلة للتكيف ويكون تنظيمها هرميا، حيث تتفاعل مع كائنات العالم الحقيقي بالطريقة التي يتفاعل بها الجهاز العصبي الطبيعي(البيولوجي) مع العالم الحقيقي، مما يمثل نموذجا يحاكي الشبكات العصبية الطبيعية (البيولوجية)، حيث تتكون من عناصر بسيطة ومتوازية تسمى العصبونات أو العقد، ولديهم القدرة على محاكاة سلوك الجهاز العصبي الطبيعي مثل القدرة على التعلم، الاستنتاج وحل المشكلات المعقدة وجميع أنماط السلوك الذكي التي يتميز بها البشر من الكائنات الحية الأخرى.[3]

ثامنا: الخوارزميات الجينية

الخوارزميات الجينية من التطبيقات المهمة للذكاء الاصطناعي في مجال الأنشطة التجارية، والتي تستخدم على نطاق واسع في البحث عن أفضل الحلول والبدائل المتاحة، إنها تقنية الذكاء الاصطناعي المحوسبة التي تستخدم الأسلوب الذي يستخدم منهجية التطور والصراع للوصول إلى الحل الأمثل بنفس الطريقة التي تنشأ بها

[1] تايب رحمة، براهيمي مقداد، **أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين مهنة تدقيق الحسابات**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر، قسم العلوم المالية والمحاسبية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي، تبسة، الجزائر،2023-2024، ص11.

[2] سعد غالب ياسين، **الإدارة الإلكترونية**، ط2، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2020، ص ص 76،77.

[3] درويش مروان جمعة، **فعالية التنبؤ بمؤشر بورصة فلسطين باستخدام نموذج الشبكات العصبية الاصطناعية: مقارنة بنموذج الانحدار الذاتي**مجلة جامعة القدس المفتوحة للبحوث الإدارية والاقتصادية، المجلد (10)، العدد (3)، فلسطين، 2018، ص 78.

الجينات وتتطور، حيث تستخدم على سبيل المثال ما يعرف بالتركيب الجيني،وما يعرف بمصطلح الطفرة وهو يؤدي أيضا عملية الانتقاء الطبيعي في التصميم بناء على مفاهيم التطور.[1]

تاسعا: الوكلاء الأذكياء

يعرف العامل الذكي بانه:" كائن يمكنه إدراك بيئته التي يقع فيها عن طريق المستشعرات التي يمتلكها هذا الكائن، ثم يستجيب له عن طريق المشغل أو آليات التنفيذ".[2]

الوكيل الذكي هو أحد تطبيقات استخراج البيانات من الإنترنت. تساهم أنظمة الوكيل الذكي في تخفيف أعباء الإدارة الإلكترونية، وتضمن أيضا الاستجابة السريعة لطلبات العملاء، وتلقي رسائلهم وتعليقاتهم بشأن جودة المنتجات والخدمات التي تقدمها الشركة.[3]حيث تقوم بتنفيذ مجموعة من الأعمال نيابة عن المستخدم بدرجة من الاستقلالية، وتعد تقنية العميل الذكي إحدى تقنيات الحلول الرئيسية للتعامل مع مشكلة البيانات الضخمة الناتجة عن التطورات في البيئة التجارية، ويمكنها الاستعانة بمصادر خارجية عند قيامها بعملها ويحتفظ العميل الذكي بالمعلومات الفنية حول الخدمات التي يقدمها الطرف الثالث من أجل تحديد المتطلبات وإدارة تقديم الخدمات.[4]

المطلب الثالث : تطبيقات الذكاء الإصطناعي.

تتعدد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الحياة اليومية، من السيارات ذاتية القيادة، إلى الأنظمة الطبية المتقدمة، مرورًا بالمساعدات الرقمية والروبوتات. هذه التطبيقات تُساهم في تسهيل حياة الإنسان وزيادة الإنتاجية في مختلف القطاعات. من بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي نذكر مايلي:[5]

لسيارات ذاتية القيادة والطائرات من دون طيار.

- الإنسان الآلي (الروبوت) وهو جهاز ميكانيكي مبرمج للعمل مستقلا عن السيطرة البشرية، ومصمم لأداء الأعمال وإنجاز المهارات الحركية واللفظية التي يقوم بها الإنسان فضلا عن استخداماته الأخرى المتعددة بالمفاعلات النووية وإصلاح التمديدات السلكية، واكتشاف الألغام وصناعة السيارات وغيرها من المجالات الدقيقة؛

---

[1] سعد غالب ياسين، **نظم مساندة القرارات**، ط2، دار المناهج للنشر والتوزيع عمان، الأردن، 2017، ص198.

[2] جباري لطيفة، **دور نماذج الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار**، مجلة العلوم الإنسانية، العدد(1)، المركز الجامعي تندوف، الجزائر، 2017، ص 133.

[3] جاب الله أسماء، محمدي عقيلة، محمودي زوبير، **دور الذكاء الاصطناعي في تحسين القدرة التنافسية: دراسة ميدانية على مؤسسة كوندور بالجزائر** رسالة ماجستير، تخصص إدارة أعمال، علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة الشهيد حمه لخضر، الوادي، الجزائر 2020، ص ص 15،16.

[4] صبري زباله المسعودي رواء، **تأثير الذكاء الاصطناعي في جودة التدقيق وانعكاساته على قرارات المستثمرين**، رسالة ماجستير، قسم المحاسبة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة كربلاء، العراق، 2023، ص ص 33،34.

[5] عدنان عواد الشوابكة، **دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي: النظم الخبيرة في اتخاذ القرارات الإدارية في البنوك السعودية**، مجلة العلوم الإنسانية المجلد (4)، العدد(15)، جامعة الطائف، السعودية، 2017، ص 24.

- الأجهزة الذكية القادرة على القيام بالعمليات الذهنية كفحص التصاميم الصناعية، ومراقبة العمليات واتخاذ القرار؛
- محاكاة المعرفة باستخدام أجهزة الكومبيوتر لاختبار النظريات حول كيفية عمل العقل البشري، والوظائف التي يقوم بها كالتعرف على الوجوه المألوفة والأصوات، أو التعرف على خط اليد ومعالجة الصور، واستخلاص البيانات والمعلومات المفيدة منها وتفعيل الذاكرة؛
- التطبيقات الحاسوبية في التشخيص الطبي بالعيادات والمستشفيات وإجراء العمليات الجراحية؛
- برامج الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الاقتصادية كالبورصة وتطوير أنظمة تداول الأسهم؛
- برامج الألعاب كألعاب الشطرنج وألعاب الفيديو؛
- عناقيد جوجل البحثية على جهاز الحاسوب عبر الأنترنت؛
- التطبيقات الخاصة بتعلم اللغات الطبيعية المختلفة وقواعد فهم اللغات المكتوبة والرد على الأسئلة بإجابات مبرمجة مسبقا، وأنظمة الترجمة؛
- خدمات المنازل الذكية، الأسلحة ذاتية العمل، الهواتف الذكية، أجهزة التلفاز الذكية.

وبصفة عامة يمكننا حصر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ثلاثة مجالات رئيسية هي: تطبيقات العلوم الإدراكية، تطبيقات الواجهة البينية الطبيعية، تطبيقات الآلات الذكية.

المبحث الثالث: أنواع وتحديات الذكاء الاصطناعي.

يشهد الذكاء الاصطناعي تطورًا مستمرًا، ما جعله أداة محورية في مختلف المجالات بفضل تنوع أنواعه وقدرته على تحسين الأداء واتخاذ القرارات بكفاءة. فهو يشمل أنظمة بسيطة مبرمجة لمهام محددة وأخرى متقدمة قادرة على التعلم والتكيف. ورغم مزاياه العديدة، مثل تحسين الإنتاجية ودقة التحليل، إلا أنه يواجه تحديات تؤثر على كفاءته، أبرزها غموض بعض المشكلات، وسهولة أخرى بشكل يجعل الحلول التقليدية أكثر فاعلية، إضافة إلى البيانات غير المنظمة أو غير الكافية التي تعيق دقته. ومع ذلك، يظل الذكاء الاصطناعي عنصرًا أساسيًا في تشكيل المستقبل، مما يستدعي فهمه بعمق واستغلال إمكاناته بفعالية.

المطلب الأول: أنواع (تصنيفات) الذكاء الاصطناعي.

إن الفكرة الأساسية للذكاء الاصطناعي هي تطوير الآلات حتى تصبح قادرة على أداء الوظائف التي يقوم بها البشر، أو اكتسابها لقدرات معينة تحاكي قدرات البشر، وعلى هذا الأساس يصنف الذكاء الاصطناعي إلى صنفين مختلفين تصنيف يرتكز على الوظائف التي يقوم بها الذكاء الاصطناعي، وتصنيف ثاني يهتم بقدرات الذكاء الاصطناعي أو بمعنى اخر بدرجة الذكاء الذي وصلت إليه الآلة.

اولا: التصنيف الأول

تصنيف حسب الوظائف وهو أربعة أنواع تتمثل في:[1]

1) الآلات التفاعلية

تعتبر من أولى أنظمة الذكاء الاصطناعي وأقدمها، وتتميز بقدرتها على محاكاة العقل البشري، والتفاعل مع التجارب الحالية، وكذلك الاستجابة للمحفزات أو مجموعة محدودة من المعطيات لكنها تتمتع بقدرات محدودة للغاية كما أن الآلات التفاعلية لا توظف الذاكرة، وهذا يعني انها لا تستطيع استغلال خبراتها السابقة، فهي غير قادرة على التعلم، وأشهر مثال عن هذا النوع جهاز "ديب لو" بطل الشطرنج لسنة 1997 والذي أطلقته شركة IBM.

2) الذاكرة المحدودة

زيادة على قدرات الآلات التفاعلية فإن أنظمة الذاكرة المحدودة قادرة على التعلم من تجاربها، واستغلال خبراتها السابقة من خلال تخزين المعلومات، والبيانات ثم استرجاعها فيما بعد لإعادة استغلالها على حسب المواقف المتشابهة، ومن التطبيقات التي تدعم هذه الفئة أنظمة التعليم العميق التي يتم تدريسها عن طريق

[1] باسي ابتسام، خباز فاطمة، بلعيد أماني، بن حدة نورية، مرجع سبق ذكره،

تخزين مجموعة من المعلومات، والبيانات السابقة لفترة زمنية محددة ثم إعادة استغلالها فيما بعد. من الأمثلة عن هذا النوع السيارات ذاتية القيادة.

3) نظرية العقل:

تهتم نظرية العقل بتطوير الآلات، وجعلها قادرة على التفاعل مع المشاعر الإنسانية، وبالتالي القدرة على التواصل مع الاشخاص وقد نجحت هذه الفكرة في تصميم الروبوت الشهير "صوفيا"، هذا الروبوت نجح إلى حد كبير في تقليد الإنسان سواء في التعامل مع المواقف، أو التحدث مع البشر، اتخاذ القرارات وحتى التواصل باستعمال تعابير الوجه.

4) الوعي الذاتي

تعتبر هذه النظرية ذروة ما يطمح إليه الذكاء الاصطناعي، وهو يسعى إلى تطوير نظام أو بشكل صريح صناعة روبوت بالإضافة إلى قدرته على تفهم مشاعر البشر، والتفاعل معهم، فهو أيضا له مشاعر وبالتالي رغبات و ميولات، وكذلك احتياجات خاصة.

ثانيا: التصنيف الثاني

يهتم بقدرات الذكاء الاصطناعي، أو بمعنى آخر بدرجة الذكاء الذي وصلت إليه الآلة، وقد نتج عن هذا التصنيف ثلاثة أنواع هي:[1]

1) الذكاء الاصطناعي المحدود أوالضيق ANI

يعتبر الذكاء الاصطناعي المحدود أو الضيق أحد أنواع الذكاء الاصطناعي التي تستطيع القيام بمهام محددة وواضحة، كالسيارات ذاتية القيادة، أو حتى برامج التعرف على الكلام أو الصوت، أو لعبة الشطرنج الموجودة على الأجهزة الذكية، ويعتبر هذا النوع من الذكاء الاصطناعي أكثر الأنواع شيوعا وتوفرا في وقتنا الحالي.

2) الذكاء الاصطناعي العام AGI

وهو النوع الذي يمكن أن يعمل بقدرة تشابه قدرة الإنسان من حيث التفكير، إذ يركز على جعل الآلة قادرة على التفكير والتخطيط من تلقاء نفسها وبشكل مشابه للتفكير البشري، إلا أنه لا يوجد أي أمثلة عملية على هذا النوع فكل ما يوجد حتى الآن مجرد دراسات بحثية تحتاج للكثير من الجهد لتطويرها وتحويلها إلى واقع

[1] الشريدة محمد عبد الجبار نادية، السامرائي عبد الرحمن عصام عمار، **الذكاء الاصطناعي في التعليم المحاسبي ودوره في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في مملكة** البحرين جامعة العلوم التطبيقية نموذجا، مجلة دراسات محاسبية ومالية(JAFS)، المؤتمر العلمي الدولي الثاني والوطني الرابع تحت عنوان الريادة والإبداع في بناء السياسات المالية والمحاسبية في الوحدات الاقتصادية، البحرين، ديسمبر 2021، ص ص 160،161.

وتعد طريقة الشبكة العصبية الاصطناعية من طرق دراسة الذكاء الاصطناعي العام، إذ تعنى بإنتاج نظام شبكات عصبية للآلة مشابهة لتلك التي يحتويها الجسم البشري.

3) الذكاء الاصطناعي الفائق (الخارق) ASI

يعتبر الذكاء الاصطناعي الفائق النوع الذي قد يفوق مستوى ذكاء البشر، والذي يستطيع القيام بالمهام بشكل أفضل مما يقوم بها الإنسان المتخصص وذو المعرفة، ولهذا النوع العديد من الخصائص التي لابد أن يتضمنها كالقدرة على التعلم، والتخطيط والتواصل التلقائي، وإصدار الأحكام، إلا أن مفهوم الذكاء الاصطناعي الفائق يعتبر مفهوما افتراضيا ليس له أي وجود في عصرنا الحالي.

يسعى الباحثون في هذا المجال إلى تزويد الآلة بسعة ذاكرة قوية، واكسابها قدرة معالجة أسرع من أجل اتخاذ قرارات ذكية في زمن قياسي، حتى تكون قادرة على انجاز مهمات صعبة بطريقة سهلة، وسريعة وبجودة وكفاءة أحسن من البشر.

إن تطوير هذا المجال أو الحصول على ثمرته في الوقت الراهن أمر مستبعد جدا، وقد يحتاج إلى سنوات كثيرة وربما حتى قرون حسب رأي العلماء.

المطلب الثاني: مزايا الذكاء الاصطناعي.

يُعد الذكاء الاصطناعي من أبرز الابتكارات التقنية التي غيرت ملامح العصر الرقمي، وهذا راجع إلى المزايا التي جعلت الذكاء الاصطناعي عنصرًا أساسيًا في مختلف المجالات، حيث يساهم في تحسين جودة الحياة وتسهيل تنفيذ المهام بفعالية أكبر.

وتتمثل مزايا الذكاء الاصطناعي فيما يلي:[1]

- استخدام الذكاء في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومة الكاملة؛
- القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها؛
- القدرة على التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة؛
- القدرة على استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة؛
- القدرة على استخدام التجربة والخطأ لاستكشاف الأمور المختلفة؛
- القدرة على الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة؛
- القدرة على التعامل مع المواقف الغامضة مع غياب المعلومة؛
- القدرة على التصور والإبداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها.

[1] جمعة النجار فايز، **نظم المعلومات الإدارية**، ط1، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2010، ص39.

بعبارة أخرى فإن الذكاء الاصطناعي يتمتع بمجموعة المميزات التالية:[1]

أولا: إمكانية تمثيل المعرفة

إن برامج الذكاء الاصطناعي على عكس برامج الإحصاء تحتوي على أسلوب لتمثيل المعلومات، إذ تستخدم هيكلة خاصة لوصف المعرفة، وهذه الهيكلة تتضمن الحقائق والعلاقات بين هذه الحقائق، والقواعد التي تربط هذه العلاقات، تكون مجموعة الهياكل المعرفية فيما بينها قاعدة المعرفة، هذه القواعد توفر أكبر قدر ممكن من المعلومات عن المشكلة المراد حلها.

تشير إلى الطرق والأساليب التي يتم من خلالها تحويل المعلومات والمعرفة البشرية إلى شكل يمكن للنظام الآلي فهمه ومعالجته. تعتبر تمثيل المعرفة من الجوانب الأساسية في بناء أنظمة الذكاء الاصطناعي، حيث إن النظام يحتاج إلى "فهم" العالم المحيط به بشكل منطقي ودقيق لكي يتخذ قرارات أو يحل مشاكل بناءً على المعرفة المتاحة.

ثانيا: استخدام الأسلوب التجريبي المتفائل

من الصفات المهمة في مجال الذكاء الاصطناعي أن برامجها تقتحم المسائل التي ليس لها طريقة حل عامة معروفة، \وهذا يعني أن البرامج التي تستخدم خطوات متسلسلة تؤدي إلى الحل الصحيح، ولكنها تختار طريقة معينة للحل تبدو جيدة مع الاحتفاظ باحتمالية تغيير الطريقة، إذ يتضح أن الخيار الأول لا يؤدي إلى الحل سريعا.

يعتمد على طبيعة المشكلة التي يسعى النظام لحلها، وكذلك على نوع البيانات المتاحة وأهداف النظام. الأسلوب التجريبي يعني جمع البيانات واختبار النماذج والخوارزميات في بيئات واقعية أو محاكاة لفهم كيفية عمل النظام وتحقيق أفضل أداء.

ثالثا: قابلية التعامل مع المعلومات الناقصة

هي قدرة النظم الذكية على اتخاذ قرارات أو استخلاص استنتاجات في ظل نقص بعض البيانات أو وجود عدم يقين في المعلومات المتاحة. هذا التحدي يعتبر من أبرز التحديات التي تواجه الذكاء الاصطناعي، حيث أن كثيراً من التطبيقات العملية مثل التشخيص الطبي، والقيادة الذاتية للمركبات، وتحليل البيانات الاقتصادية قد تواجه مشكلات نتيجة نقص بعض البيانات أو عدم اكتمالها.

[1] بن صالح رميساء، أودينة هند، **أثر الذكاء الاصطناعي على جودة التعليم العالي من وجهة نظر أساتذة المركز الجامعي ميلة**، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر، تخصص إدارة أعمال، قسم علوم التسيير، معهد العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة، الجزائر، 2023-2024، ص 13.

من الصفات الأخرى التي تتميز بها برامج الذكاء الاصطناعي هي قابليتها على إيجاد بعض الحلول، حتى لو كانت المعلومات غير متوفرة بأكملها في الوقت الذي يتطلب فيه الحل، وإن تبعات عدم تكامل المعلومات يؤدي إلى استنتاجات أقل واقعية، أو أقل جدارة ولكن من جانب آخر يمكن أن تكون الاستنتاجات صحيحة.

رابعا: القابلية على التعلم

من الصفات المهمة للتصرف الذكي القابلية للتعلم من الخبرات والممارسات السابقة إضافة إلى قابلية تحسين الأداء مع الأخذ بعين الاعتبار الأخطاء السابقة، ويرتبط ذلك بالقابلية على تعميم المعلومات واستنتاج حالات انتقائية ومماثلة وإهمال بعض المعلومات الزائدة.

هي قدرة النظام على تحسين أدائه واتخاذ قرارات أفضل بمرور الوقت من خلال التفاعل مع البيانات والتجارب الجديدة. يعني ذلك أن النظام ليس ثابتًا أو مبرمجًا مسبقًا لتنفيذ مهام معينة فقط، بل يمكنه اكتساب المعرفة والتكيف مع البيئة المحيطة استنادًا إلى الخبرات التي يمر بها.

خامسا: قابلية الاستدلال

وهي القدرة على استنباط الحلول الممكنة لمشكلة معينة من واقع المعطيات المعروفة والخبرات السابقة، ولاسيما المشكلات التي لا يمكن معها استخدام الوسائل التقليدية المعروفة لحلها، وهذه القابلية تتحقق على الحاسوب بتخزين جميع الحلول الممكنة إضافة إلى استخدام قوانين واستراتيجيات الاستدلال وقوانين المنطق.[1] تشير إلى قدرة النظام على استخلاص استنتاجات من المعطيات المتاحة له باستخدام قواعد منطقية أو احتمالية أو استدلالات أخرى. بمعنى آخر، هي قدرة النظام على تفسير المعلومات واستخدامها بشكل منطقي للوصول إلى نتائج أو قرارات. تعد الاستدلالات جزءاً أساسياً في تفاعلات الذكاء الاصطناعي حيث يمكّن النظام من اتخاذ قرارات بناءً على المعطيات الموجودة، حتى إذا كانت هذه المعطيات ناقصة أو غير مؤكدة.

سادسا: معالجة اللغة الطبيعية

هي فرع من فروع الذكاء الاصطناعي يركز على تمكين الأنظمة الحاسوبية من فهم وتفسير اللغة البشرية بطريقة تُمكّنها من التفاعل مع المستخدمين بشكل طبيعي وفعال. الهدف من معالجة اللغة الطبيعية هو جعل الآلات قادرة على "فهم" اللغة كما يفعل البشر، مما يسمح لها بالتفاعل بشكل أكثر سلاسة في تطبيقات مثل الترجمة الآلية، وتصنيف النصوص، واسترجاع المعلومات، والمساعدات الذكية، وتحليل المشاعر، وغيرها من التطبيقات.

[1] مطاي عبد القادر، **تحديات ومتطلبات استخدام الذكاء الاصطناعي في التطبيقات الحديثة لعمليات إدارة المعرفة في منظمات الأعمال**، الملتقى الوطني العاشر حول أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي ودورها في صنع قرارات المؤسسة الاقتصادية، جامعة سكيكدة، الجزائر،2012، ص4.

من الخصائص التي تميز برنامج التعلم الذكي التفاعل عن طريق اللغة الطبيعية للمستخدم، فجودة التواصل بين البرنامج والمتعلم تتحسن بشكل ملحوظ، إذا استطاع البرنامج أن يفهم مدخلات لغة المتعلم الطبيعية سواء كانت منطوقة، أو مكتوبة مما يسهم في تنمية الحوار الفعال، وتشخيص أخطاء المتعلم، وتساعد على فهم اللغة وإنتاجها.[1]

المطلب الثالث: تحديات الذكاء الاصطناعي.

رغم الإمكانات الهائلة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي، إلا أن تطوره يواجه مجموعة من التحديات التي تتطلب معالجة دقيقة لضمان تحقيق أقصى استفادة منه، ومن بين هذه التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي نذكر ما يلي:[2]

أولا: عدم وضوح المشكلة

يحتاج الذكاء الاصطناعي إلى أهداف واضحة لتقديم نتائج مفيدة، وهذا يعتمد على تحديد المهام وتعريفها بطريقة وضاحة.

وايضا يشير إلى حالة تكون فيها متطلبات النظام أو المسألة التي يجب حلها غير معرفة بشكل دقيق أو غير واضحة بشكل كافٍ. في هذه الحالة، قد يواجه النظام صعوبة في فهم ما يجب القيام به أو كيفية تحديد الحل الأمثل للمشكلة بسبب غموض الأهداف، المعايير، أو البيانات المتاحة. هذه الحالة يمكن أن تحدث في مختلف المراحل من تطوير النظام، سواء كان ذلك في مرحلة التصميم أو أثناء التطبيق أو التفاعل مع المستخدمين.

ثانيا: نقص البيانات

كثير من تطبيقات الذكاء الاصطناعي الموجودة اليوم تعتمد جودتها على توفر كميات كبيرة من البيانات، ولذلك أي نقص في كمية البيانات أو جودتها سيؤثر سلبا في نتائج الذكاء الاصطناعي.

هو أحد التحديات الكبيرة التي تواجه أنظمة الذكاء الاصطناعي، حيث أن توفر بيانات كافية ودقيقة أمر ضروري لتدريب الأنظمة بشكل صحيح. في حالة نقص البيانات، قد تجد الأنظمة صعوبة في التعلم واتخاذ قرارات موثوقة، مما يؤثر بشكل كبير على دقة وكفاءة النماذج المدربة. هذا النقص يمكن أن يكون له تأثيرات كبيرة على جودة النتائج في العديد من التطبيقات مثل التعرف على الصور، معالجات اللغة الطبيعية، التنبؤات الطبية، وغيرها.

---

[1] عبد الرزاق مختار محمود، **تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا (COVID19)**، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، المجلد(3)، العدد(4)، استونيا، 2020، ص187.

[2] بوبحة سعاد، **الذكاء الاصطناعي: تطبيقات وانعكاسات**، مجلة إقتصاد المال والأعمال، المجلد (6)، العدد (4)، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة، الجزائر، ديسمبر 2022، ص ص98،99.

ثالثا: سهولة المشكلة

بعض المشكلات قد لا تحتاج إلى الذكاء الاصطناعي لسهولتها واعتمادها على قواعد ومعادلات واضحة، ويمكن استخدام الطرق التقليدية والحسابات الإحصائية لحلها.

وايضا تشير إلى مدى بساطة أو تعقيد المشكلة التي يحاول النظام حلها. يتم تحديد سهولة المشكلة بناءً على عدة عوامل مثل حجم البيانات المتاحة، تعقيد النماذج المطلوبة، وضوح الأهداف، وطبيعة المشكلة نفسها. المشاكل السهلة عادة ما يكون من السهل فهمها، ويمكن حلها بسرعة باستخدام أساليب وتقنيات بسيطة. بالمقابل، المشاكل المعقدة تتطلب نماذج أكثر تطورًا وموارد أكبر.

رابعا: البيانات غير المنظمة

تتطلب كثيرا من تطبيقات الذكاء الاصطناعي تجميع البيانات وتنظيمها وتخزينها بطريقة منهجية، وإتاحة الوصول إليها لتحقيق النتائج المرجوة.

وهي نوع من البيانات التي لا تتبع هيكلًا معينًا أو تنسيقًا محددًا يسهل معالجته بواسطة الأنظمة التقليدية مثل قواعد البيانات العلائقية. هذا النوع من البيانات يمكن أن يتواجد في العديد من الأشكال مثل النصوص، الصور، الفيديوهات، والصوتيات، حيث تكون هذه البيانات غالبًا غير مهيكلة أو لا تحتوي على تسميات أو علاقات واضحة بين المكونات المختلفة.

خلاصة الفصل

يُعد الذكاء الاصطناعي أحد أعظم الابتكارات التقنية في العصر الحديث، حيث أحدث ثورة في طريقة تعاملنا مع البيانات واتخاذ القرارات. فقد شهد هذا المجال تطورًا ملحوظًا منذ نشأته، ليصبح اليوم عنصرًا أساسيًا في العديد من القطاعات، ويعتمد على مجموعة واسعة من التقنيات، مثل التعلم الآلي، ومعالجة اللغات الطبيعية، والرؤية الحاسوبية، مما مكّنه من تحليل كميات ضخمة من البيانات بدقة وكفاءة غير مسبوقة.

وعلى الرغم من الإمكانات الهائلة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي، إلا أن مسيرته ليست خالية من التحديات. فبينما يُساهم في تحسين الإنتاجية وتوفير حلول مبتكرة، يثير في الوقت ذاته يواجه العديد من التحديات لذا، فإن تحقيق التوازن بين الاستفادة من إمكانياته و مواجهة تحدياته يُعد من القضايا الجوهرية التي تتطلب البحث المستمر والتطوير المسؤول.

الفصل الثاني:

نظم إدارة المعرفة

وتأثير الذكاء

الاصطناعي عليها

تمهيد

تعرف مجتمعات العصر الحديث اندماجا واتصالا منقطع النظير عكس المجتمعات التي سادت في أزمن خلت حيث أصبحنا نسمع كثيرا من العبارات والتعليقات العاكسة لذلك فتارة يقولون إنها العولمة ومرات أخرى العالم قرية صغيرة، ومرات أخرى كسر الحدود وعبور القارات فأصبحنا نتابع تغيرات متسارعة للمفاهيم والتصورات، ونقلا سريعا للخبرات، وتنوعا وازدهارا كبيرا لشتى أشكال المعارف، حيث لعبت تكنولوجيا المعلومات الحديثة دورا بارزا في ذلك إذ لا يخفى على أحد أنه قد أصبح من ميزات ومعايير تقييم مستوى التنمية البشرية في بلد ما، يعتمد على ما يمتلكه الفرد الواحد فيه من تكنولوجيا تمكنه من التواصل مع العالم الآخر، إذ أضحى كثير من الناس في بعض الأحيان على تواصل مع الآخرين عبر هذا العالم الإفتراضي، الذي توفره خدمات الإنترنت أكثر من تواصلهم مع الآخرين في العالم الحقيقي، مما أدى إلى اتساع المعارف المتبادلة بكل سهولة بين مختلف الأجناس من شتى الأعراق وفي كل الأنحاء وطول الوقت .

إن هذا التطور الهائل في التكنولوجيا الناقلة للمعلومات والعارف، والميسرة للاتصالات جعل أمام المنظمات الحديثة تحديات جديدة غير من مثيلاتها في العقود الماضية، حيث أن المنظمات المنافسة أصبحت أكثر براعة وجرأة في البحث عن المعارف، واصطيادها واقتناصها في مختلف الظروف وفي شتى الأشكال، وبات محتما على المنظمات عامة وحديثة النشأة خاصة أن تتزود بمادة أولية غير التي ألفتها، أن تتزود بالمعرفة حول محيطها وحول جميع مكوناته، حتى تتمكن من مسايرته ومجارات التغيرات التي تحدث فيه بين الحين والآخر، وأن ذلك يتطلب منها وسائل وإمكانيات توفر لها ذلك، ومن هنا بدأ سعي هذه المنظمات إلي امتلاك الأدوات التكنولوجية التي تمكنها من اكتساب المعارف الجديدة والحفاظ عليها، وتخزينها، ومن ثم الإستفادة منها بتطبيقها، وتوزيعها، أي سعيها إلى امتلاك نظم إدارة المعرفة، والتي هي موضوع هذا الفصل الذي سيتم فيه التطرق إلى ثلاث مباحث:

المبحث الاول: تطور نظم إدارة المعرفة؛

المبحث الثاني: أساسيات نظم إدارة المعرفة؛

المبحث الثالث: تأثير الذكاء الاصطناعي على نظم إدارة المعرفة.

المبحث الأول: مدخل إلى نظم إدارة المعرفة

مثل مصطلحي المعرفة و إدارة المعرفة فإن نظم إدارة المعرفة أيضا قد عرفت اختلافات وتباينات في آراء الكتاب والباحثين حول مفهومها من جهة، وحول نظمها في حد ذاتها من جهة أخرى، حيث هناك عدة تقسيمات لها، حسب كل كاتب، والتي من بينها تلك التي ركزت على عمليات إدارة المعرفة، وهذا فإنه سيتم خلال هذا المبحث التطرق إلى تحديد مفهوم نظم إدارة المعرفة، ثم يلي ذلك أنواع نظم إدارة المعرفة و أهداف و خصائص نظم إدارة المعرفة

المطلب الأول: مفهوم نظم إدارة المعرفة

تُعد نظم إدارة المعرفة من الآليات الحديثة التي تعتمدها المؤسسات لتنظيم المعرفة المتوفرة لديها، سواء كانت صريحة أو ضمنية، بهدف تحسين الأداء ودعم اتخاذ القرار. وتكمن أهميتها في قدرتها على جمع المعرفة، تخزينها، مشاركتها، واسترجاعها بفعالية، مما يساعد على تعزيز الابتكار وتحقيق التميز المؤسسي في بيئة تتسم بالتغير والتنافس.

أولا: المعرفة knowledge

هي معتقد صحيح مبرر ومنطقي، يقوم على أساس أن المعرفة عملية إنسانية ديناميكية لتعديل المعتقدات التي يؤمن بها الفرد، أو مجموعة من الأفراد بحث تكون العملية مبررة، ويتم إنشاؤها من خلال تفاعل نوعي لشقيها المعرفة الصريحة و الضمنية[1]

كذلك هي مجموعة من الحقائق ووجهات النظر، والآراء، والأحكام والأساليب، وأساليب العمل، والخبرات والتجارب، والمعلومات، والبيانات، والمفاهيم، والاستراتيجيات والمبادئ التي يمتلكها الفرد أو المنظمة وهي حصيلة الامتزاج الخفي بين المعلومة والخبرة والمدركات 16 الحسية والقدرة على الحكم. والمعلومات وسيط لاكتساب المعرفة ضمن وسائل عديدة كالحدس والتخمين والممارسة الفعلية والحكم بالسليقة ومن الجدير ذكره، إنه عند كتابة الباحث دراسة عن المعرفة فإنه يأخذ بعين الاعتبار ضرورة المعرفة وذكرها بدراسته، وهناك ضرورة للمعرفة.[2]

ثانيا: إدارة المعرفة:

تطرق الباحثون إلى مفهوم إدارة المعرفة من زوايا مختلفة تبعا لخلفياتهم الفكرية، فهناك من نظر إليها كمصطلح تقني، والبعض تناول مفهوم إدارة المعرفة من زوايا كونها ثقافة تنظيمية وآخرون عرفوها من منظور

[1] أسماء الصالح، أحمد المعاني، ناصر جرادات، " **إدارة المعرفة** "، دار إثراء للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2011, ص 40

[2] بلال سلمان محمد المصالحة، " **أثر ممارسة عمليات نظم إدارة المعرفة في ذكاء المنظمة** ", دراسة ميدانية، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن، 2013, ص 15

مالي، وبعضهم الآخر ركز على إعطاء مفهوم لإدارة المعرفة من زوايا كونها تطويرا للمعلومات وإدارة الوثائق. إنه من الصعب إيجاد تعريف واحد لإدارة المعرفة.

عرفها راستوجيRastogi، بأنها " عملية تنظيمية تكاملية من أجل توجيه نشاطات الشركة للحصول على المعرفة وخزنها ومشاركتها وتطويرها واستخدامها من قبل الأفراد والجماعات من أجل تحقيق أهداف المنظمة." ويعبر عنها بأنها " الجهود المبذولة من المديرين لغرض تنظيم وبناء رأس مال المنظمة من الموارد المعلوماتية أو ما يمكن تسميته رأس المال الفكرة الذي تمتلكه المنظمة."،[1]

نرى ان إدارة المعرفة هي الأسس والقواعد التي يتبعها الأفراد في الوصول إلى المعارف التي تعنى باتخاذ لقرارات أو ترصين المهام وإدارتها بأعلى مستويات الأداء اعتمادا على أدق الوسائل التي تسترجع المعلومة المناسبة بالوقت المناسب للأداء والمهمة المناسبة.

ثالثا: نظم إدارة المعرفة

قدمت وجهة نظر حول نظم إدارة المعرفة ترتكز على التكنولوجيا وبعض العمليات، حيث عرفت بأنها " التكنولوجيا التي تدعم إدارة المعرفة في المنظمات، وبخاصة توليد المعرفة، تشفيرها، ونقلها."[2]

وهناك من يرى بأنها نظام تكنولوجي يتعامل مع المعرفة الصريحة والضمنية معا، حيث عرفها بأنها " نظام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في معنى نظام التطبيق أو منصة تكنولوجيا المعلومات والاتصال التي تجمع وتدمج الوظائف من أجل جعلها في إطار بالنسبة لكل من المعرفة الصريحة والضمنية، خلال المنظمة أو جزء من المنظمة الموجهة بواسطة بديهيات إدارة المعرفة.[3]

وهناك من يرى بأن نظم إدارة المعرفة تشتمل على مكونات تكنولوجية وغير تكنولوجية، حيث عرفت بأنها " المكونات التكنولوجية وغير التكنولوجية لإدارة المعرفة التي يمكن أن تتضمن ما يتعلق بإدارة المعرفة من برامج الكمبيوتر وأجزائه المعدنية، الشبكات والأفراد والمجموعات، والتنظيمات، المصادر، والأدوات والخدمات والأنشطة، الأساليب، وعوامل بيئية أخرى، والأنشطة التي يمكن أن تؤلف، وتربط أو تؤثر على إدارة المعرفة في المنظمة "[4]

---

[1] الدكتور جودت ناصر،" **إدارة المعرفة، المفاهيم والتطبيقات** ", دار الحامد للنشر والتوزيع، الأردن، 2010, ص 88

[2]Adapted from: nevo dorit, " **Developing effective knowledge** ",p:2. Web-sit(22/882016 at 19:05): http ://frontiers.sauder.ubc.ca/kms_design.pdf

[3]Maier Ronald, " **knowledge management systems: information and communication technologies for knowledge management** ", springer-verlag berlin heidelberg Germany, third édition, 2007, p: 86

[4]Gallupe R. Brent, " **knowledge Management Systems: Surveying the Landscape** ", Queen's University at Kingston, October 2000, p 25.

وهناك تعريف آخر يتفق بأنها التكنولوجيا الداعمة لإدارة المعرفة، حيث يرى صاحبه بأن نظم إدارة المعرفة هي " تكنولوجيا المعلومات التي تمكن المنظمات من إدارة المعرفة الفعالة والمؤثرة ".

كما هناك أيضا من ربطها بما يدعم إدارة المعرفة وتطبيقاتها، حيث عرفت بأنها " الأدوات والتقنيات التي تدعم تطبيقات إدارة المعرفة في المنظمات.

وهناك من يرى بأن نظم إدارة المعرفة تقوم بدعم عمليات إدارة المعرفة من خلال التكنولوجيا والآليات معا، حيث يرى بأنها " هي التي تدمج التكنولوجيا والآليات لدعم عمليات إدارة المعرفة.

وهناك من يرى بأن نظم إدارة المعرفة هي منتجات تكنولوجيا المعلومات وكذلك نظم المعلومات التي يحقق استخدامها التطبيق الفعلي لإدارة المعرفة.[1]

وهناك من عرفها بأنها " الأدوات والوسائل المادية وغير المادية، التي تقوم بجميع العمليات التي تساعد المنظمة على، تخزين، وتوثيق، وتطبيق، خلق، أو اكتساب، معرفة ضمنية أو صريحة جديدة داخلية أو خارجية من خلال ربط معارف ونظريات سابقة مع بعضها البعض، أو تحليل البيانات والمعلومات على أن تم تحويلها إلى معلومات هامة لاتخاذ القرارات وحل المشكلات والتخطيط الاستراتيجي للمنظمة.[2]

من خلال ما سبق من تعريفات لنظم إدارة المعرفة، فإنه في هذه الدراسة يتم تقديم التعريف الآتي:
نظم إدارة المعرفة هي الأدوات التكنولوجية التي تدعم عمليات إدارة المعرفة (اكتساب المعرفة، تخزين المعرفة تطبيق المعرفة، توزيع المعرفة).

رابعا: أهمية نظم إدارة المعرفة

في ظل التغيرات المتسارعة والتطورات التكنولوجية الهائلة التي يشهدها العالم اليوم، أصبحت المعرفة من أهم الموارد الاستراتيجية التي تعتمد عليها المؤسسات لتحقيق الاستمرارية والتفوق في بيئات العمل التنافسية .ومن هذا المنطلق، برزت أهمية نظم إدارة المعرفة كوسيلة فعالة لتنظيم وتوظيف المعرفة من إطار مؤسسي، يسهم في تحقيق الأهداف بكفاءة وفعالية.

تلعب نظم إدارة المعرفة دورًا جوهريًا في تحسين عملية اتخاذ القرار داخل المؤسسات فعندما تتوفر المعرفة الصحيحة في الوقت المناسب، يمكن لصناع القرار أن يستندوا إلى معلومات موثوقة وتجارب سابقة مدروسة،

[1]Assegaf setiawan & Hussin ab rezak che, **" Review of knowledge management systems as socio-technical system",** p:02, web-sit (22/8/2016 at 19:07): http://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1212/1212.0378.pd

[2] بلال سلمان محمد المصالحة، مرجع سبق ذكره، ص:9

مما يقلل من الاعتماد على الحدس أو القرارات العشوائية، وهذا يؤدي إلى تقليل نسبة الخطأ، ورفع جودة النتائج المتوقعة، وتعزيز الثقة في الخطط والاستراتيجيات الموضوعة.[1]

من ناحية أخرى، تسهم هذه النظم بشكل كبير في رفع الكفاءة التشغيلية للمؤسسة، فهي توفر بيئة عمل تسهل الوصول إلى المعرفة المطلوبة، مما يوفر وقت وجهد الموظفين، ويقلل من تكرار الأخطاء أو الأعمال التي تم تنفيذها مسبقًا، وبذلك تتسارع العمليات اليومية وتزداد الإنتاجية مع انخفاض التكاليف، مما يعزز الأداء المؤسسي العام.[2]

الإبداع والابتكار من أبرز القيم التي تدعمها نظم إدارة المعرفة، فحينما تُتاح المعرفة للجميع يصبح من الممكن تبادل الأفكار، ومشاركة الخبرات، والاطلاع على تجارب الآخرين داخل المؤسسة، هذا التفاعل المعرفي يخلق بيئة محفزة للتفكير الخلاق، ويساهم في تطوير حلول جديدة للمشكلات، وتحسين المنتجات والخدمات باستمرار. كما تُعد نظم إدارة المعرفة وسيلة مثالية للحفاظ على رأس المال المعرفي داخل المؤسسة، فغالبًا ما تغادر المعرفة المؤسسة برحيل الموظفين الذين يمتلكون خبرات متراكمة ومعارف متخصصة، ولكن مع وجود نظام موثق لإدارة المعرفة، يمكن حفظ هذه الخبرات وتوثيقها ونقلها للموظفين الجدد، مما يضمن استمرارية العمل، وتجنب فقدان المعرف الجوهرية.[3]

إن هذه النظم تدعم أيضًا مبدأ التعلم التنظيمي، وهو قدرة المؤسسة على التعلم من أخطائها وتجاربها وتكييف ممارساتها وفقًا للمعطيات المتغيرة من خلال توثيق الدروس المستفادة وتحليل النجاحات والإخفاقات، تصبح المؤسسة قادرة على التعلّم المستمر وتحسين أدائها بمرور الوقت.

ولأن رضا العملاء يُعد من الركائز الأساسية لنجاح المؤسسات، فإن نظم إدارة المعرفة تسهم في تحسين تجربة العملاء عبر توظيف المعرفة السابقة في تقديم خدمات أكثر دقة وفاعلية، حيث يستطيع الموظفون الرجوع إلى قواعد البيانات المعرفية لمعالجة الشكاوى أو الاستفسارات بكفاءة، مما يزيد من مستوى رضا العملاء وثقتهم بالمؤسسة. تمنح هذه النظم المؤسسات أيضًا ميزة تنافسية واضحة، حيث تُمكّنها من الاستجابة السريعة لتغيرات السوق، والتفاعل مع متطلبات العملاء، واستغلال الفرص في وقتها المناسب. فالمعرفة التي تُدار بكفاءة تصبح أداة قوية للتميز في سوق مليء بالتحديات والتقلبات.[4]

علاوة على ذلك، فإن نظم إدارة المعرفة تعزز روح التعاون والعمل الجماعي داخل المؤسسات. فهي تفتح

[1] نجم عبود نجم، " **إدارة المعرفة، المفاهيم والاستراتيجيات و العمليات** "، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، الأردن، 2008, ص:45

[2] سعد غالب ياسين، " **نظم إدارة المعرفة ورأس المال الفكري العربي** "، مركز الإمارات للدراسات و البحوث الاستراتيجية، الإمارات العربية المتحدة، 2007, ص:33

[3] عبد العزيز عبد الله محمود، " **إدارة المعرفة في إطار نظم ذكاء الأعمال** "، الأكاديميون للنشر والتوزيع، الأردن، 2007، ص:72

[4] أبو بكر محمد الهوش، " **استراتيجيات إدارة المعرفة** "، مجموعة النيل العربية للنشر والتوزيع، الاسكندرية، مصر، 2006، ص:59

قنوات تواصل معرفية بين الأقسام المختلفة، وتسمح للموظفين بمشاركة تجاربهم وأفكارهم، مما يخلق بيئة تشاركية تعزز من العلاقات الداخلية وتدعم بيئة عمل صحية ومثمرة. كما يمكن القول إن نظم إدارة المعرفة ليست مجرد أدوات تقنية، بل هي ثقافة تنظيمية وممارسة استراتيجية تمكّن المؤسسات من الاستفادة القصوى من معارفها وخبراتها، وكلما نجحت المؤسسة في إدارة معرفتها بفعالية، كلما زادت قدرتها على التكيف، والنمو، والابتكار في بيئة عمل شديدة التنافسية.[1]

المطلب الثاني: أنواع نظم إدارة المعرفة

توجد أنواع مختلفة من نظم إدارة المعرفة التي تستخدم تقنيات متنوعة ومتباينة، ومن ثم فإن من غير الممكن تناول كل هذه النظم مرة واحدة، لأن ذلك يتجاوز أهداف الدراسة، بل إن هذا الأمر يتطلب تخصيص دراسات عدة، كما أن هذه النظم تختلف في مكوناتها ومجالات تطبيقها وفي أسلوب استخدامها للتكنولوجيا المعلوماتية، ومع ذلك فإن من صحيح القول تأكيد أن بعض نظم إدارة المعرفة هي في الواقع أكثر تمثيلا لجوهر حقل إدارة المعرفة مقارنة بنظم المعلومات الأخرى لأسباب عدة تقف في مقدمتها خاصية تماثل البنية الوظيفية والتقنية لهذه النظم، والأهذاف الجوهرية لإدارة المعرفة في منظمات الأعمال الحديثة، ومن أهم هذه النظم ما يأتي:[2]

أولا: النظم الخبيرة

تعد النظم الخبيرة expert système من أهم أنواع نظم إدارة المعرفة، لكونها تستند إلى قاعدة المعرفة ونظم إدارة قاعدة المعرفة، وتقنيات تمثيل المعرفة المتخصصة واسترجاعها في مجال معين من مجالات المعرفة وتطبيقها.

وتعد النظم الخبيرة في مقدمة النظم التي تصدرت تطبيقات الذكاء الصناعي في الأعمال، ومن ثم ارتبطت بالتطور النوعي لنظم الذكاء الصناعي من أكثر من ثلاثة عقود إلى الآن، وهذا يعني أن النظم الخبيرة تجمع بين جناحيها تكنولوجيا الذكاء الصناعي أولا، والمعرفة في شتى حقولها ومجالات تطبيقاتها المتنوعة ثانيا، لذلك عندما نتناول النظم الخبيرة بالدراسة و التحليل فلأهميتها القصوى في تمثيل المعرفة وتخزينها وبرمجتها، وفي قدرتها الميدانية على دعم القرارات التي تتطلب المعرفة وخبرة إنسانية، فجاءت هذه النظم لتمثيل هذه المعرفة والخبرة وبرمجتهما وتقديم الدعم المباشر للقرارات غير الهيكلية (غير المبرمجة) وشبه الهيكلية (شبه المبرمجة).

وتكون النظم الخبيرة من قاعدة المعرفة، وآلة الاستدلال (عقل النظام الخبير)، وتسهيلات التفسير، والواجهة البينية للمستفيد النهائي، كما تتطلب وجود مهندس المعرفة الذي يتولى نقل معرفة الخبير الإنساني إلى الحاسوب

[1] صلاح الدين الكبيسي، " **إدارة المعرفة** "، المنظمة العربية للتنمية الإدارية – جامعة الدول العربية، القاهرة، مصر، 2005، ص:25

[2] سعد غالب ياسين، مرجع سبق ذكره، ص، ص 48-55

ومن مزايا النظم الخبيرة قدرتها على تخزين المعرفة الانسانية والمحافظة عليها واستخدامها في جميع الظروف لدعم القرارات التي تتطلب المعرفة و الخبرة، أي التي تتطلب وجود الخبير الإنساني. فهذه النظم تحاول أن تمارس دور الخبير الإنساني صاحب المعرفة؛ ومن ثم تحقق للمنظمة مرونة في العمل .

ثانيا: نظم التفكير على أساس الحالات

تستخدم نظم التفكير على أساس الحالات Case-based reasoning systems تقنيات الإدراك على أساس الحالات العملية التي وقعت في الماضي، حيث يمكن من خلال استرجاع الحالات القريبة من المشكلة التي هي موضوع القرار تحقيق فائدة وميزة في التعرف على حلول الماضي ونتائج هذه الحلول بغية الاستفادة منها، أو في بعض الأحيان تكرارها مع بعض التطوير أو التعديل في ضوء الظروف والتغيرات الجديدة، وهذا يعني أن نظم التفكير والإدراك على أساس دراسة الحالات التي وقعت في الماضي تعتمد بصفة جوهرية على قدرات تخزين مشكلات الماضي، وتقنيات المماثلة والمطابقة بين الحالات المخزونة والمشكلة التي هي موضوع القرار. وهكذا نجد أن هذه النظم تقوم بتخزين الحالات (وليست المعرفة المتخصصة كما هي الحال في النظم الخبيرة)، مع الأخذ في الحسبان أن الحالات العملية تتضمن معارف وخبرات جوهرية مهمة للمنظمة والمستفيدين.

تعتمد هذه النظم على فكرة تصميم قاعدة بيانات الحالات التي مرت بها المنظمة، وسجلت من خلالها تجاربها على صعيد النجاح والإخفاق، أي إن هذه النظم تقوم على فكرة استثمار " ذاكرة المنظمة "، المستمدة من التجارب السابقة والمعارف المتراكمة للمنظمة طوال عقود من الزمن.

ثالثا: نظم التنقيب على المعرفة

تعرف نظم التنقيب عن المعرفة knowledge mining système بصورة واسعة؛ بنظم التنقيب عن البيانات (data mining), أو إستكشاف المعرفة من قواعد البيانات knowledge discovery in database ومن مسودعات البيانات (data warehousese)؛ وتهتم نظم التنقيب عن المعرفة بعملية استخلاص المعرفة واستنباطها من مكامنها ومصادر تخزينها الكبيرة؛ مثل : مستودعات البيانات، وقواعد البيانات الكبيرة بهذف تقديمها إلى المستفيدين من المديرين وصانعي القرارات.

إن عملية إستخلاص المعرفة بمضامينها الموجودة أو بعلاقاتها المكتشفة المخفية والجديدة، تكون مفيدة إذا حاولت إستكشاف أنماط العلاقات الموجودة بين بيانات ومعلومات لا تبدو أول وهلة مهمة؛ أو بتعبير آخر الكشف عن علاقات لم تكن موجودة ضمن المعرفة التنظيمية المتراكمة. لكن هذه العلاقات مهمة وذات قيمة مضافة، سواء بتأثيرها على الحقائق والمعارف الحالية أو بتأثيرها الجوهري المباشر على عملية إستشراف المستقبل واتجاهاته وسلوك متغيراته الفاعلة في كل حدث يحصل في بيئة أعمال المنظمة.

لقد ظهرت الحاجة إلى نظم التنقيب عن البيانات بسبب ظاهرة انفجار المعرفة وتسارع دورة التجديد والابتكار في ظل وجود إنتاج مستمر وتراكم متواصل للمعرفة؛ وهذا يتطلب وجود تقنيات ذكية تبحث عن كل ما هو ثمين ومفيد من المعرفة المخفية في أكوام المعلومات غير المفيدة لأغراض صنع القرارات الإستراتيجية.

رابعا: نظم الشبكات العصبية

الشبكات العصبية المحوسبة هي نظم معلومات محوسبة مصممة على غرار البنية الوظيفية للدماغ؛ ولهذا تعد محاولة بسيطة لمحاكاة الطريقة التي يعمل بها عقل الإنسان، وهذا يعني أن الشبكة العصبية المحوسبة هي صورة بسيطة جدا بالقياس إلى التركيب الهائل والمعقد لمعمار الدماغ الذي يحتوي على مليارات الخلايا العصبية المحوسبة ذاتيا (نحو 100 مليار خلية)، التي تعمل بمنطق المعالجة المتوازية والموزعة، وترتبط مليارات الخلايا العصبية للدماغ بنظام شبكي معقد من الوصلات الكيميائية؛ أي يمثل الدماغ نظاما ديناميكيا متكاملا من الحوسبة العصبية التي تستند إلى منطق التغذية العكسية، والمعالجة المتوازية الكثيفة وغير الخطية. لقد صممت الشبكات العصبية المحوسبة، والمدمجة بتقنيات الذكاء الصناعي، من منظومات الحاسوب الموزعة لكي تحاكي في تركيبها البسيط بنية الدماغ الإنساني، ووظيفته، وما يحتويه من مليارات متشابكة من الخلايا العصبية، حيث إن لكل خلية عصبية أكثر من 1000 نوع من المدخلات، ولديها ارتباطات ووصلات بالخلايا العصبية الأخرى؛ ومن ثم تحاول الشبكات العصبية اكتساب الخصائص الجوهرية لعمل الدماغ؛ وذلك من حيث الخاصية الارتباطية المتشابكة التي يتميز بها، والقدرة الفائقة على المعالجة الموزعة والمتوازية للمعلومات التي تعد أساس الحوسبة العصبية Neural Coputing.

لكن درجة تعقيد الخلية العصبية، التي توجد في نظم الشبكات العصبية المحوسبة، أقل بكثير من الخلايا العصبية لدماغ الإنسان، بل لا تمكن المقارنة بين الخلايا العصبية الصناعية و الخلايا العصبية الإنسانية؛ ولا تصح ذلك لأن الخلية العصبية المحوسبة والصناعية هي محرد محاولة لبناء نظام معالجة يحاكي نظام المعالجة الحاسوبية المعقد للخلايا العصبية الدماغية.

تختلف الشبكات العصبية عن نظم إدارة المعرفة الأخرى بكونها تستند إلى تقنية التعلم من البيانات التي يتم تغذيتها به؛ أي تتعلم من التجارب والخبرات المكتسبة من خلال هذه البيانات، وهذا هو الذي يجعل نتائجها أكثر دقة من النظم الأخرى. وقد سميت شبكات عصبية؛ بسبب تمثيلها طريقة عمل العقل الإنساني وتعلمه من تجارب الحياة والعمل.

خامسا: نظم المنطق الضبابي (الغائم)

المنطق الضبابي الغائم Fuzzy Logic Systems، الذي يسمى أيضا المنطق المبهم المائع أو المنطق غير القاطع، وهو قبل كل شيء طريقة معينة في الإدراك تحاكي طريقة إدراك الإنسان لتقدير القيم وما يرتبط

بها من مرجعيات، ومن خلال بيانات غير مؤكدة وغير قاطعة Fuzzy Data. فبدلا من الاستناد إلى المنطق القاطع الحاد الذي لا يستطيع الخروج من القالب الثنائي الصارم؛ مثل: نعم / لا، وصحيح / خاطئ، ومفتوح / مغلق، وغير ذلك من ثنائيات الأشياء و الظواهر الموجودة في الحياة والطبيعة، يميل المنطق الضبابي الغائم إلى استخدام تصنيفات احتمالية متنوعة في درجاتها تقع ما بين المطلقين.

المنطق الضبابي الغائم – إذاً – هو شكل أو إطار لإدراك وتفكير جديدين، تفكير يتجاوز الثنائيات القاطعة، ويعمل على ربط الحالات الضبابية بدرجات الاحتمالية Imprecise Condition بشكل يشابه أنماط الفئات الوصفية المتعددة.

ظهرت نظم المنطق الضبابي لتجاوز المنطق الحاسوبي البوليني Boolean logic، الذي ينطلق من تشخيص الظاهرة على أنها صحيحة تماما Completely true أو خاطئة تماما Comletely false، وعدم النظر إلى نسبية الأشياء والظواهر التي قد تكون صحيحة إلى حد ما أو خاطئة بدرجة ما. وقد ظهر هذا المنطق الحاسوبي الجديد في الستينيات من القرن الماضي، وتحديدا في عام 1964 حين تم صوغ المصطلح Fuzzy logic أول مرة على يد لوفتي زاده Lofti zadeh، الأستاذ في جامعة بيركلي الأمريكية؛ حيث استخدم المنطق الضبابي لا وسيلة لنمذجة عدم التأكد في اللغة الطبيعية فحسب، وإنما منهجية لعمل أي نظام أو نظرية. وقد أطلق على هذه المنهجية مصطلح Fuuzzificatiin، وهي أقرب ما تكون إلى النسبية اللسانية أو الضبابية اللسانية (إن صح هذا التعبير).

هذا لا يعني أن فكرة تصميم نظم تستند إلى منطق غير قاطع في التعبير عن الأشياء والظواهر هي من بنات العقل الخالص لزاده، لأن جذور المنطق الضبابي المحوسب الجديد تعود إلى مظانَّ الفلسفة الإغريقية، وإلة جهود الفلاسفة العرب في عصر ازدهار الحضارة العربية والإسلامية.

تبحث هذه النظم – باختصار – عن المنطقة الرمادية من الحلول واحتماليات حدوث الحدث، خصوصا أن الحياة الإنسانية لا تحتمل الحلول القطعية، بالإضافة إلى كون هذه الحلول غير مؤكدة النتائج بل هي في معظم الأحيان تخضع لظروف أول حالات من عدم التأكد، والمخاطرة. على هذا الأساس تقترب نظم المنطق الغائم الحاسوبية من منطق الحياة وقوانينها.

سادسا: نظم الخوارزميات الجينية

من بين تطبيقات نظم إدارة المعرفة المدمجة بتكنولوجيا الذكاء الصناعي، نظم الخوارزميات الجينية Genetic Algorithms، التي تستخدم بصورة واسعة في مجال البحث عن الحلول والبدائل المثلى للمشكلات الإدارية والاقتصادية وغيرها.

تستخدم نظم الخوارزميات الجينية منهجية التطور والصراع بين الحلول والبدائل الممكنة، إلى أن يتم استبعاد جميع الحلول (الرديئة) التي لا تستطيع البقاء في هذا الصراع؛ وذلك في سياق البحث المنهجي المنظم عن الحل الأفضل أو الأمثل للمشكلة التي هي موضوع الدراسة.

وهنا نلاحظ كيف تلوذ تكنولوجيا المعلومات، وتطبيقاتها في مجالات المعلومات والمعرفة، بعلوم البيولوجيا الحيوية لابتكار تقنيات تقوم على منطق بقاء الكائنات الحية وعملها في علاقتها بتحديات الطبيعة وصراعها ضدها. ومرة أخرى نجد بوضوح كيف يمكن ابتكار نظم حاسوبية تستند إلى أفكار ولدت من منطق الحياة والطبيعة لكن في هذه المرة مع الخوارزميات الجينية وليس مع الشبكات العصبية والنظم الخبيرة.

ومثلما اعتمدت نظم الشبكات العصبية المحوسبة على فكرة العمل من أجل محاكاة البنية الوظيفية والعضوية للعقل (أو الدماغ)، ولو بنسبة القطرة إلى البحر، ومثلما حاولت النظم الخبيرة امتصاص المعرفة الإنسانية لدى خبير المجال، وبرمجتها في بوتقة النظام (قاعدة النظام)، فقد حاولت الخوارزميات الجينية المحوسبة محاكاة حياة الجينات الموجودة في الكائنات الحية وحركتها لتمثيل مسارات تطورها وصراعاتها؛ من أجل الاستمرار والبقاء. إنها محاولة – إذا – لتمثيل القوانين الموضوعية للحياة كما خلقها لنا الله تعالى، مع وجود الفارق في الكم والنوع بين هذه المحاولات المتواضعة وقوانين الحياة نفسها، وهو فارق يتسع على مدى اتساع الهوة الكبيرة بين المادة أولا، والحياة ثانيا. وقد ظهرت نظم الخوارزميات الجينية أول مرة في السبعينيات؛ وذلك من خلال الجهود الحثيثة التي قدمها جون هولاند john holland من جامعة ميتشيجان الأمريكية، وأسهم فيها آخرون، وكان يقصد بها تحسين أداء نظم الحاسوب في عملية البحث الذكي عن الحلول المثلى.

تعتمد نظم الخوارزميات الجينية باختصار على فكرة المنافسة بين الحلول المطروحة للمشكلة التي هي موضوع الدراسة؛ حيث لا يبقى في النهاية إلا الحل الأمثل أو الأصلح في السباق؛ من أجل أن يصل صناع القرار إلى النتائج المرغوب فيها.

المطلب الثالث: خصائص وأهداف نظم إدارة المعرفة

في ساحة الأعمال التنافسية الشرسة اليوم، لم يعد البقاء للأقوى بالمعنى التقليدي، بل للأكثر ذكاءً والأقدر على التعلم والتكيف بسرعة. هنا يأتي دور نظم إدارة المعرفة كأصول استراتيجية حيوية للمؤسسات الطموحة. هذه النظم ليست مجرد حلول تقنية لتنظيم المعلومات؛ إنها أدوات قوية تمكن المؤسسات من استخلاص القيمة القصوى من رأسمالها الفكري، وتحويل المعرفة الضمنية والصريحة إلى ميزة تنافسية مستدامة تدفع النمو والابتكار.

أولا: خصائص نظم إدارة المعرفة

تُعد نظم إدارة المعرفة أدوات استراتيجية تسهم في جمع المعرفة وتخزينها وتنظيمها وتبادلها داخل المؤسسات. وتتميز هذه النظم بعدد من الخصائص الأساسية، من أبرزها:[1]

1) التركيز على المعرفة الضمنية والصريحة

تسعى نظم إدارة المعرفة إلى التعامل مع مختلف أنواع المعرفة، سواء تلك التي يمكن توثيقها (المعرفة الصريحة)، أو التي توجد في عقول الأفراد (المعرفة الضمنية)، وذلك بهدف تحويل المعرفة الفردية إلى معرفة جماعية قابلة للتداول.

2) تكامل التكنولوجيا والموارد البشرية

تجمع هذه النظم بين استخدام التكنولوجيا (مثل قواعد البيانات، ومحركات البحث، وأدوات التعاون الرقمي) وبين العنصر البشري، لأن المعرفة لا تكتمل دون مشاركة الأفراد وخبراتهم.

3) التفاعل والمشاركة

تعتمد نظم إدارة المعرفة على التفاعل المستمر بين الأفراد، ما يعزز ثقافة تبادل المعرفة والتعلّم الجماعي داخل بيئة العمل.

4) المرونة والتكيف

تتميز هذه النظم بالقدرة على التكيف مع التغيرات في بيئة العمل واحتياجات المؤسسة، سواء من حيث التكنولوجيا أو استراتيجيات إدارة المعرفة.

5) الدعم في اتخاذ القرار

تساهم نظم إدارة المعرفة في تقديم معلومات دقيقة وفي الوقت المناسب لدعم عمليات اتخاذ القرار على مختلف المستويات الإدارية.

6) تحسين الأداء وزيادة الكفاءة

من خلال الوصول السريع إلى المعرفة السابقة، تقلل هذه النظم من التكرار وتساعد في تحسين جودة العمليات والخدمات.

7) التعلم المؤسسي المستمر

تدعم نظم إدارة المعرفة التعلّم المستمر من خلال توثيق الدروس المستفادة والخبرات السابقة وإتاحتها للأفراد.

[1] ناصر علي المنيع، " **نظم إدارة المعرفة، المفاهيم والتطبيقات** "، مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر والتوزيع ، جدة، السعودية، 2014, ص:112

ثانيا: أهداف نظم إدارة المعرفة

تُعد نظم إدارة المعرفة من الركائز الأساسية التي تعتمد عليها المؤسسات في تعزيز أدائها وتحقيق التميز في بيئة العمل المعاصرة، وتهدف هذه النظم إلى تحقيق مجموعة من الأهداف الإستراتيجية والتنفيذية التي تسهم في بناء بيئة معرفية متطورة داخل المؤسسة نذكر منها مايلي:[1]

1) الحفاظ على المعرفة التنظيمية

إذ تسعى هذه النظم إلى توثيق المعرفة المتوفرة داخل المؤسسة، سواء كانت ضمنية أو صريحة، لضمان عدم فقدانها عند انتقال الموظفين أو تقاعدهم.

2) تعزيز الابتكار والتطوير المستمر

من خلال خلق بيئة تشجع على تبادل الأفكار والخبرات، مما يسهم في توليد حلول جديدة وتحسين العمليات والمنتجات.

3) رفع كفاءة الأداء وزيادة الإنتاجية

عن طريق تقليل التكرار في العمل والاستفادة من المعرفة السابقة، مما يؤدي إلى توفير الوقت والموارد وتحقيق نتائج أفضل.

4) بناء ثقافة التعلم التنظيمي

حيث تهدف نظم إدارة المعرفة إلى تعزيز ثقافة المشاركة والتعاون والتعلم المستمر داخل المؤسسة، مما يعزز من قدرتها على التكيف مع التغيرات.

5) دعم الميزة التنافسية

إذ تُمكن المؤسسات من استثمار المعرفة بشكل استراتيجي لتمييز نفسها عن المنافسين وتقديم قيمة مضافة للعملاء.

[1] عبد الباسط محمد حسن، "**إدارة المعرفة، المفاهيم والاستراتيجيات والتطبيقات** "، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 2010، ص:91

المبحث الثاني: أساسيات حول نظم إدارة المعرفة

تُعتبر نظم إدارة المعرفة من المفاهيم الإدارية الحديثة التي حظيت باهتمام واسع في السنوات الأخيرة، نظراً لدورها الحيوي في دعم المؤسسات على التكيف مع التغيرات المتسارعة في بيئة الأعمال، وتعزيز قدرتها على تحقيق ميزة تنافسية مستدامة. وتتمثل هذه النظم في مجموعة من العمليات والأدوات والتقنيات التي تُستخدم لتنظيم المعرفة داخل المؤسسة، وتسهيل الوصول إليها، وتبادلها بين الأفراد والفرق، بهدف تحويل المعرفة إلى مورد استراتيجي يُسهم في تحسين الأداء وتحقيق الأهداف التنظيمية.

وفي هذا المبحث سنحاول تقديم نظرة على تلك الجوانب حيث سنتناول عمليات نظم إدارة المعرفة، التقنيات التي تدعم نظم إدارة المعرفة، وكذلك التحديات التي تواجه نظم إدارة المعرفة.

المطلب الأول: عمليات نظم إدارة المعرفة

تُعد نظم عمليات إدارة المعرفة من الركائز الأساسية التي تُمكن المؤسسات من تنظيم وإدارة رأس مالها الفكري بفعالية، حيث يمكن تصنيف نظم إدارة المعرفة إلى أربعة أنواع: نظم اكتشاف المعرفة، نظم امتلاك المعرفة، نظم مشاركة المعرفة، نظم تطبيق المعرفة.

أولا: نظم اكتشاف المعرفة Knowledge Discovery Systems

نُظم اكتشاف المعرفة (Knowledge Discovery Systems) هي مجموعة من الأدوات والأساليب المدمجة التي تهدف إلى استخراج المعلومات القيمة من بيانات ضخمة ومعقدة. هذه النظم تمثل أحد أفرع علم البيانات الحديثة وتعد من المكونات الأساسية التي تعتمد عليها الشركات والمؤسسات لتوجيه قراراتها نحو تحسين الأداء وتحقيق الكفاءة. يمكن لهذه النظم أن تكتشف الأنماط والعلاقات الخفية في البيانات التي لا يستطيع البشر اكتشافها بسهولة، مما يجعلها أداة حيوية في عالم الأعمال والتكنولوجيا.[1]

عملية اكتشاف المعرفة تبدأ من جمع البيانات، والتي تأتي من مصادر متنوعة مثل قواعد البيانات، الملفات النصية، مواقع الإنترنت، الأجهزة الذكية، والشبكات الاجتماعية. البيانات التي يتم جمعها يمكن أن تكون غير منظمة أو شبه منظمة أو منظمة بشكل جزئي، ولذا تكون أول خطوة حاسمة هي تنظيف البيانات، حيث يتم التخلص من البيانات المفقودة أو المكررة أو غير الدقيقة. عملية التنظيف تساعد في تحسين جودة البيانات، مما يجعل التحليل أكثر دقة وفعالية.[2]

[1] الدكتور أحمد عبد الله الشمري، " **اكتشاف المعرفة من البيانات، الأسس والتطبيقات** "، دار الثقافة للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 2018، ص112:

[2] الدكتور عبد الله الشهراني، " **نظم اكتشاف المعرفة، الأسس والتطبيقات** "، دار الأكاديميين للطباعة والنشر، جدة، المملكة العربية السعودية، 2020، ص:77

بعد مرحلة التنظيف، تبدأ المرحلة التحليلية باستخدام تقنيات متقدمة مثل التنقيب عن البيانات (Data Mining)، الذي يشمل مجموعة من الأساليب الرياضية والإحصائية لاكتشاف الأنماط التي قد تكون غير مرئية في البداية. تشمل تقنيات التنقيب عن البيانات التحليل العنقودي (Clustering)، الذي يعمل على تجميع البيانات في مجموعات أو فئات حسب خصائصها المشتركة، وأيضًا تصنيف البيانات (Classification)، الذي يساعد في تصنيف البيانات إلى فئات محددة بناءً على خصائص معينة. كما يُستخدم تحليل الترابط(Association Rule Mining) للكشف عن العلاقات بين العناصر المختلفة في البيانات، مما يمكن المؤسسات من فهم الروابط بين المنتجات، السلوكيات أو حتى الأنماط الاجتماعية.[1]

الجانب الآخر من نظم اكتشاف المعرفة هو التعلم الآلي (Machine Learning)، الذي يعد بمثابة محرك رئيسي في تحسين وتوسيع نطاق استخدام النظم لاكتشاف الأنماط المعقدة. التعلم الآلي يعتمد على الخوارزميات التي تتعلم من البيانات وتستطيع تحسين أدائها بمرور الوقت. يعد استخدام الشبكات العصبية الاصطناعية (Artificial Neural Networks) من أبرز الأساليب في التعلم الآلي، حيث أنها تحاكي طريقة عمل الدماغ البشري في معالجة المعلومات. كما تساهم خوارزميات الانحدار (Regression) في التنبؤ بالقيم المستقبلية استنادًا إلى البيانات التاريخية.

بالنسبة إلى تطبيقات نظم اكتشاف المعرفة، فهي تمتد إلى العديد من المجالات، ولعل أبرزها:[2]

1) التسويق الرقمي

تُستخدم هذه النظم لتحليل سلوك العملاء على الإنترنت، مثل تحليل سجل التصفح وعمليات الشراء السابقة، وتقديم توصيات مخصصة لكل عميل. على سبيل المثال، يمكن لموقع "أمازون" استخدام هذه النظم لتقديم اقتراحات للمنتجات بناءً على تفضيلات العميل وتاريخه في الشراء. كما يمكن للشركات استخدام الأنماط المكتشفة لتحسين استراتيجيات الإعلان الرقمي وتحقيق أفضل استهداف للحملات الإعلانية.

2) الرعاية الصحية

يمكن استخدام نظم اكتشاف المعرفة لتحليل السجلات الطبية الإلكترونية والبيانات الجينية للمرضى للكشف عن الأنماط التي قد تساعد في تشخيص الأمراض بشكل أسرع وأكثر دقة. كما يمكن التنبؤ بالأمراض المستقبلية، مثل التنبؤ بأزمات القلب استنادًا إلى البيانات الصحية التاريخية، مما يمكن الأطباء من اتخاذ قرارات مبكرة لحماية المرضى.

---

[1] الدكتور يوسف مصطفى الجمال، " **أسس نظم اكتشاف المعرفة، من التنقيب عن البيانات إلى التعلم الآلي** "، دار العربية للنشر والتوزيع ، الإمارات العربية المتحدة، 2019، ص:45

[2] الدكتور علي محمد صالح، " **نظم اكتشاف المعرفة، مفاهيم، تقنيات، وتطبيقات** " دار المنى للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2019، ص:54

3) القطاع المالي

تلعب نظم اكتشاف المعرفة دورًا مهمًا في تحليل أسواق المال والاكتشاف المبكر للأزمات المالية. يمكن استخدامها للكشف عن المعاملات الاحتيالية في المؤسسات المالية من خلال تحليل الأنماط غير العادية في المعاملات. كما تُستخدم هذه النظم أيضًا لتحديد الاتجاهات المستقبلية في السوق، مما يساعد المستثمرين على اتخاذ قرارات استثمارية محسوبة.

4) إدارة الأعمال وتحليل الأداء

في مجال الأعمال، تستخدم المؤسسات نظم اكتشاف المعرفة لتحليل بيانات الأداء وتحقيق تحسين مستمر. على سبيل المثال، يمكن تحليل بيانات المبيعات لتحديد العوامل التي تؤثر في الأداء، واستخدام هذه المعلومات لتعديل استراتيجيات التسويق أو تحسين العمليات الداخلية.

5) التعليم

في التعليم، يمكن استخدام هذه النظم لتحليل سلوك الطلاب في منصات التعلم عبر الإنترنت، واكتشاف الأنماط التي تشير إلى الحاجة إلى تعديل أساليب التعليم أو تحسين المناهج الدراسية. على سبيل المثال، يمكن اكتشاف الطلاب الذين يعانون من صعوبات معينة وتوفير الدعم الإضافي لهم بناءً على تحليل سلوكهم التعليمي.

من أبرز مميزات نظم اكتشاف المعرفة أنها لا تقتصر على التحليل اللحظي للبيانات، بل يمكن أن تستخدم النماذج التنبؤية (Predictive Models) لتحليل البيانات السابقة والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية. على سبيل المثال، يمكن استخدام تحليل السلاسل الزمنية لتوقع الاتجاهات المستقبلية في أسواق المال، أو استخدام النماذج التنبؤية لتحسين خطط الإنتاج في الصناعات .ومع تزايد حجم البيانات، تأتي الحاجة إلى أدوات وتقنيات متقدمة لمواكبة تطور هذه النظم. من بين هذه الأدوات البيانات الضخمة (Big Data) والتخزين السحابي، التي توفر القدرة على تخزين وتحليل كميات هائلة من البيانات بشكل سريع وفعّال. هذه التطورات تجعل نظم اكتشاف المعرفة أكثر قوة وفاعلية في اتخاذ القرارات في الزمن الحقيقي.

أحد التحديات التي قد تواجه نظم اكتشاف المعرفة هو مشكلة البيانات غير المنظمة (Unstructured Data). البيانات التي تأتي في شكل نصوص، صور أو فيديوهات غالبًا ما تكون صعبة التحليل باستخدام الأساليب التقليدية. ولذلك، يتم تطوير تقنيات متقدمة مثل التعلم العميق (Deep Learning) لتجاوز هذه التحديات وتحليل البيانات غير المنظمة، فيما يتعلق بالجانب الأخلاقي، يجب على المؤسسات التي تعتمد على هذه النظم أن تراعي خصوصية البيانات وأمنها. على سبيل المثال، في قطاع الرعاية الصحية، يجب التأكد

من أن البيانات الطبية للمرضى تُستخدم فقط لأغراض تحليلية مشروعة وأنه يتم احترام القوانين المتعلقة بالخصوصية مثل قانون حماية البيانات الشخصية.[1]

ثانيا: نظم امتلاك المعرفة

تعتبر نظم امتلاك المعرفة من الركائز الأساسية في إدارة المعرفة داخل المؤسسات الحديثة. تلك النظم تهدف إلى تنظيم وتوثيق المعرفة لضمان استمراريتها داخل المنظمة، وحمايتها من الضياع أو التشتت. هذا المفهوم لا يقتصر على تجميع البيانات أو المعلومات، بل يشمل التحكم في حقوق الملكية الفكرية المتعلقة بتلك المعارف، ويحدد كيفية مشاركتها بين الأفراد والمجموعات داخل المؤسسة. يمتد دور هذه النظم ليشمل أيضًا إدارة الوصول إلى المعرفة، حيث يتم تحديد من يملك الحق في الاطلاع على أنواع معينة من المعرفة وفقًا لمعايير خاصة مثل السرية أو الأولوية التنظيمية.

من أبرز التحديات التي تواجه نظم امتلاك المعرفة هي الحفاظ على المعرفة المؤسسية، وهي تلك المعارف التي يتم تطويرها داخل المؤسسة على مدار السنوات عبر الخبرات العملية للأفراد. إن عدم وجود آليات توثيق فعالة يمكن أن يؤدي إلى فقدان المعرفة عند مغادرة الموظفين أو تقاعدهم، مما يؤثر سلبًا على أداء المؤسسة. في هذا السياق، يُؤكد الباحث أرنولد كرانسدورف في كتابه "Corporate Amnesia : Keeping Know–how in the Company" أن النسيان المؤسسي (Corporate Amnesia) يعد من أكبر المخاطر التي قد تواجه المؤسسات إذا لم تكن هناك استراتيجيات قوية لتوثيق المعرفة وحمايتها. يتحدث كرانسدورف عن أهمية تحويل المعرفة الضمنية (Tacit Knowledge) إلى معرفة صريحة (Explicit Knowledge) لتسهيل استخدامها من قبل جميع الموظفين. هذا التحويل يتطلب أدوات وتقنيات محددة، مثل إجراء المقابلات مع الخبراء، واستخدام قواعد البيانات التفاعلية، وأدوات أخرى تُسهل نقل المعرفة داخل النظام المؤسسي.[2]

لكن في ظل التطورات الرقمية، يبرز تحدٍ آخر وهو الاستفادة من البيانات الشخصية، وهو ما تناقشه شوشانا زوبوف في كتابها "The Age of Surveillance Capitalism". في هذا الكتاب، تُسلط زوبوف الضوء على كيفية استغلال الشركات الكبرى لبيانات الأفراد كجزء من استراتيجياتها الاقتصادية. وتُظهر زوبوف أن رأسمالية المراقبة تعيد تشكيل الديناميكيات بين الأفراد والمؤسسات، حيث تُستخدم المعرفة الرقمية (مثل سلوكيات وتفضيلات المستخدمين على الإنترنت) كأداة لجني الأرباح. وهي تسلط الضوء على التحديات

[1] الدكتور فهد بن سعود العتيبي، " **التنقيب عن البيانات واكتشاف المعرفة, الأسس والتطبيقات المتقدمة** "، دار النشر العلمية، الرياض، المملكة العربية السعودية، 2019, ص: 98

[2] أرنولد كراسندورف، " **Corporate Amnesia : Keeping Know–how in the Company** ", Butterworth–Heinemann, United kingdom, 1999

الأخلاقية التي تنشأ عندما تُجمع المعرفة الشخصية دون إذن الأفراد، مما يثير تساؤلات حول من يمتلك الحق في هذه المعرفة وكيفية استخدامها بشكل عادل وأخلاقي.[1]

وبالتالي، يتضح أن نظم امتلاك المعرفة تشمل بعدًا تنظيميًا وتقنيًا وأخلاقيًا. من ناحية، تسعى المؤسسات إلى حماية معارفها المؤسسية لضمان استدامة التنافسية، ومن ناحية أخرى، يجب أن تكون حريصة في إدارة البيانات الشخصية لضمان احترام الخصوصية وحمايتها من الاستغلال غير العادل.

ثالثا: نظم مشاركة المعرفة

تُعتبر نظم مشاركة المعرفة(knowledge Sharing Systems) من الأساسيات التي تدعم القدرة التنافسية للمؤسسات في بيئة العمل الحديثة. هذه النظم لا تقتصر فقط على تبادل المعلومات بين الأفراد داخل المؤسسة، بل تسهم أيضًا في تحسين الأداء المؤسسي بشكل عام من خلال تعزيز التعاون المشترك، والابتكار الجماعي، والتعلم المستمر. في ظل تزايد الاعتماد على الموارد البشرية باعتبارها المصدر الرئيسي للابتكار والتفوق، يُعتبر تبادل المعرفة أحد الأدوات الحيوية التي تساعد المؤسسات في الاستفادة من رأس المال الفكري، وتطبيق الدروس المستفادة من تجارب سابقة لتطوير الحلول والمنتجات والخدمات.

إن النظام الفعّال لمشاركة المعرفة يعتمد على تقنيات حديثة مثل قواعد البيانات التشاركية، المنصات الرقمية، وأدوات التواصل التفاعلي. تتيح هذه الأدوات للمؤسسات تخزين المعرفة بشكل مُنظم، وتنظيمها بطريقة تُمكن الأفراد من الوصول إليها بسرعة وكفاءة. بالإضافة إلى ذلك، تسهم هذه الأدوات في تحفيز التواصل المفتوح، مما يعزز القدرة على اتخاذ قرارات استراتيجية في الوقت المناسب استنادًا إلى معارف وتجارب متعددة.

من جهة أخرى، لا يُعد توفر الأدوات التقنية وحده كافيًا لإنجاح نظم مشاركة المعرفة، بل يتعين أن يكون هناك ثقافة تنظيمية داعمة تشجع على تبادل المعرفة وتدعم الشفافية والانفتاح بين الأفراد. تشير الدراسات إلى أن الثقة بين الموظفين تُعد من أهم العوامل المؤثرة في نجاح هذه النظم، حيث يتطلب الأمر بيئة تشجع على تبادل الأفكار والخبرات دون خوف من السخرية أو التقييم السلبي. لذلك، من الضروري أن تقوم الإدارة العليا بتشجيع ودعم ثقافة التعاون، وأن تضع سياسات واضحة تحفز على مشاركة المعرفة من خلال الحوافز المعنوية والمادية.

ويُعد ديفيد جارفيس أحد الباحثين البارزين في مجال نظم إدارة المعرفة، وقد قدم رؤية متكاملة في كتابه "Knowledge Management and the Learning Organization: A Critical Reality"حول كيفية دمج نظم مشاركة المعرفة مع التعلم المؤسسي، ودور ذلك في تحسين فعالية العمل المؤسسي. يُبرز جارفيس أهمية الوعي المؤسسي بإدراك أن المعرفة ليست مجرد معلومات جامدة بل هي أداة حيوية لتحفيز الابتكار

[1] شوشانا زوبوف، "**The Age of Surveillance Capitalism**"، PublicAffairs، United States of America، 2019,

والنمو داخل المؤسسات. يشرح جارفيس أن مشاركة المعرفة لا تعني فقط نقل المعلومات، بل مشاركة التجارب والخبرات التي تُسهم في تنمية الأفكار الجديدة، وابتكار حلول غير تقليدية، وخلق بيئة مرنة تتكيف مع التحديات المستمرة.

ومع ذلك، فإن تنفيذ نظم مشاركة المعرفة يواجه عددًا من التحديات. من أبرز هذه التحديات هو مقاومة الأفراد لمشاركة المعرفة، والتي قد تنشأ نتيجة لمعتقدات فردية مثل خوف الموظفين من فقدان سلطتهم أو قدرتهم التنافسية داخل المؤسسة إذا قاموا بمشاركة معارفهم. أيضًا، قد تؤثر الحواجز التنظيمية مثل نقص الوقت أو انشغال الموظفين بمهامهم اليومية على فعاليات نظم مشاركة المعرفة. لذا، يُوصي جارفيس بضرورة تفعيل استراتيجيات تُحفز الموظفين على مشاركة معرفتهم من خلال الأنظمة التكنولوجية التي تسهل الوصول إلى المعرفة والتفاعل بين الأفراد.

علاوة على ذلك، تقدم نظم مشاركة المعرفة فوائد متعددة للمؤسسات. فهي تساهم في تحسين الابتكار من خلال دمج الأفكار المتنوعة، وتعزز الكفاءة من خلال تجنب تكرار الأعمال، وتساعد على تحسين اتخاذ القرارات عبر الوصول السريع للمعلومات الدقيقة. كما أن تبادل المعرفة يسهم في تقليل النسيان المؤسسي (corporate amnesia)عندما يترك الموظفون المؤسسة، مما يساعد على الحفاظ على استمرارية الأداء وتراكم الخبرات.

إن الاستفادة من هذه النظم تتطلب التزامًا طويل الأمد من جميع أعضاء المنظمة، حيث يجب أن تكون مشاركة المعرفة جزءًا من الثقافة اليومية للمؤسسة. إذا تم تبني هذه النظم بشكل صحيح، يمكن أن تُحقق مزايا تنافسية مستدامة للمؤسسة من خلال تعزيز قدرتها على التكيف مع التغيرات، وتحقيق مستويات أعلى من الإنتاجية، والابتكار.[1]

رابعا: نظم تطبيق المعرفة

تُعد نظم تطبيق المعرفة (nowledge Application Systems) إحدى الركائز الجوهرية في إدارة المعرفة، وهي تمثل المرحلة التي يتم فيها تحويل المعرفة من حالة السكون إلى حالة التفعيل، حيث تُستخدم المعرفة المتاحة سواء كانت مخزنة في قواعد بيانات أو متجسدة في عقول الأفراد، في صنع قرارات استراتيجية أو تنفيذ إجراءات تشغيلية تسهم في رفع كفاءة العمل المؤسسي. إن القيمة الحقيقية للمعرفة لا تظهر في مجرد تجميعها أو مشاركتها، بل في كيفية استثمارها وتطبيقها بفعالية في مواقف عملية واقعية تساهم في تحسين الأداء وتحقيق التميز التنظيمي.

[1] ديفيد جارفيس، " Knowledge Management and the Learning Organization: A Critical Reality ," Routledge ,united kingdom ,2003 ,p :152

تقوم نظم تطبيق المعرفة على الدمج بين المحتوى المعرفي المناسب وسياق الاستخدام، حيث تُصمم هذه النظم لضمان أن المعرفة الصحيحة تصل إلى الشخص المناسب في الوقت المناسب لاتخاذ القرار أو تنفيذ المهمة. وتتضمن هذه النظم أدوات تقنية مثل نظم دعم القرار، الأنظمة الخبيرة، أدوات النمذجة والمحاكاة، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، كما تشمل أيضاً بُنى تنظيمية مثل سياسات توجيهية، وأدوار مؤسسية واضحة تحدد مسؤوليات كل فرد في تطبيق المعرفة. ومن خلال هذه النظم، تتحول المعرفة إلى قوة إنتاجية مباشرة تسهم في تسريع الإنجاز، تقليل الأخطاء، الابتكار في الحلول، وتحقيق رضا أكبر لدى العملاء أو المستفيدين.

يشير الباحث داريل ماكلروي (Daryl McElroy) في كتابه " Knowledge Management and Organizational Learning" إلى أن تطبيق المعرفة هو المرحلة الأكثر حيوية في دورة المعرفة، إذ إنّها التي تُظهر فعالية النظام بأكمله. حيث يؤكد في الصفحة 89 أن أغلب المبادرات المعرفية قد تفشل ليس بسبب ضعف توليد أو تخزين المعرفة، بل بسبب غياب استراتيجيات واضحة لتطبيقها في الحياة العملية. ووفقًا لماكلروي، فإن التحديات الكبرى التي تواجه تطبيق المعرفة تتعلق بثلاثة محاور رئيسية: أولاً، غياب التكامل بين النظم التقنية وسير العمل اليومي، مما يؤدي إلى صعوبة في الاستفادة من المعرفة حتى وإن كانت متوفرة. ثانيًا، ضعف المهارات المعرفية لدى الموظفين في تحويل المعلومة إلى سلوك أو قرار فعلي. وثالثًا، غياب القيادة المعرفية التي تتابع وتشرف على تفعيل النظم، وتقيم مدى تأثير المعرفة المُطبقة على نتائج الأداء.

ويضيف ماكلروي أن تطبيق المعرفة يتطلب بيئة تنظيمية مرنة، قادرة على التجريب والتعلم من النتائج، بحيث لا تكون المعرفة مجرد "معلومة صحيحة" بل "ممارسة ناجحة" تم التحقق من فعاليتها في السياق الفعلي. لذا، يشدد على ضرورة تبني المؤسسات لنهج "التغذية الراجعة التفاعلية" (Interactive Feedback Loops)، التي تتيح تعديل التطبيقات المعرفية بناءً على نتائجها الفعلية، وهو ما يساعد المؤسسة على تحسين الأداء باستمرار, كما أن العامل البشري يلعب دورًا محوريًا في نجاح نظم تطبيق المعرفة، إذ يتعين على المؤسسات تدريب موظفيها ليس فقط على الوصول إلى المعرفة، بل على كيفية تحليلها، وتقييمها، ومواءمتها مع متطلبات العمل الفعلية. ويؤكد ماكلروي أن النظم التقنية مهما بلغت دقتها وذكائها، فإنها لن تكون فعالة دون تدخل العنصر البشري الذي يمنح المعرفة معناها وسياقها التطبيقي.

وفي خلاصة تحليله، يؤكد ماكلروي أن المؤسسات التي تنجح في بناء نظم فعّالة لتطبيق المعرفة هي تلك التي تنظر إلى المعرفة كأصل استراتيجي يتطلب الاستثمار المستمر، والرعاية الإدارية، والتكامل مع كافة مستويات وعمليات المؤسسة.[1]

[1] داريل ماكلروي، "**Knowledge Management and Organizational Learning**"، Springer Publishing، United States of America، 2009, p :89

المطلب الثاني: أدوات دعم نظم إدارة المعرفة

أدوات نظم إدارة المعرفة هي البرمجيات والتقنيات التي تساعد في إدارة وتنظيم وتوزيع المعرفة داخل المؤسسة بشكل فعال. تهدف هذه الأدوات إلى تعزيز الوصول إلى المعلومات، دعم التعاون، وتحفيز الابتكار، وتحقيق الكفاءة التنظيمية من خلال توفير بيئة معرفة شفافة ومتاحة للجميع, ومن هذه الأدوات نذكر منها ما يلي:[1]

أولا: نظم إدارة قواعد البيانات (DBMS)

تعتبر نظم إدارة قواعد البيانات (DBMS) من الأدوات الحاسوبية الأساسية التي تسهم بشكل كبير في تنظيم وتخزين واسترجاع البيانات داخل المؤسسة. تعد هذه النظم أساسًا في تحويل البيانات الخام إلى معرفة ذات قيمة، حيث توفر أدوات للبحث والاستعلام بشكل مرن وفعال. تُمكّن هذه الأنظمة المؤسسات من جمع كميات ضخمة من البيانات من مصادر متعددة في بيئة موحدة، مما يساعد على ترتيبها وتصنيفها. بالإضافة إلى ذلك، تسمح نظم إدارة قواعد البيانات بتطبيق سياسات أمان عالية، لضمان حماية البيانات والحفاظ عليها بشكل آمن. كما توفر إمكانية التعامل مع البيانات بمختلف أنواعها (مثل النصوص، الصور، والفيديو) وتتيح استرجاعها بسرعة فائقة عندما يحتاج المستخدمون إليها، وبالتالي تسهم بشكل كبير في تسريع عمليات اتخاذ القرار من خلال تقديم المعرفة المطلوبة بشكل فوري.

ثانيا: نظم إدارة المحتوى (CMS)

تُعد نظم إدارة المحتوى (CMS) من الأدوات الحيوية التي تُستخدم لتنظيم وإدارة المحتوى الرقمي داخل المؤسسات. تساعد هذه النظم في إنشاء المحتوى، تنظيمه، تخزينه، نشره، وإعادة نشره عبر منصات متعددة. تتيح نظم إدارة المحتوى إمكانية إدارة مستندات أو مقاطع فيديو أو أي نوع آخر من البيانات الرقمية بسهولة، حيث يمكن تخصيص المحتوى حسب احتياجات المستخدمين المختلفة. تعتمد هذه النظم على واجهات مستخدم مرنة تسهل عملية إضافة المحتوى وتحريره بشكل جماعي، مما يعزز من التعاون داخل المؤسسة. كما توفر نظم إدارة المحتوى إمكانيات للبحث المتقدم، مما يسهل الوصول السريع إلى المعلومات، وبالتالي تعزيز كفاءة عمليات إدارة المعرفة داخل المنظمة.

ثالثا: بوابات المعرفة (Knowledge Portals)

بوابات المعرفة هي منصات رقمية توفر واجهة واحدة للوصول إلى كافة موارد المعرفة داخل المنظمة، مثل التقارير، المستندات، قواعد البيانات، وغيرها. تمكّن هذه البوابات المستخدمين من التنقل بسهولة بين مختلف

[1] الحبيب، عبد الله بن ناصر، " **نظم إدارة المعرفة في المؤسسات** "، مكتبة العبيكان للنشر والطباعة والتوزيع، الرياض، المملكة العربية السعودية، 2014، ص ص 85-110

أنواع المعرفة، من خلال دمج الأدوات البحثية مع محركات الاستعلام المتقدمة. بالإضافة إلى ذلك، توفر هذه الأنظمة إمكانية تخصيص المحتوى، مما يعني أن كل مستخدم يمكنه الحصول على المواد الأكثر صلة باحتياجاته من خلال واجهة واحدة، دون الحاجة إلى التنقل بين عدة أنظمة. كما توفر هذه البوابات بيئة مرنة تشجع على التعاون والمشاركة بين الفرق المختلفة في المنظمة من خلال نشر المعرفة، مما يعزز من كفاءة العمليات الداخلية والابتكار.

رابعا: نظم دعم القرار (DSS)

نظم دعم القرار هي أدوات تحليلية متطورة تهدف إلى مساعدة الأفراد على اتخاذ قرارات استنادًا إلى بيانات ومعلومات معقدة. هذه النظم تستخدم مجموعة من الأدوات والنماذج الرياضية والإحصائية لتحليل البيانات وتنظيمها لتقديم توصيات تساعد في اتخاذ القرارات الهامة. يمكن استخدامها في بيئات متعددة مثل الأعمال، الصحة، التعليم، وغيرها. تشمل نظم دعم القرار تحليل البيانات التاريخية، النمذجة الرياضية، تحليل المخاطر، والتنبؤات المستقبلية، مما يساعد في توفير حلول موثوقة في وقت قصير. تُمكن هذه الأنظمة المديرين وصناع القرار من استكشاف مختلف السيناريوهات وتقييم العواقب المحتملة قبل اتخاذ أي إجراء.

خامسا: أدوات التعاون الإلكتروني (Collaborative Tools)

أدوات التعاون الإلكتروني هي مجموعة من الأدوات التي تساعد الأفراد في بيئة العمل على التواصل والتعاون عن بُعد. هذه الأدوات تشمل البريد الإلكتروني، الدردشة الفورية، مؤتمرات الفيديو، منصات إدارة المشاريع، وغيرها من الأدوات التي تسهل التعاون بين فرق العمل بغض النظر عن مكان تواجدهم الجغرافي. تُمكّن أدوات التعاون الإلكتروني الفرق من تبادل الأفكار والموارد، والعمل بشكل جماعي على مشروعات مشتركة. من خلال هذه الأدوات، يمكن للأفراد مشاركة المعرفة بشكل أسرع وأكثر كفاءة، مما يعزز الابتكار داخل المنظمة. تُعتبر هذه الأدوات أساسية في عصر العمل عن بُعد، حيث تُحسن التواصل بين الموظفين وتساهم في زيادة إنتاجية العمل.

سادسا: أنظمة التعلم الإلكتروني (E-learning)

أنظمة التعلم الإلكتروني هي منصات رقمية تتيح للأفراد تعلم المهارات والمعرفة عبر الإنترنت. تقدم هذه الأنظمة مساقات تعليمية، دورات تدريبية، وموارد معرفية متكاملة من خلال الإنترنت، مما يجعل الوصول إليها سهلًا ومتاحًا في أي وقت وأي مكان. يمكن للمؤسسات استخدام هذه الأنظمة لتوفير التدريب المستمر للموظفين، مما يسهم في تطوير المهارات وتحقيق الأداء العالي. تتيح هذه الأنظمة تقييم المتعلمين من خلال الاختبارات والأنشطة التفاعلية، مما يضمن قياس مستوى التحصيل المعرفي. كما تُسهم في تقليل التكاليف المرتبطة بالتدريب التقليدي وتوسيع نطاق الوصول إلى المعرفة.

سابعا: الذكاء الاصطناعي والتنقيب (AI & Data Mining)

يُعتبر الذكاء الاصطناعي والتنقيب في البيانات من التقنيات المتقدمة التي تُستخدم لتحليل البيانات الضخمة واستخراج المعرفة القيمة منها. يعتمد الذكاء الاصطناعي على الخوارزميات الذكية لتقديم حلول للتحديات المعقدة، مثل التنبؤ باتجاهات السوق أو تقديم توصيات مخصصة. في حين أن التنقيب في البيانات يركز على اكتشاف الأنماط والعلاقات المخفية في البيانات، مما يتيح للمؤسسات استخراج رؤى تساعد في اتخاذ قرارات استراتيجية. يُمكن دمج هذه الأدوات مع قواعد البيانات والمعرفة التنظيمية لتطوير استراتيجيات جديدة وتحقيق مزايا تنافسية.

ثامنا: خرائط المعرفة (Knowledge Maps)

خرائط المعرفة هي أدوات بصرية تُستخدم لتصوير وتوثيق العلاقات بين المعرفة والأفراد في المؤسسة، تساعد هذه الخرائط في تحديد الفجوات المعرفية، والتفاعلات بين الأفراد والفرق المختلفة، مما يسهل على المنظمات تحديد الأماكن التي تحتاج إلى تعزيز نقل المعرفة أو الإضافة إليها. من خلال رسم مسار المعرفة داخل المؤسسة، تُساعد الخرائط في تنظيم التدفقات المعرفية وتوفير رؤية واضحة للمعلومات المتاحة. هذه الأدوات تُعد أساسية في تطوير استراتيجيات نقل المعرفة وتحديد الأفراد الذين يمتلكون المهارات المعرفية اللازمة لتحقيق أهداف المؤسسة.

تاسعا: أنظمة ادارة علاقات العملاء (CRM)

تُعد أنظمة إدارة علاقات العملاء من الأدوات الأساسية التي تساعد المؤسسات على تحسين تفاعلها مع العملاء وتعزيز علاقتها بهم. تعتمد هذه الأنظمة على جمع البيانات المرتبطة بسلوك العملاء واحتياجاتهم من أجل تقديم تجارب مخصصة وتحسين الأداء التسويقي. توفر أنظمة CRMإمكانية تتبع تفاعلات العملاء، تحليل بياناتهم، وإنشاء حملات تسويقية موجهة. من خلال تحسين كيفية فهم احتياجات العملاء واستهدافهم، تُسهم هذه الأنظمة في زيادة الرضا والولاء للعملاء، وبالتالي تعزيز الإيرادات والربحية للمؤسسة.

المطلب الثالث: معوقات استخدام نظم ادارة المعرفة

في العصر الحديث، باتت المعرفة هي المورد الاستراتيجي الأكثر أهمية للمؤسسات. لم يعد رأس المال أو المعدات هو العامل الحاسم في التنافس، بل القدرة على إنتاج المعرفة، تنظيمها، وتوظيفها بفعالية. ومن هذا المنطلق، ظهرت نظم إدارة المعرفة كأدوات منهجية تسعى إلى تنظيم تدفق المعرفة داخل المؤسسة، ومع ذلك فإن تطبيق هذه النظم يواجه العديد من العقبات والتحديات التي تعرقل فعاليتها وتحدّ من إمكاناتها، نذكر منها ما يلي:[1]

[1] الموسى، عبد الله سعيد،" **نظم إدارة المعرفة، الواقع والمأمول** "، دار غيداء للنشر والطباعة والتوزيع، عمان، الأردن، 2019، ص ص 78-100

أولًا: المعوقات التنظيمية والإدارية

1) ضعف دعم الإدارة العليا

يُعد التزام الإدارة العليا من العوامل الحاسمة لنجاح أي مبادرة استراتيجية، خاصة عندما يتعلق الأمر بإدارة المعرفة. في العديد من المؤسسات، لا تبدي الإدارة العليا اهتمامًا كافيًا أو لا توفر الموارد الضرورية لدعم نظام إدارة المعرفة، سواء على مستوى التمويل أو التوجيه الاستراتيجي أو إشراك الموظفين.

2) غياب الرؤية الواضحة والخطة الاستراتيجية

يؤدي غياب رؤية واضحة حول دور المعرفة في تحقيق أهداف المؤسسة إلى إرباك في تطبيق النظام، حيث لا يوجد إطار تنظيمي أو خطة محددة ترشد العاملين إلى كيفية استخدام النظام، مما يؤدي إلى ضعف في التنسيق وغياب التركيز.

3) المقاومة الداخلية للتغيير

من الطبيعي أن يقاوم الأفراد أي تغيير في بيئة العمل، خصوصًا إذا شعروا أن هذا التغيير قد يؤدي إلى زيادة الأعباء أو التهديد لمواقعهم الوظيفية. تطبيق نظام إدارة المعرفة يتطلب تغييرًا في السلوكيات والعقليات، مما قد يواجه مقاومة من بعض الموظفين، لا سيما القدامى أو أولئك الذين يشعرون بالقلق من فقدان السلطة نتيجة مشاركة معرفتهم.

4) ضعف ثقافة التعاون والمشاركة داخل المؤسسة

ثقافة المؤسسة لها دور أساسي في دعم أو إعاقة إدارة المعرفة. المؤسسات التي يغلب عليها الطابع الفردي أو التنافسي بين الموظفين تفتقر غالبًا إلى ثقافة تشجع على تبادل المعرفة والخبرات، مما يعيق فاعلية النظام.

ثانيًا: المعوقات البشرية والثقافية

1) نقص الوعي بمفهوم وأهمية إدارة المعرفة

لا يدرك الكثير من الموظفين ما تعنيه إدارة المعرفة، أو ما هي فوائدها على الصعيدين الشخصي والمؤسسي، مما يجعلهم غير متحمسين للتفاعل معها أو المساهمة فيها. هذا الوعي الضعيف يؤثر سلبًا على المبادرات المتعلقة بالمعرفة.

2) الخوف من فقدان السيطرة أو الأهمية

يعتقد بعض الموظفين أن مشاركة معرفتهم مع الآخرين قد تقلل من قيمتهم أو تميزهم المهني، خصوصًا إذا كانت هذه المعرفة حصرية ومبنية على خبراتهم الطويلة. هذا الشعور يؤدي إلى الاحتفاظ بالمعرفة بدلاً من مشاركتها.

3) غياب الحوافز والتقدير

عدم وجود نظام مكافآت أو آلية لتقدير مساهمات الأفراد في إدارة المعرفة يؤدي إلى قلة الحماس والمبادرة. الموظف يحتاج إلى أن يشعر بأن مشاركته في النظام لها قيمة معترف بها سواء ماديًا أو معنويًا.

4) التنوع الثقافي والمعرفي بين الموظفين

وجود خلفيات ثقافية وتعليمية مختلفة قد يؤدي إلى اختلاف في طرق التعبير أو فهم المعرفة. هذه الفروقات قد تسبب صعوبة في التواصل أو تبادل المعرفة بين العاملين، ما لم تكن هناك سياسات واضحة للتقريب بين وجهات النظر.

ثالثًا: المعوقات التقنية

1) نقص البنية التحتية التكنولوجية

من غير الممكن تشغيل نظام لإدارة المعرفة بدون وجود بيئة تكنولوجية قوية تدعمه، مثل قواعد البيانات، والخوادم، والشبكات الداخلية، وبرمجيات إدارة المعرفة. غياب هذه العناصر أو ضعفها يجعل النظام غير فعال.

2) تعقيد الأنظمة وصعوبة استخدامها

إذا كانت الواجهة البرمجية للنظام معقدة أو غير مألوفة، فإن الموظفين لن يجدوا دافعًا لاستخدامه، خاصة إذا لم يحصلوا على تدريب كافٍ. الأنظمة التي تفتقر إلى البساطة والسهولة في الاستخدام تفشل في جذب المستخدمين.

3) عدم تكامل النظام مع الأنظمة الأخرى في المؤسسة

نظام إدارة المعرفة لا يعمل بمعزل عن غيره، بل يجب أن يكون متكاملًا مع أنظمة الموارد البشرية، إدارة المشاريع، نظم المعلومات... إلخ. في حال غياب هذا التكامل، يصبح إدخال البيانات أو استخراجها مرهقًا وغير عملي.

4) ضعف الأمن وحماية البيانات

من أكثر المخاوف لدى الموظفين والمؤسسات هو إمكانية تسرب المعلومات الحساسة أو إساءة استخدامها. إذا لم تتوفر أنظمة قوية لحماية الخصوصية والتحكم في الصلاحيات، فإن الثقة بالنظام تضعف.

رابعًا: المعوقات المالية

1) ارتفاع تكلفة التنفيذ والتشغيل

إطلاق نظام فعال لإدارة المعرفة يتطلب استثمارات مالية ضخمة، تشمل شراء البرمجيات، تطوير البنية التحتية، تدريب الموظفين، وتوظيف خبراء متخصصين. في حال كانت الميزانية محدودة، يصبح من الصعب تطبيق النظام بشكل كامل.

2) ضعف الاستثمار طويل الأمد

غالبًا ما يُنظر إلى نظم إدارة المعرفة كمشاريع قصيرة المدى، في حين أنها تحتاج إلى صيانة مستمرة، وتحديثات تقنية، وتطوير دائم للمحتوى. غياب التمويل المستدام يهدد استمرارية النظام ويجعله يفقد فعاليته بمرور الوقت.

خامسًا: المعوقات المتعلقة بطبيعة المعرفة

1) صعوبة توثيق المعرفة الضمنية (Tacit Knowledge)

المعرفة الضمنية هي المعرفة التي توجد في أذهان الأفراد ولا يتم توثيقها عادة، مثل المهارات، الخبرات، الحدس، والرؤية الشخصية. نقل هذه المعرفة إلى النظام يتطلب استراتيجيات خاصة مثل التوجيه، والمقابلات، والمشاركة في العمل.

2) ضعف تصنيف وتنظيم المعرفة

إذا لم تُنظم المعرفة بشكل جيد وفقًا لفئات واضحة وطرق بحث فعالة، فإن الوصول إليها يصبح صعبًا. المستخدمون قد يضيعون وقتًا طويلًا في البحث دون جدوى، ما يؤدي إلى فقدان الثقة بالنظام.

3) عدم تحديث المعرفة بشكل دوري

المعرفة ديناميكية ومتغيرة، وإذا لم تكن هناك آليات دورية لتحديث المحتوى الموجود في النظام، فإن المعلومات تصبح قديمة أو غير دقيقة، مما يفقد النظام قيمته ويضر بعملية اتخاذ القرار.

المبحث الثالث: تأثير الذكاء الاصطناعي على نظم إدارة المعرفة

في عصر تتسارع فيه وتيرة الابتكار والتطور التقني، أصبحت المعرفة المورد الأكثر قيمة واستراتيجية في المؤسسات الحديثة. ومع التحول نحو الاقتصاد القائم على المعرفة، باتت المنظمات تواجه تحديات متزايدة في كيفية جمع المعرفة وتنظيمها وتوزيعها بالشكل الذي يضمن استمرارية التعلم وتحقيق الفعالية في الأداء. في هذا السياق، برزت نظم إدارة المعرفة كوسيلة أساسية لتمكين المؤسسات من استثمار مواردها المعرفية بالشكل الأمثل، وتعزيز التشارك والتعلم التنظيمي.

لكن مع تضخم حجم البيانات وتعقيد مصادرها وتنوع أنماط المعرفة، أصبح من الواضح أن النظم التقليدية لإدارة المعرفة لم تعد كافية لمواكبة هذا الكم الهائل من المعلومات، ولا لتلبية متطلبات السرعة والدقة في بيئات العمل المعاصرة. ومن هنا، بدأ الاهتمام يتزايد بإدماج تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن هذه النظم، لما توفره من قدرات تحليلية وتوقعية فائقة، ولما تمتاز به من إمكانيات في التعلم الذاتي والتفاعل مع المستخدمين.

لقد أصبح الذكاء الاصطناعي اليوم أكثر من مجرد أداة تقنية، بل يمثل تحولًا نوعيًا في كيفية تعامل المنظمات مع المعرفة. فهو لا يساعد فقط في تسريع الوصول إلى المعلومات، بل يتيح أيضًا فهمًا أعمق للسياقات، واستخراجًا تلقائيًا للمعرفة الضمنية، وتحسينًا مستمرًا في جودة المحتوى المعرفي وتدفقه داخل المؤسسة.

وعليه، فإن دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على نظم إدارة المعرفة لا تنبع فقط من أهمية التكنولوجيا نفسها، بل من الحاجة الملحة إلى تحديث النظم المعرفية بما يتلاءم مع متطلبات العصر الرقمي، وما يطرحه من فرص وتحديات على حد سواء.

سنتناول في هذا المبحث تأثير الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرارات وكذلك تأثير الذكاء الاصطناعي على الابتكار و أداء العاملين في المؤسسات.

المطلب الأول: تأثير الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار

أصبح الذكاء الاصطناعي (AI)من الأدوات المركزية التي تعتمد عليها المؤسسات في تفعيل وإعادة تشكيل عملية اتخاذ القرارات على مختلف مستوياتها. فمع التقدم السريع في قدرات المعالجة الحسابية وتقنيات التعلم الآلي، بات بإمكان الذكاء الاصطناعي تقديم رؤى أعمق وأكثر دقة من أي وقت مضى، مما يعزز قدرة المؤسسات على اتخاذ قرارات استراتيجية مدروسة، قائمة على البيانات والأنماط المتوفرة. يغير الذكاء الاصطناعي مشهد اتخاذ القرارات في المؤسسات من خلال تقديم حلول مبنية على التحليل العميق للمعلومات التي يصعب على البشر معالجتها بشكل تقليدي.

أولا: تحليل البيانات والتعامل مع البيانات الضخمة

من بين التأثيرات الأكثر وضوحًا للذكاء الاصطناعي على عملية اتخاذ القرار هو قدرته على التعامل مع البيانات الضخمة (Big Data). في بيئة الأعمال الحديثة، تُنتج كميات هائلة من البيانات يوميًا، والتي تحتوي على معلومات ثمينة يمكن أن تكون أساسية في اتخاذ القرارات. ولكن مع الكم الهائل لهذه البيانات، يصبح من الصعب على البشر تحليلها بشكل فعال. هنا يأتي دور الذكاء الاصطناعي الذي يستخدم تقنيات مثل التعلم الآلي، وتعلم الأنماط (Pattern Recognition)، وتحليل البيانات الضخمة لفرز المعلومات واستخراج الأنماط التي قد تكون غير مرئية للعين البشرية.

الذكاء الاصطناعي، من خلال خوارزميات متقدمة، قادر على معالجة وتنظيم البيانات بشكل يمكن من استخدامها لاتخاذ قرارات مبنية على فحص شامل ومبني على أدلة. هذه القدرة على "قراءة" البيانات وتحليلها بشكل تفصيلي تساعد المؤسسات في فهم التوجهات الدقيقة والتوقعات المستقبلية التي تُشكل الأساس لقرارات فعالة.

ثانيا: إزالة التحيزات البشرية وتحقيق الموضوعية

التحيزات البشرية تُعد من أحد التحديات الرئيسية في اتخاذ القرارات التقليدية، حيث تؤثر العوامل النفسية والعاطفية على الأحكام التي يتخذها الأفراد، مما قد يؤدي إلى اتخاذ قرارات غير موضوعية. يعمل الذكاء الاصطناعي على القضاء على هذه التحيزات عن طريق التركيز الكامل على البيانات والمعلومات الدقيقة. على سبيل المثال، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحلل معلومات متعددة من مصادر مختلفة ويصل إلى استنتاجات مبنية على الحقائق فقط، مما يعزز نزاهة القرار.

يعتبر الذكاء الاصطناعي أداة قوية للمؤسسات التي تسعى إلى اتخاذ قرارات محايدة، حيث يساعد في تجنب تأثيرات التحامل الشخصي أو التحيزات الثقافية أو الجماعية التي قد تضر بالمؤسسة على المدى الطويل.

ثالثا: التنبؤ بالمستقبل وتعزيز اتخاذ القرارات الاستباقية

تعتبر القدرة على التنبؤ بالعواقب المستقبلية واحدة من أقوى القدرات التي يتيحها الذكاء الاصطناعي. من خلال استخدام نماذج تنبؤية معتمدة على التعلم الآلي وتحليل الأنماط التاريخية، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يقدم تقديرات دقيقة حول النتائج المحتملة للقرارات الاستراتيجية. في هذا السياق، فإن الذكاء الاصطناعي يسمح للمؤسسات بأن تكون استباقية في اتخاذ قراراتها، مما يعزز قدرتها على التكيف مع التغيرات المستقبلية بشكل أسرع وأكثر فعالية.[1]

[1] فاتن عبد الله ابراهيم صالح، " **أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على جودة اتخاذ القرارات** "، رسالة ماجيستير، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن، 2009، ص 100

من خلال النماذج الرياضية المعقدة، يُمكن للذكاء الاصطناعي أن يتنبأ بالاتجاهات المستقبلية بناءً على مجموعة واسعة من المتغيرات الاقتصادية، الاجتماعية، والسياسية. هذا النوع من التنبؤ لا يقتصر فقط على التحليل الكمي، بل يشمل أيضًا تحليل الأنماط غير الخطية التي قد يصعب على الأنظمة التقليدية تحديدها.

رابعا: تحقيق تكامل بين البيانات المتنوعة وتعدد المتغيرات

يتعامل الذكاء الاصطناعي مع مسألة تعدد المتغيرات والمعطيات التي تتداخل في صنع القرارات الاستراتيجية. في كثير من الأحيان، تكون القرارات التي يتعين اتخاذها داخل المؤسسات معقدة للغاية بسبب تعدد العوامل المؤثرة فيها، والتي يمكن أن تتراوح بين العوامل الاقتصادية، إلى التغيرات في السوق، إلى الابتكارات التكنولوجية المستجدة. باستخدام الذكاء الاصطناعي، يمكن دمج وتقييم هذه العوامل جميعًا في إطار واحد، مما يسهل اتخاذ قرارات شاملة تراعى جميع الأبعاد المؤثرة.

التقنيات المتقدمة مثل تحليل البيانات الزمنية (Time Series Analysis) وخلط البيانات (Data Fusion) تمكن الذكاء الاصطناعي من تقديم حلول فعالة تتجاوز القدرة البشرية التقليدية على المعالجة. كما أن الذكاء الاصطناعي قادر على التعامل مع العلاقات المعقدة بين هذه المتغيرات، مما يساهم في تحسين نوعية القرار النهائي.

خامسا: اتخاذ قرارات في الزمن الحقيقي وتحسين الاستجابة

إن قدرة الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرارات في الزمن الفعلي أو اللحظي تُعد من أهم فوائد تطبيقه في المؤسسات. يتسم بيئة العمل الحالية بسرعة التغيرات وصعوبة التنبؤ بالأحداث المستقبلية، ما يستدعي استجابة فورية لتقلبات السوق أو أي أحداث غير متوقعة. من خلال الربط بين البيانات الحية وأدوات التحليل المتقدمة، يُمكن للذكاء الاصطناعي أن يقدم توصيات فورية أو يتخذ قرارات استنادًا إلى الظروف الحالية، مما يساهم في تعزيز الاستجابة السريعة للمواقف الطارئة.

الميزة الأساسية هنا هي قدرة الذكاء الاصطناعي على رصد الأحداث فور وقوعها وتحليل تأثيرها المحتمل على المؤسسة، وبالتالي اتخاذ قرارات فورية لتحجيم الأضرار أو الاستفادة من الفرص الجديدة.

سادسا: تحسين استراتيجيات إدارة المخاطر

الذكاء الاصطناعي يعزز من قدرة المؤسسات على تحديد وتحليل المخاطر المحتملة، مما يمكنها من اتخاذ قرارات قائمة على تقييم المخاطر الدقيقة. من خلال استخدام تقنيات مثل النمذجة الإحصائية المتقدمة والمحاكاة، يمكن للذكاء الاصطناعي فحص الاحتمالات المتعددة والتنبؤ بالسيناريوهات التي قد تؤثر على استدامة المؤسسات. يسمح ذلك للمؤسسات باتخاذ قرارات أكثر أمانًا عند مواجهة المواقف التي تتضمن مخاطر كبيرة.

مع تطور قدرات الذكاء الاصطناعي، أصبحت المؤسسات قادرة على فحص العوامل البيئية، والاقتصادية، والاجتماعية التي قد تؤثر على أدائها على المدى الطويل، ومن ثم اتخاذ قرارات استراتيجية تراعي تقليل هذه المخاطر أو تعظيم العوائد في ضوء تلك المخاطر.

سابعا: إعادة تصميم ثقافة اتخاذ القرار داخل المؤسسات

من خلال تأثيره في العمليات التنظيمية، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يعيد تشكيل ثقافة اتخاذ القرار داخل المؤسسات. عادة ما تكون القرارات في المؤسسات مبنية على هياكل محددة مع بعض القدرات الفردية في اتخاذ القرار. لكن الذكاء الاصطناعي يعزز من مفهوم "القرار الجماعي المدعوم بالبيانات"، حيث يمكن للفرق المختلفة داخل المؤسسة التفاعل مع نتائج الذكاء الاصطناعي، والاستفادة من التحليلات التي يوفرها، وبالتالي اتخاذ قرارات مستندة إلى تحليل جماعي ومنظم.[1]

كما أن الذكاء الاصطناعي يساهم في إزالة بعض الفوارق بين القرارات التقليدية التي كانت تعتمد على الخبرة الشخصية فقط، وبالتالي ضمان أن القرارات المستقبلية ستكون أكثر عقلانية وموضوعية.

ثامنا: تعزيز القدرة على التكيف والتغيير

القدرة على التكيف مع التغيرات السريعة في البيئة الاقتصادية والتكنولوجية أصبحت من السمات الأساسية للمؤسسات الناجحة في العصر الحديث. يوفر الذكاء الاصطناعي للمؤسسات الأدوات التي تُمكنها من التكيف بشكل أسرع مع هذه التغيرات. إذ يمكن للذكاء الاصطناعي مراقبة التطورات السريعة في الصناعة وتعديل الاستراتيجيات بناءً على هذه المعلومات في الوقت الفعلي، مما يسمح للمؤسسات بالبقاء في المقدمة.

تاسعا: تحقيق المزيد من الشفافية والمساءلة

الذكاء الاصطناعي يعزز من الشفافية في عملية اتخاذ القرار داخل المؤسسات من خلال تطبيق خوارزميات موثوقة وواضحة. حيث يمكن تتبع قرارات الذكاء الاصطناعي وموارد البيانات التي استندت إليها، مما يتيح للمؤسسات أن تكون أكثر شفافية في عمليات اتخاذ القرار. هذا يعزز من الثقة بين القيادة والموظفين، وكذلك بين المؤسسات والعملاء أو أصحاب المصلحة.[2]

المطلب الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على الابتكار المؤسسي

الذكاء الاصطناعي أصبح أحد المحركات الأساسية للابتكار المؤسسي، حيث يساهم بشكل كبير في تحويل كيفية عمل المؤسسات، مما يساعد في تحسين الأداء، تعزيز القدرة التنافسية، وتطوير حلول مبتكرة على

[1] جمال بن صبيح الهملان الشراري، " **أثر الذكاء الاصطناعي على جودة القرار الإداري من وجهة نظر قادة مدارس المرحلة الثانوية بمنطقة الجوف التعليمية** "، مقال علمي، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة عبد الحميد بن باديس ، مستغانم، الجزائر، المجلد 8, العدد 1, 2021

[2] رمضاني مراد، " **الذكاء الصناعي وعملية صنع القرار** "، مكتبة نور للنشر والتوزيع، وهران، الجزائر، 2024, ص 10

مختلف الأصعدة. من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل التعلم الآلي، والتحليل التنبؤي، والتفاعل الذكي، يتمكن المؤسسات من إعادة تعريف عملياتها بشكل يعزز الابتكار ويحفز الإبداع في جميع جوانب الأعمال. في هذا السياق، يمكننا تفصيل تأثير الذكاء الاصطناعي على الابتكار المؤسسي عبر عدة مجالات رئيسية.

أولا: تحليل البيانات والاتخاذ الذكي للقرارات

أحد أبرز التأثيرات التي يُحدثها الذكاء الاصطناعي في الابتكار المؤسسي هو تحسين القدرة على اتخاذ القرارات الاستراتيجية. يمكن للذكاء الاصطناعي معالجة كميات ضخمة من البيانات وتحليلها بسرعة ودقة غير مسبوقة، مما يوفر رؤى قيمة تساهم في دعم القرارات المبنية على الأدلة. من خلال أدوات التحليل المتقدم مثل التعلم الآلي، يتمكن الذكاء الاصطناعي من كشف الأنماط والاتجاهات المستقبلية التي قد تكون غير مرئية بالطرق التقليدية. هذا يمكن المؤسسات من توقع التغيرات في السوق، فهم سلوك العملاء بشكل أعمق، واتخاذ قرارات أكثر استراتيجية تؤدي إلى حلول مبتكرة.[1]

ثانيا: تسريع تطوير المنتجات والخدمات

الذكاء الاصطناعي يعزز من سرعة وكفاءة تطوير المنتجات والخدمات. من خلال التصميم المدعوم بالبيانات، يمكن للمؤسسات استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل احتياجات العملاء وتقديم حلول مخصصة تمامًا بناءً على هذه البيانات. كما يسمح الذكاء الاصطناعي بتسريع دورة الابتكار من خلال التجربة الافتراضية، حيث يمكن اختبار العديد من الأفكار أو النماذج قبل إطلاق المنتج الفعلي في السوق، مما يساهم في تقليل الوقت والموارد اللازمة لتطوير الحلول. في الصناعات التي تعتمد على الابتكار المستمر مثل صناعة التكنولوجيا والتصنيع، يُعتبر الذكاء الاصطناعي أداة أساسية لضمان تقديم حلول جديدة ومتطورة بسرعة.

ثالثا: تحسين تجربة العملاء

الذكاء الاصطناعي يعمل على تحسين التفاعل مع العملاء من خلال تقديم تجارب مخصصة وفعّالة. باستخدام أنظمة التوصية المدعومة بالذكاء الاصطناعي، مثل التي تستخدمها شركات مثل أمازون و نيتفليكس، يمكن تخصيص العروض والخدمات وفقًا لتفضيلات وسلوكيات كل عميل. يمكن للذكاء الاصطناعي أيضًا أن يدير روبوتات المحادثة (Chatbots) التي توفر الدعم الفوري للعملاء، مما يساعد المؤسسات على تحسين خدمة العملاء وتوفير استجابة سريعة على مدار الساعة. كلما زادت قدرة المؤسسات على التفاعل الذكي مع عملائها، زادت فرص الابتكار في تطوير خدمات ومنتجات تلبّي احتياجاتهم المتجددة.

[1] الدكتور محمد عبد الرحمان، " **الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في الإدارة** "، دار الفكر العربي للنشر والطباعة، القاهرة، مصر، 2021، ص ص: 130-150

رابعا: تحسين الكفاءة التشغيلية من خلال الأتمتة

واحدة من أبرز الفوائد التي يقدمها الذكاء الاصطناعي هي أتمتة العمليات الروتينية والمتكررة داخل المؤسسات. يمكن للذكاء الاصطناعي إدارة المهام التي كانت تتطلب وقتًا وجهدًا بشريًا، مثل معالجة البيانات، تصنيف المستندات، أو حتى إدارة المخزون، مما يُحرر الموظفين للتركيز على الأنشطة التي تتطلب التفكير الإبداعي والابتكار. هذا لا يقتصر فقط على تحسين الكفاءة، بل يعزز أيضًا الإنتاجية ويقلل من الأخطاء البشرية، مما يسهم في رفع مستوى الجودة في العمل المؤسسي. وبالتالي، يؤدي ذلك إلى تحسين القدرة على تحقيق الابتكار المستدام في العمليات والتقنيات.

خامسا: إعادة تعريف نماذج الأعمال

الذكاء الاصطناعي لا يقتصر فقط على تحسين العمليات الداخلية للمؤسسات، بل يُمكن أن يكون محركًا لإعادة تعريف نماذج الأعمال نفسها. باستخدام الذكاء الاصطناعي، يمكن للمؤسسات إنشاء نموذج عمل مبتكر يعتمد على البيانات وتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لتقديم قيمة مضافة للعملاء. على سبيل المثال، المنصات الرقمية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتحسين الكفاءة في التوصيل أو توفير خدمات مخصصة في وقت محدد، تُعتبر من الأمثلة البارزة على كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي في تحويل نماذج الأعمال. كما يساعد الذكاء الاصطناعي المؤسسات على التحول الرقمي، مما يتيح لها الانتقال من الأنظمة التقليدية إلى حلول مبتكرة توفر مزايا تنافسية في السوق.[1]

سادسا: تعزيز الابتكار المفتوح والتعاون بين الشركات

الذكاء الاصطناعي يساهم أيضًا في تعزيز الابتكار المفتوح من خلال تمكين الشركات من التعاون بشكل أكثر فعالية مع شركاء خارجيين مثل الشركات الناشئة، الجامعات، أو حتى العملاء. من خلال تحليل البيانات التي يتم تبادلها بين الأطراف المختلفة، يمكن للمؤسسات تطوير حلول مبتكرة مشتركة قد تكون مستحيلة دون استخدام الذكاء الاصطناعي. كما يساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين التعاون بين الفرق داخل المؤسسات، حيث تُستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي في تنظيم الأفكار وتحويلها إلى مشاريع قابلة للتنفيذ، مما يعزز من الإبداع الجماعي ويحفز الابتكار داخل بيئة العمل.

المطلب الثالث: تأثير الذكاء الاصطناعي على أداء العاملين

يمثل الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence – AI) أحد أهم العوامل التي تعيد تشكيل بيئة العمل الحديثة، حيث أصبحت المؤسسات تعتمد بشكل متزايد على تقنياته المختلفة لتحسين الكفاءة وتعزيز الأداء

[1] الدكتور محمد عبد الرحمان، مرجع سبق ذكره

العام. وقد انعكس هذا الاعتماد بشكل مباشر على أداء العاملين من جوانب متعددة، سواء كانت إيجابية أو سلبية. فيما يلي أبرز عناصر هذا التأثير:[1]

أولا: زيادة الإنتاجية وتحسين جودة العمل

يدمج الذكاء الاصطناعي في المؤسسات لأداء المهام المتكررة مثل إدخال البيانات، تحليل المعلومات البسيطة، الرد على الاستفسارات الشائعة، وغيرها. هذا الإجراء يقلل من الجهد والزمن المبذول في الأعمال الروتينية، ويمنح العاملين فرصة للتركيز على المهام التي تتطلب مهارات تحليلية، إبداعية، أو إنسانية. وكنتيجة لذلك، تتحسن جودة العمل، وترتفع الكفاءة العامة، ما ينعكس مباشرة على أداء العاملين.

ثانيا: تسهيل ودعم اتخاذ القرار

يوفر الذكاء الاصطناعي أدوات تحليل ذكية قادرة على معالجة كميات ضخمة من البيانات في وقت قياسي، واستخلاص مؤشرات دقيقة تساعد على اتخاذ قرارات أكثر فعالية. وهذا يعزز من أداء العاملين، خصوصًا في المستويات الإدارية والوظائف التي تتطلب سرعة في الاستجابة أو دقة في المعالجة، حيث يقل الاعتماد على الحدس ويزداد الاعتماد على معطيات موضوعية.

ثالثا: تطوير المهارات وتحديث الكفاءات

مع دخول الذكاء الاصطناعي إلى بيئة العمل، أصبحت المؤسسات بحاجة إلى موظفين يمتلكون مهارات جديدة تتعلق باستخدام البرامج الذكية، فهم البيانات، والتفاعل مع الآلات الذكية. هذا يتطلب من العاملين التكوين المستمر والتكيف مع متطلبات العصر الرقمي. من يتمكن من مواكبة هذا التطور، يحقق تحسنًا ملحوظًا في الأداء نتيجة امتلاكه لأدوات عمل أكثر تطورًا وفعالية.

رابعا: التأثير النفسي والخوف من فقدان الوظيفة

في المقابل، يشعر عدد من العاملين بالقلق من احتمالية أن يتم استبدالهم بالأنظمة الذكية، خاصة في الوظائف ذات الطابع الروتيني أو التي يمكن أتمتتها بسهولة. هذا الإحساس بالخطر قد يؤدي إلى انخفاض في الروح المعنوية، وتراجع في الأداء، خصوصًا إذا لم تتوفر المؤسسة على خطة واضحة لإعادة توزيع المهام أو تأهيل الموظفين المتأثرين بهذا التحول.

خامسا: تعزيز التعاون داخل بيئة العمل

تُستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تسهيل التواصل بين فرق العمل من خلال منصات ذكية لإدارة المشاريع، تبادل الوثائق، وتتبع تقدم المهام. هذا يخلق بيئة تعاونية أكثر تنظيمًا، ويُحسِّن من التنسيق بين

[1] أحمد سمير نايف نعمان الثابت، وأحمد محمد جاسم الجميلي، " **استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء العاملين** "، جامعة ديالي، ديالي، العراق، 2017، ص ص 17-18

الأفراد، مما يساهم في تحقيق نتائج جماعية أفضل، ويُعزز من الأداء العام داخل الفرق.

سادسا: التفاوت في التكيف مع التغيرات التكنولوجية

ليست كل فئة من العاملين تملك نفس القدرة على التعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي، فبعضهم يندمج بسهولة، بينما يواجه البعض الآخر صعوبات في الفهم أو التطبيق، خاصة إذا كان العامل لا يمتلك خلفية تقنية كافية. هذا التفاوت يخلق فجوة في الأداء داخل المؤسسة، ويمكن تجاوزه من خلال برامج تدريب ودعم مستمرة تهدف إلى ضمان انتقال سلس نحو بيئة العمل الذكية.

خلاصة الفصل

أصبحت نظم إدارة المعرفة أكثر تطورًا بفضل دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي، الذي ساهم في تحويلها من مجرد أدوات لتخزين المعلومات إلى منصات ذكية قادرة على التفاعل مع البيانات والمعارف بشكل ديناميكي. فقد مكن الذكاء الاصطناعي هذه النظم من تحليل كميات هائلة من البيانات، والتعرّف على الأنماط، واستخلاص المعرفة المفيدة تلقائيًا، مما عزز من قدرتها على دعم عمليات اتخاذ القرار داخل المؤسسة. كما أدى هذا التكامل إلى تحسين تدفق المعرفة، وزيادة سرعة الوصول إلى المعلومات، وتعزيز ثقافة التعلم المستمر داخل بيئة العمل.

الفصل الثالث: دراسة حالة عينة من موظفي و أساتذة المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف_ ميلة_

تمهيد

يُعدّ هذا الفصل بمثابة التطبيق العملي لما تم التطرق إليه في الفصلين الأول والثاني من مفاهيم نظرية حول الذكاء الاصطناعي ونظم إدارة المعرفة. إذ يتناول بالدراسة والتحليل حالة المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف _ ميلة _ كنموذج تطبيقي يسمح باختبار مدى تأثير توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي على فعالية نظم إدارة المعرفة داخل المؤسسات الجامعية الجزائرية. ويهدف هذا الفصل إلى تقديم قراءة ميدانية مبنية على معطيات واقعية تم جمعها من خلال استبيانات موجّهة لعينة من أساتذة المركز. كما يُبرز الفصل المنهجية المعتمدة في الدراسة من حيث أدوات جمع البيانات، وتحليلها إحصائيًا، واختبار الفرضيات المطروحة. ويسعى إلى تفسير نتائج التحليل وربطها بالسياق المؤسسي والرقمي للمركز المدروس، مما يتيح الخروج باستنتاجات عملية وتوصيات قابلة للتنفيذ تسهم في دعم عمليات إدارة المعرفة من خلال الذكاء الاصطناعي، وتحقيق التميز الأكاديمي والإداري في ظل التحول الرقمي المتسارع.

المبحث الأول: لمحة عامة حول المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف_ ميلة_

سنتطرق في هذا المبحث الى اهم اساسيات المركز الجامعي عبد الحفيظ بو الصوف – ميلة–من تعريف المركز الجامعي والموقع الجغرافي والهيكل التنظيمي ومختلف المهام التي يؤديها لتحقيق الأهداف المرجوة التي يسعى اليها.

المطلب الأول: تعريف المركز الجامعي عبد الحفيظ بو الصوف–ميلة–

المركز الجامعي لميلة هو مؤسسة عمومية ذات طابع علمي ثقافي، تتمتع بالاستقلال المعنوي والمالي، ويهدف إلى توفير تكوين علمي نوعي للطلبة في ميادين مختلفة. تم إنشاؤه بموجب المرسوم التنفيذي رقم 08–204 المؤرخ في 06 رجب عام 1429 الموافق لـ 09 يوليو سنة 2008 الملحق رقم 01

المركز الجامعي فتح أبوابه في بداية الموسم الجامعي 2008–2009 لأكثر من 1000 طالب، ليكون بذلك أول مؤسسة جامعية ينطلق بها قطاع التعليم العالي والبحث العلمي في الولاية. وبموجب المقرر رقم 14/01المؤرخ في 29 ذي الحجة الموافق لـ 23 اكتوبر 2014 الصادر عن وازرة المجاهدين والذي يتضمن تكريس تسمية المؤسسات الجامعية، تم إعادة تسمية المركز الجامعي لميلة باسم المجاهد عبد الحفيظ بو الصوف وذلك يوم أول نوفمبر 2014 ذكرى ثورة التحرير الوطنية.

يوفر المركز الجامعي لميلة العديد من عروض التكوين في الاطوار الثلاثة، ليسانس، ماستر، دكتوراه، وفي مختلف المجالات العلمية والتكنولوجية، يشرف على تكوين الطلبة نخبة من الكفاءات العلمية في تخصصات مختلفة.

وتتوزع عروض التكوين على خمس معاهد:

1) معهد العلوم التكنولوجيا:

يضم ثلاث أقسام: الهندسة المدنية، الهندسة الميكانيكية والكهرو ميكانيك، هندسة الطرائق.

2) معهد الرياضيات والاعلام الالي:

يضم قسمين: الرياضيات، الاعلام الالي.

3) علوم الطبيعة والحياة:

يضم أربعة أقسام: علوم الأرض والكون، البيو تكنولوجيا، العلوم البيولوجية والفلاحية، علم البيئة والمحيط.

4) معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير:

يضم أربعة أقسام: العلوم الاقتصادية، علوم التسيير، العلوم المالية والمحاسبة، العلوم التجارية.

5) معهد الحقوق:

يضم قسم واحد: الحقوق.

لتنظيم ودعم البحث العلمي، تضم جامعة ميلة ثلاث مخابر بحث تحت اشرافها:

- مخبر الرياضيات وتفاعلاتها؛
- مخبر العلوم الطبيعة والمواد؛
- مخبر دراسات استراتيجيات التنويع الاقتصادي من أجل التنمية المستدامة.

المطلب الثاني: مهام المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف –ميلة–

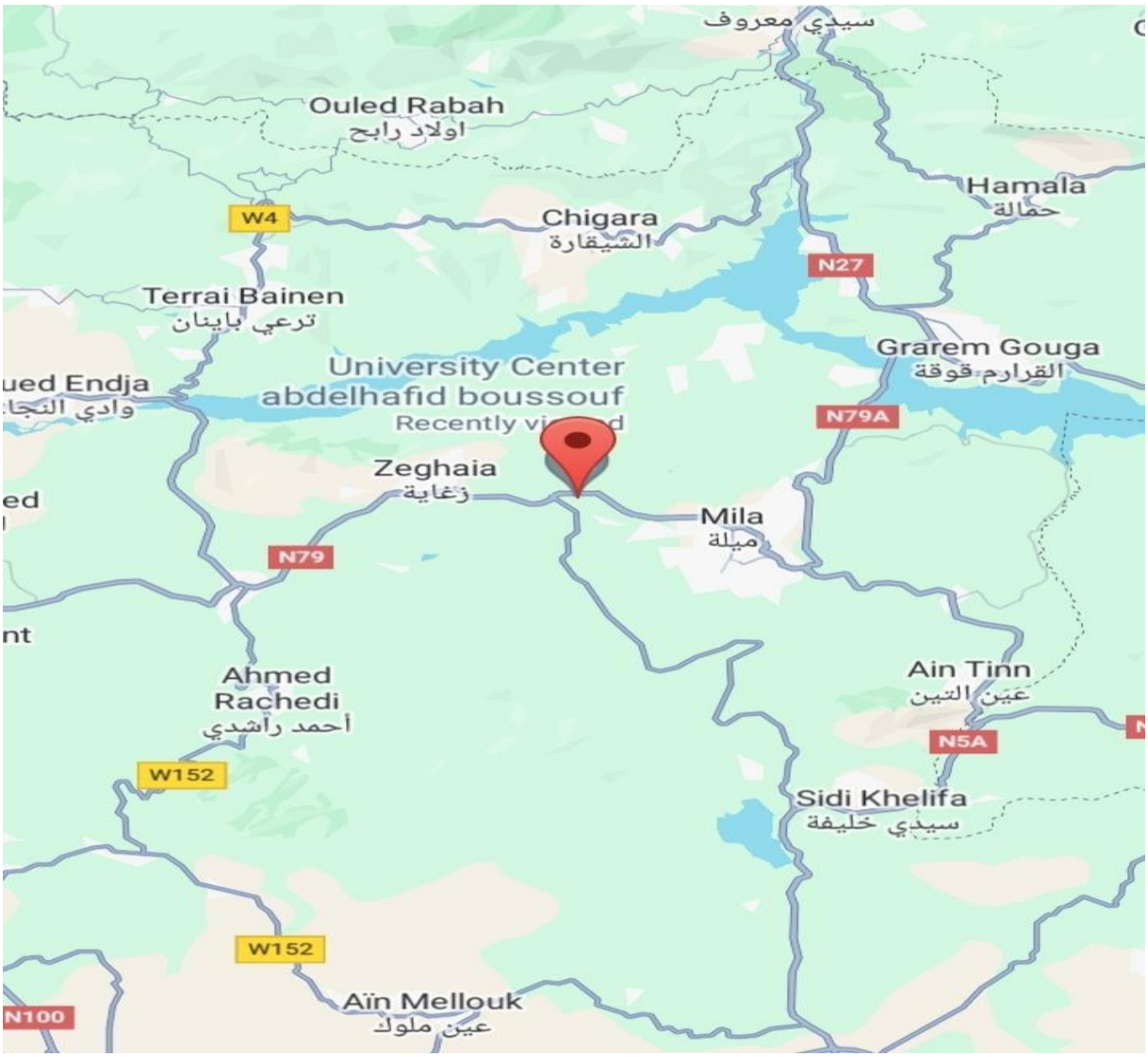
تتمثل المهام الأساسية للمركز الجامعي في مجال التكوين العالي على الخصوص فيما يلي:

- تكوين الإطارات الضرورية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية للبلاد؛
- تلقين الطلبة مناهج البحث العلمي وترقية التكوين عن طريق البحث؛
- المساهمة في إنتاج ونشر العلم والمعارف وتحصيلها وتطويرها؛ المشاركة في التكوين المتواصل؛
- المساهمة في الجهد الوطني للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي؛
- المساهمة في ترقية الثقافة الوطنية ونشرها؛
- المساهمة في دعم القد ارت العلمية والوطنية تثمين نتائج البحوث ونشر الإعلام العلمي والتقني؛
- المشاركة ضمن الأسرة العلمية والثقافة الدولية في تبادل المعارف في إطار مهام المرفق العمومي والتعليم العالي يتولى المركز الجامعي مهام التكوين العالي والبحث العلمي والتطور التكنولوجي.

المطلب الثالث: الموقع الجغرافي للمركز الجامعي عيد الحفيظ بو الصوف –ميلة–

يقع المركز الجامعي عبد الحفيظ بالصوف ميلة على بعد خمسة كيلومترات عن وسط مدينة ميلة على الطريق الرابط بين بلديتي ميلة و بلدية زغاية ويتربع على مساحة اجمالية قدرها 87 هكتار.

الشكل رقم 02: الموقع الجغرافي للمركز الجامعي عبد الحفيظ بو الصوف –ميلة–



المصدر:(2025/03/ 01,22:57, www.centre-univ-mila.dz)

المطلب الرابع: الهيكل التنظيمي للمركز الجامعي عبد الحفيظ بو الصوف–ميلة–

نقدم الهيكل التنظيمي للمركز الجامعي عبد الحفيظ بو الصوف في الشكل الموالي:

الشكل رقم 03: الهيكل التنظيمي للمركز الجامعي عبد الحفيظ بو الصوف –ميلة–

المصدر: www.centre-univ-mila.dz، 23:11/03/2025

أولا: مكتب مدير الجامعة :

ويتكون من:

- ديوان المدير؛
- خلية الإحصاء، الإعلام والاتصال.

ثانيا: مكتب الأمين العام:

يمثل هذا المكتب إحدى الهياكل الأساسية في المركز الجامعي ويتكون من:

1) المديرية الفرعية للمستخدمين والتكوين والنشاطات الثقافية والرياضية:

وتتكون من أربع مصالح:

- مصلحة النشاطات الثقافية والرياضية؛
- مصلحة تكوين وتحسين المستوى؛
- مصلحة المستخدمين الإداريين والتقنيين وأعوان المصالح؛
- مصلحة المستخدمين الأساتذة.

2) المصالح التقنية المشتركة:

تتكون من أربع م اركز هامة هي:

مركز الأنظمة وشبكة الإعلام والإنسان والتعليم المتلفز والتعليم عن بعد؛

- مركز الطبع السمعي البصري؛
- مركز التعليم المكثف للغات؛
- مكتب الأمن الداخلي.

3) المديرية الفرعية للميزانية والمحاسبة والوسائل:

تتكون من أربع مصالح هي:

- مصلحة النظافة والصيانة؛
- مصلحة المحاسبة ومارفقة السير والصفقات؛
- مصلحة الميزانية وتمويل نشاطات البحث؛
- مصلحة الوسائل والبرد والأرشيف.

4) المدير المساعد المكلف بالتنمية والاستشراف:

ويتكون من مصالح هي:

- مصلحة الإحصاء والاستشراف؛
- مصلحة الإعلام والتوجيه؛
- مصلحة متابعة ب ارمج البناء والتوجيه.

5) المدير المساعد المكلف بالدارسات في التدرج والتكوين المتواصل والشهادات:

يتكون من ثلاث مصالح هي:

- مصلحة الشهادات والمعادلات؛
- مصلحة التكوين المتواصل؛

- مصلحة التعليم والتدريب والتقييم.

6) المدير المساعد المكلف بالدارسات ما بعد التدرج والبحث العلمي والعلاقات الخارجية:

يتكون من ثلاث مصالح هي:

- مصلحة ما بعد التدرج وما بعد التدرج المخصص؛
- مصلحة العلاقات الخارجية؛
- مصلحة متابعة نشاطات البحث وتثمين نتائجه.

7) مدير المكتبة المركزية:

ويتكون من المصالح التالية:

- مصلحة الاقتناء والمعالجة؛
- مصلحة البحوث البيوليوغ ارفية؛
- مصلحة التوجيه.

رابعا:وحدة الطب الوقائي:

تتكون من عيادة واسعة تهتم بالجانب الصحي للطلبة.

خامسا: المعاهد:

توجد ثلاث معاهد بالمركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف – ميلة– نذكرها فيما يلي:[1]

1) **معهد العلوم و التكنولوجيا:** [2]

تأسس معهد العلوم والتكنولوجيا في عام 3221 بموجب المرسوم التنفيذي21-322 المؤرخ في22جويلية3221، تتمثل مهمة في تزويد الطلبة بتكوين نوعي في مجالات الرياضيات والإعلام الآلي والتكنولوجيا .بما يسهل للطلبة الاندماج المهني والمساهمة الفعالة في تنمية البلاد والمنطقة في هذه المجالات التكنولوجية التي تشهد تطوار متسارعا.

الأقسام:

يضم المعهد ثلاث أقسام:

- قسم الرياضيات والإعلام الآلي؛
- قسم العلوم الطبيعية والحياة؛
- قسم العلوم والتقنيات.

---

https://www.centre-univ-mila.dz

البحث العلمي:

الأنشطة البحثية للأساتذة الباحثين وطلبة الدكتواره في المعهد، يتم تنظيمها ودعمها من قبل مخبرين:

- مخبر الرياضيات وتفاعلاتها؛
- مخبر العلوم الطبيعية والمواد.

2) **معهد اللغات والآداب:**

تم إنشاء معهد اللغات والآداب في عام 3221 بموجب المرسوم التنفيذي 21-322 المؤرخ 2 يوليو 3221، وكان المعهد في بدايته يتألف من قسمين: قسم اللغات وقسم الأدب العربي، مهمة المعهد هي تزويد الطلاب بتكوين نوعي ومعرفة قوية في اللغة العربية واللغات الأجنبية، وخاصة الإنجليزية والفرنسية، وفي الأدب والإبداع الأدبي.

الأقسام:

يضم المعهد قسمين هما:

- قسم الأدب واللغة العربية؛
- قسم اللغات الأجنبية.

3) **قسم العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير:**

نشأ معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير تنظيميا مع نشأة المركز الجامعي في جويلية3221 بموجب المرسوم التنفيذي 21-322 المؤرخ في 22جويلية3221، تتمثل مهمة المعهد في توفير تكوين نوعي للطلبة في مختلف التخصصات الاقتصادية والتجارية والإدارية، بلغ عدد طلبة المعهد 3111 طالب في الموسم الحالي 3212/3211 يؤطرهم 11أستاذ.

الأقسام:

يضم المعهد ثلاث أقسام:

- قسم العلوم الاقتصادية والتجارية؛
- قسم علوم التسيير؛
- قسم الحقوق.

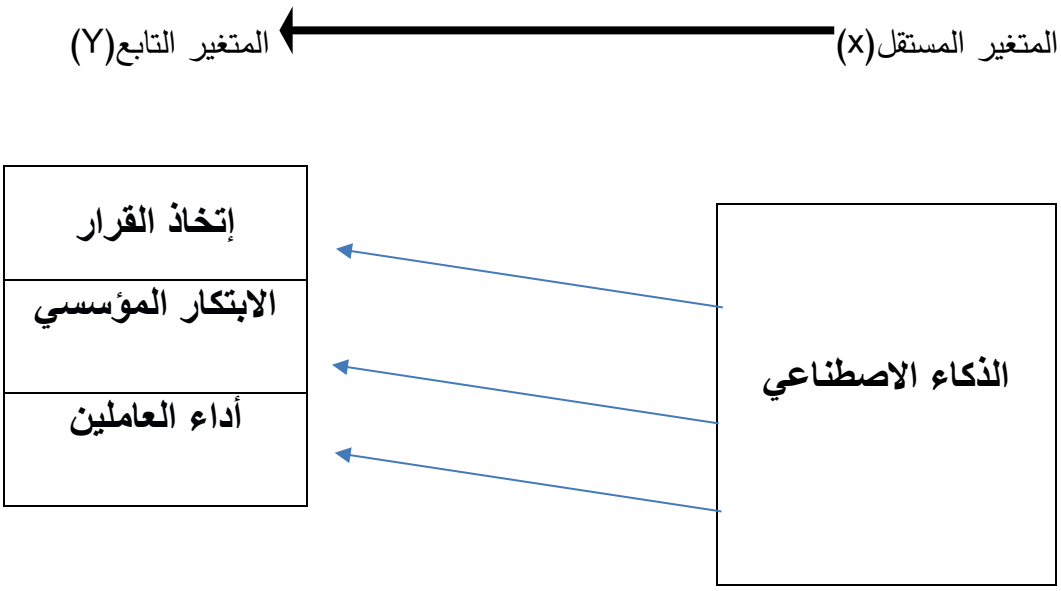
أما فيما يخص التكوين في الطور الثالث دكتواره فيتوفر المعهد على برنامج تكوين في الدكتواره في التخصصات التالية: إدارة الأعمال، إدارة مالية، تسيير الموارد البشرية.

المبحث الثاني: الإجراءات المنهجية للدراسة

يتناول هذا المبحث وصفا مفصلا للإجراءات والطرق التي تم اعتمادها في الدراسة، مجتمع الدراسة وتحديد العينة، إعداد أداة الدراسة، التأكد من صدقها وثباتها، نتائج التحليل الإحصائي لاستجابة أفراد عينة الدراسة عن المتغيرات التي اعتمدنا فيها، من خلال عرض المؤشرات الإحصائية الأولية لإجاباتهم من خلال المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل متغيرات الدراسة والأهمية النسبية، كما نتناول اختبار فرضيات الدراسة والدلالات الإحصائية الخاصة بكل منها.

المطلب الأول: نموذج الدراسة

بناء على مضمون الدراسة وأهدافها وفرضياتها، وبالاعتماد على الدراسات السابقة التي تناولت إدارة المعرفة، تم تصميم نموذج فرضي للدراسة يوضح العلاقة بين متغيرات الدراسة، معبرا عن الحلول التي يفترضها الطالب للإجابة على فرضيات الدراسة كما يلي:



من إعداد الطالبين بالاعتماد على الدراسات السابقة

بربط نموذج الدراسة بين الذكاء الاصطناعي كمتغير مستقل ونظم إدارة المعرفة كمتغير تابع ويندرج ضمن المتغير التابع مجموعة من الأبعاد: اتخاذ القرار، الابتكار المؤسسي، أداء العاملين، بحيث تم دراسة علاقتها بالمتغير التابع باعتباره متغير واحد.

المطلب الثاني: أداة جمع البيانات وأساليب المعالجة الإحصائية لأداة الدراسة

أولا: طريقة وأداة جمع البيانات

1) طريقة جمع البيانات

للحصول على البيانات والمعلومات المطلوبة اعتمدنا على تقديم استبيان خاص بالموضوع لجمع المعلومات، حيث قمنا بدراسة وتحليل مختلف المعلومات التي تم التوصل إليها من اجل دراسة العلاقة بين متغيرات الدراسة.

ثانيا: الأداة الرئيسية لجمع بيانات الدراسة الميدانية

اعتمدت الدراسة على مصدرين أساسيين للحصول على البيانات وهما:

1) المصادر الأولية للبيانات

الحصول عليها من خلال أداة الدراسة التي وزعت على العينة، وقد صممت أداة الدراسة(الاستبانة) من خلال الاستفادة من الدراسات السابقة في المجال نفسه والرجوع لأصحاب الخيارات من المحاضرين في الجامعات ممن هم في المجال نفسه لتحكيم أداة الدراسة، وتعديلها لتتناسب مع أهداف الدراسة، والقدرة على الإجابة، ومن خلال أداة الدراسة طرحت عدة أسئلة على العينة عن تأثير الذكاء الاصطناعي على نظم إدارة المعرفة.

2) المصادر الثانوية للبيانات

فيما يتعلق بالمصادر الثانوية للمعلومات فهي تشكل المصادر والمراجع والمجلات العلمية والدراسات السابقة ومواقع الانترنت ذات الثقة العلمية، وتعد المصادر الثانوية هي المكون الرئيسي للإطار النظري للدراسة.

بعد صياغة أسئلة الاستمارة وتبسيطها لتكون وسيلة لاختبار الفرضيات، والتوصل إلى النتائج المرجوة من خلال الإجابة عن أسئلة الدراسة، وعرضها على عدة محكمين من أصحاب الكفاءة والخبرة للتأكد من صحة محتواها، وتناسب فقراتها مع مضمون الدراسة، ثم توزيعها في صيغتها النهائية على عينة من أساتذة و موظفي المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف _ميلة_

ثالثا: مجتمع وعينة الدراسة

للحصول على البيانات والمعلومات المطلوبة اعتمدنا على تقديم استبيان خاص بالموضوع لجمع المعلومات حيث قمنا بدراسة وتحليل مختلف المعلومات التي تم التوصل إليها من اجل دراسة اتجاهات أساتذة وموظفي المركز الجامعي حول الذكاء الاصطناعي ونظم إدارة المعرفة.

1) مجتمع الدراسة.

إن مجتمع الدراسة هو المفهوم الإحصائي الأكثر استعمالا في الإحصاء الوصفي ويقصد به جملة من العناصر أو الأفراد الذين تستند إليهم الدراسة ولما يتعذر عمليا إجراء البحث على كافة أفراد المجتمع يلجأ الباحث إلى اختيار عينة أو عينات من هذا المجتمع.

إن دراسة مجتمع ما يمكن أن تكون:

شاملة: وتدعى طريقة التعداد (recensement) هذه الطريقة تكلف مبالغ طائلة ووقتا كبيرا لاستخراج النتائج وذا تعتمد هذه الطريقة كمثال في الجزائر كل 10سنوات.

جزئية: وتتم عن طريق اختيار عينة وهذا المصطلح لا ينحصر على مجموعة من البشر وإنما يشمل كل مجموعة من الأشياء أو الظواهر ومكونات هذه المجموعة تسمى مفردات[1].

ويتضمن مجتمع الدراسة الحالية، أساتذة المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف _ميلة_

2) عينة الدراسة.

تعرف العينة على أنها مجموعة من مفردات المجتمع الإحصائي يتم جمعها بحيث تكون ممثلة للمجتمع الإحصائي بهدف دراسة ظاهرة معينة على هذه المجموعة للوصول إلى نتائج قابلة للتعميم على المجتمع الإحصائي المأخوذة منه بدرجة ثقة متفق على قبولها مسبقًا وتعتبر 5% نسبة مقبولة لحجم العينة ويوفر أسلوب العينات الوقت والجهد.[2]

وعليه قمنا باختيار عينة عشوائية ميسرة من مجتمع الدراسة، ومن أفضل المصادر لجمع البيانات الإحصائية نجد الاستبيانات أو الاستمارات والتي يفضل أن تشتمل على عدد محدود من الأسئلة الواضحة وسهلة القراءة والفهم لتباين ثقافات أفراد المجتمع الإحصائي إذ يجب أن تخلو أسئلة هذه الاستبيانات من العمليات الحسابية المتعددة، وكل مفردة منها يجب ألا تحتمل أكثر من إجابة واحدة فقط.[3]

وقد تم توزيع 40 استبيان على مجموعة من أساتذة المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف حيث تمت الإجابة على جميعها، وبما أن العدد يفوق 30 يمكننا الاعتماد على هذا العدد وإجراء الأساليب الإحصائية.

وقد تم التأكد من مدى ملائمة حجم العينة بالرجوع إلى ما أورده Sekaran Uma من نقاط يمكن الاسترشاد بها من أجل تحديد حجم العينة المطلوب:[4]

---

[1]موساوي عبد النور، يوسف بركان، **الإحصاء statistique 1**، ط1، دار العلوم للنشر والتوزيع، عنابة، الجزائر،2014، ص09.

[2]نداء محمد الصوص، **مبادئ الإحصاء**، ط1، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع، الرياض، السعودية، 2007.

[3]صالح رشيد بطارسة، **الإحصاء والاحتمالات**، ط1، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2010، ص17.

[4] Uma Sekaran,**research methods for business building approach**, john wibey& sons (Asia) pte ,ltd ,fourth edition Singapore ,2003 ,p494.

- من 30_500 مفردة ملائمة لمعظم الأبحاث والدراسات؛
- يجب ألا يقل عدد المفردات لكل طبقة عن 30 مفردة في العينات الطبقية؛
- يفضل ألا تقل مفردات العينة من عشر أضعاف متغيرات الدراسة؛
- قد يكون حجم عينة من 10–20 مقبول إذا كان البحث تجريبيا ومستوى الضبط والرقابة عالي.

رابعا: أداة الدراسة

وتم تحديدها على النحو التالي:

1) **المحور الأول:** يتضمن أسئلة تتعلق بالبيانات الشخصية وهي (الجنس، الفئات العمرية، سنوات الخبرة الجامعية، الدرجة العلمية).
2) **المحور الثاني:** يتضمن أسئلة خاصة بالمتغير المستقل الذكاء الاصطناعي حيث حاولنا الاستعانة بمزيج من الأسئلة المختلفة، وتتكون من 10عبارات تتعلق بإجابات أفراد العينة.
3) **المحور الثالث:** يتضمن أسئلة خاصة بالمتغير التاب نظم إدارة المعرفة ومقسم إلى 3 أبعاد كالتالي:
   - بعد اتخاذ القرار، ويشمل (5) عبارات؛
   - بعد الابتكار المؤسسي، ويشمل (5) عبارات؛
   - بعد أداء العاملين، ويشمل (5) عبارات.

ليكون مجموع متغيرات الدراسة 4 متغيرات تحتوي على (25) عبارة.

وقد تم تطوير عبارات المتغير المستقل والتابع من طرف الطالبين بالاعتماد على ما جاء في الدراسات السابقة التي تناولت هذه المتغيرات وللتحقق من صدق أداة الدراسة الاستبيان تم عرضه على أساتذة من ذوي الاختصاص، لمعرفة أراءهم عن مدى وضوح وترابط عبارات الاستبيان ومقدار ملائمته لقياس متغيرات الدراسة وشمولية أبعاد ومتغيرات الاستبيان (للاطلاع على الاستبانة الموجهة للمكلفين في شكلها النهائي، راجع الملحق).

المطلب الثالث: الأساليب الإحصائية المعتمدة

اعتمدت الدراسة الحالية على المنهج الوصفي التحليلي، فعلى صعيد المنهج الوصفي تم إجراء المسح المكتبي والاطلاع على الدراسات والبحوث النظرية والميدانية العربية منها والأجنبية لأجل بلورة الأسس والمنطلقات التي يقوم عليها الإطار النظري وللوقوف عند أهم الدراسات السابقة التي تمثل رافدا حيويا في الدراسة، أما على صعيد التحليلي فقد تم الاعتماد على بيانات تطبيقية من خلال استمارة استبيان(Questionnaire) كأداة للدراسة، كما تم استخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package For Social Sciences الإصدار الرابع والعشرين والذي يرمز له

باختصار (Spss24) لتحليل بيانات الدراسة الأولية، وهو برنامج يحتوي على مجموعة كبيرة من الاختبارات الإحصائية التي تندرج ضمن الإحصاء الوصفي مثل التكرارات المتوسطات والانحرافات المعيارية ... الخ وضمن الإحصاء الاستدلالي مثل: معاملات الارتباط، التباين الأحادي...الخ، وفي ما يلي مجموعة الأساليب الإحصائية التي تم استخدامها في هذه الدراسة:

1) **معامل الثبات ألفا كرونباخ:** لمعرفة ثبات فقرات الاستبيان.

2) **التكرارات والنسب المئوية:** بهدف تحديد مؤشرات القياس المعتمدة في الدراسة وتحليل خصائص عينة الدراسة.

3) **اختبار كولوموجروف–سميرنوف (Kolmogorov–Smirnov):** للتأكد من أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي.

4) **المتوسط الحسابي المرجح:** لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض استجابات أفراد عينة الدراسة على كل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة، ويتم حسابه وفق المعادلة الإحصائية التالية:

5) **الانحراف المعياري:** يمثل أحد مقاييس التشتت وأكثرها شيوعًا وهو يعرف بالجذر التربيعي للتباين، وبمعنى أدق هو الجذر التربيعي لمجموع مربعات الانحراف عن وسطها الحسابي مقسومًا على حجم العينة ويرمز له بـ sigma وإن الانحراف المعياري يعتبر الأكثر استخدامًا من التباين وذلك لأن التباين يقيس التشتت بوحدات تم استخدام مقياس ليكارت (LIKERT) الخماسي وهو أكثر المقاييس شيوعًا حيث يطلب فيه من المبحوث أن يحدد درجة موافقته أو عدم موافقته على خيارات محددة وهذا المقياس مكون غالبًا من خمسة خيارات متدرجة يشير المبحوث إلى اختيار واحد منها على النحو التالي:[1]

التصنيف	غير موافق بشدة	غير موافق	موافق بدرجة متوسطة	موافق	موافق بشدة
التشفير	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**

المصدر : بوقلقول الهادي، تحليل البيانات باستخدام SPSS، ندوة علمية، جامعة باجي مختار، عنابة , 2013، ص24.

لقد اعتمدنا على مقياس ليكارت نظرا لسهولة تطبيقه بالمقارنة مع المقاييس الأخرى:

- أكثر سرعة في الإعداد ونتائجه تعتبر مرضية جدا،
- توفر طريقة ليكارت للباحث مؤشرات عن الاتجاه بشكل أفضل بالإضافة إلى أن كل عبارة في سلم المقياس لها نفس الوزن في قياس الاتجاه المراد قياسه.
- زيادة على أن نتيجة القياس تحدد اتجاه كل فرد على حدة.

[1] محفوظ جودة، **التحليل الإحصائي الأساسي باستخدام Spss**، ط1، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2008، ص23.

وأخيرًا يقوم الباحث بجمع درجات الاستجابة بالنسبة لكل فرد من العينة المفحوصة، لمعرفة نوع الاتجاه الذي يحمله الفرد تجاه موضوع الدراسة أو قياس الاتجاه نحوه، وذلك بجمع درجات الفرد على تقدير مجموع قيم استجابته.

وللتعرف على مدى الانسجام في إجابات عينة الدراسة تم استخراج الوسط الحسابي المرجح والانحراف المعياري العام للمحور الأول المتمثل في العوامل المؤثرة على اتجاه القبول وكذلك للمحور الثاني المتمثل في اتجاه القبول. حيث أن الوسط الحسابي (arithmetic mean) لأية مجموعة من البيانات هو حاصل جمعها مقسومًا على عددها، يرمز للوسط الحسابي بالرمز μ (حرف لاتيني يقرأ ميو) ليمثل متوسط المجتمع أو x̄ (x بار) ليمثل الوسط الحسابي للعينة، ويعتبر الوسط الحسابي كنقطة ارتكاز للبيانات أو للتوزيعات التكرارية وهو أحد مقاييس النزعة المركزية.[1]

أما في حالة السلالم كسلم ليكارت فتكون المشاهدات (x1, x2…xk) مقرونة بالأوزان(w1w2…wk) على التوالي، وفي هذه الحالة يحسب الوسط الحسابي المرجح بتطبيق المعادلة التالية:

وقد تم تقييم المتوسطات الحسابية المرجحة وفق الطريقة التالية:

_ إيجاد طول المدى الذي يساوي:5-4=1،

_ قسمة المدى على عدد الفئات:4/5=0.8،

_ بعد ذلك يضاف 0.8 إلى الحد الأدنى للمقياس، فتصبح طريقة التقييم كما يوضحه الجدول التالي:

الجدول رقم(01): تقييم فئة المتوسط الحسابي المرجح

فئة المتوسط الحسابي المرجح	تقييم ليكارت الخماسي	درجة التقدير في الدراسة
[1-1.8[	موافقة ضعيفة جدا	منخفض جدا
[1.8-2.6[	موافقة ضعيفة	منخفض
[2.6-3.4[	موافقة متوسطة	متوسط
[3.4-4.2[	موافقة عالية	مرتفع
[4.2-5]	موافقة عالية جدا	مرتفع جدا

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على الدراسات السابقة

6) **معامل الارتباط البسيط لكارل بيرسون:** التوضيح طبيعة وقوة العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع محل الدراسة.

[1] محمد الصالح عبد الرحمان، **مبادئ الإحصاء للتخصصات النظرية**، ط1، دار خوارزم العلمية للنشر والتوزيع، السعودية، ص64.

7) معامل ارتباط كاندال: لمعرفة مدى ارتباط درجة كل عبارة من عبارات الاستبيان مع الدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه (الاتساق الداخلي لأداء الدراسة).

8) تحليل التباين ANOVA: من أجل اختبار الفرضيات.

9) الانحدار البسيط (Simple Regression): من أهم التطبيقات الإحصائية في الاقتصاد والإدارة والعلوم البحتة والعلوم التربوية، وهو يبنى على وجود علاقة من متغيرين.

ولمعرفة كيف يؤثر المتغير المستقل المتمثل في العوامل المؤثرة على الاتجاه على المتغير التابع، من خلال إدخال المتغير المستقل مع كل بعد من المتغير التابع على حدى في المعادلة، ويتم تقييم كل متغير مستقل بناء على قدرته التنبؤية بالمتغير التابع.

10) معامل التحديد: لمعرفة مدى جودة التوفيق لخط الانحدار المقدر للمتغير التابع على المتغير المستقل.

المطلب الرابع: صدق الأداة وثباتها

أولا: صدق الأداة

يعتبر المقياس صادقا عندما يخلو من الخطأ المنتظم والعشوائي معا، حيث يقصد بالصدق بأنه التأكد من قدرة أداة القياس على قياس الغرض المعدة لأجله، وهذا لضمان أن الاستبيان يشتمل على مجموعة من العبارات الكافية والملائمة والممثلة للمفهوم، فكلما كانت عبارات الاستبيان أكثر تمثيلا للمفهوم المقاس كلما زاد صدق أداء الدراسة، ولغرض اختيار صدق أداء الدراسة يوجد عدة طرق يمكن استخدامها من بينها:

1) الصدق الظاهري (Face Validity).

يعتبر أبسط أشكال صدق المحتوى، ويقصد بالصدق الظاهري Face Validity شمول الاستبيان على كل العناصر التي يجب أن تدخل في التحليل من ناحية، ووضوح بنوده (عباراته) من ناحية أخرى بحيث تكون مفهومة لكل من يستخدمها، ومن أجل التحقق من قدرة الاستبيان في قياس ما ينبغي قياسه.

لقد تم التأكد من صدق المحتوى لأداة القياس (الاستبانة) والمستخدمة في هذه الدراسة، حيث تم عرضها بعد تطوير الشكل الأولي على عدد من المحكمين الدكاترة للتأكد من مدى ملائمة بنودها في تغطية جوانب موضوع الدراسة، ومدى وضوحها وسلامة صياغتها، وعلى ضوء ملاحظاتهم عدلت الأداة حيث تم حذف بعض العبارات، وتعديل وإعادة صياغة البعض منها، لتصبح أكثر وضوحا وفهما لدى أفراد عينة الدراسة وأكثر صدقا في قياس موضوعها، لتخرج الاستبانة في شكلها النهائي متكونة من 24 عبارة (للطلاع على قائمة الأسئلة المحكمين للاستبانة الموجهة للمؤسسات راجع الملحق رقم (02).

2) الصدق التجريبي (الاتساق الداخلي).

وللتأكد من الاتساق الداخلي، الذي يعنى به مدى اتساق كل فقرة أو كل محور من الاستبانة مع الدرجة الكلية، تم تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية مكونة من 75 فردا (استبانة) واستخدام البرنامج الإحصائي Spss V24لحساب معاملات الارتباط بيرسون بين كل محور من محاور الاستبانة والدرجة الكلية للاستبانة وهو ما يسمى بصدق **التكوين (البنائي)**، ثم حساب معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات الاستبانة والمحور الذي تنتمي إليه وهو ما يسمى بصدق **المحك**.

3) صدق التكوين (البنائي)

يعتبر أحد مقاييس صدق الأداة والذي يقيس مدى تحقق الأهداف التي تريد الأداة الوصول إليها، ويبين مدى ارتباط كل محور من محاور الاستبانة بالدرجة الكلية لفقرات الاستبانة، ويتم ذلك أيضا بحساب معاملات ارتباط درجة كل بعد من أبعاد المتغير والدرجة الكلية لهذا المتغير

4) صدق المحك

وذلك بحساب العلاقة الارتباطية بين كل عبارة من عبارات المحور والدرجة الكلية لهذا المحور، وكانت النتائج كالتالي:

جدول رقم (02): معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات البعد الأول والدرجة الكلية لهذا المحور

	العبارة1	العبارة 2	العبارة 3	العبارة4	العبارة5	العبارة 6	العبارة 7	العبارة 8	العبارة 9	العبارة 10
الذكاء الاصطناعي	0.498**	0.730**	0.655**	0.600**	0.680**	0.739**	0.273	0.809**	0.679**	0.530**

المصدر: من إعداد الطالبين على ضوء مخرجات spss 24

يبين الجدول رقم(02) معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات بعد الذكاء الاصطناعي والدرجة الكلية لهذا المحور، ويتضح منه أن جميع معاملات الارتباط موجبة تتراوح بين 0.273 و0.809 وجميع العبارات دالة عند مستوى معنوية $\alpha \geq 0.05$ وبذلك يعتبر البعد الأول صادقا لما وضع لقياسه.

جدول رقم (03): معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات البعد الثاني والدرجة الكلية لهذا البعد

	العبارة 01	العبارة 02	العبارة 03	العبارة 04	العبارة 05
بعد اتخاذ القرار	0.827**	0.720 **	0.793 **	0.423 **	0.829**

المصدر: من إعداد الطالبين على ضوء مخرجات spss 24

يبين الجدول رقم (03) معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات بعد اتخاذ القرار والدرجة الكلية لهذا البعد ويتضح منه أن جميع معاملات الارتباط موجبة تتراوح بين 0.423و0.829 وجميع العبارات دالة عند مستوى معنوية $\alpha \geq 0.05$ وبذلك يعتبر البعد الأول صادقا لما وضع لقياسه.

جدول رقم(04): معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات البعد الثالث والدرجة الكلية لهذا البعد

	العبارة 01	العبارة 02	العبارة 03	العبارة 04	العبارة 05
بعد الابتكار المؤسسي	0.686**	0.830**	0.844**	0.648 **	0.771**

المصدر: من إعداد الطالبين على ضوء مخرجات spss 24

يبين الجدول رقم(04) معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات بعد إدراك الثقة والدرجة الكلية لهذا المحور، ويتضح منه أن جميع معاملات الارتباط موجبة تتراوح بين 0.648 و0.844 وجميع العبارات دالة عند مستوى معنوية $\alpha \geq 0.05$ وبذلك يعتبر البعد الأول صادقا لما وضع لقياسه.

جدول رقم(05): معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات البعد الرابع والدرجة الكلية لهذا البعد

	العبارة 01	العبارة 02	العبارة 03	العبارة 04	العبارة 05
بعد أداء العاملين	0.694 **	0.708 **	0.655 **	0.706**	0.761**

المصدر: من إعداد الطالبين على ضوء مخرجات spss 24

يبين الجدول رقم(05) معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات بعد نية الاستخدام والدرجة الكلية لهذا المحور، ويتضح منه أن جميع معاملات الارتباط موجبة تتراوح بين 0.655 و0.761 وجميع العبارات دالة عند مستوى معنوية $\alpha \geq 0.05$ وبذلك يعتبر البعد الأول صادقا لما وضع لقياسه.

يتضح من النتائج السابقة أن أداة الدراسة تتمتع بقوة الارتباط الداخلي (الاتساق الداخلي) بين جميع عبارات الدراسة، وهذا يؤكد أنها تتمتع بدرجة عالية من المصداقية والصلاحية للتطبيق الميداني.

ثانيا: ثبات أداة الدراسة (Reliability) ألفا كرونباخ.

للتأكد من صدق وثبات أداة الدراسة نقوم بحساب معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات حيث تمكن كرونباخ (Cronbachs) من اشتقاق صيغة عامة لتقدير ثبات درجات أنواع الاختبارات والمقاييس المختلفة وتؤدي هذه الطريقة إلى معامل اتساق داخلي لبنية الاختبار ويسمى أيضا معامل التجانس وهي كالتالي: [1]

[1] عابد كريم عبد عون الكناني، **مقدمة في الإحصاء وتطبيقات**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الطبعة العربية، عمان، الأردن، 2014، ص266.

$$RTT = \left(\frac{N}{N-1}\right)\left(1 - \frac{\sum sdi2}{sdi2}\right)$$

وتعتبر من أفضل الطرق لقياس ثبات الاستبانة وهناك شبه اتفاق بين الباحثين على أن معامل الفا لتقييم الثبات الذي يكون أعلى من النسبة المقبولة (60%) يعتبر كافيا ومقبولا، وأن معامل ألفا الذي تصل قيمته إلى (80%) يعتبر المقياس مثاليا ذو مستوى ممتاز من الثقة والثبات. [1]

الجدول رقم(06): مقياس ثبات ألفا كرونباخ لمحاور الدراسة

الرمز	المحاور والأبعاد	عدد العبارات	معامل الثبات ألفا كرونباخ	معامل الصدق
X	المحور الأول: الذكاء الاصطناعي	10	0.821	0.906
Y	المحور الثاني: نظم إدارة المعرفة	15	0.855	0.924
Y1	اتخاذ القرار	05	0.672	0.819
Y2	الابتكار المؤسسي	05	0.812	0.901
Y3	أداء العاملين	05	0.741	0.860
	إجمالي المحاور	25	0.852	0.923

المصدر: من إعداد الطالبين على ضوء مخرجات Spss 24

تعتبر النتائج السابقة جيدة ومقبولة في مثل هذه الدراسات وأن قيمة معامل ألفا كرونباخ لردود المستجوبين للاستبانة بشكل عام 85.2% وهي نسبة أكبر من قيمة الحد الأدنى المقبول بمعامل ألفا كرونباخ 60% مما يدل على ثبات العبارات المكونة لكل محور من محاور الدراسة، ومنه يمكننا الاعتماد على هذه الإجابات في تحقيق أهداف الدراسة وتعميم نتائج البحث.

[1] ثابت عبد الرحمان ادريس، **بحوث التسويق: القياس والتحليل واختبار الفروض**، الدار الجامعية للنشر، القاهرة، مصر، 2005.

المبحث الثالث: التحليل الوصفي لعينة الدراسة

المطلب الأول: وصف عينة الدراسة

بعد تفريغ البيانات وتحليلها باستخدام برنامج SpssV24 قمنا بحساب النسب المئوية للمتغيرات الشخصية والوظيفية للعينة المبحوثة كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول رقم(07): مواصفات عينة الدراسة

الرقم	المتغير	الفئة	العدد	النسبة المئوية%
01	الجنس	ذكر	19	%47.5
		أنثى	21	%52.5
02	الفئة العمرية	30 سنة فأقل	11	%27.5
		من 31 إلى 40 سنة	19	%47.5
		من 41 إلى 50 سنة	9	%22.5
		51 سنة فأكثر	1	%2.5
03	سنوات الخبرة الجامعية	أقل من 5سنوات	12	%30
		من 5 إلى 10 سنوات	15	37.5
		من 11 سنة إلى 15 سنة	12	%30
		أكثر 15 سنة	1	%2.5
04	الدرجة العلمية	أستاذ مساعد (أ)	2	%5
		أستاذ مساعد(ب)	14	%35
		أستاذ محاضر (أ)	9	%22.5
		أستاذ محاضر(ب)	13	%32.5
		أستاذ التعليم العالي	2	%5

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات SPSS 24

من نتائج الجدول نلاحظ أن هناك تفوق في نسبة الإناث من أفراد العينة مقارنة بالذكور إذ بلغت نسبة الإناث 52.5% أما فيما يخص الفئة العمرية الطاغية فهي فئة من 31 إلى 40 سنة بنسبة بلغت 47.5 % والسنوات الخبرة الجامعية الطاغية فكانت لفئة من 5 إلى 10 سنوات بنسبة بلغت 37.5% بينما كانتالدرجة العلمية الطاغية لفئة أستاذ مساعد (ب) بنسبة 35%.

المطلب الثاني: تحليل اتجاهات أفراد العينة حول متغيرات الدارسة

من خلال هذا الجزء سنقوم بدراسة تحليل الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة، وذلك بإيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل عبارة من العبارات الواردة في استبيان الدراسة وكذا تحديد درجة الموافقة على كل عبارة وذلك بعرض كل محور على حدا.

أولا: نتائج تحليل المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي)

الجدول رقم (08): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعد الذكاء الاصطناعي.

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الإتجاه	الترتيب
1. لدى الجامعة استراتيجيات واضحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في العمليات الأكاديمية.	3.78	0.768	مرتفع	4
2. يتم تدريب الأساتذة على أدوات الذكاء الاصطناعي بانتظام.	3.60	0.900	مرتفع	8
3. تعتمد الجامعة على تقنيات الذكاء الاصطناعي لدعم اتخاذ القرارات الإدارية.	3.48	0.751	مرتفع	9
4. تُستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات الطلبة.	3.85	0.893	مرتفع	2
5. الذكاء الاصطناعي يساعد في تسريع العمليات البحثية داخل الجامعة.	4.00	0.906	مرتفع	1
6. توفر أنظمة الذكاء الاصطناعي حلولاً ذكية للمشكلات الأكاديمية والإدارية.	3.63	0.897	مرتفع	6
7. الذكاء الاصطناعي يعزز جودة الخدمات الجامعية.	3.80	0.911	مرتفع	3
8. يتم استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليات التعلم والتعليم.	3.35	0.921	متوسط	10
9. تؤثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي إيجاباً على الأداء الأكاديمي للجامعة.	3.65	0.802	مرتفع	5
10. هناك قبول واسع بين الأساتذة لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.	3.60	0.841	مرتفع	7
المتوسط المرجح العام	**3.673**	**5.330**	**مرتفع**	

المصدر: من إعداد الطالبين على ضوء مخرجات Spss 24

من خلال الجدول السابق يتضح أن هناك درجة موافقة مرتفعة لاتجاه أفراد العينة حول البعد الأول ألا وهو الذكاء الاصطناعي، وهذا ما يعكسه المتوسط الحسابي العام للمحور حيث قدر ب 3.673 وانحراف معياري قيمته 5.330، ويمكن ترتيب عبارات البعد تنازليا من مستوى الموافقة الأعلى إلى مستوى الموافقة المنخفض بناءا على المتوسط الحسابي والانحراف المعياري الخاص بآراء عينة الدراسة حول كل عبارة من عبارات هذا المحور كما يلي:

- جاءت في المرتبة الأولى العبارة رقم(04):" الذكاء الاصطناعي يساعد في تسريع العمليات البحثية داخل

الجامعة " بمتوسط حسابي بلغ 4.0 يبين درجة موافقة مرتفعة على العبارة وبانحراف معياري منخفض 0.906 يدل على تمركز الإجابات حول المتوسط الحسابي، هذه النتيجة تبين أن أفراد العينة يوافقون أن الذكاء الاصطناعي يساعد في تسريع العمليات البحثية داخل الجامعة.

- جاءت في المرتبة الثانية العبارة رقم(4): " تُستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات الطلبة"بمتوسط حسابي بلغ 3.85 يبين درجة موافقة مرتفعة جدا على العبارة وبانحراف معياري منخفض 0.893 يدل على تمركز الإجابات حول المتوسط الحسابي، هذه النتيجة تبين أن أفراد العينة يوافقون على أنه تستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات الطلبة.
- جاءت في المرتبة الثالثة العبارة رقم(7):" الذكاء الاصطناعي يعزز جودة الخدمات الجامعية" بمتوسط حسابي بلغ 3.80 يبين درجة موافقة مرتفعة على العبارة وبانحراف معياري منخفض 0.911 يدل على تمركز الإجابات حول المتوسط الحسابي، هذه النتيجة تبين أن أفراد العينة يوافقون على أن الذكاء الاصطناعي يعزز جودة الخدمات الجامعية.
- جاءت في المرتبة الرابعة العبارة رقم(1):" لدى الجامعة استراتيجيات واضحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في العمليات الأكاديمية"بمتوسط حسابي بلغ 3.78 يبين درجة موافقة مرتفعة على العبارة وبانحراف معياري منخفض 0.768 يدل على تمركز الإجابات حول المتوسط الحسابي، هذه النتيجة تبين أن الأفراد يوافقون أن لدى الجامعة استراتيجيات واضحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في العمليات الأكاديمية.
- جاءت في المرتبة الخامسة العبارة رقم(9): "تؤثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي إيجاباً على الأداء الأكاديمي للجامعة" بمتوسط حسابي بلغ 3.65 يبين درجة موافقة مرتفعة على العبارة وبانحراف معياري منخفض 0.802 يدل على تمركز الإجابات حول المتوسط الحسابي، هذه النتيجة تبين أن أفراد العينة يوافقون على أنه تؤثرتطبيقات الذكاء الاصطناعي إيجاباً على الأداء الأكاديمي للجامعة.
- جاءت في المرتبة السادسة العبارة رقم(6): " توفر أنظمة الذكاء الاصطناعي حلولاً ذكية للمشكلات الأكاديمية والإدارية " بمتوسط حسابي بلغ 3.63 يبين درجة موافقة مرتفعة على العبارة وبانحراف معياري منخفض 0.897 يدل على تمركز الإجابات حول المتوسط الحسابي، هذه النتيجة تبين أن أفراد العينة يوافقون علىتوفر أنظمة الذكاء الاصطناعي حلولاً ذكية للمشكلات الأكاديمية والإدارية.
- جاءت في المرتبة السابعة العبارة رقم(10): "هناك قبول واسع بين الأساتذة لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي" بمتوسط حسابي بلغ 3.60 يبين درجة موافقة مرتفعة على العبارة وبانحراف معياري منخفض 0.841 يدل على تمركز الإجابات حول المتوسط الحسابي، هذه النتيجة تبين أن أفراد العينة يوافقون على أنه هناك قبول واسع بين الأساتذة لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

- جاءت في المرتبة الثامنة العبارة رقم(2): "يتم تدريب الأساتذة على أدوات الذكاء الاصطناعي بانتظام" بمتوسط حسابي بلغ 3.60 يبين درجة موافقة مرتفعة على العبارة وبانحراف معياري منخفض 0.900 يدل على تمركز الإجابات حول المتوسط الحسابي، هذه النتيجة تبين أن أفراد العينة يوافقون على أنه يتم تدريب الأساتذة على أدوات الذكاء الاصطناعي.
- جاءت في المرتبة التاسعة العبارة رقم(3):"تعتمد الجامعة على تقنيات الذكاء الاصطناعي لدعم اتخاذ القرارات الإدارية" بمتوسط حسابي بلغ 3.48 يبين درجة موافقة مرتفعة على العبارة وبانحراف معياري منخفض 0.751 يدل على تمركز الإجابات حول المتوسط الحسابي، هذه النتيجة تبين أن أفراد العينة يوافقون على أنه تعتمد الجامعة على تقنيات الذكاء الاصطناعي لدعم اتخاذ القرارات الإدارية.
- جاءت في المرتبة العاشرة العبارة رقم(8): "يتم استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليات التعلم والتعليم" بمتوسط حسابي بلغ 3.35 يبين درجة موافقة متوسطة على العبارة وبانحراف معياري منخفض 0.921 يدل على تمركز الإجابات حول المتوسط الحسابي، هذه النتيجة تبين أن أفراد العينة يوافقون على أنه يتم استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليات التعلم والتعليم.

ثانيا: نتائج تحليل المتغير التابع (نظم إدارة المعرفة)

الجدول رقم(09) اتجاهات أفراد العينة حول بعد اتخاذ القرار

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه	الترتيب
1.تتوفر معلومات دقيقة تدعم اتخاذ القرار في الجامعة.	3.90	0.591	**مرتفع**	3
2.يتم اتخاذ القرارات الإدارية بسرعة وفعالية.	3.78	0.660	**مرتفع**	5
3. تساعد نظم المعلومات على تحسين جودة القرارات المتخذة.	4.23	0.768	**مرتفع جدا**	2
4. تقل نسبة الأخطاء الناتجة عن اتخاذ القرار.	3.85	0.975	**مرتفع**	4
5. تعتمد القيادة الجامعية على بيانات وتحاليل دقيقة في اتخاذ قراراتها.	4.80	0.40	**مرتفعجدا**	1
المتوسط المرجح العام	4.112	2.320	**مرتفع**	

المصدر: من إعداد الطالبين على ضوء مخرجات Spss 24

من خلال الجدول السابق يتضح أن هناك درجة موافقة مرتفعة لاتجاه أفراد العينة حول البعد الأول من أبعاد نظم إدارة المعرفة ألا وهو بعد اتخاذ القرار، وهذا ما يعكسه المتوسط الحسابي العام للمحور حيث يقدر 4.112 وانحراف معياري قيمته 2.320، ويمكن ترتيب عبارات البعد تنازليا من مستوى الموافقة الأعلى إلى مستوى الموافقة المنخفض بناء على المتوسط الحسابي والانحراف المعياري الخاص بآراء عينة الدراسة حول كل عبارة من عبارات هذا البعد كما يلي:

- جاءت في المرتبة الأولى العبارة رقم(5): " تعتمد القيادة الجامعية على بيانات وتحاليل دقيقة في اتخاذ قراراتها"بمتوسط حسابي بلغ 4.80 يبين درجة موافقة مرتفعة جدا على العبارة وبانحراف معياري منخفض 0.405 يدل على تمركز الإجابات حول المتوسط الحسابي، هذه النتيجة تبين أن أفراد العينة يوافقون أنه تعمد القيادة الجامعية على بيانات وتحاليل دقيقة في اتخاذ قراراتها.
- جاءت في المرتبة الثانية العبارة رقم(3)" تساعد نظم المعلومات على تحسين جودة القرارات المتخذة" بمتوسط حسابي بلغ 4.23 يبين درجة موافقة مرتفعة جدا على العبارة وبانحراف معياري منخفض 0.768 يدل على تمركز الإجابات حول المتوسط الحسابي، هذه النتيجة تبين أن أفراد العينة يوافقون على أنه تساعد نظم المعلومات على تحسين جودة القرارات المتخذة.
- جاءت في المرتبة الثالثة العبارة رقم(1): "تتوفر معلومات دقيقة تدعم اتخاذ القرار في الجامعة" بمتوسط حسابي بلغ 3.90 يبين درجة موافقة مرتفعة جدا على العبارة وبانحراف معياري منخفض 0.591 يدل على تمركز الإجابات حول المتوسط الحسابي، هذه النتيجة تبين أن أفراد العينة يوافقون علىتوفر معلومات دقيقة تدعم اتخاذ القرار في الجامعة.
- جاءت في المرتبة الرابعة العبارة رقم(4):" تقل نسبة الأخطاء الناتجة عن اتخاذ القرار" بمتوسط حسابي بلغ 3.85 يبين درجة موافقة مرتفعة جدا على العبارة وبانحراف معياري منخفض 0.975 يدل على تمركز الإجابات حول المتوسط الحسابي، هذه النتيجة تبين أن أفراد العينة موافقون على أنه تقل نسبة الأخطاء الناتجة عن اتخاذ القرار.
- جاءت في المرتبة الخامسة العبارة رقم(2): " يتم اتخاذ القرارات الإدارية بسرعة وفعالية " بمتوسط حساب يبلغ3.78 يبين درجة موافقة مرتفعة جدا على العبارة وبانحراف معياري منخفض 0.660 يدل على تمركز الإجابات حول المتوسط الحسابي، هذه النتيجة تبين أن أفراد العينةموافقون على أنه يتم اتخاذ القرارات الإدارية بسرعة وفعالية.

الجدول رقم(10) اتجاهات أفراد العينة حول بعد الابتكار المؤسسي

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه	الترتيب
1.تعمل الجامعة على تطوير خدمات أكاديمية مبتكرة.	4.22	0.660	مرتفع جدا	2
2. يتم تحليل احتياجات الطلبة بشكل مستمر لتحسين البرامج الأكاديمية.	4.25	0.840	مرتفع جدا	1
3.تعتمد الجامعة استراتيجيات ابتكارية جديدة لجذب الطلبة.	3.85	0.921	مرتفع	5
4.يتم تقديم برامج أكاديمية تواكب متطلبات السوق الحديثة.	4.12	0.853	مرتفع	3
5.تساهم الأنشطة الابتكارية في تعزيز صورة الجامعة التنافسية.	3.93	0.944	مرتفع	4
المتوسط المرجح العام	4.076	3.208	مرتفع	

المصدر: من إعداد الطالبين على ضوء مخرجات Spss 24

من خلال الجدول السابق يتضح أن هناك درجة موافقة مرتفعة لاتجاه أفراد العينة حول البعد الثاني من أبعاد نظم إدارة المعرفة ألا وهو بعد الابتكار المؤسسي، وهذا ما يعكسه المتوسط الحسابي العام للبعد حيث يقدر 4.076 وانحراف معياري 3.208، ويمكن ترتيب عبارات البعد تنازليا من مستوى الموافقة الأعلى إلى مستوى الموافقة المنخفض بناءا على المتوسط الحسابي والانحراف المعياري الخاص بآراء عينة الدراسة حول كل عبارة من عبارات هذا البعد كما يلي:

- جاءت في المرتبة الأولى العبارة رقم(2): " يتم تحليل احتياجات الطلبة بشكل مستمر لتحسين البرامج الأكاديمية" بمتوسط حسابي بلغ 4.25يبين درجة موافقة مرتفعة جدا على العبارة وبانحراف معياري 0.840 منخفض يدل على تمركز الإجابات حول المتوسط الحسابي، هذه النتيجة تبين أن أفراد العينة موافقون أنه يتم تحليل احتياجات الطلبة بشكل مستمر لتحسين البرامج الأكاديمية.
- جاءت في المرتبة الثانية العبارة رقم(1): " تعمل الجامعة على تطوير خدمات أكاديمية مبتكرة" بمتوسط حسابي بلغ 4.22 يبين درجة موافقة مرتفعة جدا على العبارة وبانحراف معياري منخفض0.660 يدل على تمركز الإجابات حول المتوسط الحسابي، هذه النتيجة تبين أن أفراد العينة موافقون أنه تعمل الجامعة على تطوير خدمات أكاديمية مبتكرة.
- جاءت في المرتبة الثالثة العبارة رقم(4):" يتم تقديم برامج أكاديمية تواكب متطلبات السوق الحديثة" بمتوسط حسابي بلغ 4.12يبين درجة موافقة مرتفعة على العبارة وبانحراف معياري منخفض 0.853يدل على تمركز الإجابات حول المتوسط الحسابي، هذه النتيجة تبين أن أفراد العينة موافقون أنه يتم تقديم برامج أكاديمية تواكب متطلبات السوق الحديثة.

- جاءت في المرتبة الرابعة العبارة رقم(5): " تساهم الأنشطة الابتكارية في تعزيز صورة الجامعة التنافسية" بمتوسط حسابي بلغ 3.93 يبين درجة موافقة مرتفعة على العبارة وبانحراف معياري منخفض0.944 يدل على تمركز الإجابات حول المتوسط الحسابي، هذه النتيجة تبين أن أفراد العينة موافقون أنهتساهم الأنشطة الابتكارية في تعزيز صورة الجامعة التنافسية.
- جاءت في المرتبة الخامسة العبارة رقم(3): "تعتمد الجامعة استراتيجيات ابتكارية جديدة لجذب الطلبة" بمتوسط حسابي بلغ 3.85 يبين درجة موافقة مرتفعة على العبارة وبانحراف معياري منخفض 0.921 يدل على تمركز الإجابات حول المتوسط الحسابي، هذه النتيجة تبين أن أفراد العينة موافقون على اعتماد الجامعة استراتيجيات ابتكارية جديدة لجذب الطلبة.

الجدول رقم(11) اتجاهات أفراد العينة حول بعد أداء العاملين

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه	الترتيب
1.يتم تنفيذ المهام الأكاديمية والإدارية بكفاءة عالية.	4.32	0.730	مرتفع جدا	2
2.يظهر العاملون قدرة عالية على أداء وظائفهم بفعالية.	4.05	0.876	مرتفع	5
3.يتم تنفيذ الأعمال بدقة وتقليل نسبة الأخطاء.	4.25	0.707	مرتفع جدا	3
4.تتوفر بيئة عمل تحفز على الأداء المتميز.	4.20	0.648	مرتفع جدا	4
5.يتحسن مستوى إنتاجية العاملين باستمرار.	4.40	0.709	مرتفع جدا	1
المتوسط المرجح العام	4.246	2.587	مرتفع جدا	

المصدر: من إعداد الطالبين على ضوء مخرجات Spss 24

من خلال الجدول السابق يتضح أن هناك درجة موافقة مرتفعة جدا لاتجاه أفراد العينة حول البعد الثالث من أبعاد نظم إدارة المعرفة ألا وهو بعد أداء العاملين، وهذا ما يعكسه المتوسط الحسابي العام للمحور حيث يقدر 4.246وانحراف معياري 2.587، ويمكن ترتيب عبارات البعد تنازليا من مستوى الموافقة الأعلى إلى مستوى الموافقة المنخفض بناءا على المتوسط الحسابي والانحراف المعياري الخاص بآراء عينة الدراسة حول كل عبارة من عبارات هذا المحور كما يلي:

- جاءت في المرتبة الأولى العبارة رقم(5): " يتحسن مستوى إنتاجية العاملين باستمرار"بمتوسط حسابي بلغ 4.40يبين درجة موافقة مرتفعة جدا على العبارة وبانحراف معياري منخفض0.709 يدل على تمركز الإجابات حول المتوسط الحسابي، هذه النتيجة تبين أن أفراد العينة يوافقون على تحسن مستوى إنتاجية العاملين باستمرار.

- جاءت في المرتبة الثانية العبارة رقم(1): "يتم تنفيذ المهام الأكاديمية والإدارية بكفاءة عالية"بمتوسط حسابي بلغ4.32يبين درجة موافقة مرتفعة جدا على العبارة وبانحراف معياري منخفض0.730 يدل على تمركز الإجابات حول المتوسط الحسابي، هذه النتيجة تبين أن أفراد العينة يوافقون على أنه يتم تنفيذ المهام الأكاديمية والإدارية بكفاءة عالية.
- جاءت في المرتبة الثالثة العبارة رقم(3):" يتم تنفيذ الأعمال بدقة وتقليل نسبة الأخطاء"بمتوسط حسابي بلغ 4.25يبين درجة موافقة مرتفعة جدا على العبارة وبانحراف معياري منخفض0.707 يدل على تمركز الإجابات حول المتوسط الحسابي، هذه النتيجة تبين أن أفراد العينة يوافقون أنه يتم تنفيذ الأعمال بدقة وتقليل نسبة الأخطاء.
- جاءت في المرتبة الرابعة العبارة رقم(4):" تتوفر بيئة عمل تحفز على الأداء المتميز"بمتوسط حسابي بلغ 4.20يبين درجة موافقة مرتفعة جدا على العبارة وبانحراف معياري منخفض 0.648 يدل على تمركز الإجابات حول المتوسط الحسابي، هذه النتيجة تبين أن أفراد العينة يوافقون على توفربيئة عمل تحفز على الأداء المتميز.
- جاءت في المرتبة الخامسة العبارة رقم(2):" يظهر العاملون قدرة عالية على أداء وظائفهم بفعالية"بمتوسط حسابي بلغ 4.05 يبين درجة موافقة مرتفعة جدا على العبارة وبانحراف معياري منخفض0.876 يدل على تمركز الإجابات حول المتوسط الحسابي، هذه النتيجة تبين أن أفراد العينة يوافقون على أنه يظهر العاملون قدرة عالية على أداء وظائفهم بفعالية.

المطلب الثالث: اختبار الفرضيات وتفسير النتائج

أولا: الفرضية الرئيسية

يوجد اثر ذو دلالة احصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي على نظم ادارة المعرفة في المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف –ميلة –

المتغير التابع	نظم إدارة المعرفة					
المتغير المستقل	معامل الانحدار (B)	قيمة (T) المحسوبة	مستوى الدلالة Sig	قيمة (F) المحسوبة	معامل الارتباط (R)	معامل التحديد (R^2)
الذكاء الاصطناعي	0,996	8,318	0.000	69,192	0,803	0,645

تشير النتائج إلى وجود تأثير و علاقة قوية وإيجابية بين الذكاء الاصطناعي ونظم إدارة المعرفة معامل الارتباط البالغ 0.803 يدل على علاقة قوية، بينما يفسر معامل التحديد (0.645) أن 64.5% من التغير

في نظم إدارة المعرفة يمكن تفسيره بالذكاء الاصطناعي قيمة(ت) المحسوبة العالية8,318 وعند مستوى الدلالة المنخفض0.000 يؤكدان رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة التي تنص على انه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على نظم ادارة المعرفة في المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف –ميلة –.

تتفق النتائج الحالية بقوة مع دراسة أمال محمدي (2021) التي أكدت أن "الاستخدام الفعّال للذكاء الاصطناعي يسهم في تحسين عمليات اتخاذ القرار، وتعزيز تبادل المعرفة بين الأقسام، وزيادة الكفاءة التشغيلية" كما تتماشى مع دراسة رائد حامد (2021) التي شددت على "أهمية التكامل بين الذكاء الاصطناعي وأنظمة المعرفة لتحسين الوصول إلى المعلومات وتسريع وتيرة القرارات الاستراتيجية".

معامل التحديد (0.645) يُعتبر مؤشراً قوياً على التأثير الفعلي للذكاء الاصطناعي على نظم إدارة المعرفة، وهو يتجاوز النسب المسجلة في دراسة محمد بن عبد الرحمان (2022) التي أظهرت تحسينات نسبية أقل في بعض الجوانب (35%) في استرجاع المعرفة، (25%)في الابتكار.

الفرضية الفرعية الاولى

يوجد اثر ذو دلالة احصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار في المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف –ميلة –

المتغير التابع	اتخاذ القرار					
المتغير المستقل	معامل الانحدار (B)	قيمة (T) المحسوبة	مستوى الدلالة Sig	قيمة (F) المحسوبة	معامل الارتباط (R)	معامل التحديد (R^2)
الذكاء الاصطناعي	0,334	7,377	0.000	54,416	0,767	0,589

تظهر النتائج تأثير و علاقة قوية ومعنوية بين الذكاء الاصطناعي وعملية اتخاذ القرار معامل التحديد (0.589) يشير إلى أن 58.9% من التباين في عملية اتخاذ القرار يمكن تفسيره بتطبيق الذكاء الاصطناعي هذا يؤكد الدور المحوري للذكاء الاصطناعي في تحسين جودة وسرعة اتخاذ القرارات الإدارية و عليه نقبل الفرضية التي تنص على انه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار في المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف –ميلة –.

تجد هذه النتيجة دعماً قوياً في دراسة رائد حامد (2021) التي ركزت تحديداً على "التكامل بين الذكاء الاصطناعي ونظم إدارة المعرفة في دعم اتخاذ القرار التنظيمي" النسبة المحققة (58.9%) تُعتبر عالية ومتسقة مع التوقعات النظرية.

بينما ركزت الدراسات السابقة على الجوانب النوعية لتحسين اتخاذ القرار، تقدم الدراسة الحالية قياساً كمياً دقيقاً لهذا التأثير في البيئة الجامعية تحديداً.

تتفق النتائج مع ما أشارت إليه دراسة أمال محمدي (2021) حول التحديات التي تعيق التكامل الفعال، مما قد يفسر عدم وصول معامل التحديد لنسبة أعلى

الفرضية الفرعية الثانية

يوجد اثر ذو دلالة احصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي على الابتكار المؤسسي في المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف –ميلة –

المتغير التابع	الابتكار المؤسسي					
المتغير المستقل	معامل الانحدار(B)	قيمة (T) المحسوبة	مستوى الدلالة Sig	قيمة (F) المحسوبة	معامل الارتباط (R)	معامل التحديد (R^2)
الذكاء الاصطناعي	0,428	6,232	0.000	38,842	0,711	0,505

تكشف النتائج عن وجود تأثير معتدل إلى قوي للذكاء الاصطناعي على الابتكار المؤسسي معامل التحديد (0.505) يوضح أن 50.5% من التغيرات في مستوى الابتكار المؤسسي ترجع إلى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي هذا يعكس قدرة الذكاء الاصطناعي على تحفيز الإبداع وتطوير الحلول المبتكرة في البيئة الجامعية و عليه نقبل الفرضية التي تنص على انه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على الابتكار المؤسسي في المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف –ميلة –.

تتماشى النتيجة مع دراسة محمد بن عبد الرحمان (2022) التي أظهرت "زيادة الابتكار بنسبة 25% مقارنة بالفترات السابقة لتطبيق الذكاء الاصطناعي".

يمكن تفسير هذا التأثير المعتدل إلى القوي من خلال قدرة الذكاء الاصطناعي على:

- تحليل البيانات بطرق جديدة ومبتكرة مع تسهيل التعاون والمشاركة الإبداعية و توفير أدوات جديدة للبحث والتطوير

قد تكون النسبة (50.5%) محدودة بعوامل مثل مقاومة التغيير في البيئة الجامعية و الحاجة لمهارات تقنية متقدمة مع قيود الميزانية والموارد

الفرضية الفرعية الثالثة

يوجد اثر ذو دلالة احصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي على اداء العاملين في المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف –ميلة –

المتغير التابع	أداء العاملين					
المتغير المستقل	معامل الانحدار (B)	قيمة (T) المحسوبة	مستوى الدلالة Sig	قيمة (F) المحسوبة	معامل الارتباط (R)	معامل التحديد (R^2)
الذكاء الاصطناعي	0,234	3,396	0.002	11,534	0,483	0,233

تبين النتائج وجود تأثير معتدل ومعنوي للذكاء الاصطناعي على أداء العاملين رغم أن معامل التحديد (0.233) يشير إلى أن 23.3% فقط من التباين في أداء العاملين يفسره الذكاء الاصطناعي، إلا أن العلاقة تبقى معنوية إحصائياً هذا يشير إلى أن هناك عوامل أخرى مؤثرة على أداء العاملين بجانب الذكاء الاصطناعي و عليه نقبل الفرضية التي تنص على انه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على أداء العاملين في المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف –ميلة –.

خلاصة الفصل

سعى الفصل التطبيقي من الدراسة إلى اختبار الفرضيات النظرية المتعلقة بتأثير الذكاء الاصطناعي على نظم إدارة المعرفة، من خلال دراسة حالة ميدانية بالمركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف – ميلة. وقد تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي مدعّمًا بمنهج دراسة الحالة، حيث تم تصميم استبيان علمي وزّع على عينة قصدية من أساتذة المركز، بهدف جمع بيانات كمية قابلة للتحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS.

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي وفعالية نظم إدارة المعرفة، حيث ثبت أن الذكاء الاصطناعي يسهم بشكل ملحوظ في دعم عمليات اتخاذ القرار، تعزيز الابتكار المؤسسي، ورفع كفاءة أداء الموارد البشرية. كما أظهرت النتائج أن من أبرز تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة، تلك المرتبطة بالتعلم الآلي، والأنظمة الخبيرة، ومعالجة اللغة الطبيعية، حيث تلعب دورًا محوريًا في تيسير تداول المعرفة وتحسين جودة اتخاذ القرار في البيئة الأكاديمية.

من جهة أخرى، بيّنت الدراسة أن هذا التكامل يواجه عدة تحديات، من أبرزها ضعف التكوين في مجال الذكاء الاصطناعي، محدودية الوعي الرقمي، وغياب بنية تحتية تكنولوجية ملائمة، ما يُضعف من فرص الاستفادة المثلى من هذه التقنيات.

وفي ضوء النتائج المتوصل إليها، خلص الفصل إلى تقديم مجموعة من التوصيات العملية، من بينها ضرورة تكوين المورد البشري في مجالات الذكاء الاصطناعي، تحديث البنى التحتية الرقمية، ووضع استراتيجيات مؤسسية واضحة تدمج الذكاء الاصطناعي ضمن منظومة إدارة المعرفة، بما يسهم في تحسين الأداء الأكاديمي وضمان استمرارية التميز في ظل التحول الرقمي المتسارع.

خاتمة

خاتمة:

لقد سعت هذه الدراسة إلى تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على نظم إدارة المعرفة من خلال دراسة حالة بالمركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف – ميلة، في ظل التحولات الرقمية التي تشهدها المؤسسات التعليمية. وانطلقت الدراسة من إشكالية مركزية تمثلت في البحث عن وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي وفاعلية نظم إدارة المعرفة، وارتكزت على فرضيات رئيسية وفرعية تمت معالجتها إحصائيًا من خلال أدوات تحليلية باستخدام برنامج SPSS.

أولًا: اختبار الفرضيات ونتائجها

الفرضية الرئيسية

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي على نظم إدارة المعرفة.

النتيجة: تم تأكيد الفرضية، حيث أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية قوية بين الذكاء الاصطناعي ونظم إدارة المعرفة بمعامل ارتباط بلغ (0.803)، ومعامل تحديد (0.645)، أي أن 64.5% من التغيرات في نظم إدارة المعرفة يمكن تفسيرها بالذكاء الاصطناعي.

الفرضيات الفرعية

الفرضية الأولى

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار في المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف –ميلة–

النتيجة: تم إثبات الفرضية، وأظهرت البيانات أن الذكاء الاصطناعي يعزز من دقة وسرعة اتخاذ القرار من خلال دعم الأنظمة الذكية في تحليل البيانات وتقديم حلول بديلة.

الفرضية الثانية

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي على الابتكار المؤسسي في المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف –ميلة–

النتيجة: أظهرت النتائج أن تطبيق الذكاء الاصطناعي أدى إلى تعزيز الابتكار، وذلك من خلال تسهيل الوصول إلى المعرفة وتوفير حلول جديدة تعتمد على السياق التنظيمي.

الفرضية الثالثة

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$)للذكاء الاصطناعي على أداء العاملين في المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف –ميلة–

النتيجة: تم تأكيد الفرضية، حيث بينت المؤشرات أن الذكاء الاصطناعي ساهم في تحسين أداء العاملين من خلال أتمتة بعض المهام وتوفير بيئة عمل ذكية ومحفزة.

ثانيًا: النتائج النظرية

أبرزت الدراسة أهمية التكامل بين الذكاء الاصطناعي ونظم إدارة المعرفة كمجال جديد يتطلب اهتماماً أكاديمياً وبحثياً.

أكدت النتائج على دور تقنيات مثل التعلم الآلي، الأنظمة الخبيرة، ومعالجة اللغة الطبيعية في تحسين عمليات جمع وتخزين وتوزيع المعرفة.

ساهمت الدراسة في إثراء الجانب النظري من خلال ربط الذكاء الاصطناعي بالعمليات المعرفية داخل المؤسسات التعليمية، وهو بعد لم يُتناول كثيراً في السياق الجزائري.

ثالثًا: النتائج التطبيقية

أكدت نتائج الاستبيان أن أغلب أفراد العينة يوافقون على الأثر الإيجابي للذكاء الاصطناعي على جميع أبعاد الدراسة الثلاثة (اتخاذ القرار، الابتكار، أداء العاملين).

أظهرت التحليلات الإحصائية دلالة معنوية للنتائج عند مستوى (Sig = 0.000)، مما يؤكد صدق النموذج التفسيري الذي تبنته الدراسة.

تم تحديد مجموعة من التحديات التي تحد من فعالية التكامل بين الذكاء الاصطناعي ونظم إدارة المعرفة، مثل ضعف التكوين الرقمي، وغياب بنية تحتية ملائمة.

رابعًا: التوصيات

- ضرورة وضع استراتيجية مؤسسية واضحة لتبني الذكاء الاصطناعي في إدارة المعرفة؛
- تكثيف برامج التكوين لفائدة المورد البشري في مجال الذكاء الاصطناعي؛
- تحديث البنية التكنولوجية بالمؤسسات الجامعية لتمكين تطبيق فعال للأنظمة الذكية.

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المراجع

اولا: كتب باللغة العربية

- ناصر الدين نوفل محمد، **المستقبل بين الابتكار والذكاء الاصطناعي: مدخل إداري معاصر**، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، مصر، 2022.
- عبد الله موسى، أحمد **حبيب، الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر**، ط1، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، مصر،2019.
- أبو بكر خوالد، **تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال**، ط1، المركز الديمقراطي لدراسة السياسة، عنابة، الجزائر، 2019.
- العلي عبد الستار، قنديلي عامر، العمري غسان، **المدخل إلى إدارة المعرفة**، ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2009.
- محمد الهادي محمد، الهادي محمد عمر، **التعليم الالكتروني عبر شبكة الانترنت**، ط1، دار المعرفية المصرية اللبنانية للطباعة والنشر والتوزيع القاهرة، مصر، 2005.
- سعد غالب ياسين، **الإدارة الإلكترونية**، ط2، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2020.
- سعد غالب ياسين **نظم مساندة القرارات**، ط2، دار المناهج للنشر والتوزيع عمان، الأردن، 2017.
- أسماء الصالح، **أحمد المعاني**، ناصر جرادات، " إدارة المعرفة "، دار إثراء للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2011.
- الدكتور جودت ناصر، **إدارة المعرفة، المفاهيم والتطبيقات** , دار الحامد للنشر والتوزيع، الأردن، 2010.
- نجم عبود نجم، **إدارة المعرفة، المفاهيم والاستراتيجيات و العمليات** ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، الأردن، 2008.
- عبد العزيز عبد الله محمود، **إدارة المعرفة في إطار نظم ذكاء الأعمال** ،الأكاديميون للنشر والتوزيع، الأردن، 2007.
- أبو بكر محمد الهوش، **استراتيجيات إدارة المعرفة** ،مجموعة النيل العربية للنشر والتوزيع، الاسكندرية، مصر، 2006.
- ناصر علي المنيع، **نظم إدارة المعرفة، المفاهيم والتطبيقات** ، مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر والتوزيع ، جدة، السعودية، 2014.
- عبد الباسط محمد حسن، **إدارة المعرفة، المفاهيم والاستراتيجيات والتطبيقات**، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 2010.

- الدكتور أحمد عبد الله الشمري، **اكتشاف المعرفة من البيانات، الأسس والتطبيقات**، دار الثقافة للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 2018.
- الدكتور عبد الله الشهراني، **نظم اكتشاف المعرفة، الأسس والتطبيقات**، دار الأكاديميين للطباعة والنشر، جدة، المملكة العربية السعودية،2020.
- الدكتور يوسف مصطفى الجمال، **أسس نظم اكتشاف المعرفة، من التنقيب عن البيانات إلى التعلم الآلي**، دار العربية للنشر والتوزيع ، الإمارات العربية المتحدة، 2019.
- الدكتور علي محمد صالح، **نظم اكتشاف المعرفة، مفاهيم، تقنيات، وتطبيقات**، دار المنى للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2019.
- الدكتور فهد بن سعود العتيبي، **التنقيب عن البيانات واكتشاف المعرفة, الأسس والتطبيقات المتقدمة**، دار النشر العلمية، الرياض، المملكة العربية السعودية، 2019.
- الحبيب، عبد الله بن ناصر، **نظم إدارة المعرفة في المؤسسات**، مكتبة العبيكان للنشر والطباعة والتوزيع، الرياض، المملكة العربية السعودية، 2014.
- الموسى، عبد الله سعيد، **نظم إدارة المعرفة، الواقع والمأمول** ،دار غيداء للنشر والطباعة والتوزيع، عمان، الأردن، 2019.
- رمضاني مراد، **الذكاء الصناعي وعملية صنع القرار**، مكتبة نور للنشر والتوزيع، وهران، الجزائر، 2024.
- الدكتور محمد عبد الرحمان، **الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في الإدارة**، دار الفكر العربي للنشر والطباعة، القاهرة، مصر، 2021.
- موساوي عبد النور، يوسف بركان، **الإحصاء 1 statistique**، ط1، دار العلوم للنشر والتوزيع، عنابة، الجزائر،2014.
- نداء محمد الصوص، **مبادئ الإحصاء**، ط1، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع، الرياض، السعودية، 2007.
- صالح رشيد بطارسة، **الإحصاء والاحتمالات**، ط1، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2010.
- محفوظ جودة، **التحليل الإحصائي الأساسي باستخدام Spss**، ط1، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2008.
- محمد الصالح عبد الرحمان، **مبادئ الإحصاء للتخصصات النظرية**، ط1، دار خوارزم العلمية للنشر والتوزيع، السعودية.

- عابد كريم عبد عون الكناني، **مقدمة في الإحصاء وتطبيقات**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الطبعة العربية، عمان، الأردن، 2014.
- ثابت عبد الرحمان ادريس، **بحوث التسويق: القياس والتحليل واختبار الفروض**، الدار الجامعية للنشر، القاهرة، مصر، 2005.
- جمعة النجار فايز، **نظم المعلومات الإدارية**، ط1، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2010

ثانيا: المجلات والملتقيات

- أرطباز سناء، **أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على تحسين أداء المؤسسة**، مجلة العلوم الإنسانية لجامعة أم البواقي، المجلد(9)، العدد(3)، أم البواقي.الجزائر ،ديسمبر2022.
- محمد المصري أماني، **استشراف المستقبل التعليمي في ضوء منظومات الذكاء الاصطناعي**، المجلة العربية للنشر العلمي، العدد(9)، الأردن.
- بن بردي حنان، **الذكاء الاصطناعي كمدخل لتدعيم التسويق الرقمي: دراسة حالة شركتي أمازون وعلي بابا**، مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة المجلد(6)، العدد(1)، جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي، الجزائر.
- بن طيب علي، مهلول زكرياء، تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودوره في تعزيز رقمنة المجتمعات والتحول نحو المدن الذكية: دولة الإمارات العربية المتحدة نموذجا، المؤتمر الدولي حول المدن الذكية في ظل التغيرات الراهنة واقع وآفاق، المركز الديمقراطي العربي، برلين، ألمانيا، 2019.
- شنبي صورية، بن لخضر السعيد، **إعداد قادة المستقبل باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي** (مشروع دولة الإمارات في هذا المجال)، مجلة آفاق علوم الإدارة والاقتصاد، المجلد (6)، العدد(1)، 2022.
- عمرو جلال الدين أحمد علام، **التعلم العميق ومجتمعات الممارسة الافتراضية، المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني**، المجلد(1)، العدد(3)، القاهرة مصر،2021.
- جباري لطيفة، **دور نماذج الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار**، مجلة العلوم الإنسانية، العدد(1)، المركز الجامعي تندوف، الجزائر، 2017.
- درويش مروان جمعة، **فعالية التنبؤ بمؤشر بورصة فلسطين باستخدام نموذج الشبكات العصبية الاصطناعية: مقارنة بنموذج الانحدار الذاتي مجلة جامعة القدس المفتوحة للبحوث الإدارية والاقتصادية**، المجلد (10)، العدد (3)، فلسطين، 2018.
- الشريدة محمد عبد الجبار نادية، السامرائي عبد الرحمن عصام عمار، **الذكاء الاصطناعي في التعليم المحاسبي ودوره في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في مملكة البحرين جامعة العلوم التطبيقية نموذجا**، مجلة دراسات محاسبية ومالية(JAFS)، **المؤتمر العلمي الدولي الثاني والوطني الرابع تحت**

عنوان الريادة والإبداع في بناء السياسات المالية والمحاسبية في الوحدات الاقتصادية، البحرين، ديسمبر 2021.

- عدنان عواد الشوابكة، **دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي: النظم الخبيرة في اتخاذ القرارات الإدارية في البنوك السعودية**، مجلة العلوم الإنسانية المجلد (4)، العدد(15)، جامعة الطائف، السعودية، 2017.
- مطاي عبد القادر، **تحديات ومتطلبات استخدام الذكاء الاصطناعي في التطبيقات الحديثة لعمليات إدارة المعرفة في منظمات الأعمال**، الملتقى الوطني العاشر حول أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي ودورها في صنع قرارات المؤسسة الاقتصادية، جامعة سكيكدة، الجزائر ،2012.
- عبد الرزاق مختار محمود، **تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا (COVID19)**، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، المجلد(3)، العدد(4)،استونيا،2020.
- جمال بن صبيح الهملان الشراري، " **أثر الذكاء الاصطناعي على جودة القرار الإداري من وجهة نظر قادة مدارس المرحلة الثانوية بمنطقة الجوف التعليمية** ", مقال علمي، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة عبد الحميد بن باديس ، مستغانم، الجزائر، 2021.
- بوبحة سعاد، **الذكاء الاصطناعي: تطبيقات وانعكاسات**، مجلة اقتصاد المال والأعمال، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة، المجلد (6)، العدد (4)، ديسمبر 2022.
- بلال سلمان محمد المصالحة، **أثر ممارسة عمليات نظم إدارة المعرفة في ذكاء المنظمة**، دراسة ميدانية جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن، 2013.
- صلاح الدين الكبيسي، **إدارة المعرفة**، المنظمة العربية للتنمية الإدارية – جامعة الدول العربية، القاهرة، مصر، 2005

ثالثا: المذكرات والأطروحات والمقالات

- عيشاوي فريدة، بكري نعيمة، **استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسة الاقتصادية**، مذكرة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر، تخصص إدارة أعمال، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أحمد دراية، أدرار، الجزائر، 2020-2021.
- السيد محمد أسماء، محمود محمد كريمة، **تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم: دراسة حالة مؤسسة كوندور**، رسالة ماجستير تخصص إدارة أعمال، قسم علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد البشير الابراهيمي، برج بوعريريج، الجزائر2020-2021.

- بوشلال سيد علي، حناشي محمد، **الأنظمة الخبيرة ودورها في دعم اتخاذ القرار في المؤسسة: دراسة حالة مؤسسة كوندور**، رسالة ماجستير تخصص إدارة أعمال، قسم علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد البشير الإبراهيمي، برج بوعريريج، الجزائر،2020-2021.
- باسي ابتسام، خباز فاطمة، بلعيد أماني، بن حدة نورية، **دراسة تطبيقات التعليم العميق في مجال الذكاء الاصطناعي: إنجاز جهاز للكشف عن القناع الواقي**، مذكرة لنيل شهادة الماستر، تخصص أنظمة الاتصالات، شعبة الاتصالات، كلية التكنولوجيا،جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي، الجزائر2022.
- تايب رحمة، براهيمي مقداد، **أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين مهنة تدقيق الحسابات**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر، قسم العلوم المالية والمحاسبية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي، تبسة، الجزائر،2023-2024
- بن صالح رميساء، أودينة هند، **أثر الذكاء الاصطناعي على جودة التعليم العالي من وجهة نظر أساتذة المركز الجامعي ميلة**، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر، تخصص إدارة أعمال، قسم علوم التسيير، معهد العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة، الجزائر، 2023-2024.
- جاب الله أسماء، محمدي عقيلة، محمودي زوبير، **دور الذكاء الاصطناعي في تحسين القدرة التنافسية: دراسة ميدانية على مؤسسة كوندور بالجزائر**، رسالة ماجستير، تخصص إدارة أعمال، علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة الشهيد حمه لخضر، الوادي، الجزائر 2020.
- صبري زباله المسعودي رواء، **تأثير الذكاء الاصطناعي في جودة التدقيق وانعكاساته على قرارات المستثمرين**، رسالة ماجستير، قسم المحاسبة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة كربلاء، العراق، 2023
- سعد غالب ياسين، **نظم إدارة المعرفة ورأس المال الفكري العربي**، مركز الإمارات للدراسات و البحوث الاستراتيجية، الإمارات العربية المتحدة، 2007
- فاتن عبد الله ابراهيم صالح، **أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على جودة اتخاذ القرارات**، رسالة ماجيستير، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن، 2009
- أحمد سمير نايف نعمان الثابت، وأحمد محمد جاسم الجميلي، **استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء العاملين**, رسالة ماجستير، جامعة ديالي، ديالي، العراق، 2017.
- الدلقموني رماح، الذكاء الاصطناعي. ماهو؟ وما أبرز مظاهره؟، مقال منشور على موقع الجزيرة الإخبارية، في 2022/5/16، تم الاطلاع عليه بتاريخ2025/3/17على الموقع الإلكتروني https:// www.aljazeera.net

المراجع الأجنبية:

- Dogan،A,Birant,D. **Machine learning and data mining in manufacturing**. Expert systems with Applications.2021.
- Chan, D.، Chiu، v.، &Vasarhelyi، M. (2018).**Continuous auditing: Theory and application. Emerald Group publishing**.
- Adapted from: nevo dorit، **Developing effective knowledge**،Web-sit(22/882016 at 19:05): http ://frontiers.sauder.ubc.ca/kms_design.pdf.
- Maier Ronald،knowledge management systems: **Information and communication technologies for knowledge management**، springer-verlag berlin heidelberg Germany، third édition, 2007.
- Gallupe R. Brent، **knowledge Management Systems: Surveying the Landscape Queen's**، University at Kingston، October 2000.
- Assegaf setiawan & Hussin ab rezak che، **Review of knowledge management systems as socio-technical**، system،web-sit (22/8/2016 at 19:07): http://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1212/1212.0378.pd.
- Corporate Amnesia : **Keeping Know-how in the Company**،Butterworth-Heinemann، United kingdom، 1999.
- شوشانا زوبوف **The Age of Surveillance Capitalism، PublicAffairs**، United States of America، 2019.
- ديفيد جارفيس **Knowledge Management and the Learning Organization: A Critical Reality** ،Routledge, united kingdom، 2003.
- داريل ماكلروي **Knowledge Management and Organizational Learning**، Springer Publishing، United States of America، 2009.
- Uma Sekaran,**research methods for business building approach**، john wibey& sons (Asia) pte، ltd، fourth edition Singapore، 2003.

قائمة الملاحق

الملحق رقم (01) قائمة الأساتذة المحكمين

الرقم	اسم ولقب الاستاذ المحكم	الملاحظات
01	الاستاذ عاشوري ابراهيم	اعادة صياغة بعض عبارات الاستبيان
02	الاستاذ برني ميلود	تصحيح بعض الاخطاء اللغوية في عبارات الاستبيان
03	الأستاذة محبوب فاطمة	ضبط توازن وتقسيم العمر تبسيط بعض العبارات حذف بعض العبارات المكررة ضبط توازن بنود الأبعاد

الملحق رقم (02): الاستبيان

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف

معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم: علوم التسيير

تخصص: إدارة الأعمال

إلى السادة والسيدات المحترمين:

تحية طيبة وبعد ....

يسرنا أن نضع بين أيديكم هذا الاستبيان في إطار إنجاز مذكرة الماستر تخصص إدارة أعمال التي تعالج موضوع:

تأثير الذكاء الاصطناعي على نظم إدارة المعرفة دراسة حالة عينة من موظفي وأساتذة المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف _ميلة_

تهدف الدراسة إلى جمع المعلومات الضرورية حول موضوع بحثنا لذلك نأمل منكم التكرم بالإجابة على أسئلة الاستبيان بدقة بوضع علامة (x) أمام الخانة التي تعبر عن موافقتكم عليها، علما أن جميع إجاباتكم تكون في سرية تامة ولا تستخدم إلا لغرض البحث العلمي شاكرين لكم تعاونكم مع فائق التقدير والاحترام.

من إعداد الطلبة:

محروق محمد الأمين.

ديبي وائل.

تحت إشراف الأستاذة:

محبوب فاطمة

1_ الجنس

ذكر ☐ أنثى ☐

2_ السن

30 سنة فأقل ☐ من31 إلى 40 سنة ☐

من 41إلى 50 سنة ☐ 51 سنة فأكثر ☐

3_سنوات الخبرة الجامعية

أقل من 5 سنوات. ☐ من 5 إلى 10سنوات ☐

من11 إلى 15 سنة ☐ أكثر من 15 سنة ☐

4_ الدرجة العلمية:

أستاذ مساعد(أ) ☐ أستاذ مساعد (ب) ☐ أستاذ محاضر (أ) ☐

أستاذ محاضر (ب ☐ أستاذ التعليم العالي ☐

الجزء الثاني: محاور الدراسة

المحور الأول: الذكاء الاصطناعي في المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف _ميلة.

الرقم	العبارات	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
1	لدى الجامعة استراتيجيات واضحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في العمليات الأكاديمية.					
2	يتم تدريب الأساتذة على أدوات الذكاء الاصطناعي بانتظام.					
3	تعتمد الجامعة على تقنيات الذكاء الاصطناعي لدعم اتخاذ القرارات الإدارية.					
4	تُستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات الطلبة.					
5	الذكاء الاصطناعي يساعد في تسريع العمليات البحثية داخل الجامعة.					
6	توفر أنظمة الذكاء الاصطناعي حلولاً ذكية للمشكلات الأكاديمية والإدارية.					
7	الذكاء الاصطناعي يعزز جودة الخدمات الجامعية.					
8	يتم استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليات التعلم والتعليم.					
9	تؤثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي إيجاباً على الأداء الأكاديمي للجامعة.					

10	هناك قبول واسع بين الأساتذة لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.					

المحور الثاني: نظم إدارة المعرفة في المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف.

العبارات		سلم القياس				
		1	2	3	4	5
رقم	أولا:اتخاذ القرار	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق تماما
01	تتوفر معلومات دقيقة تدعم اتخاذ القرار في الجامعة.					
02	يتم اتخاذ القرارات الإدارية بسرعة وفعالية.					
03	تساعد نظم المعلومات على تحسين جودة القرارات المتخذة.					
04	تقل نسبة الأخطاء الناتجة عن اتخاذ القرار.					
05	تعتمد القيادة الجامعية على بيانات وتحاليل دقيقة في اتخاذ قراراتها.					
	ثانيا: الابتكار المؤسسي	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق تماما
01	تعمل الجامعة على تطوير خدمات أكاديمية مبتكرة.					
02	يتم تحليل احتياجات الطلبة بشكل مستمر لتحسين البرامج الأكاديمية.					
03	تعتمد الجامعة استراتيجيات ابتكارية جديدة لجذب الطلبة.					
04	يتم تقديم برامج أكاديمية تواكب متطلبات السوق الحديثة.					

05	تساهم الأنشطة الابتكارية في تعزيز صورة الجامعة التنافسية.					
	ثالثا: أداء العاملين	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق تماما
01	يتم تنفيذ المهام الأكاديمية والإدارية بكفاءة عالية.					
02	يظهر العاملون قدرة عالية على أداء وظائفهم بفعالية.					
03	يتم تنفيذ الأعمال بدقة وتقليل نسبة الأخطاء.					
04	تتوفر بيئة عمل تحفز على الأداء المتميز.					
05	يتحسن مستوى إنتاجية العاملين باستمرار.					

الملحق رقم (03): مخرجات spss

```
FREQUENCIES VARIABLES=الجنس السن الخبرة الدرجة
  /ORDER=ANALYSIS.
```

Effectifs

[Ensemble_de_données5] C:\Users\PC\Desktop\Nouveau dossier\ouail.sav

Tableau de fréquences

الجنس

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	ذكر	19	47,5	47,5	47,5
	أنثى	21	52,5	52,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

السن

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	30 سنة فأقل	11	27,5	27,5	27,5
	من31 إلى 40 سنة	19	47,5	47,5	75,0
	من 41إلى 50 سنة	9	22,5	22,5	97,5
	51 سنة فأكثر	1	2,5	2,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

سنوات الخبرة

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	أقل من 5 سنوات	12	30,0	30,0	30,0
	من 5 إلى 10سنوات	15	37,5	37,5	67,5
	من11 إلى 15 سنة	12	30,0	30,0	97,5
	أكثر من 15 سنة	1	2,5	2,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

الدرجة العلمية

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	أستاذ مساعد (أ)	2	5,0	5,0	5,0
	أستاذ مساعد (ب)	14	35,0	35,0	40,0
	أستاذ محاضر (أ)	9	22,5	22,5	62,5
	أستاذ محاضر (ب)	13	32,5	32,5	95,0
	أستاذ التعليم العالي	2	5,0	5,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

```
DESCRIPTIVES VARIABLES=س1 س2 س3 س4 س5 س6 س7 س8 س9 س10
  /STATISTICS=MEAN STDDEV.
```

Descriptives

Statistiques descriptives

	N	Moyenne	Ecart type
لدى الجامعة استراتيجيات واضحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في العمليات الأكاديمية.	40	3,78	,768
يتم تدريب الأساتذة على أدوات الذكاء الاصطناعي بانتظام.	40	3,60	,900
تعتمد الجامعة على تقنيات الذكاء الاصطناعي لدعم اتخاذ القرارات الإدارية.	40	3,48	,751
تُستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات الطلبة.	40	3,85	,893
الذكاء الاصطناعي يساعد في تسريع العمليات البحثية داخل الجامعة.	40	4,00	,906
توفر أنظمة الذكاء الاصطناعي حلولاً ذكية للمشكلات الأكاديمية والإدارية.	40	3,63	,897
الذكاء الاصطناعي يعزز جودة الخدمات الجامعية.	40	3,80	,911
يتم استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليات التعلم والتعليم.	40	3,35	,921
تؤثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي إيجاباً على الأداء الأكاديمي للجامعة.	40	3,65	,802
هناك قبول واسع بين الأساتذة لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.	40	3,60	,841
N valide (listwise)	40		

```
DESCRIPTIVES VARIABLES=س11 س12 س13 س14 س15
```

```
/STATISTICS=MEAN STDDEV.
```

Descriptives

Statistiques descriptives

	N	Moyenne	Ecart type
تتوفر معلومات دقيقة تدعم اتخاذ القرار في الجامعة.	40	3,90	,591
يتم اتخاذ القرارات الإدارية بسرعة وفعالية.	40	3,78	,660
تساعد نظم المعلومات على تحسين جودة القرارات المتخذة.	40	4,23	,768
تقل نسبة الأخطاء الناتجة عن اتخاذ القرار.	40	3,85	,975
تعتمد القيادة الجامعية على بيانات وتحاليل دقيقة في اتخاذ قراراتها.	40	4,80	,405
N valide (listwise)	40		

```
DESCRIPTIVES VARIABLES=س16 س17 س18 س19س20
/STATISTICS=MEAN STDDEV.
```

Descriptives

Statistiques descriptives

	N	Moyenne	Ecart type
تعمل الجامعة على تطوير خدمات أكاديمية مبتكرة.	40	4,22	,660
يتم تحليل احتياجات الطلبة بشكل مستمر لتحسين البرامج الأكاديمية	40	4,25	,840
تعتمد الجامعة استراتيجيات ابتكارية جديدة لجذب الطلبة.	40	3,85	,921
يتم تقديم برامج أكاديمية تواكب متطلبات السوق الحديثة.	40	4,12	,853
تساهم الأنشطة الابتكارية في تعزيز صورة الجامعة التنافسية.	40	3,93	,944
N valide (listwise)	40		

```
DESCRIPTIVES VARIABLES=س21 س22 س23 س24س25
/STATISTICS=MEAN STDDEV.
```

Descriptives

Statistiques descriptives

	N	Moyenne	Ecart type
يتم تنفيذ المهام الأكاديمية والإدارية بكفاءة عالية.	40	4,32	,730
يظهر العاملون قدرة عالية على أداء وظائفهم بفعالية.	40	4,05	,876
يتم تنفيذ الأعمال بدقة وتقليل نسبة الأخطاء.	40	4,25	,707
تتوفر بيئة عمل تحفز على الأداء المتميز.	40	4,20	,648
يتحسن مستوى إنتاجية العاملين باستمرار.	40	4,40	,709
N valide (listwise)	40		

Régression

Statistiques descriptives

	Moyenne	Ecart-type	N
نظم ادارة المعرفة	62,15	6,608	40
الذكاء الاصطناعي	36,73	5,330	40

Corrélations

		نظم ادارة المعرفة	الذكاء الاصطناعي
Corrélation de Pearson	نظم ادارة المعرفة	1,000	,803
	الذكاء الاصطناعي	,803	1,000
Sig. (unilatérale)	نظم ادارة المعرفة	.	,000
	الذكاء الاصطناعي	,000	.
N	نظم ادارة المعرفة	40	40
	الذكاء الاصطناعي	40	40

Variables introduites/supprimées[b]

Modèle	Variables introduites	Variables supprimées	Méthode
1	الذكاء الاصطناعي[a]	.	Entrée

a. Toutes variables requises saisies.

b. Variable dépendante : نظمادارةالمعرفة

Récapitulatif des modèles[b]

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,803[a]	,645	,636	3,986

a. Valeurs prédites : (constantes), الذكاءالاصطناعي

b. Variable dépendante : نظماداراةالمعرفة

ANOVA[b]

Modèle		Somme des carrés	Ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1	Régression	1099,342	1	1099,342	69,192	,000[a]
	Résidu	603,758	38	15,888		
	Total	1703,100	39			

a. Valeurs prédites : (constantes), الذكاءالاصطناعي

b. Variable dépendante : نظماداراةالمعرفة

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	25,568	4,443		5,755	,000
	الذكاء الاصطناعي	,996	,120	,803	8,318	,000

a. Variable dépendante : نظماداراةالمعرفة

Statistiques des résidus[a]

	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type	N
Prévision	47,48	74,38	62,15	5,309	40
Résidu	-9,467	9,572	,000	3,935	40
Erreur Prévision	-2,763	2,303	,000	1,000	40
Erreur Résidu	-2,375	2,401	,000	,987	40

a. Variable dépendante : نظماداراةالمعرفة

Diagrammes

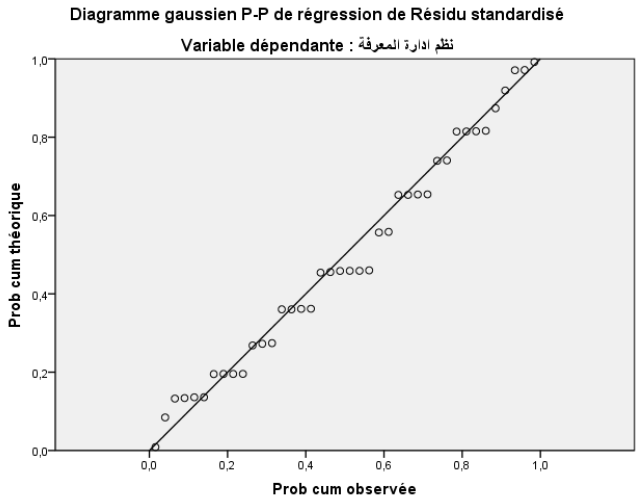
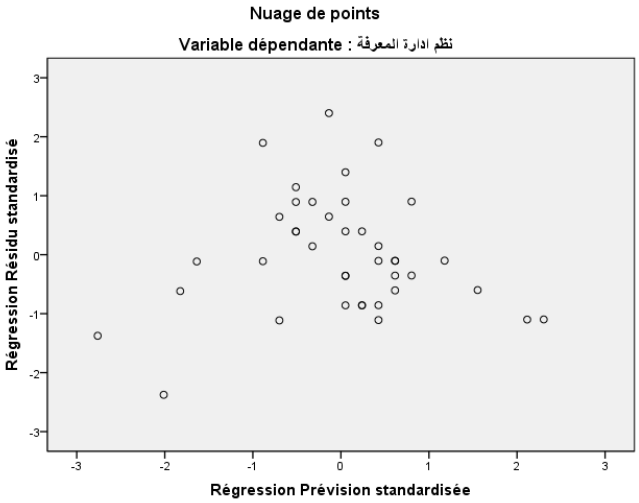
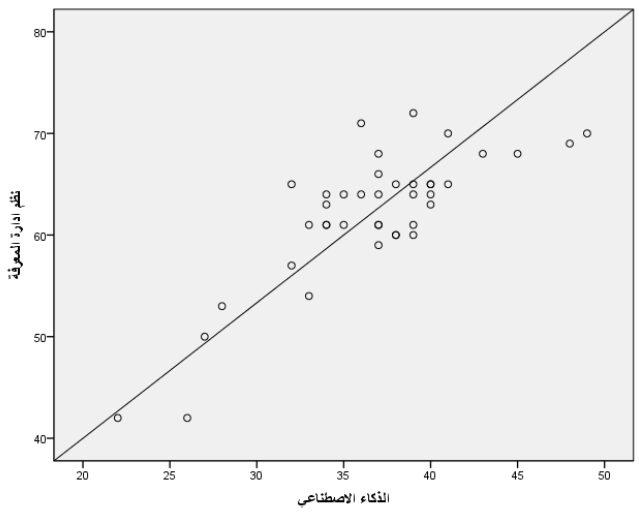


Diagramme gaussien P-P de régression de Résidu standardisé
Variable dépendante : نظم ادارة المعرفة
Prob cum théorique
Prob cum observée
0,0
0,2
0,4
0,6
0,8
1,0


Nuage de points
Variable dépendante : نظم ادارة المعرفة
Régression Résidu standardisé
Régression Prévision standardisée
-3
-2
-1
0
1
2
3


نظم ادارة المعرفة
الذكاء الاصطناعي
40
50
60
70
80
20
25
30
35
40
45
50

Régression

Statistiques descriptives

	Moyenne	Ecart-type	N
اتخاذ القرار	20,55	2,320	40
الذكاء الاصطناعي	36,73	5,330	40

Corrélations

		اتخاذ القرار	الذكاء الاصطناعي
Corrélation de Pearson	اتخاذ القرار	1,000	,767
	الذكاء الاصطناعي	,767	1,000
Sig. (unilatérale)	اتخاذ القرار	.	,000
	الذكاء الاصطناعي	,000	.
N	اتخاذ القرار	40	40
	الذكاء الاصطناعي	40	40

Variables introduites/supprimées[b]

Modèle	Variables introduites	Variables supprimées	Méthode
1	الذكاء الاصطناعي[a]	.	Entrée

a. Toutes variables requises saisies.

b. Variable dépendante : اتخاذالقرار

Récapitulatif des modèles[b]

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,767[a]	,589	,578	1,507

a. Valeurs prédites : (constantes), الذكاءالاصطناعي

b. Variable dépendante : اتخاذالقرار

ANOVA[b]

Modèle		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1	Régression	123,592	1	123,592	54,416	,000[a]
	Résidu	86,308	38	2,271		
	Total	209,900	39			

a. Valeurs prédites : (constantes), الذكاءالاصطناعي

b. Variable dépendante : اتخاذالقرار

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	8,284	1,680		4,932	,000
	الذكاء الاصطناعي	,334	,045	,767	7,377	,000

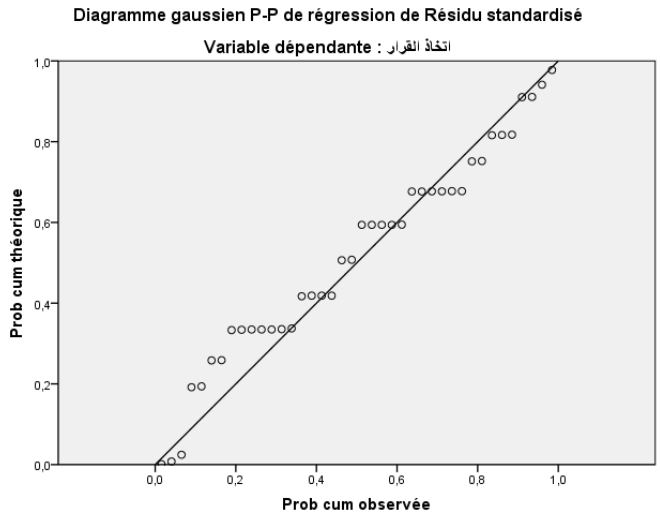
a. Variable dépendante : اتخاذالقرار

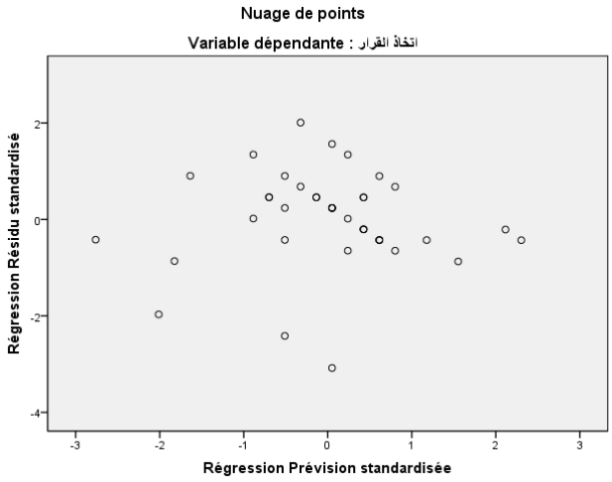
Statistiques des résidus[a]

	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type	N
Prévision	15,63	24,65	20,55	1,780	40
Résidu	-4,642	3,026	,000	1,488	40
Erreur Prévision	-2,763	2,303	,000	1,000	40
Erreur Résidu	-3,080	2,008	,000	,987	40

a. Variable dépendante : اتخاذالقرار

Diagrammes





Régression

Statistiques descriptives

	Moyenne	Ecart-type	N
الابتكار المؤسسي	20,38	3,208	40
الذكاء الاصطناعي	36,73	5,330	40

Corrélations

		الابتكار المؤسسي	الذكاء الاصطناعي
Corrélation de Pearson	الابتكار المؤسسي	1,000	,711
	الذكاء الاصطناعي	,711	1,000
Sig. (unilatérale)	الابتكار المؤسسي	.	,000
	الذكاء الاصطناعي	,000	.
N	الابتكار المؤسسي	40	40
	الذكاء الاصطناعي	40	40

Variables introduites/supprimées[b]

Modèle	Variables introduites	Variables supprimées	Méthode
1	الذكاء الاصطناعي[a]	.	Entrée

a. Toutes variables requises saisies.

b. Variable dépendante : الابتكار المؤسسي

Récapitulatif des modèles[b]

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,711[a]	,505	,492	2,285

a. Valeurs prédites : (constantes), الذكاءالاصطناعي

b. Variable dépendante : الابتكارالمؤسسي

ANOVA[b]

Modèle		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1	Régression	202,888	1	202,888	38,842	,000[a]
	Résidu	198,487	38	5,223		
	Total	401,375	39			

a. Valeurs prédites : (constantes), الذكاءالاصطناعي

b. Variable dépendante : الابتكارالمؤسسي

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	4,660	2,547		1,829	,075
	الذكاء الاصطناعي	,428	,069	,711	6,232	,000

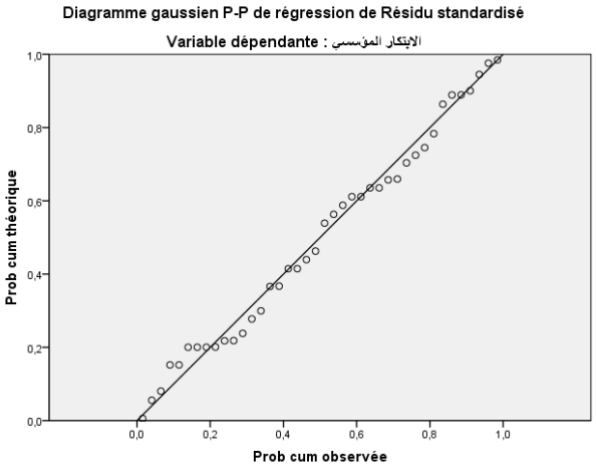
a. Variable dépendante : الابتكارالمؤسسي

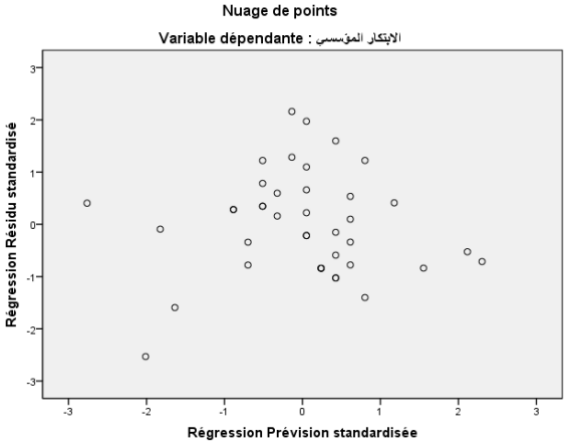
Statistiques des résidus[a]

	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type	N
Prévision	14,07	25,63	20,38	2,281	40
Résidu	-5,786	4,935	,000	2,256	40
Erreur Prévision	-2,763	2,303	,000	1,000	40
Erreur Résidu	-2,531	2,159	,000	,987	40

a. Variable dépendante : الابتكارالمؤسسي

Diagrammes





Régression

Statistiques descriptives

	Moyenne	Ecart-type	N
أداء العاملين	21,23	2,587	40
الذكاء الاصطناعي	36,73	5,330	40

Corrélations

		أداء العاملين	الذكاء الاصطناعي
Corrélation de Pearson	أداء العاملين	1,000	,483
	الذكاء الاصطناعي	,483	1,000
Sig. (unilatérale)	أداء العاملين	.	,001
	الذكاء الاصطناعي	,001	.
N	أداء العاملين	40	40
	الذكاء الاصطناعي	40	40

Variables introduites/supprimées[b]

Modèle	Variables introduites	Variables supprimées	Méthode
1	الذكاء الاصطناعي[a]	.	Entrée

a. Toutes variables requises saisies.

b. Variable dépendante : أداءالعاملين

Récapitulatif des modèles[b]

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,483[a]	,233	,213	2,295

a. Valeurs prédites : (constantes), الذكاءالاصطناعي

b. Variable dépendante : أداءالعاملين

ANOVA[b]

Modèle		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1	Régression	60,766	1	60,766	11,534	,002[a]
	Résidu	200,209	38	5,269		
	Total	260,975	39			

a. Valeurs prédites : (constantes), الذكاءالاصطناعي

b. Variable dépendante : أداءالعاملين

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	12,624	2,558		4,935	,000
	الذكاء الاصطناعي	,234	,069	,483	3,396	,002

a. Variable dépendante : أداءالعاملين

Statistiques des résidus[a]

	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type	N
Prévision	17,78	24,10	21,23	1,248	40
Résidu	-5,777	4,882	,000	2,266	40
Erreur Prévision	-2,763	2,303	,000	1,000	40
Erreur Résidu	-2,517	2,127	,000	,987	40

a. Variable dépendante : أداء العاملين

Diagrammes