Knowledge Management in E-Learning Environment in the Light of the Latest Applications of Artificial Intelligence in Higher Education Institutions: (A Scientific Review and Digital Indications)

Ashwaq Qaid AL-Qaid * **Prof. Sawsan Aldhulaimi *** **Dr. Amen Alrobai ***

Alshoog9@hotmail.com Sdulaymi@yahoo.com Aaaalrobai@kau.edu.sa

Department of Information Science, King Abdulaziz University, Kingdom of Saudi Arabia

Abstract:

What the current era witnessing is a huge knowledge explosion, a broad technological revolution and tremendous developments in various fields. As we can see clearly, the including of the fields of Knowledge Management, Artificial Intelligence and E-Learning have become a great concern for educational institutions and business organizations. Whereas artificial intelligence technology is considered one of the most important of these developments. It has added a new dimension to computers, and given them a role and activities that were not available before.

The field of education today is also witnessing a remarkable and rapid development in educational technology, which resulted from the multiplicity of educational programs that may contribute to facilitating the educational process through Artificial Intelligence Applications. This study aims to focus on Higher Education Institutions as a modern cognitive vision by recognizing the historical development of Knowledge Management and Artificial Intelligence Applications in the E-Learning environment by conducting a scientific review of intellectual production to shed light on how Knowledge Management and Artificial Intelligence Applications have evolved in E-Learning environment. This study includes lots of Arabic and other foreign studies that published during the time 2014 till 2020 in the field of Knowledge Management and Artificial Intelligence Applications in E-Learning Environment. The results that the study find in the very beginning of the emergence of the term and the concepts associated with them, as the research and theoretical interests dealt with have a great impact on this genre. Therefore, the study finds that the subject matter and how it has developed the research trends in the field of Knowledge Management and Applications of Artificial Intelligence and E-Learning from 1993 up till 2020 were all of great interest.

To achieve the objectives of the study, the researchers, relied on the method of analytical study using documents in order to examine all the documents, all the previous studies and sources that dealt with Knowledge Management in E-Learning Environment in the light of Artificial Intelligence Applications. That was in order to analyze them and reach a set of results and recommendations that help extract the components of the subject of Knowledge Management in E-Learning Environment in Higher Education Institutions. This study presents a number of recommendations, including the need to conduct further studies that clarify the importance of applying Knowledge Management practices in the E-Learning Environment in light of the developments of Applications of Artificial Intelligence in Higher Education Institutions as well.

Keywords: Knowledge Management, E-Learning, Artificial Intelligence Applications, Institutions of Higher Education, Kingdom Saudi Arabia.

إدارة المعرفة في بيئة التعلم الإلكتروني في ضوء مستحدثات تطبيقات الذكاء الإصطناعي في مؤسسات التعليم العالي: مراجعة علمية ومؤشرات رقمية

أ. أشواق قايد القايد* أ.د. سوسن طه ضليمي* د.أمين علي الرباعي*
Alshoog9@hotmail.com sdulaymi@yahoo.com aaaalrobai@kau.edu.sa

قسم علم المعلومات –جامعة الملك عبد العزيز–المملكة العربية السعودية

المستخلص:

إن ما يشهده العصر الحالي من انفجار معرفي هائل وثورة تكنولوجية واسعة وتطورات هائلة في مختلف المجالات، ومن ضمنها مجالات إدارة المعرفة والذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني قد أصبحت تمثل اهتماما كبيرا للمؤسسات التعليمية ومنظمات الأعمال. حيث تعتبر تكنولوجيا الذكاء الإصطناعي من أهم هذه التطورات، فقد أضافت بعداً جديداً للحاسبات، وأعطت لها دوراً وفعاليات لم تكن موجودة بها من قبل.

كما يشهد مجال التعليم اليوم تطورًا ملحوظًا وسريعًا في تكنولوجيا التعليم، والذي نتج عن تعدد البرامج التعليمية التي قد تسهم في تسهيل العملية التعليمية من خلال تطبيقات الذكاء الإصطناعي، حيث هدفت هذه الدراسة للتعرف على بيان دور إدارة المعرفة في بيئة التعلم الإلكتروني في ضوء تطبيقات الذكاء الإصطناعي في مؤسسات التعليم العالي كرؤية معرفية حديثة من خلال التعرف على التطور التاريخي لإدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي في بيئة التعلم الإلكتروني من خلال إجراء مراجعة علمية للإنتاج الفكري لتسليط الضوء على كيفية تطور إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي في بيئة التعلم الإلكتروني، حيث تضمنت هذه الدراسة الدراسات العربية والأجنبية المنشورة من عام 2014م إلى 2020م حول إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي في بيئة التعلم الإلكتروني، وقد أظهرت نتائج الدراسة التطور التاريخي لإدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني ومجالاته الحديثة، وتم عرض نتائج الدراسة حول إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي في بيئة التعلم الإلكتروني وبداية ظهور المصطلح والمفاهيم المرتبطة بهما ، والإهتمامات البحثية والنظرية التي تناولت الموضوع وكيفية تطورها والإتجاهات البحثية في مجال موضوع إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني منذ عام 1993م إلى 2020م .

ولتحقيق أهداف البحث أعتمدت الباحثة على منهج دراسة وتحليل الوثائق من أجل فحص الوثائق والدراسات والمصادر التي تناولت إدارة المعرفة في بيئة التعلم الإلكتروني في ضوء تطبيقات الذكاء الإصطناعي بهدف تحليلها والوصول إلى مجموعة من النتائج والتوصيات التي تساعد على أستخلاص مكونات موضوع إدارة المعرفة في بيئة التعلم الإلكتروني في ضوء تطبيقات الذكاء الإصطناعي في مؤسسات التعليم العالي، وقد قدمت هذه الدراسة عدداً من التوصيات منها ضرورة إجراء مزيدا من الدراسات التي توضح أهمية تطبيق ممارسات إدارة المعرفة في بيئة التعلم الإلكتروني في ضوء مستحدثات تطبيقات الذكاء الإصطناعي في مؤسسات التعليم العالي.

الكلمات المفتاحية : **إدارة المعرفة ، التعلم الإلكتروني ، تطبيقات الذكاء الإصـطناعي ، مؤسـسـات التعليم العالي – المملكة العربية السعودية**

المقدمة:

إن رؤية المملكة 2030م تمثل إطارا للتحول والتغيير إلى مجتمع قائم على المعرفة وهذا يستدعي مشاركة التعليم العالي في ضل هذه الرؤية الحديثة ، حيث تعمل مؤسسات التعليم العالي اليوم في ظل إقتصاد المعرفة على التأكيد على أهمية دور الجامعات كأحد أركان المنظومة التعليمية في تحقيق المجتمع الحيوي والإقتصاد المزدهر، وهو واحد من المحاور الرئيسية في رؤية المملكة 2030م والذي شهد في العصر الحإلى من العقد الأول من الألفية الثالثة بعد الميلاد تطورات هائلة وسريعة فى جميع المجالات، وأصبح العنصر الحاكم والغالب فيها هو التقدم العلمى والتكنولوجى؛ فقد شـهدت نظم المعلومات تغيرات جذرية ومتسـارعة، حيث ظهرت تطبيقات جديدة لأنظمة المعلومات ومعايير حديثة لتصـميم هذه النظم، وقد سـاعد ذلك تطور عوامل عديدة من أبرزها: الثورة التقنية الهائلة وخاصـة في مجال تقنيات المعلومات، الإنفجار المعرفي، تقدم الفكر الإداري والتنظيمي، تطور منظمات الأعمال، وإزدياد حدة المنافسة بين المنظمات، ... وغيرها.

ويعتبر التعلم الإلكتروني من أهم المستحدثات التكنولوجية التي توسع حدود التعلم، حيث يمكن للتعلم أن يحدث في الفصول الدراسية ومن المنزل وفي مكان العمل فهو صورة مرنة للتعليم وذلك لأنه يوجد بدائل للمتعلمين من حيث مكان وزمان تعلمهم (العواودة،2012،ص3)، ولقد أدى التغير السريع والتقدم العلمي في جميع نواحي الحياة إلى إلزام المؤسسات التعليمية للأخذ بوسائل التعلم الحديثة، فقد أضاف التطور العلمي والتكنولوجي كثيراً من الوسـائل التعليمية الجديدة التي يمكن الاسـتفادة منها في زيادة خبرة المتعلمين حتى يتم إعداد المتعلم بدرجة عالية تؤهله لمواجهة تحديات العصر. (النقيب والخزاعي،2018،ص3)

ومن بين أبرز التطبيقات الحديثة لأنظمة المعلومات نجد ما يعرف بتطبيقات الذكاء الإصطناعي الذي يعتبر حقلاً حديثاً نسبياً نشأ كأحد علوم الحاسب التي تهتم بدراسة وفهم طبيعة الذكاء البشري ومحاكاتها لخلق جيل جديد من الحاسبات الذكية، والتي يمكن برمجتها لإنجاز الكثير من المهام التي تحتاج إلى قدرة عالية من الإسـتنتاج والإسـتنباط والإدراك، وتقتحم تطبيقات الذكاء الإصـطناعي سـاحة نظم التعلم المعتمدة على الحاسـوب ليمكّن من حركة (أتمتة) العملية التعليمية منتجا تحسـينا وتطويرا ملموسـا يمكن قياسـه في العملية التعليمية وذلك من خلال تقديم تطبيقات الذكاء الإصطناعي ودمج وسائط عرض مثل النص والصوت والصورة الثابتة والمتحركة. (الرتيمي،2011،ص2)

فمع دخول المعرفة كعنصر أساسي في بيئات التعلم الإلكتروني في ضوء تطبيقات الذكاء الإصطناعي سيكون لها أكبر الأثر في تحسين مخرجات العملية التعليمية في مؤسـسـات التعليم العالي، لأن الهدف من الحصـول على المعرفة هو أداء الأعمال وليس مجرد إكتسـاب المعلومات وتخزينها، وبالتالي سيكون المتعلم جاهزا للممارسة الحقيقية وبشكل إحترافي بمجرد إنتهائه من التعلم معتمدا على نفسه قادرا على متابعة التعلم حتى بعد إنتهاء المقرر الدراسـي، ولتحقيق ذلك لابد أن تكون البيئة التعليمية الإلكترونية الحديثة بيئة تشـاركية مفتوحة غير مقيدة تدعم التعلم الذاتي وتساعد على تشارك الخبرات والأفكار بين المتعلمين وخزنها بشكل يجعلها متاحة للجميع، وهذا يتطلب توافر مساحات تعلم مشتركة ترتكز على قاعدة معرفة ديناميكية يمكن من خلالها الاحتفاظ بما يتم تحصيله من معرفة صريحه وضمنية وفي الوقت نفسه قادرة على توليد معرفة

جديدة عبر النقاش والتحليل والتنقيب، على أن تكون الممارسة عنصرا أساسيا في ذلك فتحاكي العمل الحقيقي في مؤسسات الأعمال، فقد تكون إدارة المعرفة هي الأداة الفعالة في التعليم الإلكتروني التي تساعد على تحويل المعرفة الضمنية إلى معرفة صريحة (Islam, 2011)

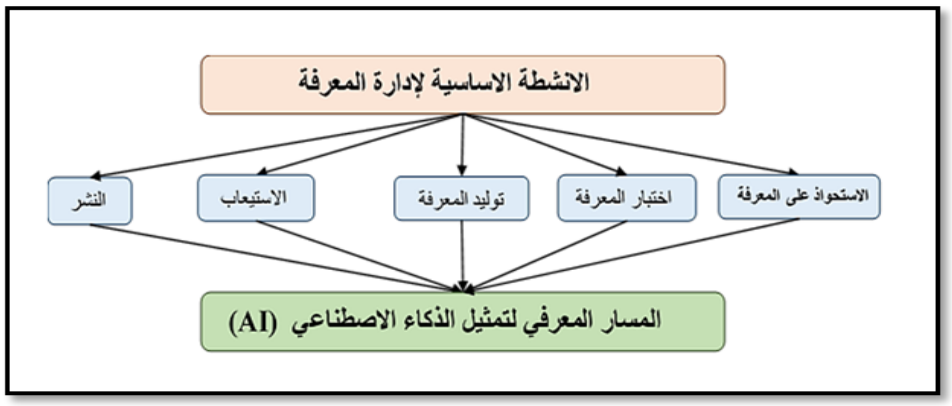
فالتعلم الإلكتروني القائم على المعرفة في ضوء تطبيقات الذكاء الإصطناعي ضرورة حتمية لا يرتقي العمل التربوي إلا بها، فالتطور المعرفي والتكنولوجي السريع له أثرا على منظمات وهيئات المجتمع ما أدى إلى ضرورة البحث في المجال التربوي عن أفضل الطرق والأساليب التي تساعد المتعلمين على التعلم وتوفر بيئة تعليمية تفاعلية تناسب إحتياجات طلبة العلم في القرن الحادي والعشرين وتساعدهم على تطوير قدراتهم، حتى يكونوا قادرين على التعامل مع متغيرات هذا العصر، حيث يمكن للتعليم الإلكتروني في ضوء تطبيقات الذكاء الإصطناعي بأن يكون منصة لتبادل المعرفة عبر استخدام تقنيات تدعم المعرفة كالمدونات والويكي والبث الصوتي والمرئي والقصص الرقمية والتطبيقات المكتبية على الويب والتطبيقات التعليمية (Murugaboopathi,2012) حيث تشترك إدارة المعرفة والتعليم الإلكتروني في ذات المكونات تقريبا فكلاهما يستخدم بنية تقنية ويعتمد على مجموعة من العمليات ويتعامل مع أفراد ويهدف لإيصال محتوى إلا أن إدارة المعرفة أكثر ديناميكية لأنها تتعامل مع واقع متغير بإستمرار. (Islamet,2011:Shamizanjani, 2013)

موضوع الدراسة

إن التطورات الحديثة في العلوم والتكنولوجيا قد فرضت على المؤسسات التعليمية الإستجابة والتكيف والتغير مع تلك التطورات الجديدة، حيث أدت ثورة المعلومات والإتصالات إلى تحول في طبيعة المعرفة وأدوات نقلها للطلبة، كما أن الظروف والكوراث الطبيعية دفعت الجامعات السعودية للإنتقال إلى الفضاء الرقمي، ويعد إنتشار فيروس كورونا مثالا واضحا لذلك، حيث واكبه إيقاف للدراسة بشكلها التقليدي والإعتماد على التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد إعتماداً كلياً.

فلقد انبثقت مشكلة الدراسة من كونها إستجابة إجرائية للواقع الراهن الذي تعيشه جميع شعوب العالم في ضوء الأزمات الحالية، وقد أشارت وتوصلت إليه نتائج وتوصيات الدراسات العلمية والمؤتمرات الدولية المتخصصة بطبيعة هذه الدراسة والتي أكدت على أهمية التعلم الإلكتروني، الذي يعمل على أن يكون الشعار الرائد لتعليم الألفية الثالثة في ظل الظروف الحالية هو "التعلم الإلكتروني" لعصر مجتمع معرفي في ضوء تطبيقات الذكاء الإصطناعي0

وقد ساهم الذكاء الإصطناعي في الإرتقاء وتطوير التعلم الإلكتروني عبر ممارسات إدارة المعرفة في ضوء تطبيقات الذكاء الإصطناعي المستخدمة في التعليم لانها ستمكن من اكتشاف حدود تعلم جديده وتُسرع انشاء تقنيات مبتكرة من (المحتوى الذكي وانظمة التعليم الذكي وتقنية الواقع الافتراضي والواقع المعزز).



الشكل 1 توظيف انشطة ادارة المعرفة كأفضل مسار معرفي لتمثيل الذكاء الإصطناعي. المصدر (الأشقر،2018)

ومن خلال الاطلاع والملاحظة على مواقع عمادات التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد في الجامعات السعودية اتضح استخدام عدد من تطبيقات الذكاء الإصطناعي في بيئة التعلم الإلكتروني، و قد يكونو بحاجة إلى الاستفادة من معظم تطبيقات وبرامج الذكاء الإصطناعي في بيئة التعلم الإلكتروني لدعم عمليات إدارة المعرفة لمواكبة آخر التطورات التكنولوجية في المجال، فالجامعات الأن أصبحت تسعى إلى التوجه والتحول نحو التعلم الفعال كبيئة من بيئات التعلم الإلكتروني والذي بدورة يساعد على إيجاد بيئة تعلم قائمة على التفاعل وتبادل المعارف والخبرات من خلال الإتجاه إلى تطبيق إدارة المعرفة في خدماتها وأنشطتها بتوظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي لديها، لذلك نحتاج إلى الإستفادة من تجارب الجامعات الأخرى في تطبيقات الذكاء الإصطناعي والتي ستمكن الجامعات من الإستفادة من المعارف وتوظيفها في دعم عمليات إدارة المعرفة.

وإستنادا على ما سبق يمكن القول بأن الجامعات السعودية تسعى جاهدة لتطبيق تطبيقات الذكاء الإصطناعي في بيئات التعلم الإلكتروني لتطوير اداؤها، ومواكبة التغيرات والأزمات الحالية، وتحقيق الميزة التنافسية بما يتماشى مع رؤية 2030م، لذا فإن الحاجة ملحة إلى اجراء دراسة علمية تسعى لإيجاد ممارسات فعالة لإدارة المعرفة في بيئة التعلم الإلكتروني في ضوء مستحدثات تطبيقات الذكاء الإصطناعي في مؤسسات التعليم العالي، ومن هذا المنطلق تزامنت الدراسة الحالية مع إهتمام الجامعات السعودية بالتعلم الإلكتروني واستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي القائم على المعرفة بوصفه تحد جديد للتعليم الجامعي، ومن هذا المنطلق يتعين ضبط أهم إسهامات الذكاء الإصطناعي كمسار معرفي لتطوير العملية التعليمية من واقع الممارسات، وذلك من خلال مراجعة ومسح نقدي للدراسات السابقة حول الموضوع ،وذلك بهدف حصر الدراسات السابقة حول موضوع دور **ممارسات إدارة المعرفة في بيئة التعلم الإلكتروني في ضوء مستحدثات تطبيقات الذكاء الإصطناعي في مؤسسات التعليم العالي** .

أهمية الدراسة:

تأتي اهمية هذه الدراسة في أنها أحد الجهود الرامية إلى دراسة دور ممارسات إدارة المعرفة في بيئة التعلم الإلكتروني في ضوء تطبيقات الذكاء الإصطناعي في مؤسسات التعليم العالي ، حيث يعد موضوع إدارة المعرفة من المواضيع الإدارية الجديدة نظرا لإرتباط المعرفة بأداء المنظمات المعاصرة، على إعتبار أنها المورد الوحيد الذي يمكن أن يحقق للمنظمة ميزة تنافسية مستدامة يصعب نسخها أو تقليدها، كما أن موضوع إدارة المعرفة لم ينل الإهتمام الكافي من قبل المنظمات بصورة عامة والجامعات بصورة خاصة، على الرغم من أن المعرفة هي مفتاح نجاحها حاضراً

ومستقبلاً ،حيث تعد إدارة المعرفة احدى الوسائل الأساسية التي تمكن المؤسسات الجامعية من الوصول إلى مرحلة التميز في تحقيق أهدافها ورفع جودة مخرجاتها والإرتقاء بمهارات وقدرات منسوبيها واستقطاب أفضل الكفاءات القادرة على نقل المعرفة وتطبيق أفضل الممارسات الإدارية وذلك تماشيا مع رؤية 2030م ، كما تزامنت الدراسة الحالية مع إهتمام الجامعات السعودية بالتعلم الإلكتروني الجامعي، والذي يعتبر رافدا جديدا مناسبا للتعليم من خلال التوجه الحديث نحو التعلم الفعال كبيئة من بيئات التعلم الإلكتروني والذي بدورة يساعد على إيجاد بيئة تعليمية تتسم بالفاعلية والنشاط والحيوية، حيث تتضح أهمية الدراسة الحالية في الاتي:

- **على المستوى العلمي**: بكونها استعرضت لممارسات إدارة المعرفة ومتطلباتها في التعلم الإلكتروني في ضوء الذكاء الإصطناعي، وبيان أثرها ودورها في تحقيق جودة التعليم في مؤسسات التعليم العالي.
- **على المستوى التطبيقي**: بأنها تقدم لمدراء الجامعات السعودية وعمداء الكليات ورؤساء الأقسام نمطا جديدا للعمليات التعليمية القائمة على دمج التقنيات الحديثة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي بالمقررات الدراسية، كما تساعد هذه الدراسة في إيجاد حلول لبعض الصعوبات التي تواجه تطبيق إدارة المعرفة في بيئة التعلم الإلكتروني في ضوء تطبيقات الذكاء الإصطناعي في مؤسسات التعليم العالي.
- **على مستوى التخصص**: بتناولها للاتجاهات الحديثة في تخصص إدارة المعرفة وتطبيقاتها وتعتبر هذه الدراسة الأولى على حد علم الباحثه التي تناولت هذا الموضوع، إذ ان هذا المفهوم لم يحظى بالاهتمام الكافي من قبل الباحثين والممارسين في هذه المنظمات مما يضيف إلى الإنتاج الفكري في تخصص إدارة المعرفة في هذا المجال.

كما تتمثل أصالة هذه الدراسة فى أنها:

- محاولة إسهامية لسد الفجوة المعرفية بين الواقع والمأمول.
- اضافة فعلية لندرة الدراسات العربية التي تناولت واقع التعلم الاكتروني في ضوء إدارة المعرفة واهميته في التعليم الجامعي وفقا لتطبيقات الذكاء الإصطناعي.
- الاولى –على حد علم الباحثين –والتي جمعت بين إدارة المعرفة وبيئات التعلم الإلكتروني وتطبيقات الذكاء الإصطناعي وتسليط الضوء عليها.

أهداف الدراسة:

انطلاقاً مما سبق وفى إطار تحقيق الدراسة لهدفها سوف تتناول تحليلاً لأهم معالم منظومة صيغة التعلم الإلكترونى وكيفية تجذيره وتفعيله فى البيئة التعليمية لإنتاج المعرفة، وتضمن ذلك النظرية العلمية القائم عليها التعلم الإلكترونى، وأنواعه وأهدافه وأهميته وسماته ومبادئه وعناصر منظومته، والمساهمات والدراسات التطورية فى مجاله، وتحدياته ومتطلبات تطبيقه، وآليات تفعيله فى البيئة التعليمية في مؤسسات التعليم العالي، وذلك على النحو الاتي :

1. التعرف نظرياً على الأسس الفكرية والفلسفية لإدارة المعرفة وممارساتها.
2. التعرف نظرياً على الأسس الفكرية والفلسفية للتعلم الإلكترونى.
3. التعرف نظرياً على الأسس الفكرية والفلسفية للذكاء الإصطناعي وتطبيقاته.

4. إدارة المعرفة في بيئة التعلم الإلكتروني في ضوء مستحدثات تطبيقات الذكاء الإصطناعي تطبيقات الذكاء الإصطناعي في إدارة المعرفة
5. التعرف على المؤشرات الرقمية لتتبع المصطلحات في بعض قواعد البيانات ومحركات البحث في مجال موضوع إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني
6. استعراض المؤشرات الرقمية لبعض محركات البحث في قواعد البيانات العربية والأجنبية التي تناولت مجالات إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني.
7. التعرف على الاتجاهات البحثية في مجال موضوع إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني.
8. مناقشة بعض الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت مجالات إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني، وأهدافها ونتائجها والتوصيات التي أوردتها.
9. استعراض اهم المؤتمرات وورش العمل والجمعيات العلمية التي تناولت موضوعي إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني وأولت اهتماماً بهما.

منهج الدراسة ومجالها:

تعتمد الدراسة على استخدم المنهج الوثائقي الذي يهتم بدراسة وتحليل الوثائق والذي يتناسب وطبيعة هذه الدراسة وذلك للتعرف على اتجاهات الكتابة فيه على المستويين العربي والعالمي في الفترة ما بين عام 2014م إلى 2020م، والذي يقوم على فحص الوثائق والدراسات والمصادر التي تناولت موضوع دور إدارة المعرفة في بيئة التعلم الإلكتروني في ضوء تطبيقات الذكاء الإصطناعي في مؤسسات التعليم العالي. وقد استعان الباحثة بالآتي:

1) حصر الوثائق والدراسات والمصادر من (كتب ودوريات وبحوث ودراسات ورسائل جامعية ومؤتمرات وورش عمل) التي تناولت دور إدارة المعرفة في بيئة التعلم الإلكتروني في ضوء تطبيقات الذكاء الإصطناعي في مؤسسات التعليم العالي، من خلال الاطلاع على قوائم الإنتاج الفكري والأدلة الببليوجرافية المختلفة وما هو متاح في محركات البحث على شبكة الانترنت وقواعد البيانات المختلفة، وتم عرض نتائج الدراسة حول إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي في بيئة التعلم الإلكتروني وبداية ظهور المصطلح والمفاهيم المرتبطة بهما والاهتمامات البحثية والنظرية التي تناولت الموضوع وكيفية تطورها، والاتجاهات البحثية في المجال موضوع إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني منذ عام 1993م إلى 2020م.
2) نقد الدراسات التي تطرقت لها الدراسة بهدف استنتاج الفجوات البحثية في موضوع دور إدارة المعرفة في بيئة التعلم الإلكتروني في ضوء تطبيقات الذكاء الإصطناعي في مؤسسات التعليم العالي.

استراتيجيات البحث للحصول على المعلومات وطرق التحليل المستخدمة في مسح محركات البحث وقواعد البيانات المختلفة .

لتغطية الاتجاهات البحثية لمراجعة أدب الموضوع في مجال دراسة إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي في بيئة التعلم الإلكتروني ولضمان شمولية الدراسة في الأدب المنشور تم اختيار بعض من محركات البحث في قواعد البيانات المتاحة والمناسبة وتم اتباع استراتيجيات البحث المناسبة للحصول على المعلومات لمصطلحات الدراسة في المجال .

والجدول رقم (1) يوضح مصطلحات البحث الرئيسية ام الجدول رقم (2) يوضح استراتيجية البحث في جميع محركات البحث الخاصة بقواعد البيانات المختارة سواء كان باللغة العربية او الإنجليزية:

جدول 1 مصطلحات البحث الرئيسية

مصطلحات البحث الرئيسية			
	المجموعة الأول	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة
الكلمات المفتاحية	"إدارة المعرفة"	"الذكاء الإصطناعي" و "تطبيقات الذكاء الإصطناعي"	"التعلم الإلكتروني" و "التعلم الرقمي"
	"Knowledge Management"	"Artificial Intelligence" AND "Artificial Intelligence Applications"	"E-Learning" AND "Digital learning"

جدول 2 استراتيجية البحث في محركات البحث وقواعد البيانات

استراتيجيات البحث	استراتيجيات البحث عن مصطلحات المراجعة	
	عربي	إنجليزي
البحث بالنص حيث استخدام علامتي التنصيص (" ")	"إدارة المعرفة"	"Knowledge Management"
	"الذكاء الإصطناعي" "تطبيقات الذكاء الإصطناعي"	"Artificial Intelligence" "Artificial Intelligence Applications"
	"التعلم الإلكتروني" "التعلم الرقمي"	"E-Learning" "Digital learning"
البحث بالرابط البولياني (AND - و) مع علامتي التنصيص (" ")	"إدارة المعرفة وإدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني " "إدارة المعرفة و الذكاء الإصطناعي والتعلم الرقمي"	"Knowledge Management" AND "Artificial Intelligence" AND "E-Learning" "Knowledge Management" AND "Artificial Intelligence" AND "Digital learning"

البحث بعلامة (+)	"إدارة المعرفة + الذكاء الإصطناعي + التعلم الإلكتروني" "إدارة المعرفة + الذكاء الإصطناعي + التعلم الرقمي"	"Knowledge Management + Artificial Intelligence + E-Learning" "Knowledge Management + Artificial Intelligence + Digital learning

حيث تمت مراجعة وتحليل الأدبيات المتعلقة بمجال الدراسة والمواضيع المرتبطة به من واقع المؤشرات الرقمية العالمية للأبحاث المنشورة في المجلات العلمية والدوريات ووقائع المؤتمرات عبر قواعد البيانات المختلفة. وذلك بهدف التعرف على مدى تطور اهتمام الباحثين في العالم والعالم العربي بمجال إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي في بيئة التعلم الإلكتروني والحالة الراهنة لهذا المجال.

وبذلك تم البحث في المكتبة الرقمية (Deep knowledge) وعدد من محركات البحث للوصول لأهم وأحدث الرسائل والمقالات والأوراق العلمية ذات العلاقة بمجال وموضوع المراجعة واختيار الكلمات الأساسية مع عدد من محركات البحث في قواعد البيانات المناسبة وهي كالتالي :

1) قواعد بيانات المكتبة السعودية الرقمية (Library Saudi Digital)
2) قواعد بيانات دار المنظومة (mandumah)
3) قواعد بيانات المنهل (Al Manhal)
4) قواعد بيانات مايكروسوفت أكاديميك (Microsoft Academic)
5) قواعد بيانات الباحث العلمي (Google Scholar) (Google Scholar)
6) قواعد بيانات إيريك (ERIC)
7) قواعد بيانات سينس دايركت (Science Direct)
8) قواعد بيانات إبسكو (EBSOCO)
9) قواعد بيانات ويلي (Wiley)
10) قواعد بيانات Web of Science (ISI)
11) قواعد بيانات SpringerLink - Springer
12) قواعد بيانات IEEE

وقد تم مراعات المحددات التالية في البحث داخل "محركات البحث في قواعد البيانات":

- تحديد المصطلحات والكلمات المفتاحية الرئيسية.
- البحث بالعنوان الرئيسي للمصطلح لتحري الدقة أكثر في نتائج الموضوع
- اختيار قواعد البيانات العالمية والعربية المراد تتبع نتائجها، حيث تم اختيارها لشهرتها، ولتعدد تخصصاتها وموثوقيتها

- البحث في كافة المنشورات العربية والانجليزية منذ بداية ظهور المصطلح حتى الان (إلى وقت تقديم المراجعة).
- البحث في المنشورات المتاحة للاطلاع.
- تم تحليل عناوين وملخصات الدراسات التي تم الحصول عليها من المحركات أعلاه ومن غيرها من المصادر العلمية.
- فحص المقالات بناء على معايير الاختيار والاستبعاد.
- استخراج البيانات من المقالات المختارة وتصنيفها وتمثيلها.

الشكل 2 مراعات المحددات التالية في البحث داخل محركات البحث وقواعد البيانات . المصدر (إعداد الباحثه بتصرف)

منهجية الدراسة هذه الفقرة فيها تكرار من الفقرة السابقة

استخدم الباحثة في هذه المراجعة المنهج النظري الاستقرائي لاستعراض معلومات عن إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني والموضوعات المتعلقة بهما وذلك من خلال مراجعة وتحليل الأدبيات والدراسات والبحوث والكتب وغيره من مختلف مصادر المعلومات التي كتبت في مصطلحات إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني واستخلاص الاتجاهات التي اتبعتها الدراسات والابحاث والمؤتمرات التي اهتمت بمجالات إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني وذلك بإتباع الخطوات الآتية :

1- تحديد المحاور الرئيسة في المراجعة وهي: إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني
2- تعريف المصطلحات والمفاهيم المهمة بمجال المراجعة وهي إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني.
3- تسليط الضوء على إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني.
4- استعراض نشأة مصطلحي إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني وتتبع تطور المصطلحات تاريخياً.
5- استعراض المؤتمرات وورش العمل والجمعيات العلمية التي تناولت موضوعي إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني وأولت اهتماماً بهما.

6- استعراض لتطور اتجاهات المختصين والباحثين في مجالات إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني من خلال إيراد أنشطة المؤتمرات والجمعيات ذات الاهتمام.

7- استعراض المؤشرات الرقمية لبعض محركات البحث في قواعد البيانات العربية والأجنبية التي تناولت مجالات إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني.

8- مناقشة بعض الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت مجالات إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني، وأهدافها ونتائجها والتوصيات التي أوردتها.

حدود الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف تطور إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي في بيئة التعلم الإلكتروني من خلال مراجعة شاملة للأدبيات المتعلقة بموضوع الدراسة، حيث تسعى هذه الدراسة لتحديد أبعاد التطور والتجدد في هذا المجال وعرض التوجهات الحالية في هذا الموضوع في إطار فترة زمنية تبدأ منذ ظهور المصطلح وأول دراسة حوله، ثم بدراسة أكثر تعمقًا للفترة الزمنية من عام (2000م إلى 2020م) وتحديد الاتجاهات المستقبلية لموضوع البحث من وجهة نظر الباحثة. وتتمثل حدود الدراسة فيما يلي:

1) **الحدود الموضوعية:** ركزت الدراسة على الوثائق التي تناولت دور إدارة المعرفة في بيئة التعلم الإلكتروني في ضوء تطبيقات الذكاء الإصطناعي في المؤسسات التعليمية والمنظمات. حيث ركزت على الموضوعات التالية (إدارة المعرفة، تطبيقات الذكاء الإصطناعي، التعلم الإلكتروني).

2) **الحدود الشكلية:** ركزت الدراسة على فحص ودراسة وتحليل جميع أنواع الوثائق التي تم الوصول اليها في المجال سواء كانت في شكلها التقليدي او الإلكتروني، حيث تناولت موضوع إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني في الحدود الشكلية التالية (الرسائل الجامعية، والأبحاث والمقالات العلمية، والكتب وأعمال المؤتمرات والتقارير العلمية).

3) **الحدود المكانية:** يتناول البحث الوثائق والدراسات التي تناولت موضوع دور إدارة المعرفة في بيئة التعلم الإلكتروني في ضوء تطبيقات الذكاء الإصطناعي في المؤسسات التعليمية والمنظمات في جميع أنحاء العالم

4) **الحدود اللغوية:** تقتصر علمية مراجعة أدب الموضوع على الرسائل الجامعية، والمقالات العلمية، والكتب وأعمال المؤتمرات والتقارير العلمية التي تم نشرها باللغتين (اللغة العربية واللغة الإنجليزية).

5) **الحدود الزمنية:** تغطي الدراسة ما نشرخلال الفترة الزمنية من عام (2000م إلى 2020م) وذلك للقيام بتحليل عام لمواضيع الأبحاث في هذا المجال.

مصطلحات الدراسة :

إدارة المعرفة : Knowledge Management

يرى (الزامل،2003،ص10) بأنها "العمليات التي تساعد المنظمات على توليد المعرفة واختبارهـــا وتنظيمها واستخدامها ونشرها وأخيراً تحويل المعلومات المهمة والخبرات التي تمتلكها المنظمة والتي تعتبر ضرورية للأنشطة الإدارية المختلفة كاتخاذ القرارات وحل المشكلات والتعليم والتخطيط الاستراتيجي".

ويعرف الباحثة إدارة المعرفة إجرائيًا بأنها العمليّات التي تتم داخل المنظَّمة لتسهيل اكتساب المعرفة ونقلها والتشارُك فيها وخزنها لسهولة إتخاذ القرارات وحل المشكلات والهدف منها هو مشاركة المعرفة في أكفأ صورة للحصول على أكبر قيمة للمنظمة.

التعلم الإلكتروني: E-Learning

يعرفها (صبري،2005،ص151) و (الشرقاوي،2005،ص43) "بأنها نوع من أنواع البرامج التعليمية للحاسب، يتم من خلالها تقديم المادة التعليمية بشكل فقرات أو صفحات متبوعة بأسئلة وتغذية راجعة، ولا يتم التعلم وفقاً لهذه البرامج إلا من خلال تفاعل المتعلم مع الحاسب ".

ويعرف الباحثة التعلم الإلكترونية إجرائيًا بأنها " منظومة تعليمية وأحد أساليب التعليم وهي وسيلة من الوسائل التي تدعم العملية التعليمية التي تستخدم وسائط تعلمية مناسبة عن طريق استخدام الحاسب والانترنت والوسائل التكنولوجيا الحديثة في الوصول إلى المناهج التعليمية والحصول على المعلومات، أي انه نظام تفاعلي للتعليم يقدم للمتعلم، باستخدام تكنولوجيات الاتصال والمعلومات، من خلال بيئة إلكترونية رقمية متكاملة يتم فيها القاء المحاضرات وتقديم الواجبات والاختبارات.

التعلم الإلكتروني التفاعلي: Interactive E-Learning

التعلم الإلكتروني التفاعلي هو "أن المدرس يقوم بالتفاعل مع الطلاب بشكل مباشر، كم يستطيع جميع الطلاب التفاعل مع بعضهم بشكل مباشر ومع المدرس في آن واحد، ويتضمن هذا النمط من التعلم مؤتمرات تفاعلية مشتركة مباشرة بالصوت والصورة وشاشات مشتركة وألواح الكترونية مباشرة ومعلومات مشتركة، كما يمكن تخزين المعلومات إلى استخدامات أخرى في المستقبل". (عبدالمجيد،حذيفة مازن،2008،ص3)

نظم التعليم والتعلم الذكية: Smart Teaching and learning Systems

يعرفها (كامل و محمود،2010) بأنها "نظم يتم من خلالها تقديم تعليمات مباشرة أو ردود مخصصة للطلاب، أي بدون تدخل من البشر، أثناء تأدية أي مهمة عن طريق توظيف مجموعة من التكنولوجيات المختلفة المعتمدة على الذكاء الإصطناعي، حيث تعتمد على الجمع بين الخبرة وحل المشكلات واستشارة الدافعية للاكتشاف لدي المتعلم مع التوجيه الفعال للموقف التدريسي وبالتالي فإن هذه الأنظمة تتمركز حول المتعلم وتدريبه على الأساليب المختلفة لحل المشكلات من خلال الحاسب وفقاً لقدرته المعرفية".

ويعرف الباحثة نظم التعليم والتعلم الذكية إجرائيًا بانه "برامج إرشادات ومساعدات تقدم للمتعلم أثناء التعلم إلى أن يصل إلى حد التمكن، حيث تتميز بقدرتها على توليد التدريبات والاسئلة بشكل لانهائي وفقا لتسلسل معين، حيث تكشف إمكانيات وقدرات المتعلم ومواطن القوة والضعف لديه وتقوم بمعالجتها.

بيئة التعلم الإلكتروني: E-learning Environment

يعرفها (منصور،2001،ص12) إلى أن "بيئة التعلم الإلكترونية تختلف عن بيئة التعلم التقليدية من حيث الشكل والتجهيزات والأنشطة وتفاعل المتعلمين مع البيئة، إذ يمكن نقل الصوت والصورة واستخدام كاميرات رقمية وإرسالها بالبريد الإلكترونى إلى زملائهم فى مواقع أخرى أو إجراء مناقشات معهم عبر شبكة الويب بشكل تفاعلى ، ويرى أن تصميم بيئة التعلم الإلكترونية تستهدف فى الأساس أن يتعلم المتعلم بنفسه ولنفسه ، ولذلك تتضمن قدرا من الحرية للمتعلم وإعمال العقل والتفكير وتعاون المتعلمين مع بعضهم البعض ومع الأساتذة من أجل تحقيق الأهداف المطلوبة".

ويعرف الباحثة بيئة التعلم الإلكتروني إجرائيًا بأنها: بيئة مرنه تتخطى الحدود الجغرافية والزمنية لتقديم الخدمة التعليمية حيث يتم اعدادها وبرمجتها بواسطة الحاسب الالي للاستفادة منها، حيث تشمل أدوات تعلم إلكتروني تمكن المتعلم من التفاعل معها واتصال المتعلمون بأساتذتهم بشكل متزامن او غير متزامن للحصول على المعلومات والمصادر.

الذكاء الإصطناعي: Artificial Intelligence

يشير الذكاء الإصطناعي "إلى قدرة الحاسب أو أية آلة أخرى على تنفيذ تلك الأنشطة التي عادة تتطلب الذكاء، فهو يهتم بتطوير الآلات وإضافة هذه القدرة لها، ويمكن تعريفه أنه الحقل الفرعي لعلوم الحاسب المعنية بمفاهيم وأساليب الاستدلال الرمزي بواسطة الحاسب، وتمثيل المعرفة الرمزية للاستخدام في صنع الاستدلالات، كما يمكن رؤية الذكاء الإصطناعي على أنه محاولة لنمذجة جوانب من التفكير البشرى على أجهزة الكمبيوتر"(فاروق،2012،ص492).

ويعرف الباحثة الذكاء الإصطناعي إجرائيًا بانه علم من علوم الحاسبات يسعى إلى فهم طبيعة الذكاء البشري من خلال أنظمة الحاسوب التي تمتلك الخصائص المرتبطة بالذكاء، واتخاذ القرار، والقدرة على التعلم، والاستنتاج ومشابهة السلوك البشري في المجالات المختلفة أي الذي يجعل الآلات تفكر مثل البشر، أي حاسوب له عقل.

المحور الأول: الأسس الفلسفية والفكرية لإدارة المعرفة وتطبيقاتها

ثورة المعلومات والاتصالات تجعلنا نفكر جدياً في تطبيق إدارة المعرفة لاستغلال تكنولوجيا المعلومات كما أن العالم شهد تحولا غير مسبوق في مجال المعرفة والمعلومات، حيث إن إدارة المعرفة تعد في عالمنا المعاصر من أهم الأفكار الحديثة ذات الأثر الفعال على نجاح الأعمال والمؤسسات، انطلاقاً من مفهوم رأس المال الفكري، فإن إدارة المعرفة تؤسس على فكرة مفادها أن المنظمات والمؤسسات ملزمة باستغلال ما لديها من معرفة بكل ما تشمله للتغيير الذي يقود إلى التطور (الصباغ، 2002،ص25) ، يتم عرض نتائج مراجعة أدب الموضوع إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي في بيئة التعلم الإلكتروني ، وبداية ظهور المصطلح والمفاهيم المرتبطة به والاهتمامات البحثية والنظرية التي تناولت الموضوع وكيفية تطورها، والاتجاهات البحثية في المجال موضوع إدارة المعرفة والذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني .

بداية ظهور مصطلح إدارة المعرفة

لقد أسهم عدد من منظري الإدارة في نشأة وتطوير إدارة المعرفة، ومن بينهم على وجه الخصوص بيتر دراكر وبول استراسمان، وبيتر سنج في الولايات المتحدة الأمريكية.

فلقد أكد دراكر Drucker وستراسمان Strassman علي الأهمية المتزايدة للمعلومة والمعرفة الصريحة كموارد تنظيمية كما ركز Senge علي المنظمة التعليمية Learning Organization كبعد ثقافي في إدارة المعرفة، وقد درس كل من كريسأرجيريس Chris Argyris، وكريستوفر بارتليت Christopher Bartlett وليونارد دوروسى Dorothy Leonard وغيرهم في مدرسة هارفارد للأعمال الأوجه المختلفة لإدارة المعرفة. (حمودة ،2005:ص 37)

وتعود بداية ظهور إدارة المعرفة إلي دون مارشارند Don Marchand في بداية الثمانينيات من القرن الماضي على أنها المرحلة النهائية من الفرضيات المتعلقة بتطوير نظم المعلومات، كما تنبأ دركر Durcker بأن العمل النموذجي سيكون قائماً علي المعرفة و بأن المنظمات ستتكون من صناع معرفة يوجهون أداءهم، من خلال التغذية العكسية لزملائهم ومن الزبائن لكنه لم يشر إليها بأنها عمل مستقل وفي المدة نفسها بين Drucker Peter أن القوة المهيمنة في الاقتصاد وفي المجتمع ستكون المعرفة، وأن هناك جيشا من العمال ذوي المعارف سيكون من الأوائل من بين الملايين من عمال الوطن وقادته الذين يشكلون قوة رئيسية في خلق طلب جديد على السلع والخدمات أثناء انتقال العالم من اقتصاد دولي إلى اقتصاد عالمي.

منذ مطلع التسعينيات من القرن المنصرم في عام 1980م في المؤتمر الأمريكي الأول للذكاء الإصطناعي أشار أدوارد فراينبوم Edward Freignebaum إلى عبارته الشهيرة "المعرفة قوة" Knowledge is Power ومنذ ذلك الوقت ولد حقل معرفي جديد أطلق عليه "هندسة المعرفة" Knowledge Engineering ومع ولادته استحدثت سيرة وظيفية جديدة هي مهندس المعرفة. (داسي،2007،ص36)

ويرجع البعض إدارة المعرفة إلي عام 1985م عندما قامت شركة Hewlet Packard الأمريكية بتطبيقها، ولكن في هذه الفترة لم يقتنع الكثيرون بإدارة المعرفة وتأثيرها علي الأعمال حتى أن وول ستريت "أكبر سوق مال في العالم" تجاهل إدارة المعرفة في بادئ الأمر خاصة محاولات تحديد قيمة نقدية للمعرفة وإن كان قد اهتم بها بعد ذلك، كما شهدت الثمانينيات أيضا تطويرا لنظم إدارة المعرفة التي تعتمد علي العمل المؤدي في نظم الذكاء الصناعي والخبرة مقدمة لنا مفاهيم مثل اكتساب أو استحواذ المعرفة وهندسة المعرفة والنظم القائمة علي المعرفة.

ولتقديم أساس تكنولوجي لإدارة المعرفة فقد بدأت مجموعة من الشركات في الولايات المتحدة الأمريكية مبادرة لإدارة أصول المعرفة في عام 1989م كما بدأت المقالات عن إدارة المعرفة في دوريات مثل Sloan Management Review وعلوم التنظيم Organization Science ودورية هارفارد للأعمال وغيرها.

وبمجئ عام 1990م بدأ عدد من الشركات في الولايات المتحدة الأمريكية وأوربا واليابان في تأسيس برامج إدارة المعرفة وفى منتصف التسعينيات إزدهرت مبادرات إدارة المعرفة بفضل الانترنت حيث بدأت شبكة إدارة المعرفة في أوربا والتي أنشئت في عام 1989م في نشر نتائج عن استفتاء حول إدارة المعرفة بين الشركات الأوربية على شبكة الانترنت في عام 1994م كما تزايدت الندوات والمؤتمرات التي عقدت عن إدارة المعرفة.

وفي عام 1997م ظهر حقل جديد آخر نتيجة لإدراك أهمية المعرفة في عصر المعلومات وهو "إدارة المعرفة" Knowledge Management وقد تبع هذا التطور تغيير في عناوين الدوريات المتعلقة بالموضوع من بينها كمثال تغيير عنوان مجلة تغيير وإعادة هندسة إدارة الأعمال إلى إدارة ومعالجة المعرفة. (حمودة ،2005:ص 37)

وفي منتصف التسعينات أخذت المعرفة وإدارة المعرفة داخل المؤسسات وبين المؤسسات تحظى باهتمام متزايد ومتسارع لما لها من إسهام أساسي في النمو وفي تحقيق ميزة تنافسية؛ إذ أنشئت مجموعات عمل في مجال دراسات إدارة المعرفة، كما تم الإعلان عن ندوات عمل وعن مؤتمرات في مجال إدارة المعرفة إذ عقد حوالي 33 مؤتمرا في الفترة : 1996م – 1997م بالإضافة إلى تسابق مستشاري الأعمال على تقديم خدماتهم في مجال إدارة المعرفة .(داسي،2007،ص36)

وفي النصف الأخير من التسعينيات أصبح موضوع إدارة المعرفة من المواضيع الساخنة والأكثر ديناميكية في الإنتاج الفكري في الإدارة كما أخذ الاهتمام به يتزايد بعد أن تبنت العديد من المنظمات مفهوم إدارة المعرفة وفى عام 1999م خصص البنك الدولي 4% من الميزانية لتطوير أنظمة إدارة المعرفة. (حمودة ،2005:ص 37)

حيث يحدد التطور التاريخي لإدارة المعرفة بعدد من المراحل : (عبد الستار،2004)

أولاً: مرحلة العصور البدائية (Age Nomadic)

حيث كان العنصر الأساسي في هذه المرحلة هو الصيد، واعتمد الإنسان في هذه المرحلة على الجهد الجسدي، وقصور في الجانب المعرفي، وقد امتدت هذه المرحلة آلاف السنين، ولم تشهد أي نوع من الحضارة البشرية، وكان معظم اهتمام الإنسان في هذه المرحلة منصباً على البقاء في توفير الحاجات الأساسية من مأكل ومشرب .

ثانياً: مرحلة العصر الزراعي "البقاء (Age Agrarian)

تميزت هذه المرحلة بالتركيز على الجهد الجسدي أيضاً مع استغلال بسيط للمعرفة تتمثل بترويض الحيوانات وابتكار الأدوات الزراعية والتعرف على أنواع النباتات وتميزت المعرفة في هذه المرحلة بالبطء الشديد .

ثالثاً: مرحلة العصر التجاري (Age Mercantile)

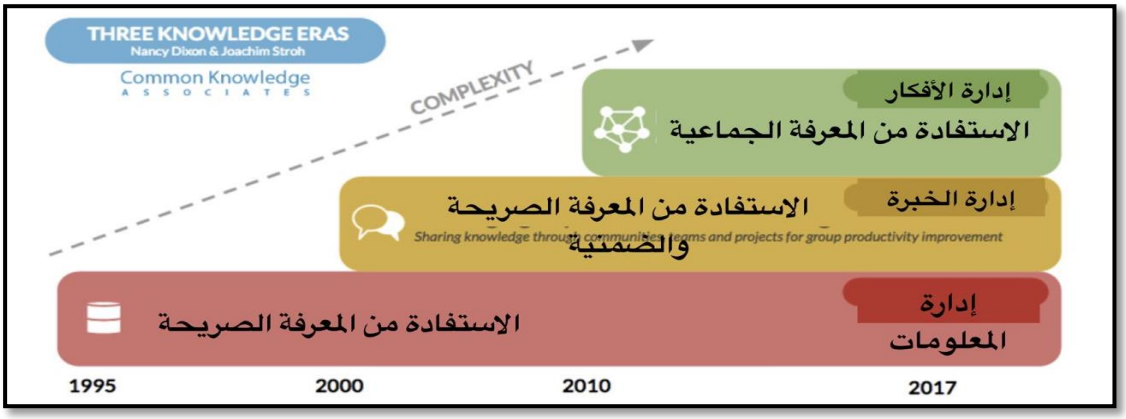
شهدت هذه المرحلة نمواً واهتماماً بالعمل المعرفي، وذلك لحاجة التجار إلى معرفة الأسواق، طرق المواصلات، مراكز إنتاج السلع التجارية، وقد تميزت هذه المرحلة بظهور بعض الحرف والصناعات اليدوية، وتزايدت ونمت التجمعات السكانية، وبرز الاهتمام بالعلم والبحث عن مصادره، ولكن الوسائل والطرق التي كانت مستخدمة في التعلم والحصول على المعرفة تميزت بالندرة وارتفاع التكلفة، ولذلك فقد كانت هذه الأنشطة مقتصرة على فئة محدودة من الناس، وبقى تداول المعرفة والحصول عليها من المعضلات المستعصية التي تواجه الباحثين في تلك المرحلة.

رابعاً: مرحلة العصر الصناعي (Age Industrialized)

جاءت هذه المرحلة بعد الثورة الصناعية في أوروبا في القرن السابع عشر وما تلاه، حيث ركزت على الإنتاج الكبير، وهنا نجد أن العمل المعرفي بدأ بالاتساع على حساب العمل الجسدي، حيث بدأت تنشط عمليات الإبداع والتطوير والابتكار والتخصص والتدريب...الخ، وتزايدت التجمعات السكانية في المناطق والأماكن التي تكثر فيها الصناعات، وأصبح تبادل وانتشار المعرفة يسير بخطى متسارعة نتيجة اختراع وابتكار بعض الآلات والمعدات التي ساعدت في ذلك، ومع تزايد الاهتمام بالإنتاج الكبير فقد تقدم العلم بسرعة وأبدع العلماء والباحثون في الاختراعات والإبداعات العلمية

خامساً: مرحلة المعلومات والمعرفة (Age Knowledge & Information)

وهى المرحلة الحالية التي نعيشها حيث تشهد اتساعاً وانتشاراً واسعاً فـــي دور العمـــل المعرفي على حساب العمل الجسدي، فقد أشارت الدراســات إلى أن 90% من المعارف وليدة القرن العشــرين، وأكثر من 70% من هذه المعارف ظهرت في النصــف الثاني من القرن نفســه، وتطورت وسـائل نقل وتحليل وحفظ واسـترجاع المعرفة وتحول المجتمع الصـناعي إلى مجتمع المعرفة حيث سـادت مفاهيم إدارية حديثة كإدارة المعرفة والمعلوماتية ونظم المعلومـات الإدارية والإدارة الإلكترونية والتجارة الإلكترونيـة ورأس المـال المعرفي والمنافسـة المعرفية وسلاح المعرفة...الخ. (الدوري والعزاوي، 2004)



الشكل 3 تطور مصطلح إدارة المعرفة . المصدر (سلامات ،1440)

مفهوم إدارة المعرفة:

أعطيت لإدارة المعرفة تعريفات عدة لكنها لا تخرج فعلياً عن المعنى والمضـمون الذي أجمع عليه جميع من قام بتعريفها ولكن بكلمات مختلفة ونعرض بعض هذه التعريفات:

عرفت إدارة المعرفة بأنها "مجموعة من العمليات التي تهدف إلى تحويل الموارد الفكرية على قيم ملموســة وذلك بالتركيز على الموجودات عبر الملموسة بالدرجة الأساس". (البغدادي والعبادي، 2010م، ص250).

أهداف إدارة المعرفة:

تهدف إدارة المعرفة إلى تحقيق الآتي:

- تسهيل عمليات تبادل ومشاركة المعرفة بين جميع العاملين في المنظمة.
- نقل المعرفة الضمنية في عقول ملاكها وتحويلها إلى معرفة ظاهرة.
- تحويل المعرفة الداخلية والخارجية إلى معرفة يمكن توظيفها واستثمارها في عمليات وأنشطة المنظمة.
- تطوير عملية الابتكار والإبداع بالمنظمة، وتقديم منتجات وخدمات مبتكرة وإبداعية بصفة مستمرة.

- الإسهام في تسريع عمليات التطوير بالمنظمة، لتلبية متطلبات التكيف مع التغير السريع في البنية التحتية بالمنظمة.(أبوخضرة، 2009م، ص 143).

أهمية إدارة المعرفة:

تبرز أهمية إدارة المعرفة من كونها المكافئ الأكثر حيازة للقيمة والأكثر فاعلية للميزة التنافسية المستعملة وهي كما وضحها (نجم،2006،ص43) (الساعد وحريم،2004،ص6) تعود للأسباب التالية:

- زيادة حدة المنافسة بالأسواق وسرعة ازدياد الابتكارات والاكتشافات الجديدة.
- تعقيدات السلع والخدمات تتطلب المزيد من المعرفة بالزبون والسوق والمنافسة ومن ثم إلى إدارة معرفة قوية.
- زيادة المنافسة قلصت أعداد العاملين في المنظمات ذات المعرفة المتميزة وهنا كان لابد من المنافسة على كيفية استقطاب هذه الكفاءات.
- المحافظة على الزبائن ذوي الولاء.
- تخفيض الكلف وأساليب طرق العمل.
- القدرة على التكيف التنظيمي بسبب تغير قواعد العمل وافتراضاته.
- جذب الزبائن الجدد،
- تخفيض كمية الوقت الذي يتطلبه العاملون للحصول على المعارف الجديدة.

عمليات إدارة المعرفة :

من الواضح أن إدارة المعرفة تمر بعدة عمليات هي جوهر إدارة المعرفة التي لا تتم إلا من خلالها وهناك اختلافات عديدة وتباين بين كل من كتب في هذه العمليات، فهناك من اختزل هذه العمليات وهناك من فصل في تعدادها، كذلك وقد اختلفت صياغة عمليات إدارة المعرفة حسب وجهات نظر المختصين ونشاط المنظمة فنجد أن المنظمات الاقتصادية تختلف وجهة نظرها لعمليات إدارة المعرفة عن المنظمة التعليمية فالأولى تهتم بالمنظور الاقتصادي لإدارة المعرفة بينما تهتم الثانية بالمنظور الاجتماعي . (الملكاوي ،2006،ص88)

تعريف عمليات إدارة المعرفة :

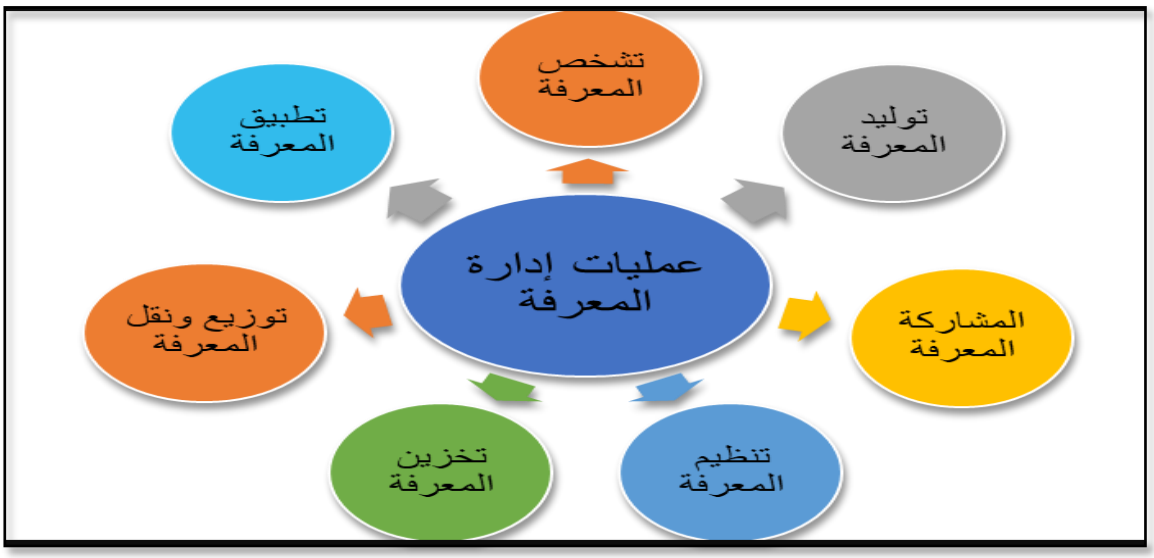
وأن عمليات إدارة المعرفة " تشير إلى مجموعة من العمليات الرئيسية والأنشطة الفرعية اللازم القيام بها لتوليد المعرفة وتقدم هذه المفتاح الذي يؤدي إلى فهم إدارة المعرفة وكيف تنفذ على أحسن وجه ". (الملكاوي،2006،ص88)

لا يوجد اتفاق بين العلماء والباحثين في مجال إدارة المعرفة على عدد عمليات المعرفة ولا على ترتيبها حيث إن عمليات ادارة المعرفة تعمل بشكل تتابعي وتتكامل فيما بينها، إذ تعتمد كل عملية على الأخرى وتتكامل معها وتدعمها. (الياسري وآخرون، 2012، ص 497).

وسنستعرض ما أتيح لنا من أدبيات الموضوع عن عمليات إدارة المعرفة لعدد من الكتاب والباحثين في الجدول التالي :

جدول 3 يوضح عمليات إدارة المعرفة

	المصدر	المفهوم
1	(محمد، 2010، ص 271)	أربع عمليات (توليد المعرفة، تخزين المعرفة، توزيع المعرفة، نشر المعرفة).
2	(مسلم، 2009، ص5)	خمس عمليات (مشـــاركة ونشـــر المعرفة، تنمية وتوليد المعرفة، ترميز وتخزين المعرفة، ت المعرفة والاستفادة منها، تحديث وتطوير المعرفة).
3	(القحطاني، 2009، ص 6)	ستة عمليات (تشخيص ونشر المعرفة، اكتساب المعرفة، توليد المعرفة، تخزين المعرفة، تطوير المعرفة وتوزيعها، تطبيق المعرفة).



الشكل 4 عمليات إدارة المعرفة. (القحطاني، 2009، ص 6)

ومن خلال العرض السابق لعمليات إدارة المعرفة يتضح أنها متعددة ومتشعبة والكتاب والباحثون إن اختلفوا في عددها وترتيبها ومسمياتها إلا أن أغلبهم قد اتفقوا أنها لا تخلو من ست عمليات وهي: تشخص المعرفة، توليد المعرفة، المشاركة المعرفة، تنظيم المعرفة، تخزين المعرفة، توزيع ونقل المعرفة، تطبيق المعرفة وهي بالتفصيل كما يلي :

1- **تشخيص المعرفة** : يعد تشخيص المعرفة المفتاح الرئيس لمشروع إدارة المعرفة وعملية مهمة وأساسية تساهم في إطلاق وتحديد شكل وعمق العمليات الأخرى وتبدأ هذه العملية بتعريف وتوضيح المعرفة والبحث عن مكان وجودها هل هي موجودة في عقول العاملين أم في النظم أم في الإجراءات، وتحديد الفجوة بين موجودات المعرفة الحالية والمعرفة المطلوبة (القحطاني، 2009، ص 6).

وتستخدم في عملية التشخيص آليات الاكتشاف وآليات البحث والوصول وتعد عملية التشخيص أمر حتمي لأن الهدف منها هو اكتشـــاف معرفة المنظمة وتحديد الأشـــخاص الحاملين لها ومواقعهم ومكان هذه المعرفة في القواعد، كما تعد من أهم التحديات التي تواجه المنظمات لأن النجاح في مشروع إدارة المعرفة يتوقف على دقة التشخيص (الكبيسي، 2001، ص 64).

2- **توليد المعرفة** : ويعني توليد المعرفة إبداع المعرفة عند عدد من الكتاب، ويتم ذلك من خلال مشاركة فرق وجماعات العمل الداعمة لتوليد رأس مال معرفي جديد في قضايا وممارسات جديدة تساهم في تعريف المشكلات وإيجاد حلول ابتكارية بصورة مستمرة، ونقل الممارسات العملية الأفضـــل (العلي وآخرون، 2006، ص 42).ويذكر حجازي أن المنظمات تقوم بتوليد المعرفة من خلال عملية يطلق عليها "تحويل المعرفة" أي تحويل المعرفة الضمنية إلى معرفة صريحة أو معلنة والعكس بالعكس، ويضيف أن المنظمة لا تستطيع توليد المعرفة بنفسها فالمعرفة الضمنية لدى الأفراد هي أساس عملية التوليد لذا يجب على المنظمة تجميع المعرفة الضمنية وتراكمها على المستوى الفردي ثم توسيعها من خلال أنماط توليد المعرفة التالية (المجتمعة، التجسيد، التركيب، التذويب). (حجازي، 2005، ص 83)

3- **مشـــاركة المعرفة**: تُعرف مشـــاركة المعرفة بأنها "العملية التي يتم من خلالها نقل المعرفة الصـــريحة والضـــمنية إلى الافراد الآخرين من خلال الاتصالات التي تتم بين هؤلاء الأفراد. (الطاهر ومنصور،2009،ص6)

4- **تنظيم المعرفة**: يقصد بتنظيم المعرفة " تفسير وتوصيف البيانات والمعلومات المتوفرة ثم تجميعها واسترجاعها آليا ، تحقيقاً للتكامل المعرفي ومن ثم قياسه " . ايضاً تنظيم المعرفة هي تلك العمليات التي تهدف إلى تصنيف المعرفة، وفهرسة أو تبويب المعرفة ورسم المعرفة. وفي هذه المرحلة يتم إعادة تصنيف المعارف المكتشفة وأرشفتها وتنظيمها وفق نسق واضح لتسهل عمليات الاسترجاع والبحث عنها وهذا يعني بالضرورة أهمية استخدام تقنيات المعلومات لتحقيق هذا الأمر. (نجم،2004،ص59-58).

5- **تخزين المعرفة**: وتشير إلى عمليات البحث واسترجاع والاحتفاظ والإدامة وخزن المعرفة والاحتفاظ بها مهم جداً خاصةً للمنظمات ذات دوران العمل العالية والتي تواجه خطر فقدان المعرفة وخاصـــةً الضـــمنية عند مغادرة الأفراد للمنظمة، وتعود عملية خزن المعرفة إلى الذاكرة التنظيمية والتي تحتوي على المعرفة الموجودة في أشكال مختلفة بما فيها الوثائق المكتوبة، المعلومات المخزونة في قواعد البيانات الإلكترونية، المعرفة الموجودة في الإجراءات والعمليات التنظيمية الموثقة، المعرفة الضمنية المكتسبة من الأفراد وشبكات العمل (الزيادات، 2008، ص 197).

6- **توزيع ونقل المعرفة**: إذ تعني عمليات التوزيع ، المشـاركة، التدفق، والنقل، وتتضـمن العديد من الطرائق مثل فرق المشـروع، شـبكة المعلومات الداخلية والتدريب ووكلاء المعرفة . ويشـير (Sivan;2001:38) إلى أن عملية نقل المعرفة يسـتوجب تحويلها من معرفة ضـمنية إلى معرفة ظاهرة وأن انتقال المعرفة يعتمد على قيمتها لدى المصـدر، والاسـتعداد والدافعية لوحدة الهدف وكذلك قدرة وسـعة تلك الوحدة. كما تشـمل عملية توزيع المعرفة كافة عمليات النشر والنقل والتحريك والتدقيق والمشاركة والتقاسم (الزيادات، 2008، ص 101).

7- **تطبيق المعرفة**: يعتبر تطبيق المعرفة الهدف الأساسي من عملية إدارة المعرفة. ويتطلب هذا التطبيق تنظيم المعرفة (من خلال التصنيف والفهرسة أو التبويب المناسـب للمعرفة)، واسـترجاع المعرفة (من خلال تمكين العاملين في المنظمة من الوصـول إليها بسـهولة وفى أقصـر وقت)، وجعل المعرفة جاهزة للاسـتخدام (حذف بعض الأجزاء غير المتسـقة وإعادة تصـحيح المعرفة وفحصـها باسـتمرار، وإدخال الجديد المناسـب عليها، واستبعاد المتقادم) (لوصيف،1995،ص82)

المحور الثانى: الأسس الفلسفية والفكرية للتعلم الإلكترونى

تعد المنصات التعليمية الإلكترونية من بين التطبيقات الحديثة التي تساعد على التعليم والتعلم وتطوير الأساليب التعليمية مما يساعد على ايجاد بيئة تعليمية تعلمية تستجيب ومتطلبات العصر، حيث تعتبر المنصات الإلكترونية أحد الوسائل الهامة المستخدمة في العملية التعليمية التعلمية . (فلاك، بو زيد، مزاري،2019،ص112)

نشأة وتطور مصطلح التعلم الإلكتروني :

لم يظهر مصطلح التعلم الإلكتروني وفلسفته الحالية فجأة ولكنه ظهر وتطور من خلال ثلاثة أجيال بدأت منذ بداية الثمانينيات حتى وصلت إلي الشكل الحالي : (توفيق،2006،ص44)

- **الجيل الأول:** بدأ في أوائل الثمانينيات من عام (1984م إلى 1998م) حيث كان المحتوي الإلكتروني علي أقراص مدمجة وكان التفاعل من خلالها فردياً بين المتعلم والمعلم مع التركيز علي دور المتعلم.
- **الجيل الثاني:** بدأ مع بداية استعمال الإنترنت، من عام (1993م إلى 2000م) حيث تطورات طريقة إيصال المحتوي إلي طريقة شبكية، وتطور معها المحتوي لحد معين وتطورت عملية التفاعل والتواصل من كونها إفرادية إلي كونها جماعية، ليشترك فيها عدد من المتعلمين مع معلم محدد.
- **الجيل الثالث:** بدأ مع ظهور مفهوم التجارة الإلكترونية والأمن الإلكتروني في أواخر التسعينيات، من عام (2001م وما بعدها) وتزامن ذلك مع تطور سريع في تقنيات الوسائط المتعددة وتكنولوجيا الواقع الافتراضي وتكنولوجيا الاتصالات عبر الأقمار الصناعية، مما أتاح تطور الجيل الثالث من التعلم الإلكتروني، حتي يصل إلي المفهوم الحالي والذي يعتمد علي استخدام الوسائط الإلكترونية في إيصال واستقبال المعلومات واكتساب المهارات والتفاعل بين المتعلم والمعلم، وبين المتعلم والمدرسة وبين المدرسة والمعلم.

ويمكن تقسيم مراحل التعلم الإلكتروني إلى مرحلتين أساسيتين: (الدخيل،المديهش،1437،ص2)

1. **المرحلة الأولى من عام (1993م – 2000م):**

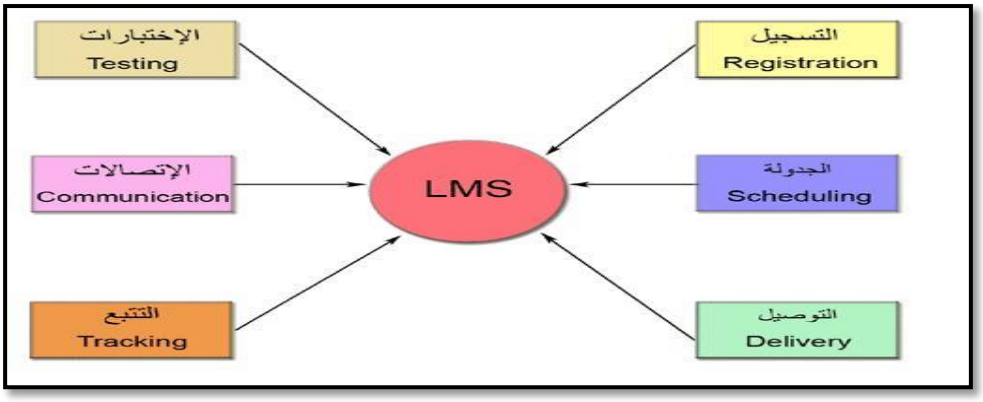
في هذه المرحلة تم ظهور الانترنت ثم ظهور البريد الإلكتروني وبرامج الكترونية لعرض أفلام الفيديو مما أضفى تطوراً هائلاً وواعداً لبيئة الوسائط المتعددة.

في عام 1993م بدأ الاستخدام الفعلي للشبكة النسيجية www عندما استخدم برنامج موسيك (Mosaic) وغيره من البرامج التي تساعد على التصفح في الانترنت.

اما عام 1994م تم انشاء نظام لوتس لإدارة التعلم والفصول الافتراضية LMS.

1994م فتح الجامعة الافتراضية المدرسة الصيفية الظاهرية (VSS) وتمكين الطلاب لحضور النسخة التجريبية من منازلهم باستخدام جهاز كمبيوتر ومودم. والقدرة على المشاركة في مناقشات جماعية ، وتشغيل التجارب ، والاستماع إلى المحاضرات ، وطرح الأسئلة.

وفي عام 1995م بدأ ظهور أنظمة إدارة التعلم (LMS): وتعني أنظمة إدارة التعلم وهي عبارة عن برامج Software صـــممت لمتابعة وإدارة وتقييم التعليم فهي حل استراتيجي للتخطيط والتدريب وإدارة جميع أوجه التعلم في المنشأة التعليمية ليصل إلى تكامل التعلم في جميع المواد التعليمية. وتتكون من الآتي :



الشكل 5 مكونات أنظمة إدارة التعلم (LMS)، المصدر (الدخيل،المديهش،1437،ص2)

عام 1995م صـمم مبدئيا نظام webct من قبل غولد برغ موراي ويهدف لتحقيق اقصـى قدر من التعلم عبر الانترنت وايضـا مزود في مجال انظمة التعلم الإلكتروني وكان يسـتخدمه اكثر من 148000 عضـو هيئة تدريس في 1800 كلية واكثرمن خمسـة مليون وثمانمية طالب ومتوفر في 10 لغات رئيسية وقد طور فيما بعد واستخدم نظام ادارة المقررات cms.

1995م كان CAL Campus أول من وضع ونفذ مفهوم المدرسة تماما من خلال الانترنت.

عام 1996م في الولايات المتحدة الامريكية طلب الرئيس السابق بيل كلينتون في مبادرته المعروفة باسم تحديات المعرفة التكنولوجية التي دعا فيها إلى تكثيف الجهود لربط كافة المدارس الامريكية بشبكة الانترنت بحلول عام 2000.

ومنتصـف عام 1997م أسـس قصـب دان وسـتيفن أفرج عن "شـبكة التعلم التفاعلي" ILN 1.5 والتي تم تركيبها في العديد من المؤسسات الأكاديمية ومنها جامعة كورنيل ، وجامعة ييل وكلية الطب في جامعة بيتسبرغ حيث كان ILN أول نظام التعليم الإلكتروني تفاعلي من نوعه.

عام 1997م كانت بيئة التعلم عبر الإنترنت وضـعت للكليات في اسـكتلندا، كما ظهر نظام ناثان Bodington في جامعة ليدز في المملكة المتحدة وكان يهدف للاستخدام من قبل الطلاب وبعد ذلك استخدم من قبل هيئة التدريس للمناقشة في تطوير طرق التدريس وقد كان يعتمد على وحدة TLTP BIONET التي تسـتخدم هذا البرنامج للدورات فقط، أيضـا عام 1997م ظهر نظام ميرلو Merlo في جامعة ولاية كاليفورنيا وهو برنامج مفتوح على الانترنت .

عام 1998م المهندس مارتن دوجيماس من جامعة كورتن بيرث بدا بالتفكير في نظام موودل وهو نظام مفتوح المصـدر للتعلم الإلكتروني وهو معروف بنظام ادارة الفصل ويدعم اكثر من 70 لغة في اكثر من 211 بلد ويستخدم من قبل 7,270,260 مستخدم ويوزع تحت رخصة جنو GNU ويعني بذلك انه يحق للكل استخدامه وتحميله من الانترنت .

عام 1999 اســـتخدمت النماذج المبكرة من تجارب مودل. ، تحســـين فعالية أدوات التعليم التي تعتمد على الانترنت . مثل نظام ادارة المقررات ونظام ادارة التعليم ونظام ادارة محتويات التعلم ويعتبر مودل من افضل عشرة مواقع من حيث المستخدمين بعد الجامعة المفتوحة.

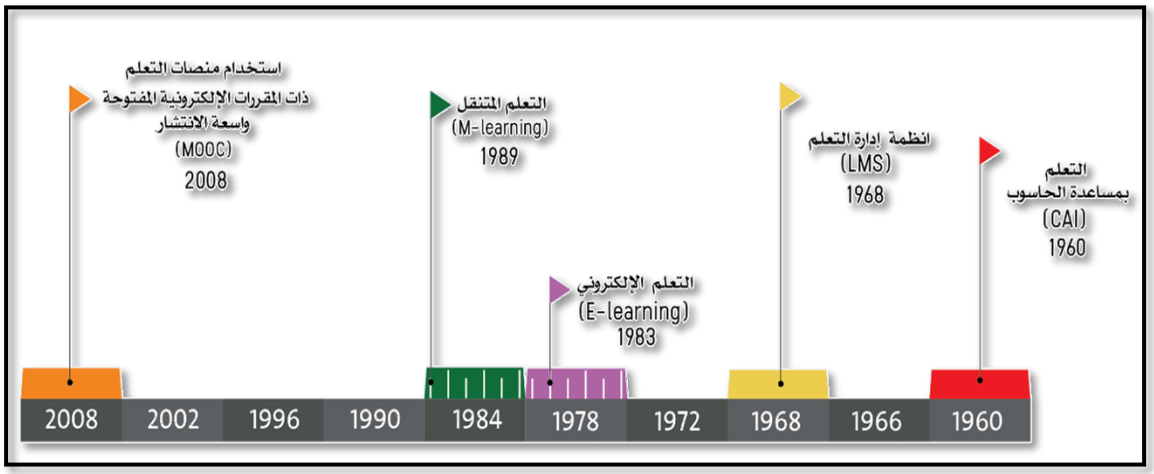
عام 2000م وقد بدأ المشروع Claroline في الجامعة الكاثوليكية في لوفان (بلجيكا) عن طريق توماس دي وكان مدعوما ماليا من قبل مؤسسة لوفان.

2. المرحلة الثانية من عام (2001م وما بعدها):

الجيل الثاني للأنترنت حيث أصبح تصميم المواقع على الشبكة أكثر تقدماً وذو خصائص أقوى من ناحية السرعة وكثافة المحتوى. وتقنيات الإنترنت أكثر تكاملا مع الحياة الشـــخصـــية والأكاديمية والمهنية. للمتعلمين والمعلمين و ترتكز على مجموعة متنوعة من الأدوات والموارد اللازمة لاختيار من في الدورات والندوات والتدريب، وعلى ســـبيل المثال اســـتخدام أدوات التعلم الإلكتروني، أدوات ويب 2.0 ، وعقد المؤتمرات على شبكة الإنترنت.

عام 2002م تم تطوير موودل 1.0 – أغسطس في الصيف -- مشروع Seque النشرات النسخة الأولى من برنامج التعليم الإلكتروني.

عام 2006م تم تطوير موودل 1.6 ايضـــاً ظهر البلاك بورد يعلن كبراءة اختراع وهو احد انظمة ادارة التعلم هو من انتاج مؤســـســـة للخدمات التعليمية blackboard ومقرها واشنطن ويعتبر من اقوى انظمة ادارة التعلم حيث تستخدمه اكثر من 3600 مؤسسة تعليمية على مستوى العالم .



الشكل 6 التطور التاريخي لمفاهيم التعلم الإلكتروني . المصدر (العجلان،2019)

تعريف التعلم الإلكتروني :

التعلم الإلكتروني هو تقديم محتوى تعليمي إلكتروني عبر الوســـائط المعتمدة على الكمبيوتر وشـــبكاته إلى المتعلم بشـــكل يتيح له إمكانية التفاعل لناشـــط مع هذا المحتوى ومع المعلم ومع أقرانه ســـواء أكان ذلك بصـــورة متزامنة أم غير متزامنة وكذا إمكانية إتمام هذا التعلم في الوقت والمكان وبالسرعة التي تناسب ظروفه وقدراته، فضلا عن إمكانية إدارة هذا التعلم أيضاً من خلال تلك الوسائط (زيتون،2005، ص24)

ايضاً التعلم الإلكتروني هو ذلك النوع من التعليم الذي يعتمد على استخدام آليات الاتصال الحديثة، والمعاصرة من حاسب وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة، ورسومات، وآليات بحث، ومكتبات إلكترونيات، وكذلك بوابات الإنترنت في الاتصال، واستقبال المعلومات، واكتساب المهارات، والتفاعل بين الطّالب والمعلّم، وبين الطّالب والمدرسة، وربما بين المدرسة والمعلّم. لا يستلزم هذا النوع من التعليم وجود منشآت مدرسية، أو صفوف دراسية، بل إنه يلغي جميع المكونات المادية للتعليم . (الدسوقي،2012،ص165)

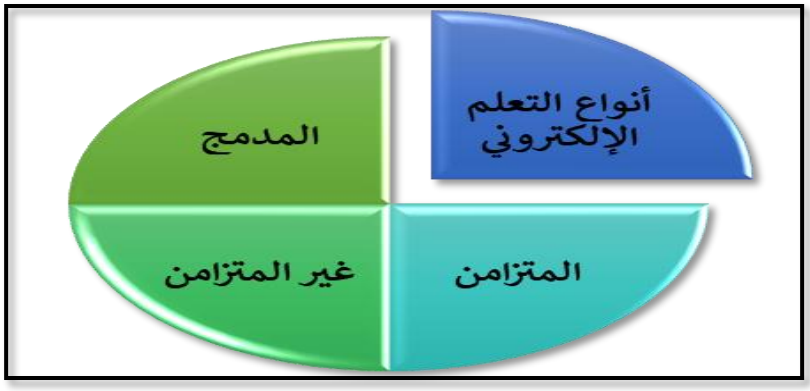
أنواع التعلم الإلكتروني :

يمكن تقسيم التعلم الإلكتروني إلي ثلاثة أنواع رئيسة علي النحو التالي : (توفيق و موسى،2007،ص45)

1- **التعلم الإلكتروني المتزامن:** وهو تعلم إلكتروني يجتمع فيه المعلم مع المتعلمين في آن واحد، ليتم بينهم اتصـــال متزامن بالنص Chat ، أو الصوت، أو الفيديو.

2- **التعلم الإلكتروني غير المتزامن** : وهو اتصال بين المعلم والمتعلم، يمكن من خلاله للمعلم وضع مصادر للمعلومات مع خطة تدريس وتقويم علي الموقع التعليمي ، ثم يدخل المتعلم للموقع علي شبكة الإنترنت في أي وقت، ويتبع الإرشادات التي وضعها المعلم في إتمام عملية التعلم، دون أن يكون هناك اتصال تفاعلي متزامن مع المعلم.

3- **التعلم المدمج:** هذا النوع من التعلم يشتمل علي مجموعة من الوسائط، والتي تم تصميمها لتتم بعضها البعض، والتي تعزز التعلم وتطبيقاته، وبرنامج التعلم المدمج يمكن أن يشتمل علي العديد من أدوات التعلم مثل برمجيات التعلم التعاوني الفوري، المقررات المعتمدة علي الإنترنت، ومقررات التعلم الذاتي، وإدارة نظم التعلم، كذلك يمزج هذا النوع من التعلم أحداثاً متعددة معتمدة علي النشاط، تتضمن التعلم في الفصول التقليدية التي يلتقي فيها المعلم مع المتعلم وجهاً لوجه، كذلك التعلم الذاتي، وفيه مزج بين التعلم الفوري المتزامن وغير المتزمن.



الشكل 7 أنواع التعلم الإلكتروني . (الحسيني،2002،ص211)

عناصر التعلم الإلكتروني:

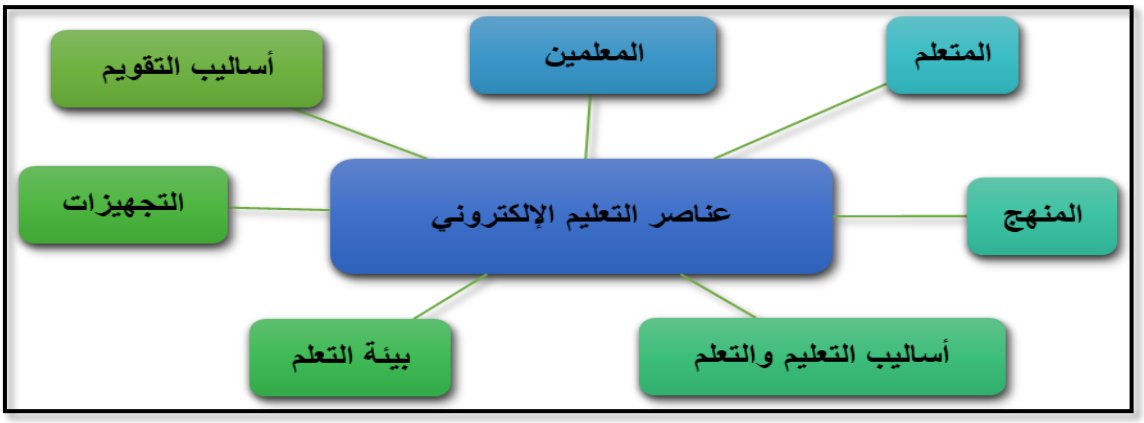
ذكر العديد من الكتاب والباحثين العديد من عناصر التعلم الإلكتروني، ومن هذه العناصر: (الدسوقي،2012،ص167)

1- المعلمين. 5- المناهج (مصادر التعلّم الإلكتروني) .

2- المتعلم 6- التجهيزات

3- أساليب التعليم والتعلم 7- أساليب التقويم.

4- بيئة التعلم



الشكل 8 عناصر التعليم الإلكتروني . (الدسوقي،2012،ص167)

تقنيات التعلم الإلكتروني :

يشهد هذا العصر تطورات مستمرة في الوسائل التكنولوجيـــة التي يمكن استخدامها في العملية التعليمية و التي تندرج تحت ثلاث تقنيات رئيسية وهي: (فلاك، بو زيد، مزاري،2019،ص ص120-121)

1) **التكنولوجيا المعتمدة على الصوت** : والتي تنقسم إلى نوعين، الأول تفاعلي مثـل المـؤتمرات السمعية والراديو قصير الموجات، أما الثانية فهي أدوات صوتية ساكنة مثل الأشرطة السمعية والفيديو.

2) **تكنولوجيا المرئيات (الفيديو)** : يتنوع استخدام الفيديو في التعليم ويعد من أهم الوســـائل للتفاعل المباشر وغير المباشر، ويتضمن الأشكال الثابتة مثل الشرائح، والأشكال المتحركة كالأفلام وشرائط الفيديو، بالإضافة إلى الإشكال المنتجة في الوقت الحقيقي التي تجمع مع المؤتمرات السمعية عن طريق الفيديو المستخدم في اتجاه واحد أو اتجاهين مع مصاحبة الصوت.

3) **الحاسوب و شبكاته** : وهو أهم العناصر الأساسية في عملية التعليم الإلكتروني، فهو يستخدم في عملية التعلم بثلاثة أشكال وهي: التعلم المبنـي عـلى الحاسـوب والتـي تتمثـل بالتفاعل بين الحاسوب والمتعلم فقط، التعلم بمساعدة الحاسوب يكون فيه الحاسـوب مصـدرا للمعرفة ووسيلة للتعلم مثل استرجاع المعلومات أو مراجعــة الأســئلة والأجوبــة، الــتعلم بــإدارة الحاسوب حيث يعمل الحاسوب على توجيه وإرشاد المتعلم.

مستويات التعلم الإلكتروني:

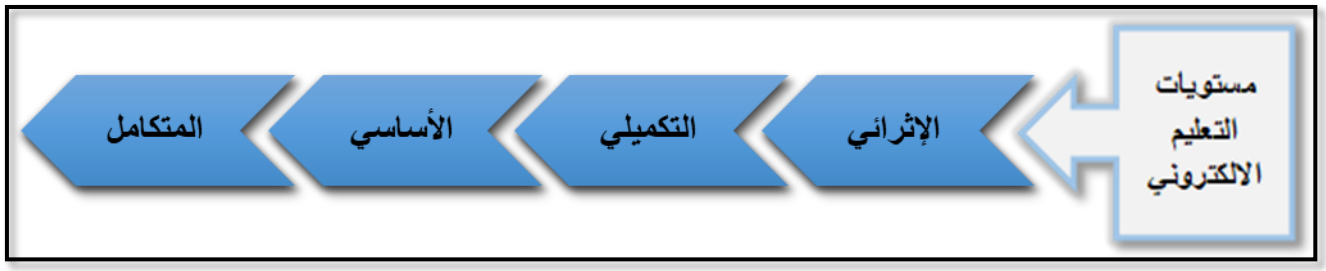
يمكن تصنيف مستويات التعلم الإلكتروني إلي أربع مستويات رئيسة علي النحو التالي: (عبدالحميد،2005،ص ص 23-24)

1) **المستوي الإثرائي** : ويعني استخدام شبكة الانترنت أو الشبكة العنكبوتية بوصفها مصدراً للمعلومات العامة والمتخصصة الموزعة علي المواقع المختلفة، ويستفيد بها المتعلم في دعم التحصيل واكتساب المهارات، وهو مستوي مبني أساساً علي رغبة المتعلم في تطوير معارفه أو معلوماته ، أو في الحصول علي توجيهات المعلم لإثراء معلومات المتعلم ومهاراته.

2) **المستوي التكميلي** : وفي هذا المستوي يتم التعلم داخل الفصل التقليدي، ولكن تتم الإفادة من الشبكة كوعاء لمصادر التعليم والتعلم والخبرات الخاصة والتي يتم تصميمها وإنتاجها وإتاحتها علي الشبكة.

3) **المستوي الأساسي** : وفي هذا المستوي يتم بناء الاعتماد علي شبكة الانترنت أو الويب اعتماداً كاملاً في التعلم، حيث يتم بناء نظام التعلم الإلكتروني وتوفير متطلباته، ثم تصميم المقررات وأدوات التعليم وأساليب التفاعل والاتصال وإتاحتها في مواقع خاصة بالمؤسسة التعليمية علي شبكة الإنترنت.

4) **المستوي المتكامل** : يتضمن هذا المستوي – إلي جانب المستويات السابقة – ما يتصل بالتصوير الرقمي للمعلم وهو يقوم بالشرح والذي تتم إتاحته علي الموقع والتفاعل والاتصال تزامنياً أو لا تزامنياً، بالإضافة إلي الإفادة من مصادر المعلومات الأخرى المرتبطة وإتاحة وصول المتعلم إليها من خلال الموقع، كذلك الوصول إلي المكتبات الرقمية والمختبرات والمتاحف وغيرها.



الشكل 9 مستويات التعليم الإلكتروني . (عبدالحميد،2005،ص ص 23-24)

مميزات التعلم الإلكتروني:

ومن اهم مميزات التعلم الإلكتروني هي : (توفيق و موسى،2007،ص ص47-48)

1) تعليم عدد كبير من الطلاب دون قيود الزمان أو المكان0
2) التعامل مع آلاف المواقع، محققاً
3) تعدد مصادر المعرفة نتيجة الاتصال بالمواقع المختلفة علي الإنترنت حيث تتوافر الثقافة الجديدة
4) سهولة وسرعة تحديث المحتوي المعلوماتي
5) تحسين استخدام المهارات التكنولوجية.
6) تحسين وتطوير مهارات الاطلاع والبحث.
7) دعم الابتكار والإبداع للمتعلمين وكذلك إمكانية الاستعانة بالخبراء النادرين.
8) إمكانية التوسع المستقبلي

المحور الثالث: الأسس الفلسفية والفكرية للذكاء الإصطناعي

الذكاء الإصطناعي مبني على أسس مستنبطة من الطبيعة ومحاكاة لطبيعة الذكاء البشري، فإذا كان الذكاء الإصطناعي يسعى لخلق جيل جديد من الحاسبات الذكية التي يمكن برمجتها الانجاز الكثير من المهام التي تحتاج إلى قدرة عالية من الاستنتاج والاستنباط والإدراك، فإن هذه الصفات هي صفات العقل البشري وتندرج ضمن قائمة السلوكيات الذكية له، كما نجد أن أبرز تقنيات أو نماذج الذكاء الإصطناعي مستوحاة من الإنسان والطبيعة. (خوالد،2019،ص102)

بداية ظهور مصطلح الذكاء الإصطناعي

من خلال تتبع ظهور المصطلح في الادبيات ومحركات البحث وقواعد البيانات المتعددة يمكن تقسيم الفترات الزمنية لتطوير الذكاء الإصطناعي إلى أربعة مراحل أساسية:

1. **المرحلة الأولى:** بدأت المرحلة الأولى مع بداية الأربعينيات من القرن المنصرم وكان ذلك في سنة 1943م عندما قادم وارن ماكس كلوتس والتربيتس بحثاً عن الشبكات العصبية بعنوان The Logical Calculus of the Ideas Immanent In Nervous Activities بدأ رسمياً في الخمسينات من القرن الماضي وهيا نقطة البداية في عمل عالم المنطق والرياضيات الشهير آلان تيورينج (Alan Turing) الذي تسأل في بداية بحوثه ما إذا كان بإمكان الآلة "التفكير" في مقالتة الشهيرة حيث اشتهر بتجربتة التي تعتبر المرجع في اختبار الذكاء الآلي (Adeli,2014,p13) أما قبل هذه الفترة فنجد أن عدد من العلوم الآخرى عنيت بشكل أو بآخر بالذكاء الإصطناعي وبطريقة غير مباشرة، حيث في سنة 1950م طُور بحث عن لعبة الشطرنج وقدم فيها لأول مرة البناء الشجري للعبة (Game tree) وتميزت تلك المرحلة بإيجاد حلول للألعاب وفك شفرة الألغاز باستخدام الحاسوب، واعتمدت على الفكرة الأساسية لتطوير طرق البحث في التمثيل الفراغي، وأدى ذلك إلى تطوير النمذجة الحسابية، واستحداث النماذج الحسابية، كما تميزت تلك الفترة بظهور وتطور البحث الهرمي باستخدام الحدس (Heuristic Search) وفي نفس الفترة تحديداً سنة 1956م عقد مؤتمر علمي في دار تماوث (Dartmouth Summer School) في الولايات المتحدة الأمريكية، وظهر فيه لأول مرة مصطلح الذكاء الإصطناعي بصورته العلمية، التي تهدف إلى إنشاء برامج حاسوبية ذكية تحاكي أسلوب الإنسان في التفكير لحل المشكلات؛ كان ذلك على يد العالم جون ماكارثي (John McCarthy) وأهم ما يميز تلك الفترة استخدام مصطلح الشبكات العصابية (عبد الهادي،2000،ص23)

2. **المرحلة الثانية:** بدأت منذ الستينات إلى منتصف السبعينات كان ذلك على يد اثنين من علماء الحاسوب في جامعة كارينجي ملون (Carnegie Mellonun) هما ألن نويل (Allen Neuel) وهربت سيمون (Herbert Simon) حيث ذكرا أن الشكل الصحيح لوصف قدرات الإنسان على حل المشاكل؛ تبدأ مع بدايته في اكتساب قدرات المقارنة بين العمليات وتحليلها إلى عناصرها الأولية من خلال استخدام تعليمات (قواعد) ووضعها في صورة عناصر متتالية (الشرقاوي،1998،ص27)

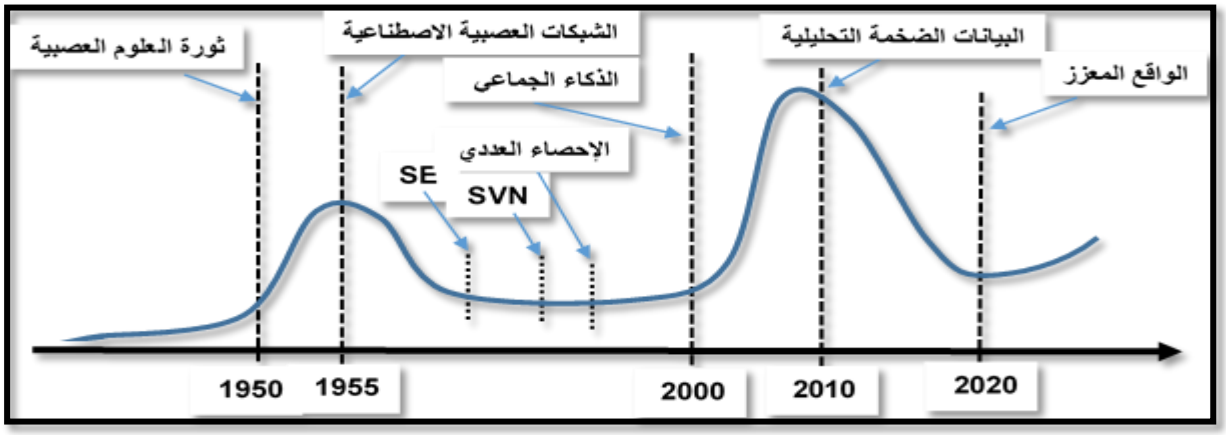
ومن مجهودات تلك الفترة ما قام به العالم منســكي في تصــميم الإطارات في تمثيل المعرفة والمعلومات، مما أوجد طرقاً أخرى للتعامل مع المعرفة وخاصة المعرفة التي تعتمد على الذاكرة أكثر من الذكاء أو ما يعرف بهندسة المعرفة وطرق تمثيلها لاختزان الخبرات البشرية، وأيضاً بعض المجهودات التي تمثلت في فهم الجمل الإنجليزية؛ كبداية لمعالجة اللغة الطبيعية باعتبارها أحد تطبيقات الذكاء الإصطناعي (الشرقاوي،ص28)

3. **المرحلة الثالثة:** بدأت في منتصف السبعينات واستمرت إلى منتصف التسعينات، وهي تعرف بالمرحلة الحديثة للذكاء الإصطناعي وتطبيقاته؛ تميزت بظهور تقنيات مختلفة تعالج الكثير من التطبيقات، التي ساعدت في نقل الكثير من الخبرات البشرية في المجالات التي تحتاج إلى استخدام الذكاء الإنساني إلى برامج الحاسوب المعدة لذلك، استمر البحث العلمي في هذا المجال؛ حتى ظهر المشروع الياباني (1992م – 1981م) ، الذي تبنى إنتاج وتصنيع الجيل الخامس من الحواسيب، الذي كان يدعم في الأساس برامج الذكاء الإصطناعي وتطبيقاته المختلفة بالإضافة إلى تطور لغات البرمجة التي تدعم تطبيقات الذكاء الإصطناعي، ومن أهم إنجازات تلك الفترة : (عبدالمعطي،1995،ص30)

   1. معالجة اللغة الطبيعية .
   2. الرؤية بالحاسوب .
   3. علم الروبوتات .
   4. هندسة المعرفة .
   5. النظم الخبيرة .
   6. تمثيل المعرفة .
   7. النمذجة المعرفية والإدراك .
   8. الشبكات العصبية الإصطناعية والحساب العصبي كعمل مكمل للنظم الخبيرة والذكاء الإصطناعي.

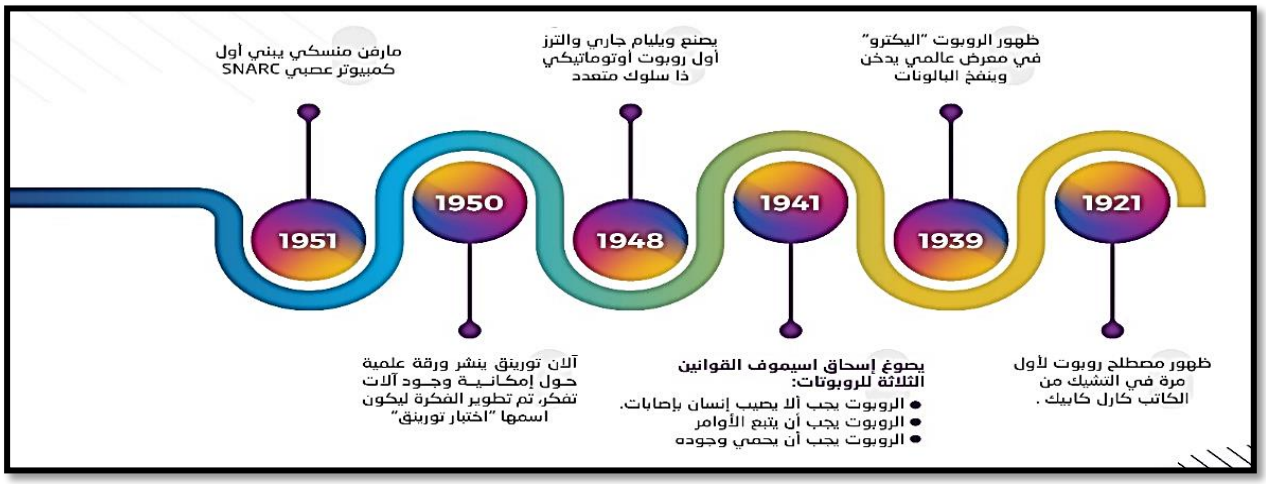
4. **المرحلة الرابعة والأخيرة:** تلك المرحلة لا نهاية لها، ويعتقد علماء الذكاء الإصـــطناعي أنه مازال في مراحله الأولى، ومن المنتظر أن تتطور تقنيات الذكاء الإصطناعي، بالاستناد على تطور الجيل الخامس للحواسيب الداعم في الأساس تطبيقات الذكاء الإصطناعي، وركز العلماء في تلك الفترة على تطور ثلاثة فروع من الميادين الأساسية لتطبيقات الذكاء الإصطناعي تمثل في: (الشرقاوي،1998،ص2)

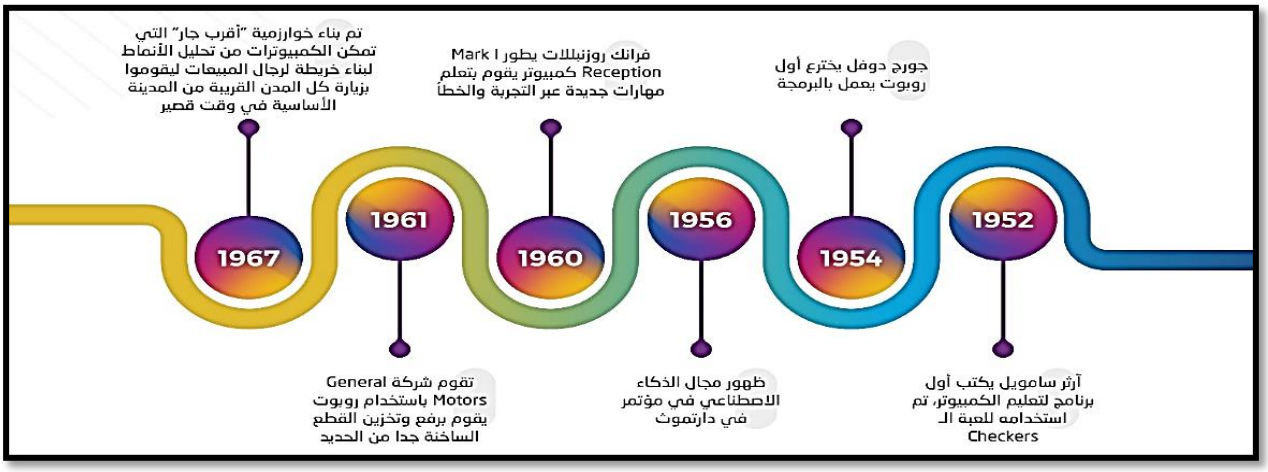
   1- معالجة اللغة الطبيعية . 2- النظم الخبيرة . 3- الربوط.

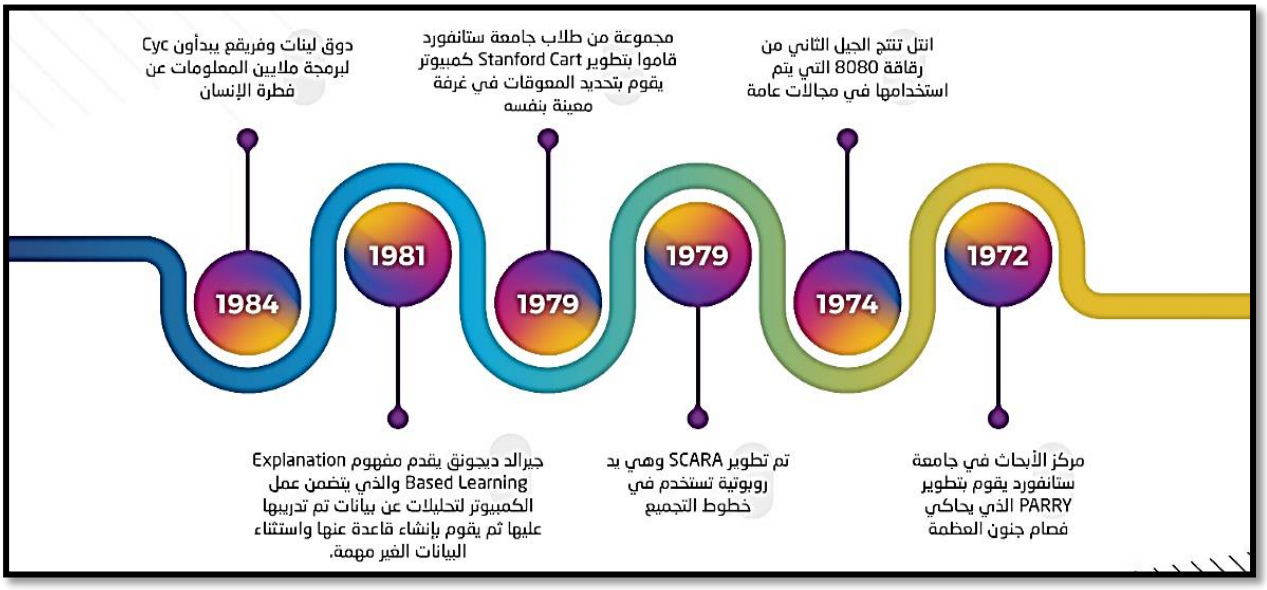


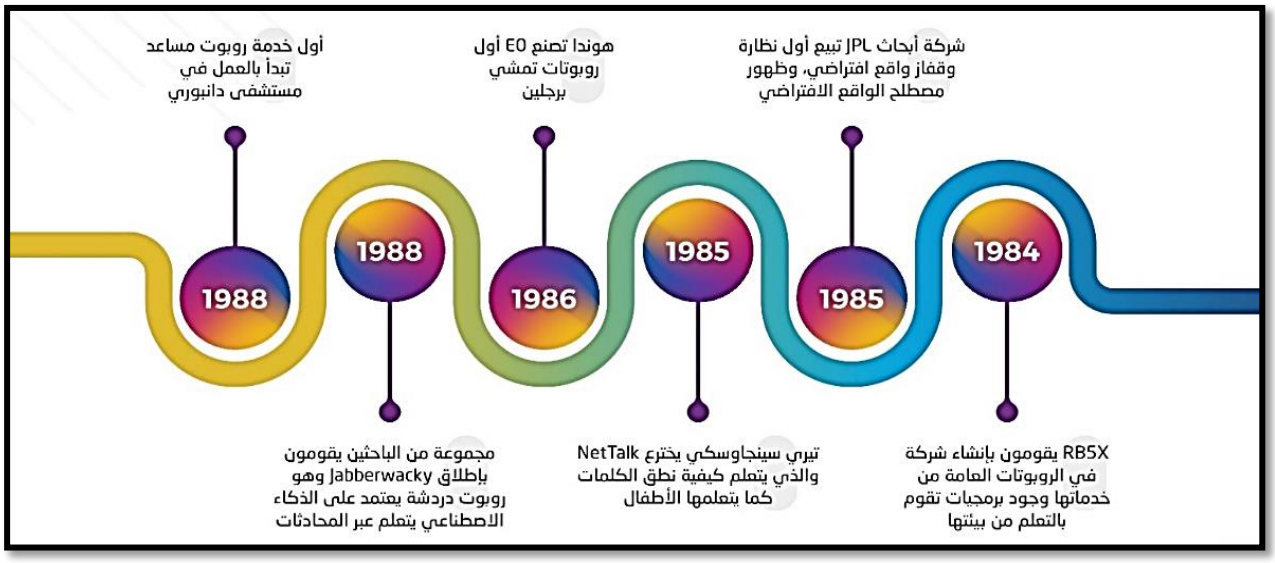
الشكل 10 التدرج التاريخي للذكاء الإصطناعي . المصدر (قمورة،2018،ص7)

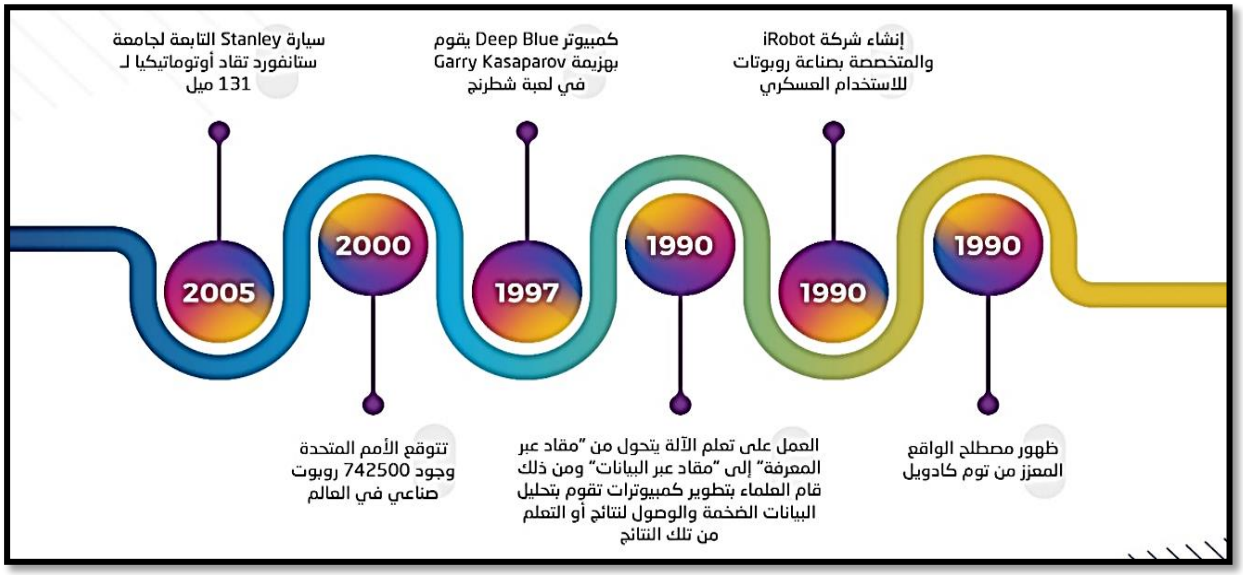
التطور التاريخي لذكاء الإصطناعي وتطبيقاته : (مليباري،2019،ص ص10–17)

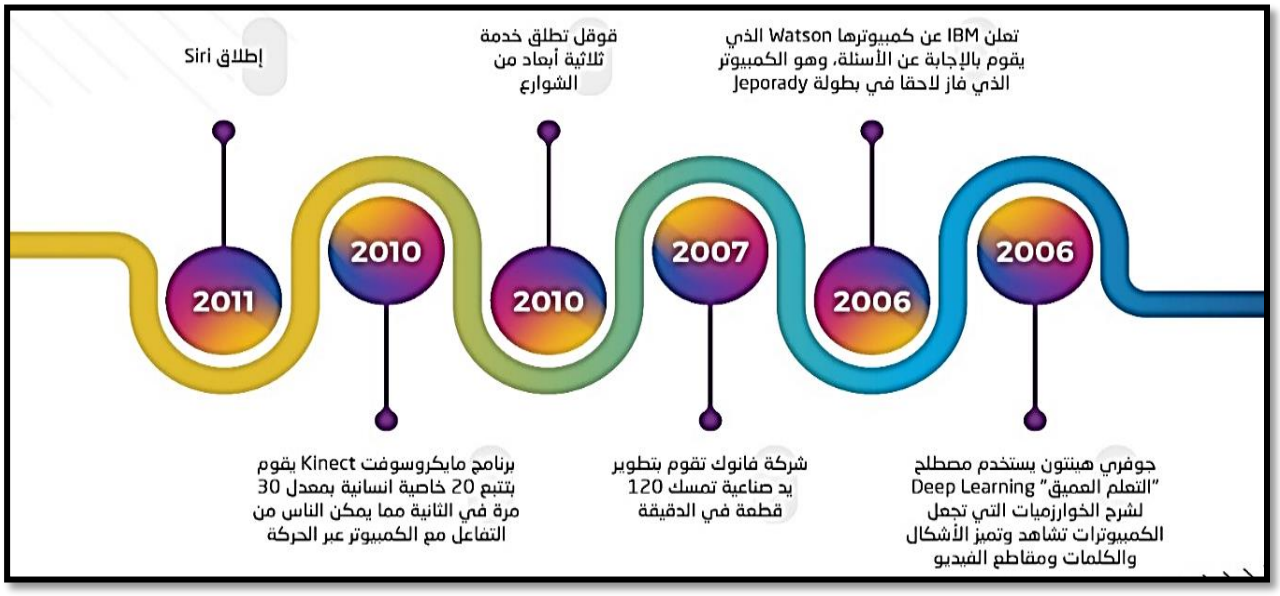


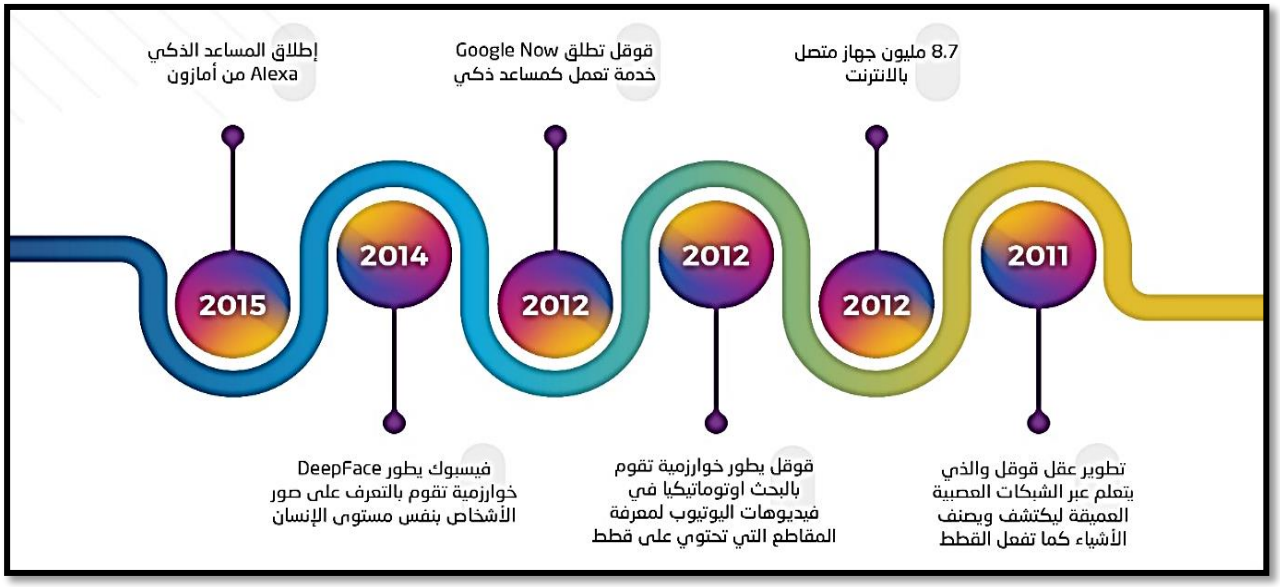


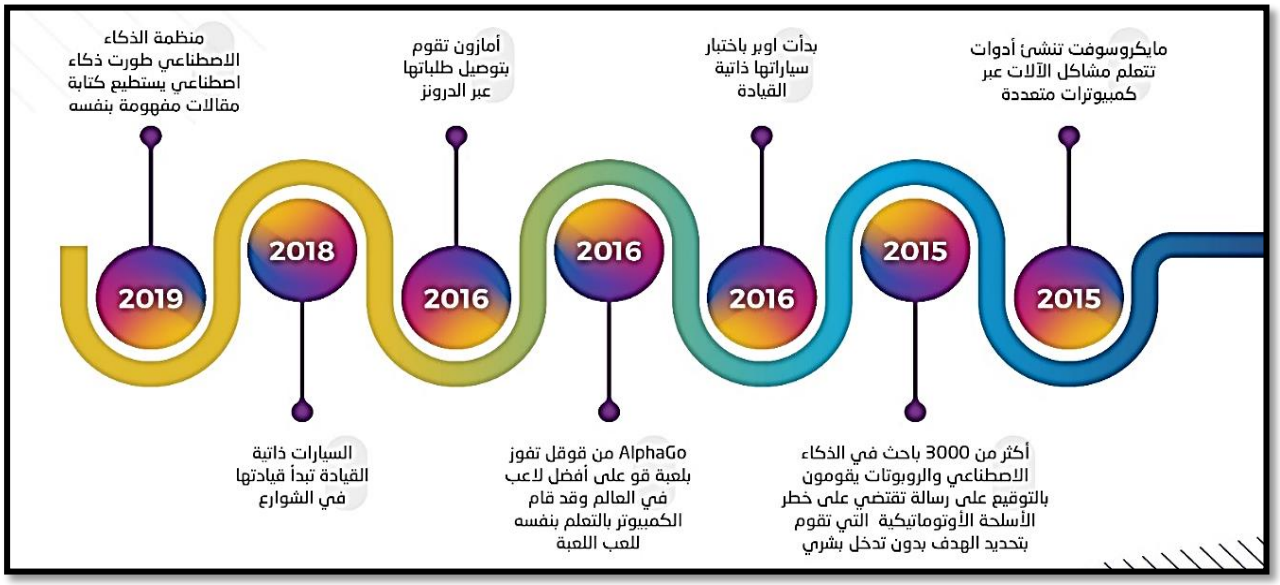

1972
انتل تنتج الجيل الثاني من رقاقة 8080 التي يتم استخدامها في مجالات عامة
1974
مركز الأبحاث في جامعة ستانفورد يقوم بتطوير PARRY الذي يحاكي فصام جنون العظمة
1979
مجموعة من طلاب جامعة ستانفورد قاموا بتطوير Stanford Cart كمبيوتر يقوم بتحديد المعوقات في غرفة معينة بنفسه
1979
تم تطوير SCARA وهي يد روبوتية تستخدم في خطوط التجميع
1981
جيرالد ديجونق يقدم مفهوم Explanation Based Learning والذي يتضمن عمل الكمبيوتر لتحليلات عن بيانات تم تدريبها عليها ثم يقوم بإنشاء قاعدة عنها واستثناء البيانات الغير مهمة.
1984
دوق لينات وفريقع يبدأون Cyc لبرمجة ملايين المعلومات عن فطرة الإنسان


1984
شركة أبحاث JPL تبيع أول نظارة وقفاز واقع افتراضي، وظهور مصطلح الواقع الافتراضي
1985
RB5X يقومون بإنشاء شركة في الروبوتات العامة من خدماتها وجود برمجيات تقوم بالتعلم من بيئتها
1985
تيري سينجاوسكي يخترع NetTalk والذي يتعلم كيفية نطق الكلمات كما يتعلمها الأطفال
1986
هوندا تصنع E0 أول روبوتات تمشي برجلين
1988
مجموعة من الباحثين يقومون بإطلاق Jabberwacky وهو روبوت دردشة يعتمد على الذكاء الاصطناعي يتعلم عبر المحادثات
1988
أول خدمة روبوت مساعد تبدأ بالعمل في مستشفى دانبوري


1990
ظهور مصطلح الواقع المعزز من توم كادويل
1990
إنشاء شركة iRobot والمتخصصة بصناعة روبوتات للاستخدام العسكري
1990
العمل على تعلم الآلة يتحول من "مقاد عبر المعرفة" إلى "مقاد عبر البيانات" ومن ذلك قام العلماء بتطوير كمبيوترات تقوم بتحليل البيانات الضخمة والوصول لنتائج أو التعلم من تلك النتائج
1997
كمبيوتر Deep Blue يقوم بهزيمة Garry Kasaparov في لعبة شطرنج
2000
تتوقع الأمم المتحدة وجود 742500 روبوت صناعي في العالم
2005
سيارة Stanley التابعة لجامعة ستانفورد تقاد أوتوماتيكيا لـ 131 ميل


2011
إطلاق Siri
2010
برنامج مايكروسوفت Kinect يقوم بتتبع 20 خاصية انسانية بمعدل 30 مرة في الثانية مما يمكن الناس من التفاعل مع الكمبيوتر عبر الحركة
2010
قوقل تطلق خدمة ثلاثية أبعاد من الشوارع
2007
شركة فانوك تقوم بتطوير يد صناعية تمسك 120 قطعة في الدقيقة
2006
تعلن IBM عن كمبيوترها Watson الذي يقوم بالإجابة عن الأسئلة، وهو الكمبيوتر الذي فاز لاحقا في بطولة Jeporady
2006
جوفري هينتون يستخدم مصطلح "التعلم العميق" Deep Learning لشرح الخوارزميات التي تجعل الكمبيوترات تشاهد وتميز الأشكال والكلمات ومقاطع الفيديو


2015
إطلاق المساعد الذكي Alexa من أمازون
2014
فيسبوك يطور DeepFace خوارزمية تقوم بالتعرف على صور الأشخاص بنفس مستوى الإنسان
2012
قوقل تطلق Google Now خدمة تعمل كمساعد ذكي
2012
قوقل يطور خوارزمية تقوم بالبحث اوتوماتيكيا في فيديوهات اليوتيوب لمعرفة المقاطع التي تحتوي على قطط
2012
8.7 مليون جهاز متصل بالانترنت
2011
تطوير عقل قوقل والذي يتعلم عبر الشبكات العصبية العميقة ليكتشف ويصنف الأشياء كما تفعل القطط



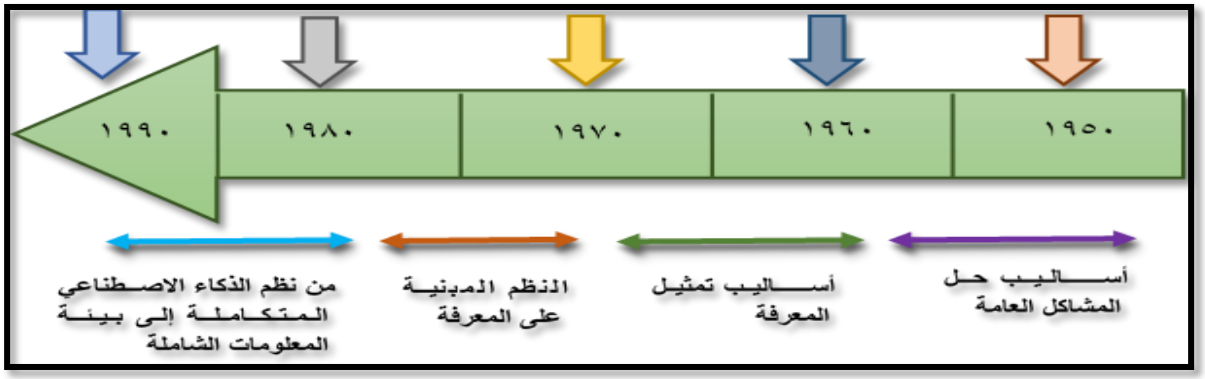
الشكل 11 االتطور التاريخي لذكاء الإصطناعي وتطبيقاته : (مليباري،2019،ص ص10-17)

مفهوم الذكاء الإصطناعي :

فالذكاء الإصطناعي هو "أحد علوم الحاسب الآلي الحديثة التي تبحث عن أساليب متطورة للقيام بأعمال واستنتاجات تشابه ولو في حدود ضيقة تلك الأسباب التي تنسب لذكاء الإنسان" (مازن،2009،ص17) والغرض منه هو إعادة البناء باستخدام الوسائل الإصطناعية، والحواسيب، والتفكير والإجراءات الذكية (Louis,1987,P2)

ويرى (قطامي،2018،ص14) أنه هو "العلم الذي يسعى إلى تطوير نظم حاسوبية تعمل بكفاءة عالية تشبه كفاءة الإنسان الخبير، أي أنه قدرة الآلة على تقليد ومحاكاة العمليات الحركية والذهنية للإنسان، وطريقة عمل عقله في التفكير والاستنتاج والرد، والاستفادة من التجارب السابقة وردود الفعل الذكية؛ فهو مضاهاة عقل الإنسان والقيام بدوره ".

الشكل 12 يوضح مراحل تطور مفهوم الذكاء الإصطناعي عبر التاريخ :



الشكل 12 مراحل تطور مفهوم الذكاء الإصطناعي. المصدر (أبو بكر و نوة ،2012،ص11)

خصائص الذكاء الإصطناعي

يتسم الذكاء الإصطناعي بالعديد من الخصائص منها :(النجار،2010،ص169-170)

1. استخدام الذكاء في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومات الكاملة.
2. القدرة على التفكير والإدراك.
3. القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها
4. إمكانية التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة.
5. استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.
6. الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة.
7. التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة.
8. التعامل مع المواقف الغامضة في غياب المعلومات.

أهداف الذكاء الإصطناعي

من اهداف الذكاء الإصطناعي هي :

1. العمل على تمثيل المعرفة وتخزينها وتحليلها .
2. تخزين القواعد المنهجية للتعامل مع هذه المعرفة و الوصول إلى حقائقها .
3. توليد او تطوير معارف او خبرات جديدة (ياسين،2000،ص 25) .
4. تمكين الآلات من معالجة المعلومات بشكل أقرب إلى طريق الإنسان في حل المسائل حيث يتم تنفيذ عدة أوامر في نفس الوقت وهو اقرب إلى طريق الإنسان في حل المسائل (العزعزي،2000،ص2)

اهمية الذكاء الإصطناعي

وتتمثل أهمية الذكاء الإصطناعي في النقاط التالية: (عبدالنور،2004،ص9)

1. يسهم الذكاء الإصطناعي في المحافظة على الخبرات البشرية المتراكمة بنقلها إلى الآلات الذكية.
2. يتمكن الإنسان بسبب الذكاء الإصطناعي من استخدام اللغة الإنسانية في التعامل مع الآلات عوضاً عن لغات البرمجة الحاسوبية، مما يجعل الآلات واستخدامها في متناول كل شرائح المجتمع، حتى من ذوي الاحتياجات الخاصة بعد أن كان التعامل مع الآلات حكراً على ذوي الخبرات والمختصين في مجال التكنولوجيا والبرمجة.
3. يؤدي الذكاء الإصطناعي دوراً مهماً في كثير من الميادين الحساسة: كالمساعدة في تشخيص الأمراض ووصف الأدوية، والاستشارات القانونية والمهنية، والتعليم التفاعلي، بالإضافة إلى المجالات الحياتية الأخرى التي أصبح الذكاء الإصطناعي جزءاً أساسياً فيها.

4. تخفف الآلات الذكية عن الإنسان الكثير من المخاطر والضغوطات النفسية، وتجعله يركز على أشياء أكثر أهمية وأكثر إنسانية، ويكون ذلك بتوظيف الآلات للقيام بالأعمال الشاقة والخطرة، واستكشاف الأماكن المجهولة، والمشاركة في عمليات الإنقاذ في أثناء الكوارث الطبيعية.
5. الذكاء الإصطناعي قد يكون أكثر قدرة على البحوث العلمية، ويسهل الوصول إلى مزيد من الاكتشافات، وبالتالي يعد عاملاً مهماً في زيادة تسارع النمو والتطور في الميادين العلمية كافة.
6. فيعود الذكاء الإصطناعي بالنفع على الإنسان في العديد من الجوانب والمجالات، من خلال قيام الحاسب الآلي بمحاكاة عمليات الذكاء التي تتم داخل العقل البشري، بحيث يصبح لدى الحاسوب المقدرة على حل المشكلات المعقدة، واتخاذ قرارات سريعة، بأسلوب منطقي، وبتفكير العقل البشري نفسه

انواع الذكاء الإصطناعي

يمكن تقسيم أنواع الذكاء الإصطناعي وفق ما يتمتع به من قدرات إلى ثلاثة أنواع رئيسة، تبدأ من ردّ الفعل البسيط وصولاً إلى الإدراك والتفاعل الذاتي، وذلك على النحو التالي : (شمس،2020،ص3)

1. **الذكاء الإصطناعي الضيق أو الضعيف Narrow AI or Weak AI**:هو من أبسط أشكال الذكاء الإصطناعي، وتتم برمجته للقيام بوظائف معينة داخل بيئة محددة، ويعتبر تصرفه بمنزلة ردة فعل على موقف معين، ولا يمكن له العمل إلا في ظروف البيئة الخاصة به، مثلا "الروبوت ديب بلو" الذي ابتكرته شركة IBM وقام بلعب الشطرنج مع بطل العالم غاري كاسباروف وهزمه .
2. **الذكاء الإصطناعي القوي أو العام General AI or Strong AI**:ويمتاز بالقدرة على جمع المعلومات وتحليلها، وعلى مراكمة الخبرات من المواقف التي يكتسبها، والتي تؤهله لأن يتخذ قرارات مستقلة وذكية، مثل روبوتات الدردشة الفورية، والسيارات ذاتية القيادة.
3. **الذكاء الإصطناعي الخارق Super AI**: لا زالت أنواع الذكاء هذه قيد التجارب وتسعى إلى محاكاة الإنسان، ويمكن التمييز بين نمطين أساسيين منها:

- **الأول**: يحاول فهم الأفكار البشرية، والانفعالات التي تؤثر في سلوك البشر، ويملك قدرة محدودة على التفاعل الاجتماعي.
- **الثاني**: هو نموذج لنظرية العقل، حيث تستطيع هذه النماذج التعبير عن حالتها الداخلية، وأن تتنبأ بمشاعر الآخرين ومواقفهم، وأن تتفاعل معها؛ إنها الجيل المقبل من الآلات فائقة الذكاء.

الشكل 13 انواع الذكاء الإصطناعي .المصدر (شمس،2020،ص3)

ويذكر (عرنوس،2008،ص9) أنه يمكن تقسيم الذكاء الإصطناعي إلى نوعين من المهام والوظائف كما يلي:

1. **النوع الأول: وظائف حياتية ذكية** :وهي تعني كل تلك المهام التي يمكن أن نقوم بها بشـــكل دوري لكي تتصـــرف وتتفاعل في العالم، وتتضمن :

- الرؤية مع القدرة على فهم ما نراه.
- اللغة الطبيعية: القدرة على الاتصالات مع الآخرين في اللغة الطبيعية العربية الإنجليزية أو غيرها
- التخطيط: القدرة على تخطيط سلسلة من الأعمال لنيل الأهداف المرجوة.
- الحركة: القدرة على التصرف والتحرك بالحياة لتنفيذ المتطلبات الحياتية.

2. **النوع الثاني: الوظائف الخبيرة** :أي أن الذكاء الإصـطناعي يعني بالمهام التي ينفذها بعض الناس بشـكل جيد، والتي تتطلب تدريباً شـاملاً، ويمكن أن تكون مفيدة خصـوصـا في إتمام هذه المهام، بحيث يمكن أن يكون هناك نقص بالخبراء كمثال للتفكير الخبير، ومن الأمثلة عليها الأنظمة الخبيرة المطبقة في التشخيص الطبي، وصيانة الأجهزة، وترتيب الحاسوب، والتخطيط المالي.

مكونات الذكاء الإصطناعي

يحتاج الذكاء الإصطناعي إلى عدة مكونات هي : (الحسيني،2002،ص211)

الشكل 14 مكونات الذكاء الإصطناعي . (الحسيني،2002،ص211)

- **نظام البيانات**: هو طريقة تمثيل ومعالجة البيانات داخل الحاسوب أو كيفية وضع المشكلة في صورة مفهومة للحاسوب حتى يجد لها الحل.
- **البحث**: هو قدرة الحاسوب على التفكير وإيجاد الحلول المناسبة بناء على الحدود والمعايير المحددة له أو ما قام الحاسوب باستنتاجه بمفرده.
- **خوارزميات**: يستعان بها لتحديد طريقة استخدام الحاسوب للمعلومات المعطاة له.
- **لغة البرمجة**: تستخدم لتمثيل المعلومات المعطاة والخوارزميات وهي متعددة ولكل منها خصائص مميزة تناسب نظام الذكاء الإصطناعي .

مجالات وتطبيقات الذكاء الإصطناعي

يستخدم الذكاء الإصطناعي في العديد من المجالات العسكرية والصناعية والاقتصادية والتقنية والطبية والتعليمية والخدمية الأخرى ومن بين أهم تطبيقاته ما يلي : (بن الطيب ومهلول،2019،ص7)

- السيارات ذاتية القيادة والطائرات بدون طيار .
- الإنسان الآلي (الروبوت) وهو جهاز ميكانيكي مبرمج للعمل مستقلا عن السيطرة البشرية، ومصمم لأداء الأعمال وانجاز المهارات الحركية واللفظية التي يقوم بها الإنسان، فضلا عن استخداماته الأخرى المتعددة
- التحكم اللاخطي كالتحكم بالسكك الحديدية.
- الأجهزة الذكية القادرة على القيام بالعمليات الذهنية كفحص التصاميم الصناعية، ومراقبة العمليات واتخاذ القرار.
- المحاكاة المعرفية باستخدام أجهزة الكمبيوتر الاختبار 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 الإصطناعي في تحليل البيانات الاقتصادية كالبورصة وتطوير أنظمة تداول الأسهم.
- برامج الألعاب كألعاب الشطرنج وألعاب الفيديو
- عناقيد جوجل البحثية على جهاز الحاسوب عبر الإنترنت.
- التطبيقات الخاصة بتعلم اللغات الطبيعية المختلفة وقواعد فهم اللغات المكتوبة والمنطوقة آليا والرد على الأسئلة بإجابات مبرمجة مسبقاً وأنظمة الترجمة الآلية للغات بشكل فوري.
- الأنظمة الخبيرة التي تستطيع أداء مهام بطريقة تشبه طريقة الخبراء وتساعدهم على اتخاذ قراراتهم بدقة اعتمادا على جملة من العمليات المنطقية للتوصل إلى قرار صحيح أو جملة من الخيارات المنطقية، ويعد هذا أكثر وأهم اهتمامات الذكاء الإصطناعي في الحاضر والمستقبل.
- خدمات المنازل الذكية، والأسلحة ذاتية العمل، والهواتف الذكية، وأجهزة التلفاز الذكية، ومئات التطبيقات الأخرى.

المحور الرابع: إدارة المعرفة في بيئة التعلم الإلكتروني في ضوء مستحدثات تطبيقات الذكاء الإصطناعي تطبيقات الذكاء الإصطناعي في إدارة المعرفة

يمكن أن تساهم عمليات إدارة المعرفة بتطبيق تقنيات الذكاء الإصطناعي للمساعدة في تقنين المعرفة في أنظمة إدارة المعرفة، واستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي الأخرى مثل العوامل الذكية للمساعدة في البحث والاسترجاع، يمكن استخدام الوكلاء للمساعدة في الجمع بين المعارف مما يؤدي في النهاية إلى إنشاء معرفة جديدة (بامفلح،2017) و (Sangzoni, Guzman, & Busch, 2017)

ومن منظور الذكاء الإصطناعي، يعمل تمثيل المعرفة على إضفاء الطابع الرسمي على المعرفة ومعالجتها داخل الآلات حيث تسمح تقنيات الاستدلال الآلي لنظام الحاسوب باستخلاص استنتاجات من المعرفة الممثلة في شكل يمكن تفسيره .

وعند مناقشة دور الذكاء الإصطناعي في إدارة المعرفة تشكل التقنيات التقليدية القائمة على المنطق وكذلك تقنيات تعلم الآلة تقنيتين لا غنى عنهما لاستخراج المعرفة وهما يستخدمان بازدياد في الأنظمة القائمة على المعرفة (Stephan, Pascal, & Andreas, 2007; Holzinger, Kieseberg, Weippl,& Tjoa,2018)

فتقنيات وأدوات الذكاء الإصطناعي الرئيسية المستخدمة في سياق إدارة المعرفة تشمل مجموعة واسعة من التقنيات . ومن التقنيات الأكثر بحثا وتناولاً من قبل الدراسات والأبحاث في السنوات الأخيرة هي: الأنظمة الخبيرة، الوكلاء الأذكياء، شجرة القرار، الانحدار اللوجيستي. وبتتبع مواضيع المؤتمرات والندوات والدراسات نجد انها في السنوات الأخيرة اصبحت تركز اكثر على تقنيات الذكاء الإصطناعي مثل الشبكات العصبية الإصطناعية (ANN) خوارزمية ، (K-means) آلة المتجهات الداعمة (SVM) نماذج تعلم الآلة والتعلم العميق (ML & DL Models)

حيث توصي اكثر الدراسات المتعلقة بالعلاقة بين الذكاء الإصطناعي وإدارة المعرفة عادة بتطوير إطار متكامل لاستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي في عمليات إدارة المعرفة المختلفة، و تقييم مستوي الذكاء الإصطناعي المستخدم في تطبيقات إدارة المعرفة، وتعزيز عمليات إنشاء المعرفة وتخزينها ونشرها وإدارتها باستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي (Metaxiotis, et al.,2004; Hoffman, & Hanes, 2003).

فأبرز تطبيقات الذكاء الإصطناعي في إدارة المعرفة والمتمثلة في: (الأشقر،2018،ص270–271)

1) **النظم الخبيرة** : (تمثل برامج حاسب آلي تضم الخبرات المكتسبة للبشر وتتكون من أربع مكونات قاعدة المعرفة – محرك الاستدلال – واجهة المستفيد – أداة التفسير) وقد أوضحت أنه يمكن القول بأن النظم الخبيرة يمكن أن تدعم عمليات إدارة المعرفة حيث تستخدم في كل من مراحل التخزين والتطبيق والبيع وكذلك المشاركة في المعرفة.
2) **الشبكات العصبية الإصطناعية** : (وهي بمثابة نماذج إلكترونية لمعالجة المعلومات تستوحي طريقة عملها من طريقة عمل النظام العصبي في المخ البشري) وهي تقنيات حسابية مصممة لمحاكاة الطريقة التي يؤدي بها الدماغ البشري مهمة معينة، وذلك عن طريق معالجة ضخمة موزعة على التوازي، ومكونة من وحدات معالجة بسيطة، هذه الوحدات ما هي إلا والتي لها خاصية عصبية، من حيث (Nodes) ، (Neurons) عناصر حسابية تسمى عصبونات أو عقد أنها تقوم بتخزين المعرفة العملية والمعلومات التجريبية لتجعلها متاحة للمستخدم وذلك عن طريق ضبط الأوزان .
3) **الوكلاء الأذكياء** : (وهو برنامج يمكنه القيام بمهام نيابة عن البشر ومن هذه المهام استرجاع المعلومات من مصادر مختلفة ومن بينها شبكة الإنترنت) .
4) **تمثيل المعرفة آليا** : (حيث تعمل نظم الذكاء الإصطناعي على فهم العمليات الذهنية التي يقوم بها العقل البشري وترجمتها إلى عمليات حسابية ومنطقية يقوم بها الحاسب الآلي لزيادة قدرته على حل المشكلات على نحو يحاكي مهارات التفكير والاستنتاج لدى البشر حتى يتمكن من القيام بعمليات التعليم والتعليل والتصحيح الذاتي).

5) **نظم التنقيب عن المعرفة.**

6) **نظم المنطق الضبابي.**

7) **نظم الخوارزميات الجينية:** تعد الخوارزمية الجينية أحد أساليب الذكاء الإصطناعي وهي من الأساليب الحديثة، كما إنها واحدة من خوارزميات البحث العامة المعتمدة على آلية الانتقاء الطبيعي ونظام الجينات .

تطبيقات الذكاء الإصطناعي في بيئة التعلم الإلكتروني

توفر الطبيعة الرقمية والديناميكية للذكاء الإصطناعي مجالاً مختلفاً لا يمكن العثور عليه في البيئة التقليدية النمطية للمدرسة في وقتنا الحالي، حيث ستمكن تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التعليم من اكتشاف حدود جديدة للتعلم وتسرع في إنشاء تقنيات مبتكرة. ومن بين تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التعليم نجد :(سعد الله و شتوح،2018،ص ص136- 142)

1. **المحتوي الذكي:** تهتم مجموعة من الشركات والمنصات الرقمية حاليا بإنشاء محتوى ذكي وذلك من خلال تحويل الكتب التعليمية التقليدية إلى كتب ذكية وثيقة الصلة بالغاية التعليمية، وفي هذا السياق يمكن ذكر على سبيل المثال لا الحصر:

- ابتكار شركة Content Technologies Inc وهي شركة تطوير ذكاء اصطناعي متخصصة في أتمتة العمليات التجارية وتصميم التعليم الذكي، مجموعة من خدمات المحتوي الذكي للتعليم نذكر منها :
- خدمة Cram101 على سبيل المثال التي تستخدم تقنيات الذكاء الإصطناعي للمساعدة في نشر محتوى الكتب المدرسية عبر دليل الدراسة الذكي الذي يتضمن ملخصات الفصول واختبارات الممارسة الصحيحة والاختيارات المتعددة.
- كما يمكن لخدمة Just TheFacts101 من إبراز ملخصات نصية محددة لكل فصل، يتم أرشفتها بعد ذلك إلى مجموعة رقمية وإتاحتها على موقع أمازون.
- تستخدم خدمة NursingEd101الذكاء الإصطناعي لمساعدة الممرضات وطلاب التمريض على قضاء وقت أقل في العثور على المعلومات الهامة والمزيد من الوقت في الاحتفاظ بالمعلومات، سواء كنت طالباً في السنة الأولى أو تدرس للحصول على امتحان الترخيص، فإن تقنية CTI في الذكاء الإصطناعي تساعدك على الشعور بمزيد من الثقة بشأن المادة! .
- تقوم شركات أخرى أيضاً بإنشاء منصات محتوى ذكية متكاملة مثل مؤسسة Netex والتي تعمل على تقديم خدمات مثل (https://www.netexlearning.com)
- برنامج Netex Learning الذي يدمج المحتوى الذكي بتمارين الممارسة والتقييم بما يتيح للمعلمين تصميم مناهج رقمية ودمجها مع وسائط الصوت والصورة، بالإضافة إلى إمكانية التقييم الذاتي.
- كما توفر Netex منصة سحابية تعليمية مخصصة ومصممة لأماكن العمل الحديثة، حيث يمكن لأصحاب العمل تصميم أنظمة تعليمية قابلة للتخصيص مع وجود التطبيقات، والمحاكاة، والدورات الافتراضية، والتقييمات الذاتية، ومؤتمرات الفيديو وغيرها من الأدوات

2. **أنظمة التعليم الذكي** : أنظمة التعليم الذكية (intelligent tutoring systems) المعروفة اختصـــارا ب ITS هي أنظمة كمبيوتر مصـــممة لدعم وتحســـين عملية التعلم والتدريس في مجال المعرفة، وهي تقوم بتوفير دروس فورية دون الحاجة إلى تدخل من مدرس بشـــري، و تهدف ITS إلى تيسير التعلم بطريقة مجدية وفعالة باستخدام مجموعة متنوعة من تقنيات الحوسبة و الذكاء الإصطناعي.

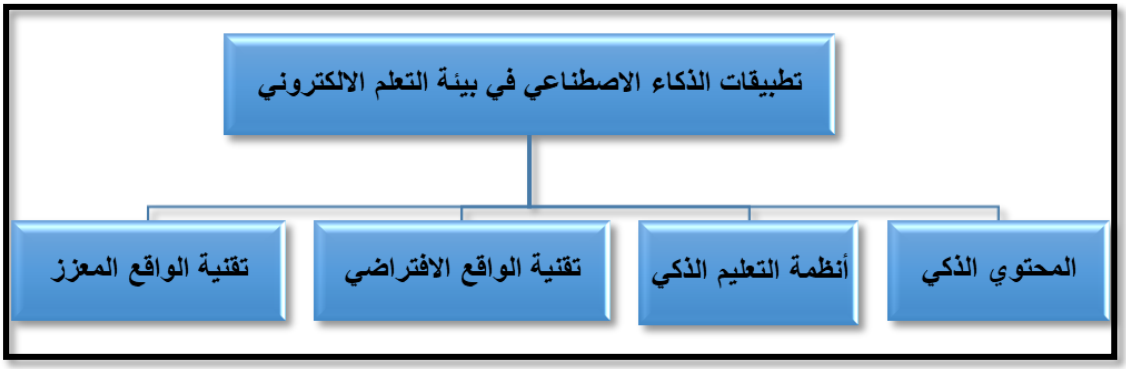
حسب تعريف كاتي هافنر (Katie Hafner) فالتعليم الذكي هو نظام يضم برامج تعليمية تحتوي على عنصر الذكاء الإصطناعي حيث يقوم النظام بتتبع أعمال الطلاب وإرشـــادهم كلما تطلب الأمر و ذلك من خلال جمع معلومات عن أداء كل طالب على حدة، كما يمكن أن يبرز نقاط القوة والضعف لدى كل متعلم، وتقديم الدعم اللازم له في الوقت المناسب.

ومن بين هذه الأنظمة نذكر على ســـبيل المثال لا الحصـــر: (Knowledge Tracing ، CIRCSlM-Tutor ، ZOSMAT ، AutoTutor) .

3. **تقنية الواقع الافتراضي (AR)** : تقنية الواقع الافتراضي عبارة عن محاكاة تفاعلية تتيح للمستخدم فرصة خوض تجارب مختلفة كالمشاركة في مباراة لكرة القدم أو زيارة أماكن معينة وهو جالس في منزله، يمكن للمســـتخدم إذن أن يكون جزءا من هذه التجربة، كما يمكنه التنقل داخلها، والتفاعل أيضا من خلال أجهزة خاصة تساعده في الاندماج بشكل كلي، وهي في الغالب عبارة عن نظارات للواقع الافتراضي أو وحدات تحكم مع استشعار للحركة، تساعد هذه التقنية المتعلم على تنمية قدراته من خلال القيام بجولات افتراضية في أماكن تاريخية كسور الصـــين العظيم أو تصـــور وفهم وإدراك بعض البيانات العلمية المعقدة والتي لا تتيح دراســـتها بالأبعاد الثنائية الفهم المطلوب كمعاينة نظام المجموعة الشمسية عن قرب مثلا.

4. **تقنية الواقع المعزز (AR)**: أما بالنسبة لتقنية الواقع المعزز (AR) فهي تختلف مع سابقتها في كونها تنقل المشاهد بعرض ثنائي أو ثلاثي الأبعاد في محيط المســـتخدم، حيث يتم دمج هذه المشـــاهد أمامه، لخلق واقع عرض مركب وتتيح هذه التقنية أيضـــا مجموعة من الخيارات التعليمية كمحاكاة عمليات معقدة كالعمليات الجراحية أو القيام بتشريح جسم الإنسان بالنسبة لطلبة الطب مثلا.

لا يمكن لأحد أن ينكر مساهمة الذكاء الإصطناعي في الارتقاء بالتعليم، وهو دور مرشح للتطور بشكل كبير في السنوات اللاحقة، يجب إذن مسايرة هذا التقدم التكنولوجي بروية وعقلانية حتى تسلم المدرسة من سلبياته التي و لاشك لن يخلو منها، وهذا ما سأحاول تناوله في موضوع لاحق بإذن الله.



الشكل 15 تطبيقات الذكاء الإصطناعي في بيئة التعلم الإلكتروني . (سعد الله و شتوح،2018،ص ص136- 142)

المحور الخامس : التعرف على المؤشرات الرقمية لتتبع المصطلحات في بعض قواعد البيانات ومحركات البحث في مجال موضوع إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني

تمت مراجعة وتحليل الأدبيات المتعلقة بمجال الدراسة والمواضيع المرتبطة بهما من واقع المؤشرات الرقمية العالمية للأبحاث المنشورة في المجلات العلمية والدوريات ووقائع المؤتمرات عبر قواعد البيانات المختلفة من عام 2000 إلى عام 2021م وذلك بهدف التعرف على مدى تطور اهتمام الباحثين في العالم والعالم العربي بمجال إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصـــطناعي في بيئة التعلم الإلكتروني لتعكس الوضـــع الحالي في موضـــوع الدراسة .

وسيتم عرض نتائج هذه المؤشر الرقمي للمراجعة عبر آلية المراجعة والتحليلات التالية:

1. تحديد المصطلحات والكلمات المفتاحية المصطلحات، تم تجميع الكلمات المفتاحية الرئيسية في مجموعتين وتم اعتبار مرادفاتها لصياغة سلسلة البحث، بحيث تمثل المجموعة الأول الذكاء الإصطناعي، والمجموعة الثانية التعلم الإلكتروني كما هو موضح في الجدول رقم (4)
2. تحديد معايير الاختيار والاستبعاد كما هو موضح في الجدول رقم (5)
3. اختيار قواعد البيانات العالمية والعربية المراد تتبع نتائجها، حيث تم اختيارها لشهرتها، ولتعدد تخصصاتها.

جدول 4 استراتيجية البحث في محركات البحث وقواعد البيانات

مصطلحات البحث الرئيسية			
	المجموعة الأول	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة
الكلمات المفتاحية	"إدارة المعرفة"	"الذكاء الإصطناعي" و "تطبيقات الذكاء الإصطناعي"	"التعلم الإلكتروني" و "التعلم الرقمي"
	"Knowledge Management"	"Artificial Intelligence" AND "Artificial Intelligence Applications"	"E-Learning" AND "Digital learning"

جدول 5 تحديد معايير الاختيار والاستبعاد

معايير الاختيار والاستبعاد		
المعايير	الاختيار	الاستبعاد
المدة الزمنية	من عام (2000 إلى 2020)	ما قبل عام 2000

انواع المصادر	أوراق المؤتمرات – المجلات الأكاديمية – المجلات – الرسائل العلمية – مقالات – الكتب – الكتب إلكترونية – فصول كتب – افتتاحيات – نصوص أدبية – ببليوجرافية – الاخبار	-----
المحتوى	النص الكامل – المستخلص – الببلوجرافيات	------
قواعد البيانات	دار المنظومة – المنهل – مايكروسوفت أكاديميك – الباحث العلمي (Google Scholar) – إيريك – سينس دايركت – إبسكو – ويلي – المكتبة السعودية الرقمية SpringerLink – EEE – Web of Science	------
محركات البحث	قوقل – ياهو	
المجال	يذكر مصطلح الدراسة قي العنوان البحث او المستخلص او الكلمات الرئيسية او داخل النص	
اللغة	اللغة العربية – اللغة الانجليزية	اللغات الاخرى

سيتم عرض نتائج المؤشرات الرقمية لتتبع المصطلحات في بعض قواعد البيانات ومحركات البحث لتعكس الوضع الحالي في موضوع الدراسة من خلال الأتي:

1- تحليل نتائج المؤشرات الرقمية لتتبع المصطلحات باللغة العربية والإنجليزي في محركات البحث الخاصة بقواعد البيانات .

2- الاتجاهات البحثية في مجال موضوع إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني.

3- أبرز المؤتمرات والجمعيات العلمية والمهنية وورش العمل في مجال إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني.

اولاً: تحليل نتائج المؤشرات الرقمية لتتبع المصطلحات باللغة العربية والإنجليزي في محركات البحث الخاصة بقواعد البيانات

حيث تمت مراجعة وتحليل الأدبيات المتعلقة بمجال الدراسة والمواضيع المرتبطة به من واقع المؤشرات الرقمية العالمية للأبحاث المنشورة في المجلات العلمية والدوريات ووقائع المؤتمرات عبر قواعد البيانات المختلفة، وذلك بهدف التعرف على مدى تطور اهتمام الباحثين في العالم والعالم العربي بمجال إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة التعلم الإلكتروني والحالة الراهنة لهذا المجال .

وبذلك تم البحث في المكتبة الرقمية (Deep knowledge) وعدد من محركات البحث للوصول لأهم وأحدث الرسائل والمقالات والأوراق العلمية ذات العلاقة بمجال وموضوع المراجعة واختيار الكلمات الأساسية مع عدد من محركات البحث في قواعد البيانات المناسبة كما هي معروضه في الجدول رقم (6) و (7) وهي كالتالي :

جدول 6 المؤشرات الرقمية لتتبع المصطلحات باللغة الإنجليزي في محركات البحث الخاصة بقواعد البيانات الاجنبية

المؤشرات الرقمية لتتبع المصطلحات باللغة الإنجليزي في محركات البحث الخاصة بقواعد البيانات الاجنبية														
	قواعد البيانات	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009
1	المكتبة السعودية الرقمية	175	2592	2972	2438	1670	2065	2159	1899	1821	1678	1343	1488	1619
2	المنهل Al	0	29	40	62	120	106	141	115	260	96	78	89	64
3	مايكروسوفت أكاديميك	0	10	16	16	28	27	20	14	12	8	17	25	17
4	الباحث العلمي (Google (Scholar	0	419	420	380	340	308	287	327	314	307	298	273	328
5	إيريك	0	14	10	8	9	16	4	4	6	15	6	8	14
6	سينس دايركت	44	206	156	127	88	86	110	82	90	78	61	86	54
7	إبسكو	1	56	66	46	27	20	40	11	37	32	12	10	19
8	ويلي	0	5	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0
9	Web of Science (ISI)	0	44	85	71	47	50	74	57	60	47	51	75	68

0	0	0	1	1	0	2	0	0	3	3	2	0	SpringerLink – Springer	10
80	110	56	68	61	51	64	61	48	80	89	65	0	IEEE	11
المجموع الكلي				**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**قواعد البيانات**	
30797				124	169	359	441	701	948	1339	1417	1380	المكتبة السعودية الرقمية	12
1331				0	1	2	4	10	10	22	40	42	المنهل	13
252				0	0	2	1	4	8	9	7	11	مايكروسوفت أكاديميك	14
5090				55	47	82	113	142	198	214	275	271	الباحث العلمي (Google (Scholar	15
125				0	0	0	0	4	1	2	3	1	إيريك	16
1461				6	8	7	17	22	28	29	34	42	سينس دايركت	17
6747				2891	3422	4	1	2	8	9	14	19	إبسكو	18
8				0	0	0	0	0	0	0	0	0	ويلي	19
602				0	0	8	10	12	59	154	59	118	Web of Science (ISI)	20
12				0	0	0	0	0	0	0	0	0	SpringerLink – Springer	21
1034				1	0	4	7	11	25	40	45	68	IEEE	22

جدول 7 المؤشر الرقمي لتتبع المصطلحات باللغة العربية في محركات البحث الخاصة بقواعد البيانات العربية

المؤشر الرقمي لتتبع المصطلحات باللغة العربية في محركات البحث الخاصة بقواعد البيانات العربية													
2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	قواعد البيانات	
18	8	7	3	4	5	8	14	13	90	109	68	1	المكتبة السعودية الرقمية	1
1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	قاعدة بيانات دار المنظومة	2
7	6	3	4	3	9	16	8	8	13	1	3	0	قاعدة بيانات المنهل	3
0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	5	0	الباحث العلمي (Google Scholar)	4
المجموع الكلي				2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	قواعد البيانات	
369				1	0	0	0	0	3	2	5	10	المكتبة السعودية الرقمية	1
9				0	0	0	0	0	0	1	0	0	قاعدة بيانات دار المنظومة	2
91				0	0	0	0	0	1	1	2	6	قاعدة بيانات المنهل	3
10				0	0	0	0	0	2	0	0	0	الباحث العلمي (Google Scholar)	4

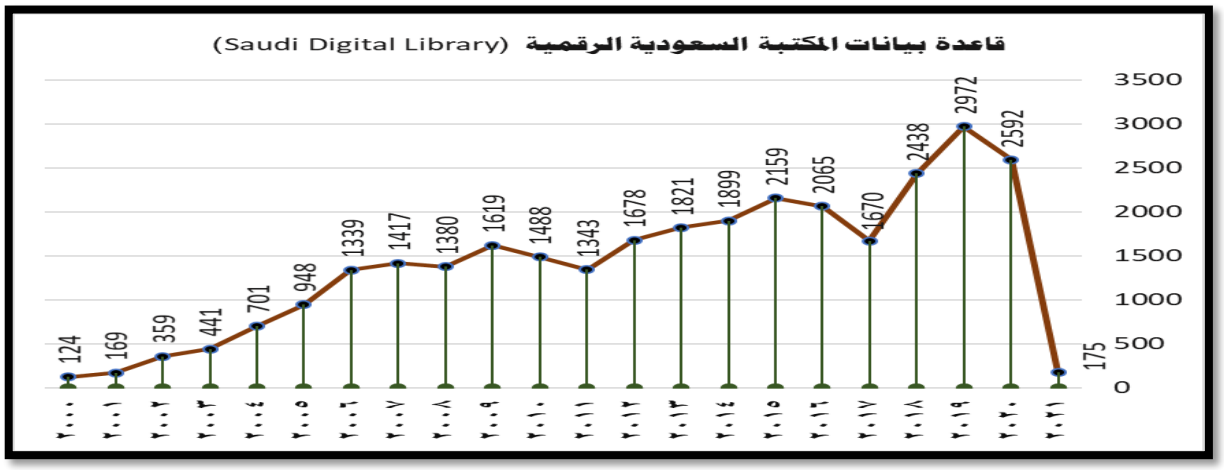
1- تحليل نتائج المؤشرات الرقمية لتتبع المصطلحات باللغة الإنجليزي في محركات البحث الخاصة بقواعد البيانات الأجنبية

سيتم تحليل نتائج المؤشرات الرقمية لتتبع المصطلحات باللغة الإنجليزي في محركات البحث الخاصة بقواعد البيانات الأجنبية من خلال شرح وتحليل النتائج وعرضها بصورة جداول ورسومات بيانية توضح المؤشرات الرقمية لتتبع المصطلحات:

1) قاعدة بيانات المكتبة السعودية الرقمية (Saudi Digital Library) :

جدول 8 نتائج المؤشرات الرقمية لقاعدة بيانات المكتبة السعودية الرقمية

قاعدة بيانات المكتبة السعودية الرقمية (Saudi Digital Library)												
2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1619	1488	1343	1678	1821	1899	2159	2065	1670	2438	2972	2592	175
		المجموع الكلي	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
		30797	124	169	359	441	701	948	1339	1417	1380	



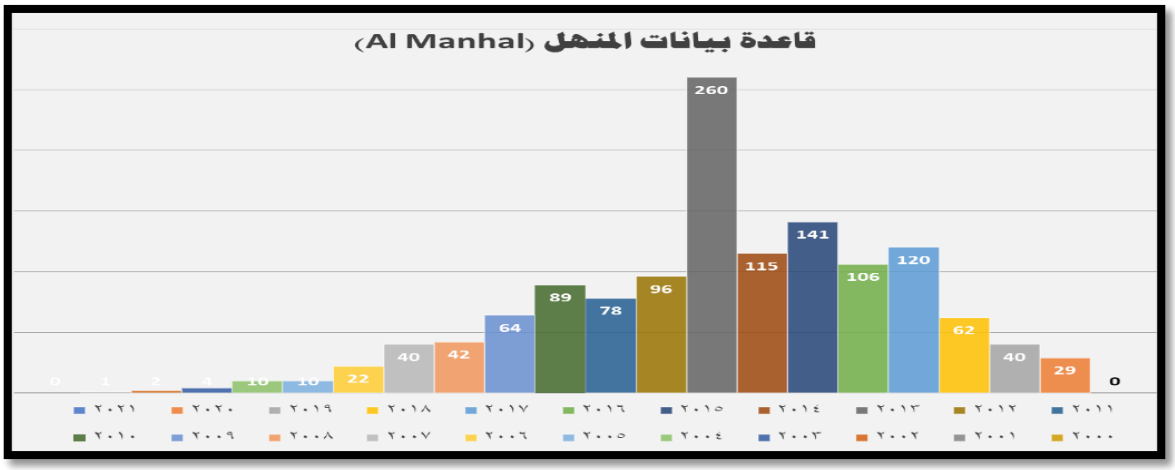
الشكل 16 تحليل نتائج المؤشرات الرقمية لقاعدة بيانات المكتبة السعودية الرقمية ، المصدر (إعداد الباحثة بتصرف)

يتضح من الشكل رقم (16) بان تكرار مصطلحات الدراسة إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني في هذه القاعدة خلال الفترة ما بين 2021-2000م من خلال نتيجة البحث حيث بلغ اعلى مستوى للمصطلحين معاً في الظهور عام 2019م حوالي 2972، بينما كان ادنى مستوى في الظهور له عام 2000م حوالي 124 .

2) قاعدة بيانات المنهل (Al Manhal) :

جدول 9 نتائج المؤشرات الرقمية لقاعدة بيانات المنهل

قاعدة بيانات المنهل (Al Manhal)														
2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	قواعد البيانات	
64	89	78	96	260	115	141	106	120	62	40	29	0	المنهل	١
		المجموع الكلي		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	قواعد البيانات	
		1331		0	1	2	4	10	10	22	40	42	المنهل	١



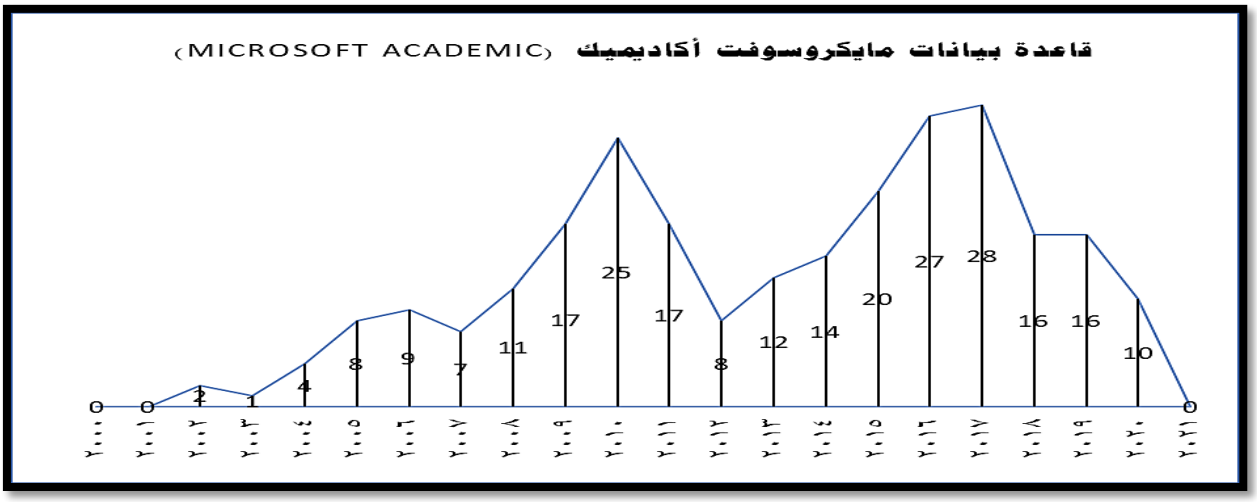
الشكل 17 تحليل نتائج المؤشرات الرقمية لقاعدة بيانات المنهل ، المصدر (إعداد الباحثة بتصرف)

يتضح من الشكل رقم (17) بان تكرار مصطلحات الدراسة إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني في هذه القاعدة خلال الفترة ما بين 2000-2021م من خلال نتيجة البحث حيث بلغ اعلى مستوى للمصطلحين معاً في الظهور عام 2013م حوالي 260 مصطلح ، بينما كان ادنى مستوى في الظهور له عام 2021م حوالي 1 مصطلح .

3) قاعدة بيانات مايكروسوفت أكاديميك (Microsoft Academic) :

جدول 10 نتائج المؤشرات الرقمية لقاعدة بيانات مايكروسوفت أكاديميك

قاعدة بيانات مايكروسوفت أكاديميك (Microsoft Academic)												
2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
17	25	17	8	12	14	20	27	28	16	16	10	0
		المجموع الكلي		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
		252		0	0	2	1	4	8	9	7	11



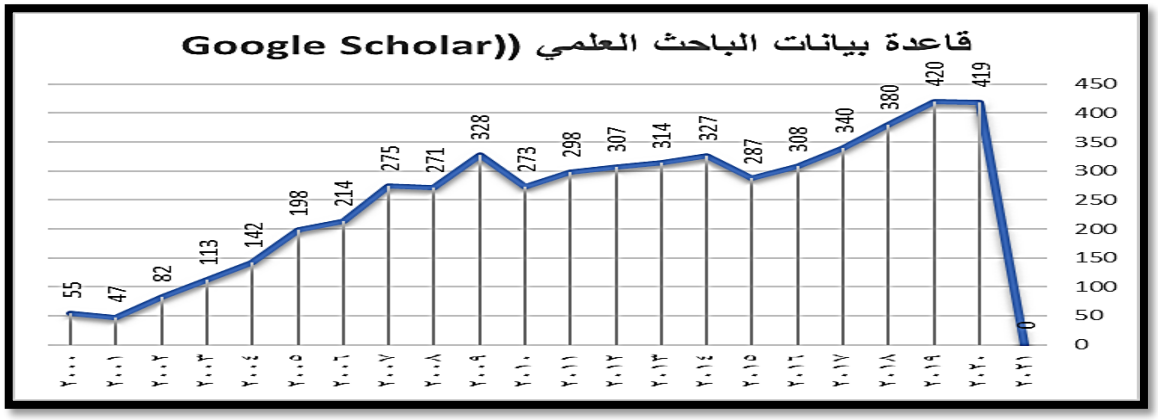
الشكل 18 تحليل نتائج المؤشرات الرقمية لقاعدة بيانات مايكروسوفت أكاديميك ، المصدر (إعداد الباحثة بتصرف)

يتضح من الشكل رقم (18) بان تكرار مصطلحات الدراسة إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني في هذه القاعدة خلال الفترة ما بين 2000-2021م من خلال نتيجة البحث حيث بلغ اعلى مستوى للمصطلحين معاً في الظهور عام 2017م حوالي 28 مصطلح ، بينما كان ادنى مستوى في الظهور له عام 2003م حوالي 1 مصطلح .

4) قاعدة بيانات الباحث العلمي (Google Scholar) :

جدول 11 نتائج المؤشرات الرقمية لقاعدة بيانات الباحث العلمي

قاعدة بيانات الباحث العلمي (Google Scholar)												
2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
328	273	298	307	314	327	287	308	340	380	420	419	0
		المجموع الكلي		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
		5090		55	47	82	113	142	198	214	275	271



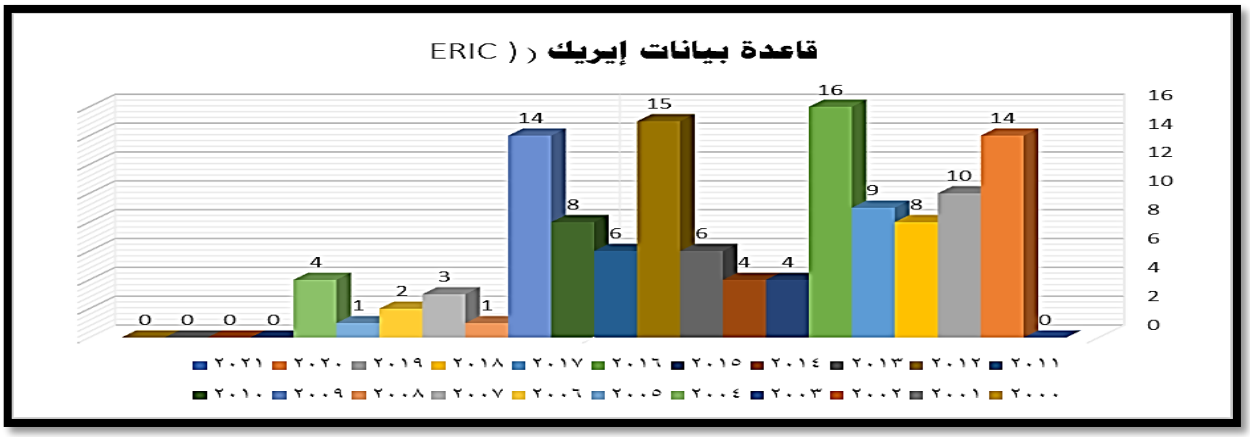
الشكل 19 تحليل نتائج المؤشرات الرقمية لقاعدة بيانات الباحث العلمي ، المصدر (إعداد الباحثة بتصرف)

يتضح من الشكل رقم (19) بان تكرار مصطلحات الدراسة إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني في هذه القاعدة خلال الفترة ما بين 2000-2021م من خلال نتيجة البحث حيث بلغ اعلى مستوى للمصطلحين معاً في الظهور عام 2019م حوالي 420 مصطلح ، بينما كان ادنى مستوى في الظهور له عام 2001م حوالي 47 مصطلح .

5) قاعدة بيانات إيريك (ERIC)

جدول 12 نتائج المؤشرات الرقمية لقاعدة بيانات إيريك

قاعدة بيانات إيريك (ERIC)												
2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
14	8	6	15	6	4	4	16	9	8	10	14	0
		المجموع الكلي		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
		125		0	0	0	0	4	1	2	3	1



الشكل 20 تحليل نتائج المؤشرات الرقمية لقاعدة بيانات إيريك ، المصدر(إعداد الباحثة بتصرف)

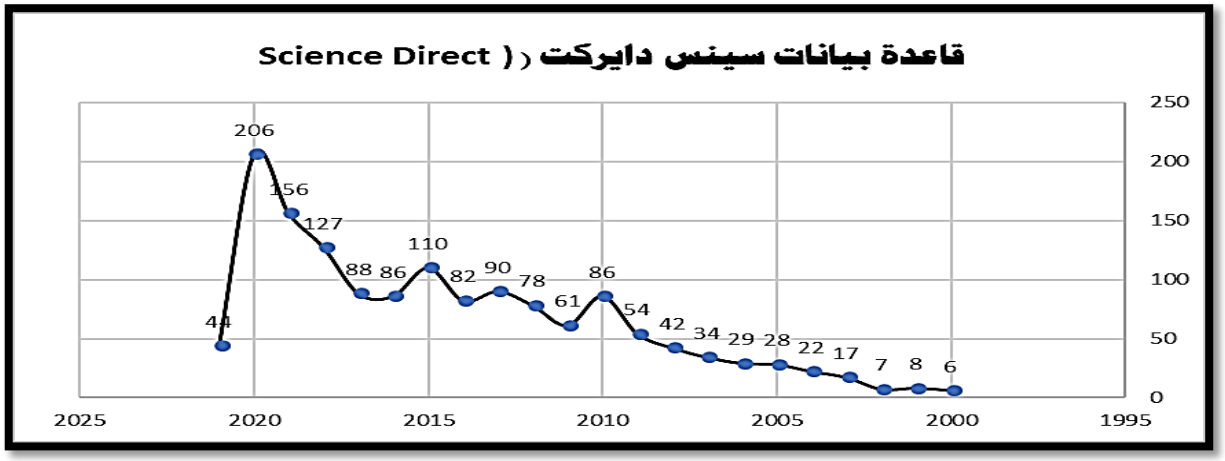
يتضح من الشكل رقم (20) بان تكرار مصطلحات الدراسة إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني في هذه القاعدة خلال الفترة ما بين 2000-2021م من خلال نتيجة البحث حيث بلغ اعلى مستوى للمصطلحين معاً في الظهور عام 2016م حوالي 16 مصطلح ، بينما كان ادنى مستوى في الظهور له عام 2008 و2005م حوالي 1 مصطلح .

6) قاعدة بيانات سينس دايركت (Science Direct)

جدول 13 نتائج المؤشرات الرقمية لقاعدة بيانات سينس دايركت

قاعدة بيانات سينس دايركت (Science Direct)												
2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
54	86	61	78	90	82	110	86	88	127	156	206	44

المجموع الكلي	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1461	6	8	7	17	22	28	29	34	42



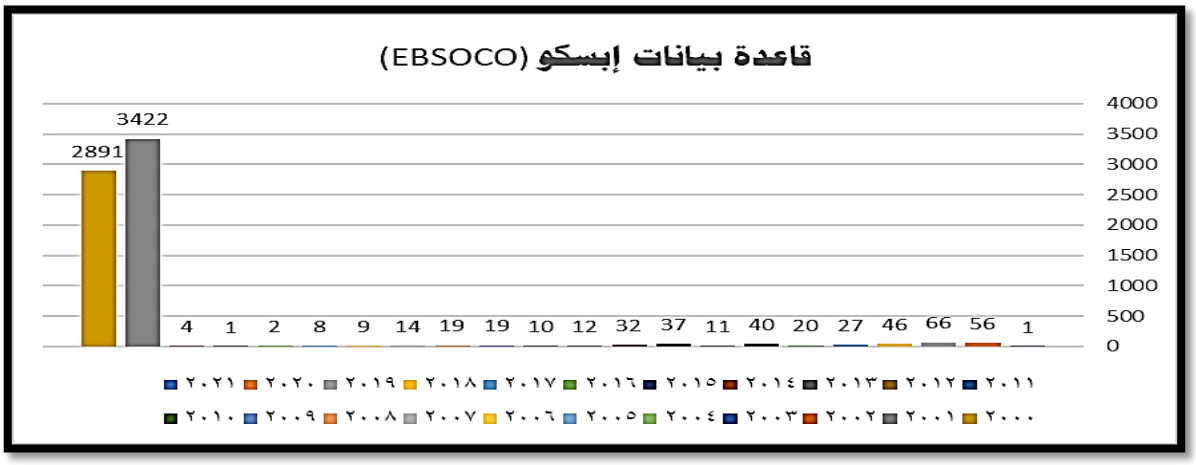
الشكل 21 تحليل نتائج المؤشرات الرقمية لقاعدة بيانات سينس دايركت ، المصدر (إعداد الباحثة بتصرف)

يتضح من الشكل رقم (21) بان تكرار مصطلحات الدراسة إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني في هذه القاعدة خلال الفترة ما بين 2000-2021م من خلال نتيجة البحث حيث بلغ اعلى مستوى للمصطلحين معاً في الظهور عام 2020م حوالي 206 مصطلح ، بينما كان ادنى مستوى في الظهور له عام 2000م حوالي 6 مصطلح .

7) قاعدة بيانات إبسكو (EBSOCO)

جدول 14 نتائج المؤشرات الرقمية لقاعدة بيانات إبسكو

قاعدة بيانات إبسكو (EBSOCO)												
2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
19	10	12	32	37	11	40	20	27	46	66	56	1
		المجموع الكلي		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
		6747		2891	3422	4	1	2	8	9	14	19



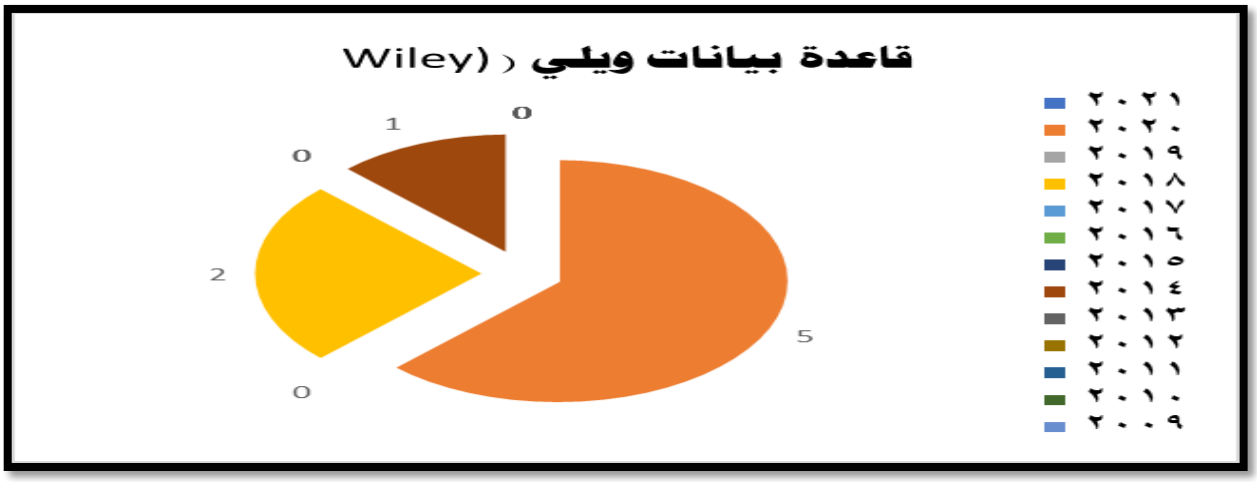
الشكل 22 تحليل نتائج المؤشرات الرقمية لقاعدة بيانات إبسكو ، المصدر(إعداد الباحثة بتصرف)

يتضح من الشكل رقم (22) بان تكرار مصطلحات الدراسة إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني في هذه القاعدة خلال الفترة ما بين 2000-2021م من خلال نتيجة البحث حيث بلغ اعلى مستوى للمصطلحين معاً في الظهور عام 2001م حوالي 3422 مصطلح ، بينما كان ادنى مستوى في الظهور له عام 2003م حوالي 1 مصطلح .

8) قاعدة بيانات ويلي (Wiley)

جدول 15 نتائج المؤشرات الرقمية لقاعدة بيانات ويلي

قاعدة بيانات ويلي (Wiley)												
2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	5	0
		المجموع الكلي		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
		8		0	0	0	0	0	0	0	0	0



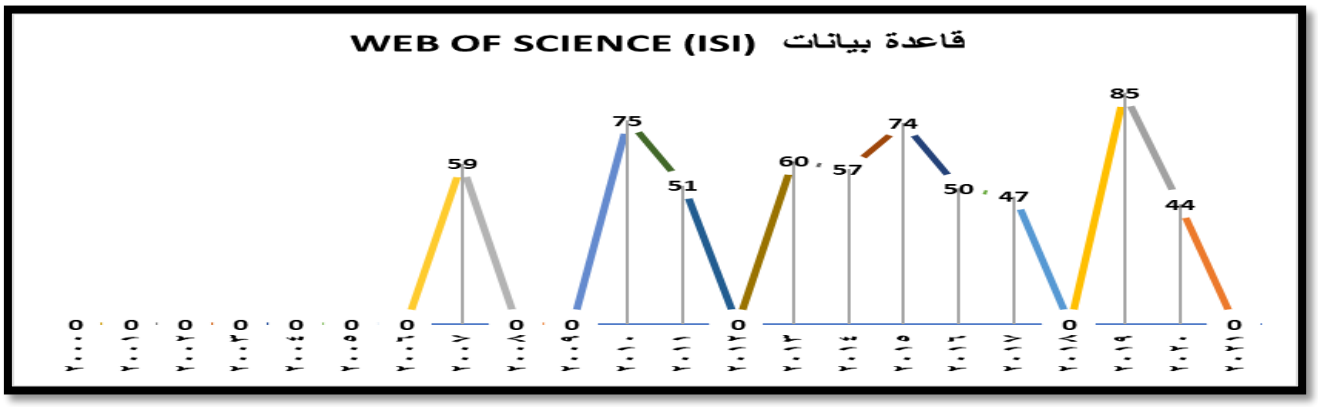
الشكل 23 تحليل نتائج المؤشرات الرقمية لقاعدة بيانات ويلي ، المصدر (إعداد الباحثة بتصرف)

يتضح من الشكل رقم (23) بان تكرار مصطلحات الدراسة إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني في هذه القاعدة خلال الفترة ما بين 2000-2021م من خلال نتيجة البحث حيث بلغ اعلى مستوى للمصطلحين معاً في الظهور عام 2020م حوالي 5 مصطلح ، بينما كان ادنى مستوى في الظهور له عام 2014م حوالي 1 مصطلح.

9) قاعدة بيانات Web of Science (ISI)

جدول 16 نتائج المؤشرات الرقمية لقاعدة بيانات Web of Science

Web of Science (IS)												
2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
68	75	51	47	60	57	74	50	47	71	85	44	0
		المجموع الكلي		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
		602		0	0	8	10	12	59	154	59	118



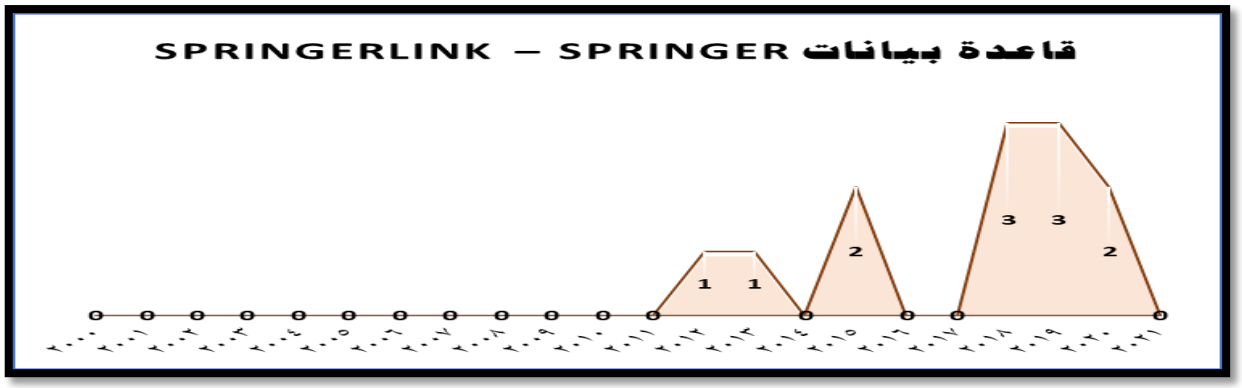
الشكل 24 تحليل نتائج المؤشرات الرقمية لقاعدة بيانات Web of Science ، المصدر (إعداد الباحثة بتصرف)

يتضح من الشكل رقم (24) بان تكرار مصطلحات الدراسة إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني في هذه القاعدة خلال الفترة ما بين 2000-2021م من خلال نتيجة البحث حيث بلغ اعلى مستوى للمصطلحين معاً في الظهور عام 2019م حوالي 85 مصطلح ، بينما كان ادنى مستوى في الظهور له عام 2002م حوالي 8 مصطلح .

10)قاعدة بيانات SpringerLink – Springer

جدول 17 نتائج المؤشرات الرقمية لقاعدة بيانات SpringerLink – Springer

SpringerLink – Springer **قاعدة بيانات**												
2009	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**
0	0	0	1	1	0	2	0	0	3	3	2	0
		المجموع الكلي		**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**
		12		0	0	0	0	0	0	0	0	0



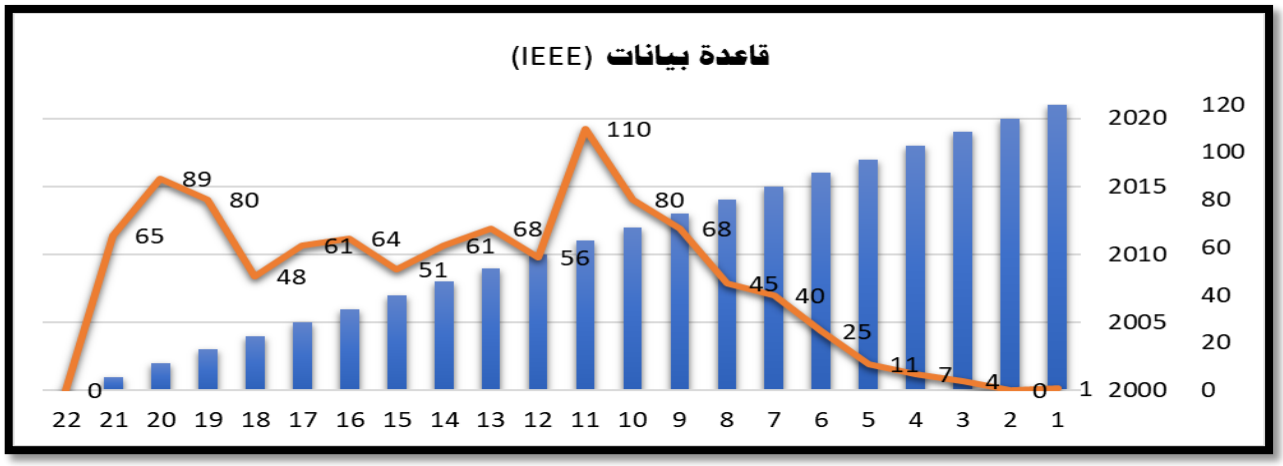
الشكل 25 تحليل نتائج المؤشرات الرقمية لقاعدة بيانات SpringerLink – Springer ، المصدر (إعداد الباحثة بتصرف)

يتضح من الشكل رقم (25) بان تكرار مصطلحات الدراسة إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني في هذه القاعدة خلال الفترة ما بين 2000-2021م من خلال نتيجة البحث حيث بلغ اعلى مستوى للمصطلحين معاً في الظهور عام 2019 و 2018م حوالي 3 مصطلح ، بينما كان ادنى مستوى في الظهور له عام 2013 و2012م حوالي 1 مصطلح .

11)قاعدة بيانات IEEE :

جدول 18 نتائج المؤشرات الرقمية لقاعدة بيانات IEEE

IEEE												
2009	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**
80	110	56	68	61	51	64	61	48	80	89	65	0
		المجموع الكلي		**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**
		1034		1	0	4	7	11	25	40	45	68



الشكل 26 تحليل نتائج المؤشرات الرقمية لقاعدة بيانات IEEE ، المصدر (إعداد الباحثة بتصرف)

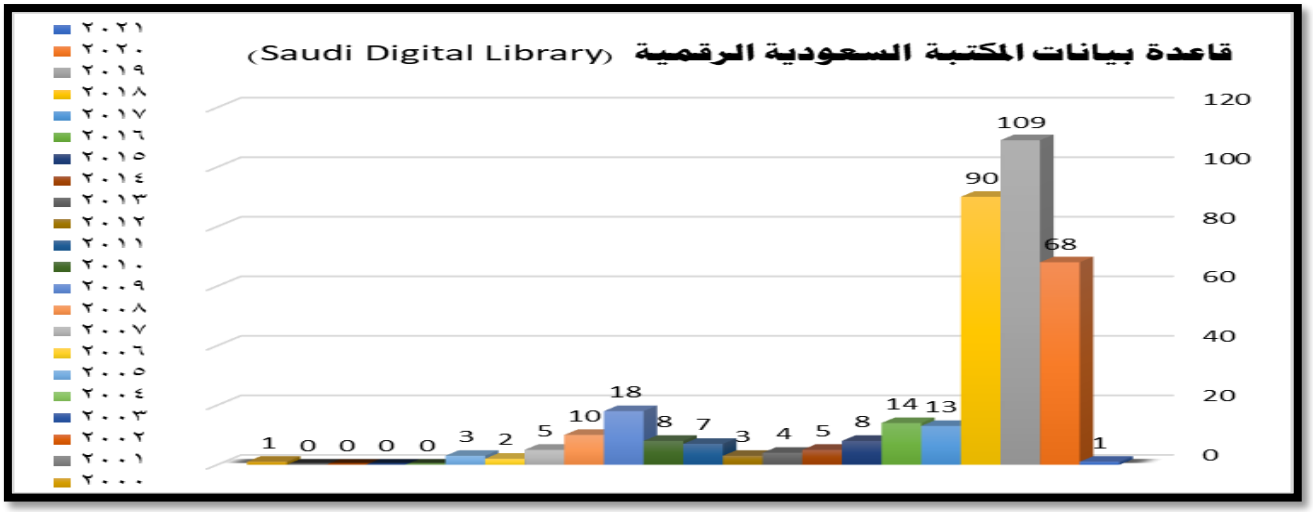
يتضح من الشكل رقم (26) بان تكرار مصطلحات الدراسة إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني في هذه القاعدة خلال الفترة ما بين 2000-2021م من خلال نتيجة البحث حيث بلغ اعلى مستوى للمصطلحين معاً في الظهور عام 2010م حوالي 110 مصطلح ، بينما كان ادنى مستوى في الظهور له عام 2000م حوالي 1 مصطلح .

2- تحليل نتائج المؤشرات الرقمية لتتبع المصطلحات باللغة العربية في محركات البحث الخاصة بقواعد البيانات العربية

1) قاعدة بيانات المكتبة السعودية الرقمية (Saudi Digital Library) :

جدول 19 نتائج المؤشرات الرقمية لقاعدة بيانات المكتبة السعودية الرقمية

قاعدة بيانات المكتبة السعودية الرقمية (Saudi Digital Library)												
2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
18	8	7	3	4	5	8	14	13	90	109	68	1
		المجموع الكلي		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
		369		1	0	0	0	0	3	2	5	10



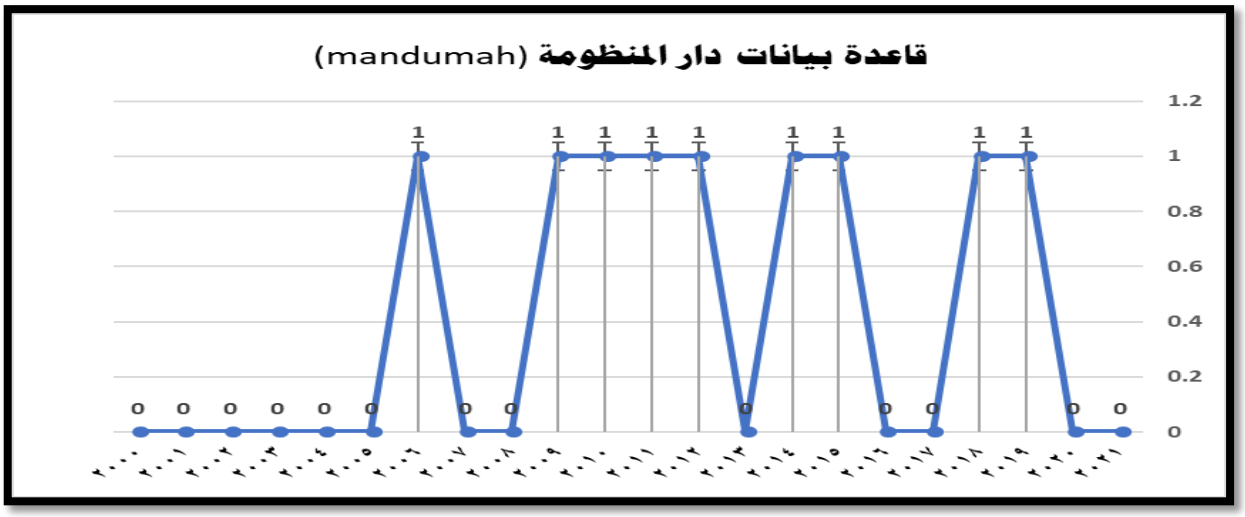
الشكل 27 تحليل نتائج المؤشرات الرقمية لقاعدة بيانات المكتبة السعودية الرقمية ، المصدر (إعداد الباحثة بتصرف)

يتضح من الشكل رقم (27) بان تكرار مصطلحات الدراسة إدارة المعرفة والذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني في هذه القاعدة خلال الفترة ما بين 2000-2021م من خلال نتيجة البحث حيث بلغ اعلى مستوى للمصطلحين معاً في الظهور عام 2019م حوالي 109 مصطلح ، بينما كان ادنى مستوى في الظهور له عام 2000م حوالي 1 مصطلح.

2) قاعدة بيانات دار المنظومة (mandumah) :

جدول 20 نتائج المؤشرات الرقمية لقاعدة بيانات دار المنظومة

قاعدة بيانات دار المنظومة (Mandumah)												
2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0
		المجموع الكلي		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
		9		0	0	0	0	0	0	1	0	0



الشكل 28 تحليل نتائج المؤشرات الرقمية لقاعدة بيانات دار المنظومة، المصدر(إعداد الباحثة بتصرف)

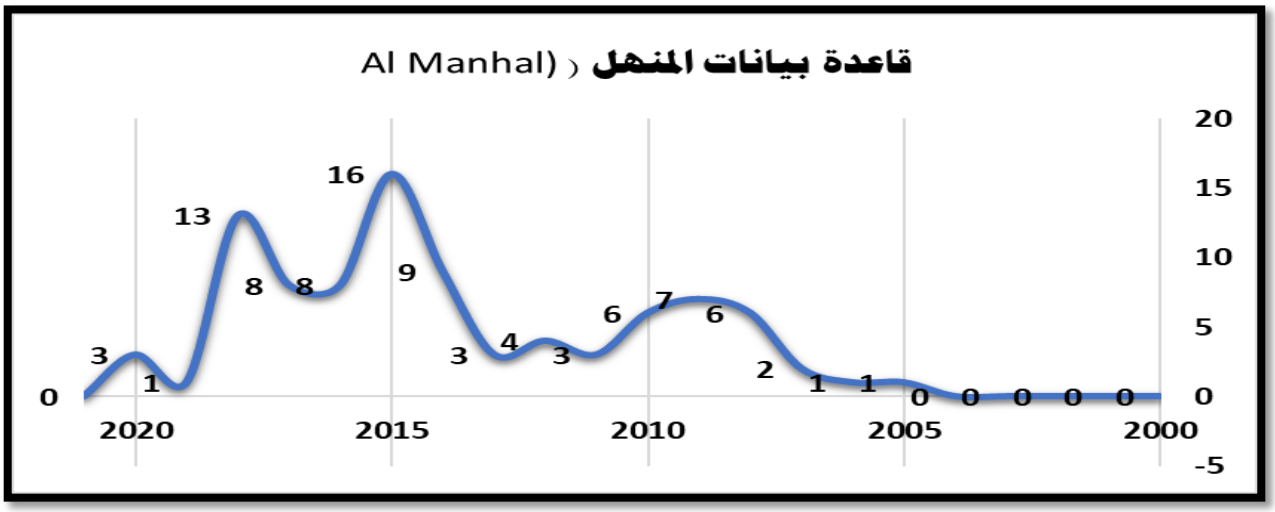
يتضح من الشكل رقم (28) بان تكرار مصطلحات الدراسة إدارة المعرفة والذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني في هذه القاعدة خلال الفترة ما بين 2000-2021م من خلال نتيجة البحث حيث بلغ اعلى مستوى للمصطلحين معاً في الظهور عام 2019 – 2018 - 2015 - 2014 - 2012 - 2011 -2010 - 2009 - 2006م حوالي 1 مصطلح في جميع الأعوام .

3) قاعدة بيانات المنهل (Al Manhal) :

جدول 21 نتائج المؤشرات الرقمية لقاعدة بيانات المنهل للمصطلحات العربية

قاعدة بيانات المنهل (Al Manhal)												
2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
7	6	3	4	3	9	16	8	8	13	1	3	0

المجموع الكلي	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
91	0	0	0	0	0	1	1	2	6



الشكل 29 تحليل نتائج المؤشرات الرقمية لقاعدة بيانات المنهل للمصطلحات العربية ، المصدر (إعداد الباحثة بتصرف)

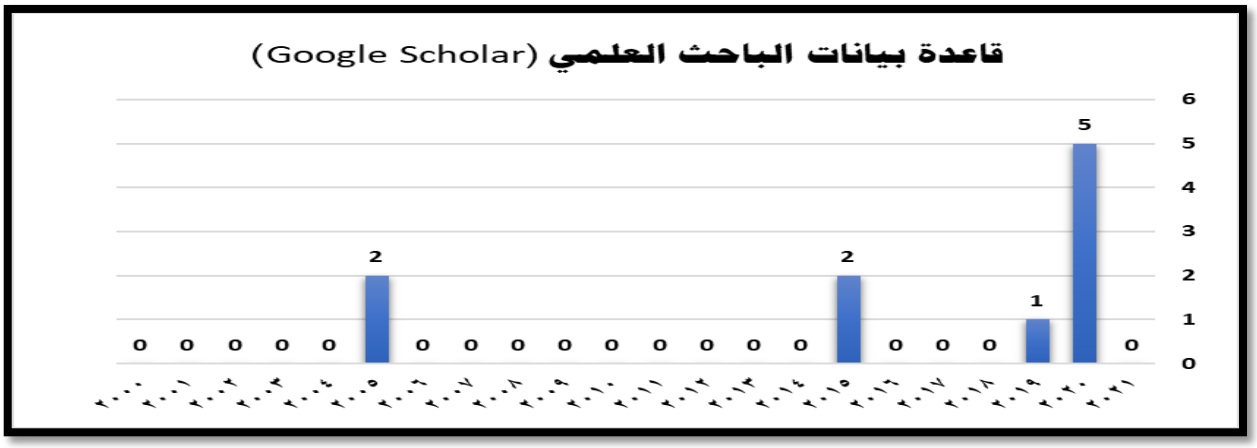
يتضح من الشكل رقم (29) بان تكرار مصطلحات الدراسة إدارة المعرفة والذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني في هذه القاعدة خلال الفترة ما بين 2000-2021م من خلال نتيجة البحث حيث بلغ اعلى مستوى للمصطلحين معاً في الظهور عام 2015م حوالي 16 مصطلح ، بينما كان ادنى مستوى في الظهور له عام 2019 – 2006 - 2005م حوالي 1 مصطلح.

4) قاعدة بيانات الباحث العلمي (Google Scholar) :

جدول 22 نتائج المؤشرات الرقمية لقاعدة بيانات الباحث العلمي للمصطلحات العربية

قاعدة بيانات الباحث العلمي (Google Scholar)												
2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	5	0

المجموع الكلي	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
10	0	0	0	0	0	2	0	0	0



الشكل 30 تحليل نتائج المؤشرات الرقمية لقاعدة بيانات الباحث العلمي للمصطلحات العربية ، المصدر(إعداد الباحثة بتصرف)

يتضح من الشكل رقم (30) بان تكرار مصطلحات الدراسة إدارة المعرفة والذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني في هذه القاعدة خلال الفترة ما بين 2021-2000م من خلال نتيجة البحث حيث بلغ اعلى مستوى للمصطلحين معاً في الظهور عام 2020م حوالي 5 مصطلح ، بينما كان ادنى مستوى في الظهور له عام 2019م حوالي 1 مصطلح.

ثانياً: الاتجاهات البحثية في مجال موضوع إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني

سيتم عرض مراجعة أدب الموضوع في المجال إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني بحسب التسلسل الزمني من الاقدم إلى الاحدث :

جدول 23 مراجعة أدب الموضوع في المجال إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني

السنه	المؤلف	الدراسة
1993	آلان بونيه	وضح بونيه في أن بداية استخدام أساليب الذكاء الإصطناعي في التعليم تعود إلى برنامج سكولار لتدريس جغرافية أمريكا الجنوبية، واستخدم قاعدة معرفة جغرافية التي لم تكن مجرد نصوص مسجلة سلفاً، وكان من الأفكار الجديدة في هذا البرنامج أنه من الممكن لكل من البرنامج أو الطالب أن يأخذ المبادرة في الحوار.
1994	(Aamodt & Plaza)	استخدام المعرفة العامة والخاصة لحل مشكلات التعلم في الذكاء الإصطناعي عبر التمثيل القائم على الحالات والجمع بين أساليب التفكير المختلفة واستخدام مصادر المعرفة المختلفة بطريقة أكثر شمولاً ويؤكد هذا الاتجاه على الأهمية المتزايدة لقضايا وتقنيات اكتساب المعرفة في تطوير أنظمة التمثيل القائم على الحالة كثيفة المعرفة.
1997	(Bradshaw et al) & (Wiig)	بدأت التوقعات تتزايد بخصوص التغييرات الكبيرة التي ستلعبها تقنيات الذكاء الإصطناعي المتقدمة في إدارة المعرفة بشكل فعال، حيث تساهم تقنيات الذكاء الإصطناعي في تدوين المعرفة في أنظمة إدارة المعرفة، مثل الوكيل الذكي الذي يساعد في البحث

		والاسترجاع ومعالجة اللغة الطبيعية واستكشاف الفرص والتهديدات واتخاذ القرارات وتصور المواقف والسياقات المعقدة.
2000	(Becerra-Fernandez) (Tsui, Garner, & Staab)	محاولات بناء أنظمة الذكاء الإصطناعي لدعم وتعزيز إدارة المعرفة والقيمة المضافة حيث يمكن أن يقال حرفيا أن هذه الأنظمة تشارك في عمليات التفكير والاستدلال بكفاءة. ويمكن استخدام الوكلاء الأذكياء للمساعدة في الجمع بين المعرفة المدونة مما يؤدي في النهاية إلى خلق معرفة جديدة.
2001	(Carneiro), (Liebowitz), (Alavi & Leidner)	يساعد الذكاء الإصطناعي المنظمات على تحقيق قيمة مضافة عبر تيسير تحويل المعرفة الفردية إلى معرفة تنظيمية تحقق ميزة تنافسية، باستخدام أساليب الذكاء الإصطناعي في أنظمة إدارة المعرفة مثل اكتشاف المعرفة تلقائيًا باستخدام تقنيات التنقيب عن البيانات ومعالجة اللغة الطبيعية.
2002	(Nemati, Steiger, Iyer)	لذكاء الإصطناعي يعزز المعرفة، ويحول المعرفة الضمنية إلى معرفة صريحة، ويكشف عن المعرفة من خلال التحليل العميق، عبر استخدام خوارزميات التعلم الاستقرائي ويضخم القدرات المعرفية ويقدم إطاراً تفسيرياً أوسع لصانع القرار.
2003	(Fikri & Zaibon)	الذكاء الإصطناعي يسمح بالحصول على المعرفة وتمثيلها، مع مراعاة عدة أبعاد مثل الأشخاص والعمليات وأفضل الممارسات والدروس المستفادة المرتبطة بها وتوفر النظم التشغيلية لإدارة المعرفة إطارا متكاملا لتكنولوجيات الذكاء الإصطناعي.
2004	(Houari & Far)	يدعم الذكاء الإصطناعي معالجة المعرفة واكتسابها في الوقت المناسب، بالإضافة إلى الحلول التشغيلية المتعلقة بالنشاط اليومي في المنظمات وتحسين وتعزيز عمليات صنع القرار.
2005	(Fenstermacher)	الذكاء الإصطناعي يساعد بشكل أكبر على تمثيل واستخدام المعرفة الضمنية، ويستخدم بطريقة نوعية في إدارة المعرفة.
2006	(Hoeschl & Barcellos	لدعم إدارة المعرفة الصريحة وضع تصنيف الوثائق ومنهجية البحث على أساس تكنولوجيا الشبكات العصبية التي تساعد الشركات على إدارة الوثائق بشكل أكثر فعالية حيث تمكن الذكاء الإصطناعي من تطوير أدوات الاختيار والتحليل لتحسين قواعد البيانات مع الأخذ في الاعتبار المصادر المفتوحة والمنظمة.
2007	(Dimkovski & Deeb)	التوجه نحو التركيز على طبقة المعرفة في أنظمة تكنولوجيا المعلومات وأصبحت إدارة المعرفة واحدة من القضايا الرئيسية التي يتم المطالبة بدمجها بالكامل مع أحدث تقنيات الذكاء الإصطناعي، لذا بدأت أنظمة دعم القرار القائمة على المعرفة التي تستخدم تقنيات الذكاء الإصطناعي في النضج لتوفير دعم أكثر ذكاء لصانع القرار، وتمكين الوظائف التي تشبه الإنسان، مثل الاستنباط أو الاستقراء أو الاستدلال أو الفهم أو الحكمة.

2009	Kacalak, Majewski,	يستخدم نظم التعلم الإلكتروني مع الذكاء الإصطناعي في الهندسة مفهوماً جديداً لأنظمة التعلم الإلكتروني الذكية مع اتصال ذكي ثنائي الاتجاه بين نظام التعلم الإلكتروني والمستخدم حيث يستخدم النظام طرق ذكية للتحليل.
	Diao, Zuo, & Liu	التوجه نحو الابتعاد عن استخدام المعرفة الفردية لاتخاذ قرارات مستقلة، والتعامل مع المعرفة الموزعة بطريقة متكاملة عبر استخدام فرع من الذكاء الإصطناعي الموزع وهو النظام متعدد الوكلاء، حيث يوفر الذكاء الإصطناعي نظم خبيرة قادرة على ضمان تمثيل المعرفة الضمنية، واستخدام خوارزميات الذكاء الإصطناعي في المحركات الدلالية للتنقيب في النصوص واستخراج وتصنيف المعرفة واكتشاف العلاقات الخفية المثيرة للاهتمام بين البيانات الضخمة للمنظمة.
2010	Molly & Zhou	OPUS One بيئة تعليمية ذكية متكيفة باستخدام دعم الذكاء الإصطناعي مما يتيح التدريس القائم على الذكاء الإصطناعي ووظائف التكيف مع أنظمة التعلم الإلكتروني القائمة على الويب .
	Phobun & Vicheanpanya	دراسة أنظمة التدريس الذكية التكيفية لأنظمة التعلم الإلكتروني حيث هدفت إلى وصف المفهوم المفاهيمي لدمج أنظمة النقل الذكية في نظام تعليمي ذكي متكيف لأنظمة التعلم الإلكتروني التي تسمح بتخزين المعرفة بطريقة لا تكون مستقلة عن مجال المعرفة فحسب بل تدعم أيضاً تخزين علاقات نقل المعرفة والعلاقات المعرفية المطلوبة، وتظهر النتائج المفاهيمية أن هذا النهج المبتكر مفيد للمتعلمين في تحسين إنجازاتهم التعليمية حيث يكتسب نظام التعلم الإلكتروني شعبية متزايدة في المجتمع الأكاديمي بسبب الفوائد العديدة للتعلم في أي مكان وفي أي وقت.
	Kavitha & Lohani	بيئة تعليمية ذكية متكيفة باستخدام دعم الذكاء الإصطناعي حيث يعد التدريس القائم على الذكاء الإصطناعي وتكيف مسار التعلم مفاهيم معروفة جيداً في سيناريوهات التعلم الإلكتروني اليوم ويتم تطبيقها بشكل متزايد في بيئات التعلم الحديثة من أجل اكتساب المزيد من المرونة وتعزيز منصات التعلم الإلكتروني الحالية.
	كامل	الذكاء الإصطناعي كمتغير تصميمي بالتعلم الإلكتروني التعاوني وأثره على تنمية التحصيل المعرفي لتصميم المواقف التعليمية لدى الطلاب أخصائي تكنولوجيا التعليم.
2011	Chiang & Wu	تلخيص الاحتياجات الجديدة لإدارة المعرفة التي يمكن تلبيتها من خلال الذكاء الإصطناعي: اكتساب المعرفة على شبكة الإنترنت، وتصنيف الوثائق الهرمي، والبحث الذكي، وتبادل المعارف الممكّنة على شبكة الإنترنت، حيث يسهل الذكاء الإصطناعي تطوير إدارة المعرفة من خلال توفير أدوات مختلفة لاكتساب المعرفة والتحليل والمشاركة والاستخدام مما يؤدي إلى الكفاءة.

2012	النجار	أن تقنيات الويب 3.0 من التقنيات الحديثة التي تساعد على تطوير عملية التعلم الذاتي والتعلم التعاوني والتعلم الإلكتروني، فهي تبذل قصارى الجهد في التوفير على مستخدميه من حيث الوقت والجهد والتكاليف، حيث تجمع بين اجتماعية التعلم والذكاء الصناعي بإمكاناته واستخداماته في المجال التربوي، ومن ثم تساعد على تحسين مخرجات ونواتج التعلم لدى المتعلمين سواء كانوا طلاباً أم معلمين.
	Courpasson	ذكر ان الذكاء الإصطناعي يسهل إدارة المعرفة من خلال السماح للوكلاء الأذكياء بالتعاون فيما بينهم لخلق وتبادل المعرفة من أجل الفعالية العملية والتنظيمية ولدعم المعرفة في أنظمة إدارة المعرفة في المنظمات لتسهيل انتقال المعرفة من الشكل الضمني إلى الشكل الصريح والعكس صحيح. ويعتمد النهج على تحويل المعرفة من نموذج تمثيل معرفي إلى آخر على أساس أساليب الذكاء الإصطناعي.
2013	Drigas & Dourou	استغلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتعلم الإلكتروني والذكاء الإصطناعي لمساعدة المصابين بعسر القراءة حيث يتم التركيز بشكل خاص على الأساليب الفردية في مجالات التشخيص والتدخل وتقدم التقنيات الجديدة في المجالات العامة أو الخاصة مثل الأنظمة الضبابية والذكاء الإصطناعي وما إلى ذلك.
	Soltysik-Piorunkiewicz & Zytniewski	تشكل تقنية الوكيل الذكي، في سياق المنظمات الموجهة نحو العمليات، عنصراً هاماً في نظام المعرفة حيث يدعم الوكلاء المهام المحددة في إطار عملية محددة، ويسهل استخدام الوكلاء دمج الأجهزة الموزعة في العمليات التجارية التي يشارك فيها الإنسان وبالتالي الحصول على ميزة تنافسية للمنظمات القائمة على المعرفة بفضل إمكانية اكتساب معارف جديدة لذا من الضروري استخدام حلول موحدة تسمح بتمثيل المعرفة داخل المنظمة.
2014	عزمي	فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الذكاء الإصطناعي لحل مشكلات صيانة شبكات الحاسب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم في توجيه نظر القائمين إلى إنتاج بيئات إلكترونية ذكية وفق مجموعة من الأدوات والتقنيات الحديثة بمعايير تصميم متطورة.
2015	KOSE & ARSLAN	التحكم في عملية التعلم الإلكتروني القائمة على الذكاء الإصطناعي التي يتم إجراؤها وتقديم نموذج إداري يمكن استخدامه بشكل خاص لتدفق محتوى التعلم الإلكتروني المدعوم بالذكاء الإصطناعي من أجل تحسين العملية التعليمية حيث ان النموذج المقترح قابل للاستخدام للمؤسسات التعليمية والتي تركز بشكل خاص حلول التعلم الإلكتروني الموجهة نحو الذكاء الإصطناعي والأعمال البحثية والأنشطة التعليمية.
	Mercier-Laurent	الذكاء الإصطناعي يضمن تصميم تدفق المعرفة من اللبنات الأساسية للتطبيقات التي تسمح بالتواصل الناجح لجميع أصحاب المصلحة.

	Potode & Manjare	فقد قدم مفهوماً جديداً لأنظمة التعلم الإلكتروني الذكية مع اتصال ذكي ثنائي الاتجاه بين نظام التعلم الإلكتروني والمستخدم حيث لعب الذكاء الإصطناعي وتطبيقاته في مجال التعلم الإلكتروني دوراً مهماً في نقل الذكاء في أدوات وتقنيات التعلم الإلكتروني منذ حوالي العقدين الماضيين، وفي السنوات الأخيرة فقد استخدم الإنترنت لتحسين الاتصال والتعاون ومشاركة الموارد وتعزيز التعلم النشط وتقديم التعليم في وضع التعلم عن بعد.
2016	كامل	بناء نظام تعليمي إلكتروني ذكي لتنمية مهارات التحليل الإحصائي، وتصميم وبناء نظام تعليمي إلكتروني قائم على تقنيات الذكاء الإصطناعي، وقياس فاعليته على تنمية بعض مهارات التحليل الإحصائي.
	Avdeenko, Makarova, & Klavsuts	الذكاء الإصطناعي يسهل انتقال المعرفة بين المعرفة الضمنية والصريحة، وتعتمد التطبيقات الحديثة لأنظمة الذكاء الإصطناعي على قدرتها على اكتساب وتمثيل ومعالجة معرفة الخبراء لحل المشكلات والاستدلال ونتيجة لذلك تزايد الاهتمام في كل من الصناعة والأوساط الأكاديمية لإنشاء أنظمة إدارة المعرفة المتقدمة وتعزيز الاستخدام الفعال للمعرفة.
2017	Colchester & Hagras	مسح لتقنيات الذكاء الإصطناعي المستخدمة في أنظمة التعليم التكيفية داخل منصات التعلم الإلكتروني وقدم مسحاً للموضوعات المثارة وذات الصلة بمجال تقنيات الذكاء الإصطناعي المستخدمة لأنظمة التعليم التكيفية ضمن التعلم الإلكتروني ومزاياها وعيوبها ومناقشة أهمية استخدام تلك التقنيات لتحقيق المزيد من الذكاء والذكاء الإصطناعي في بيئات التعلم الإلكتروني التكيفية، حيث تم بناء الأنظمة التعليمية التكيفية داخل منصات التعلم الإلكتروني استجابةً لحقيقة أن عملية التعلم تختلف باختلاف كل متعلم من أجل توفير خدمات التعلم الإلكتروني التكيفية والمواد الدراسية المصممة خصيصاً للتعلم التكيفي.
	Almohammadi	تم بناء الأنظمة التعليمية التكيفية داخل منصات التعلم الإلكتروني وعمل مسح لتقنيات الذكاء الإصطناعي المستخدمة للأنظمة التعليمية التكيفية داخل منصات التعلم الإلكتروني.
2018	Anum, Lodhi, & Ahmed	الذكاء الإصطناعي لا يساعد فقط على إدارة المعرفة غير المتجانسة ولكن أيضا يولد المعرفة الجديدة السياقية، وتقنيات الذكاء الإصطناعي وتحليل البيانات والبيانات الضخمة هي تقنيات تؤثر على إدارة المعرفة في جميع أنحاء العالم وظهرت الحاجة إلى تطوير منهج أخلاقي لهذه المجموعة الجديدة من التقنيات التي تضع الوصول إلى المعرفة على مكتب كل عامل معرفة مع حماية الفرد من إساءة الاستخدام غير الأخلاقي وغير القانوني لبياناتهم.
2019	Kavitha & Lohani	وضح استخدام الذكاء الإصطناعي وتكنولوجيا التعلم الإلكتروني وأدواته و تصور الوضع الراهن لممارسات التعلم الإلكتروني والتركيز على بعض المجالات الرئيسية التي يجب أخذها في الاعتبار عند تصميم نظام إدارة التعلم المناسب في تعزيز بيئة التعلم الافتراضية في التعليم الإلكتروني والتركيز على دور إدارة المعرفة والذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني المناسب

		من خلال الموضـوعات التالية نموذج التصـميم التعليمي وأنظمة إدارة التعلم وبيئات التعلم الافتراضـية و الحاجة إلى الذكاء الإصـطناعي في التعلم و اسـتخدام الذكاء الإصـطناعي في التعلم الإلكتروني.
	Flores & Alfaro	اقتراح نماذج من الطابع الشـخصـي على التعليم الإلكتروني على أسـاس الذكاء الإصـطناعي و نظرية التدفق حيث قام Flores & Alfaro إلى مقارنة نتائج نموذجين لإضفاء الطابع الشخصي على تسلسل مصادر التعلم في دورة مفتوحة واسعة النطاق على الإنترنت.
2020	Franzoni &Milani, Mengoni & Piccinato	الاسـتعارات المرئية للذكاء الإصـطناعي في واجهات التعلم الإلكتروني لتحليلات التعلم، هذا العمل يقترح إلى أداة مرئية مبتكرة لتحليلات المتعلمين المستمرة في الوقت الفعلي .وهو تحسـين تصـميم ووظائف وإمكانية اسـتخدام أنظمة إدارة التعلم لمراقبة نشـاط المسـتخدم للسـماح للمعلمين باتخاذ قرارات مستنيرة بشـأن تصـميم التعلم الإلكتروني وعادة ما يقتصر ذلك على الرسـوم البيانية للوحات المعلومات والجداول وسـجلات المسـتخدم منخفضـة الاستخدام.
	Zhou, Liu & Zhang	الذكاء الإصـطناعي وإدارة المعرفة وجهان لعملة واحدة تسـمح إدارة المعرفة بفهم المعرفة بينما توفر الذكاء الإصـطناعي القدرات لتوسـيع المعرفة واسـتخدامها وخلقها بطرق لم نتخيلها بعد.

الدراسات السابقة

سـوف نقوم باسـتعراض الأدبيات والدراسـات الخاصـة بإدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصـطناعي في بيئة التعلم الإلكتروني من خلال مسح قواعد البيانات لإنتقاء الدراسات السابقة التي تناولت هذا الموضوع، حيث تم جمع وعرض لعدد (15) دراسات مختلفة عربيه واجنبيه، وكانت عدد الدراسات العربية (5) والأجنبية (10) جميعها تناولت موضوعات خاصه عن إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني، وتركزت الدراسات في الفترة الزمنية من (2014م) إلى (2020م) وتم ترتيبها ترتيبًا تنازلي من الأقدم إلى الأحدث.

اولاً: الدراسات العربية:

دراسـة (عزمي، إسماعيل، عبدالعال،2014) بعنوان "فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الذكاء الإصـطناعي لحل مشـكلات صيانة شبكات الحاسب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم" هدفت الدراسة إلى بيان فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الذكاء الإصطناعي لحل مشكلات صيانة شبكات الحاسب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. واستخدم البحث المنهج شبه التجريبي لبناء قائمة بمشكلات لصيانة شبكات الحاسب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وإعداد بيئة تعلم إلكترونية تفاعلية ذكية لحل مشكلات صيانة شبكات الحاسب. وتناولت الدراسة ثلاث محاور منها بيئات التعليم الإلكتروني والذكاء الإصطناعي وشبكات الحاسب. وتكونت عينة الدراسة من 30 طالبا من الفرقة الثالثة بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بقنا. وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة. وأسفرت نتائج الدراسة عن فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الذكاء الإصـطناعي لحل مشـكلات صـيانة شـبكات الحاسـب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم في

توجيه نظر القائمين إلى إنتاج بيئات إلكترونية ذكية وفق مجموعة من الأدوات والتقنيات الحديثة بمعايير تصـــميم متطورة. وتنمية الجوانب المعرفية والأدائية الأساسية في حل مشكلات صيانة شبكات الحاسب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. وتوجيه نظر التكنولوجيين إلى استخدام بيئات إلكترونية متطورة لعلاج مشكلات صيانة الحاسب من خلال النوعية من البيئات. وأوصت الدراسة بـــضرورة الاستفادة من جميع النظريات والدراســات والأبحاث التي أجريت في مجال تصــميم البرامج المبنية على نظم الذكاء الإصــطناعي لمعرفة أفضــل الطرق والأســاليب والمخطوطات في التصــميم وفقا لقواعد العينة المســتخدمة والمرحلة العمرية والمادة التعليمية. والاهتمام بمجال الذكاء الإصــطناعي وبالأخص أحد فروعه المهمة في مجال التعليم وهي نظم التعليم الذكية وابتكار تصـميمات واسـتراتيجيات متعددة لذلك النوع من البرامج في عملية التعلم والتعليم. وتزويد مقررات الحاسب بشعبة تكنولوجيا التعليم بجزء يختص بصيانة شبكات الحاسب سواء كانت صيانة وقائية أو علاجية في المكونات المادية والبرمجية في شبكات الحاسب بشكل متدرج في المراحل الجامعية المختلفة بشعبة تكنولوجيا التعليم. كُتب هذا المستخلص من قِبل دار المنظومة 2018

دراسة (الاشقر،2018) بعنوان " توظيف انشطة ادارة المعرفة كأفضل مسار معرفي لتمثيل الذكاء الإصطناعي/ دراسة تحليلية وصفية للنشاطات المعرفية في جامعة دهوك " هدفت الدراسة إلى تعرفي الافراد في المنظمة المبحوثة بالأنشطة الاساسية لإدارة المعرفة التي تعالجها تقنيات الذكاء الإصــطناعي ، كما هدفت إلى تحديد نســبة وجود تلك الانشــطة في المنظمة المبحوثة، ايضــاً ركزت الدراســة على الأنشطة الأساسية في ادارة المعرفة ، وهي: (الاستحواذ والاختيار والتوليد والاستيعاب والنشر) التي تعالج المعرفة باعتماد الذكاء الإصطناعي الذي يعد قاطرة التطور البشـــري القادم ويحكم القيام بتنفيذ حالات إدارة المعرفة لتتبنى (الحدث Episodic/العمل) لكي يتناول المعرفة أثناء العمل، وبعبارة أخرى، فإن تنفيذ انشــطة إدارة المعرفة باعتماد وتوظيف تقنيات الذكاء الإصــطناعي في كافة القطاعات الاقتصــادية ،تعكس مجموعة وقائع تختلف في هيكلها ووظائفها وأغراضــها وتتفرع في حالات مختلفة لتحقق مدى من المهام المختلفة وفقا للجهود البحثية التي تطرحها ، ولما كانت المنظمة لبقاء المنظمات واستمرارها . حيث استخدم الباحث المنهجين الوصـفي والتحليلي في وصـف مجتمع وعينة البحث فضلا عن وصف وتشخيص متغيرات البحث، وعليه تم القيام بدراسة استطلاعية اولية في جامعة دهوك في العراق خلال المدة (2-2018/5/30) لتمثل عينة البحث اذ تم الاعتماد على الاســتبانة كأداة وحيدة في جمع البيانات والمعلومات فضــلا عن اســتخدام بعض الأساليب الاحصائية في تحليل بيانات الاستبانة، ولتحقيق ذلك تم اعداد مخطط افتراضي يتضمن متغيرات البحث ،فضلا عن صياغة عدد من الفرضـيات الرئيسـة والفرعية تم اختبارها من خلال عدد من الاسـاليب الاحصـائية ، وقد تم توزيع (40) اسـتمارة لغرض التحليل، وقد توصـل البحث إلى مجموعة من الاسـتنتاجات كان ابرزها : نتائج الاختبار الاحصـائي (T-Test) ان جامعة دهوك قد استجابت وبسـنة جيدة لاعتماد نشاطات إدارة المعرفة ومعالجتها باعتماد تقنيات الذكاء الإصطناعي ، وفي ضوء نتـائج الدراسـة قـدم الباحـث مجموعـة مـن التوصـيات أهمها زيادة اهتمام المنظمات المدفوعة بالمعرفة مثل الجامعات بمفهوم وانشطة إدارة المعرفة التي تعالج بتقنيات الذكاء الإصطناعي لما لذلك من اسهام وتعزيز لنموها في بيئة العمل الاكاديمي والمهني، ايضاً ينبغي تطوير مهارات وقدرات ومعارف جميع اعضاء الهيئات التدريسية في المنظمات المفعمة بالمعرفة لديها في مجال تقنيات الذكاء الإصطناعي ومتطلبات تطبيقه من خلال زجهم بدورات تدريبية وبالتنسيق وتطبيق التوأمة مع الجامعات العراقية الأخرى .

دراســة (جراح ،2019) بعنوان "تقنيات الذكاء الإصــطناعي لتطوير التعلم الآلي الإحصــائي" هدفت الدراســة إلى اكتســاب مهارات التعلم الالي في الفهم الرياضـي للخوارزميات ، كما إنّ التركيز الأسـاسـي للتعلم الآلي هو بناء خوارزميات بإمكانها اسـتقبال بيانات مدخلة هائلة ، لم تسـمح الذاكرة في الحاسـبات السـابقة من تخزينها ، واسـتخدام التحليل الإحصـائي (statistical analysis) للتنبؤ

مُخرَجات ضمن نطاٍ ق مقبولٍ، فضلاً عن فهم الغرض من تحليل التعلم الآلي الإحصائي، واهم ما توصلت اليه الدراسة من نتائج:1- الشبكة العصبية من الصعب أن نفترض الدقة والتطبيق العملي دون القيام بالتعلم واعداد البيئة مثل الإنتاج الفعلي.2- أن "التعلم الآلي الإحصائي" المستند إلى الإحصائيات شائع في "التعلم المراقب" و"التعلم غير المراقب " ففي "التعلم المراقب" يستخدم البيانات التي يتم فيها جمع عينة مع البيانات الخاصة بحالة الدراسة، مع عينة بدون بيانات خاصة بحالة الدراسة. وغالبا ما يستخدم "التعلم الُمراقب" للتراجع والتصنيف، اما "التعلم غير المراقب" يستخدم لتجميع المعلومات وتلخيصها.3- ان تقنيات الذكاء الإصطناعي المعاصرة التي يبدو أنها تقدم المساهمات الواعدة في التعلم الآلي الاحصائي.4- يمكن استخدام الطرق الإحصائية لتنظيم واعداد البيانات الجاهزة للنمذجة.5- المعنى الكامل للتعلم الآلي هو توفير وتطبيق الأساليب الإحصائية على البيانات لأنها الاساس والتكامل والتحقق، اما اهم توصيات الدراسة هي : 1- ان احد مجالات البحث المستقبلي المهمة هو في تقديم وصفًا للمكونات الأساسية لنظام التعلم الالي المصمم لتحقيق أهدافه وتطوير علاقة وثيقة مع المتعلم ومراقبته وتعديله بناء على مجموعة واسعة من التحليلات لمعرفتهم وأدائهم.2- يمكن أن تساعد اختبارات الفرضيات الإحصائية واحصائيات التقدير في اختيار النموذج وفي تقديم المهارات والتنبؤات من النماذج النهائية.3- يمكن استخدام تحليل البيانات الاستكشافية، وتلخيص البيانات ، وتصورات البيانات للمساعدة في تأطير مشكلة النمذجة التنبؤية وفهم البيانات بشكل أفضل.4- إتاحة الفرصة لتقديم قيمة كبيرة للتعليم. في تطوير أنظمة التعلم المحسنة بالتعاون مع المدربين والخبراء في الموضوع سيوفر فوائد للمؤسسات التعليمية.5- مواجهة التحديات الحاسمة في التدريب والتطوير والاحتفاظ بالمهارات الأساسية المطلوبة للتعامل مع التقنيات والأعمال الجديدة الناشئة.

دراسة (عبداللطيف،2020) بعنوان "اليات تحقيق التعلم الرقمي باستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية" هدفت الدراسة إلى تحقيق التعلم الرقمي باستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية بالمدارس الحكومية المصرية. وينبثق من هذا الهدف مجموعة من الأهداف الفرعية التي تتمثل في التالي: تحقيق المكونات المعرفية والمهارية والانفعالية السلوكية للتعلم الرقمي باستخدام تطبيقات الذكاء، ثم تحديد التحديات التي تحد فاعلية تحقيق التعلم الرقمي باستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية بالمدارس الحكومية المصرية وذلك التوصل إلى آليات إجرائية مقترحة لتحقيق التعلم الرقمي باستخدام الذكاء الإصطناعي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية. وتمثلت عينة البحث في عينة عشوائها قوامها (50) مفردة الخبراء والمتخصصين وأولياء الأمور والسادة المعلمين بمدارس التربية الخاصة ومدارس النور والامل الحكومية وأستخدم الباحث مقياس التعلم الرقمي باستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي للطلاب ذوى الإعاقة البصرية وكانت أهم نتائج البحث:- جاءت الترتيب الاول للبعد الخاص "المكون الانفعالي السلوكي للتعلم الرقمي. بوسط مرجح (2.82) وقوة نسبية مقدارها (94.1%) -جاءت الترتيب الثاني للبعد الخاص "المكون المهاري للتعلم الرقمي". بوسط مرجح (2.80) وقوة نسبية مقدارها (93.4) -جاءت الترتيب الثالث للبعد الخاص "المكون المعرفي للتعلم الرقمي". بوسط مرجح (2.68) وقوة نسبية مقدارها (89.3%). كانت أهم توصيات البحث: إنشاء وحد للذكاء الإصطناعي بمدارس النور والأمل بالمدارس الحكومية ويكون هدفها تحقيق التعلم الرقمي الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية ومواجهة التحديات التي تواجههم داخل البيئة المدرسية.

دراسة (المحمادي، 2020) بعنوان " تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على الذكاء الإصطناعي و فاعليتها في تنمية مهارات تطبيقات التكنولوجيا الرقمية في البحث العلمي و الوعي المعلوماتي المستقبلي لدى الطالبات الموهوبات بالمرحلة الثانوية" استهدفت الدراسة تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على الذكاء الإصطناعي وفاعليتها في تنمية مهارات تطبيقات التكنولوجيا الرقمية في البحث العلمي

والوعي المعلوماتي المستقبلي لدى الطالبات الموهوبات بالرحلة الثانوية، وذلك من خلال بناء معايير تصميم بيئة إلكترونية تكيفية قائمة على الذكاء الإصطناعي، وقياس فاعليتها في تنمية الجانبين المعرفي والأدائي لمهارات تطبيقات التكنولوجيا الرقمية في البحث العلمي والوعي المعلوماتي المستقبلي لدى الطالبات الموهوبات بالرحلة الثانوية؛ ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت المنهج المختلط القائم على الجمع بين المنهجين الكمي والنوعي، واستخدمت الادوات الكمية المتمثلة في اختبار التحصيل المعرفي ، وبطاقة الملاحظة، واختبار المواقف، كما استخدمت الأدوات النوعية المتمثلة في أسئلة المقابلة شبه المقننة، ومذكرات الطالبات، والتأملات الصفية، وتكونت العينة التي طبقت عليها الدراسة من (54) طالبة من الطالبات الموهوبات بمدينة مكة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات طالبات عينة الدراسة في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي في الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تطبيقات التكنولوجيا الرقمية في البحث العلمي وكانت جميع الفروق لصالح التطبيق البعدي، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0,05) بين متوسطي درجات طالبات عينة الدراسة في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات تطبيقات التكنولوجيا الرقمية في البحث العلمي وكانت مجيع الفروق لصالح التطبيق البعدي، كما أكدت النتائج على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0,05) بين متوسطي درجات طالبات عينة الدراسة في التطبيق القبلي والبعدي الاختبار الوعي المعلوماتي المستقبلي وكانت مجيع الفروق لصالح التطبيق البعدي، وأوصت الدراسة بضرورة تضمين مفاهيم ومهارات تطبيقات البحث العلمي الرقمية في مقررات المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية لما لها من أهمية تلازم مستقبل الطالبات البحثي والاكاديمي، تبين خطة للتدريب والتطوير المستمر لتوظفي تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التعلم وتدريس مقررات الطالبات الموهوبات بالرحلة الثانوية في التعليم السعودي مما له فاعلية على أداء الطالبات الموهوبات على المستويات المعرفية والأدائية والوعي المعلوماتي المستقبلي .

ثانيا: الدراسات الاجنبية:

دراسة (Hernández,& Serrano, Builes,2016) بعنوان "تقنيات الذكاء الإصطناعي في بيئة التعلم الإلكتروني لمشاريع هندسة تكنولوجيا المعلومات" هدفت الدراسة إلى تصميم بيئة التعلم الإلكتروني لتدريب المستخدمين على تنفيذ المشاريع الهندسية على تقنيات المعلومات، وتدعي العديد من الأعمال البحثية أن أحد أسباب فشل المشاريع هو نقص تدريب الأشخاص المشاركين فيها حيث يدمج تصميم بيئة التعلم الإلكتروني المقترحة تقنيتين للذكاء الإصطناعي وهي: أنظمة التدريس الذكية والاستدلال القائم على الحالة، وأظهرت النتائج مزايا كثيرة عند تضمين هاتين الطريقتين ، وتحديداً في المتابعة المعرفية للمستخدمين وهيا 1- ان يحتاج التدريس إلى الانتقال إلى الوسائط الرقمية القائمة على الشبكة حيث ان بعض الناس والمؤسسات يقاومون هذا التغيير والسبب الرئيسي لمقاومته هو أنهم لا يعرفون مزايا دمج التقنيات في الفصول الدراسية مع جوانب التدريس والتواصل. 2- توفر بيئات التعلم الإلكتروني مزايا مهمة مقارنة بالطريقة التقليدية للتعليم والتعلم ويعد التعلم الإلكتروني بديلاً للمؤسسات لبدء إدراج التقنيات في التعليم.3- يصبح الذكاء الإصطناعي أقوى كل يوم لانه ينتقل بالفعل من كونه مجال خيال علمي إلى واقع علمي ويسمح تطبيق التقنيات المناسبة في هذا المجال بأداء مهام مماثلة لتلك التي يؤديها البشر. وبهذا المعنى ، يتمتع التعليم بامتياز لأن تضمين التقنيات في التعلم الإلكتروني يوفر الاستقلالية والقدرة على التكيف والمرونة في العمليات التعليمية. ايضاً أظهرت النتائج أن التعليم الإلكتروني المقترح هو بديل ممتاز لتعليم المستخدمين (أصحاب المصلحة) في مواضيع مشاريع هندسة تكنولوجيا المعلومات. يتم أخذ المزايا الأخرى مثل توفير الوقت والموارد في الاعتبار، بالإضافة إلى وجود معلم دائم يوجه كل طالب. حيث في هذه الورقة تم تقديم تصميم التعلم الإلكتروني باستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي. وتم التحقق من صحة هذا التصميم

من خلال التعليم الإلكتروني Edupymes مع 2400 طالب في تخصصات مشاريع هندسة تكنولوجيا المعلومات في القطاع المالي. ولا يزال هناك طريق طويل لنقطعه في تصميم التعليم الإلكتروني وتكوينه ؛ ومع ذلك ، فإن العمل المقدم هنا هو نقطة انطلاق ممتازة.

دراسة (Paladinom,Kebritchi,2017) بعنوان " الذكاء الإصطناعي وتطبيق إدارة المعرفة : الاتجاهات الحالية والمستقبلية" هدفت الدراسة إلى استكشاف التطبيقات والاتجاهات الحالية والمستقبلية باستخدام الذكاء الإصطناعي لإدارة المعرفة ، كما استكشف هذا البحث الذكاء الإصطناعي كأداة لاستخراج المعرفة، وفوائدها المحتملة للأعمال التجارية والعلوم والتطبيقات العامة في مجال تكنولوجيا المعلومات، تم إجراء مجموعة متنوعة من الأبحاث في هذا المجال تهدف إلى جعل أجهزة الكمبيوتر تعمل مثل الدماغ البشري، تهتم إدارة المعرفة باستغلال وتطوير الأصول المعرفية للمؤسسة مع وجهات النظر لتعزيز أهداف المنظمة، أصبح استخراج إدارة المعرفة باستخدام الذكاء الإصطناعي موضوعاً رئيسياً للبحث ومع ذلك تنتشر المعلومات في كل مكان بدون روابط واضحة لمساعدة الباحثين على وضع النقاط معاً استكشف تحليل المحتوى هذا الاتجاهات التطبيقية والحالية والمستقبلية في استخدام الذكاء الإصطناعي لإدارة المعرفة كشفت المراجعة عن اتجاهات ومنهجيات مختلفة لجعل الأمر أكثر وضوحاً للباحثين لربط استخراج إدارة المعرفة بالذكاء الإصطناعي حيث استخدم الباحثين المنهج التحليلي الوصفي، ومن أسباب مشكلة الدراسة حيث أصبح استخراج إدارة المعرفة باستخدام الذكاء الإصطناعي موضوعا رئيسيا للبحوث، ومع ذلك انتشرت المعلومات في كل مكان مع عدم وجود روابط واضحة لمساعدة الباحثين على وضع النقاط معا، حيث توصل الباحثين إلى اهم النتائج وهي كشف التحليل عن اتجاهات ومنهجيات مختلفة للباحثين لربط استخراج إدارة المعرفة والذكاء الإصطناعي حيث تم تصنيف تحليل المحتوى إلى الأبحاث الحالية: وكلاء وأنظمة الخبراء، مقترحات معمارية استخراج، حلول المعرفة، وتحديات المستقبل .

دراسة (L, Sanzogni. G, Guzman. P,Busch. 2017) بعنوان " الذكاء الإصطناعي وإدارة المعرفة: التشكيك في البعد الضمني" تهدف هذه الدراسة الكشف عن كيف يمكن للذكاء الإصطناعي أن يثري مناقشة إدارة المعرفة KM. بدلاً من مجرد تقديم أمثلة لقصص نجاح الذكاء الإصطناعي المطبقة على إدارة المعرفة في الممارسة العملية، والكشف عن القيود النظرية والعملية للذكاء الإصطناعي وإدارة المعرفة في انسجام تام، وتوفر في الوقت نفسه فهماً معرفيًا قوياً لكلا التخصصين كوسيلة لتعزيز النقاش المعرفي، مع التركيز بشكل خاص على دور المعرفة الضمنية في هذه الدراسة. كما تسلط الدراسة الضوء على أربعة جوانب. أولاً: تظل مناقشة الآثار الأخلاقية لوجهة النظر الموضوعية للمعرفة (التي يتبناها أولئك الذين يتبعون وجهة نظر آلية للبشر) مفتوحة، لذلك يجب أن يحدد النقد الأخلاقي حدود الآلية على أنها فلسفة مادية يتم تبنيها أو فرضها مهما كانت قيمتها، ولكنها لا تنشأ داخل علوم الحاسب، وتحديداً الذكاء الإصطناعي، يبدو أن الآثار الأخلاقية لتطبيق فكرة الآليات على المعرفة البشرية وسيلة مهمة للبحث في المستقبل، ثانياً: تعد مشاركة المعرفة تحدياً مستمرًا في مجال إدارة المعارف. ثالثاً: نظراً لأن معظم أنشطة العمل يتم تنفيذها بواسطة / مع / من خلال المعدات القائمة على تكنولوجيا المعلومات، فمن المناسب التحقيق في العلاقات المتبادلة بين البشر والتقنيات القائمة على الذكاء الإصطناعي عند أداء المهام المتعلقة بـ KM، وأخيراً تؤدي علاقات AI / KM إلى تأثيرات تصميم التكنولوجيا التي تؤثر بدورها على علاقات القوة في المجتمع الأوسع. من ناحية أخرى، تتشكل علاقات AI / KM بقوة من خلال قيود الذكاء الإصطناعي للتعامل مع بعض أشكال RTK وSTK وعدم قدرتها على الوصول إلى CTK، ومع ذلك يمكن معالجة بعض هذه القيود جزئياً شريطة أن يقدم مطورو الذكاء الإصطناعي مبادئ تصميم جديدة للتمييز بين ثلاثة أنواع من المعرفة الضمنية. اما مشكلة الدراسة يتمثل التحدي البحثي في تحديد مجموعات الذكاء الإصطناعي وآليات إدارة المعارف القائمة على المفاهيم الاجتماعية القادرة على التعامل مع الخبرة والكشف عن الأدوار الداعمة التي تلعبها التقنيات القائمة على الذكاء الإصطناعي في المساعدة على تعبئة CTK، والقيود المفروضة على تقنيات الذكاء الإصطناعي لدعم تعلم

CTK (مثل التعليم العالي عبر الإنترنت)، اهم النتائج التي توصلت الدراسة اليها هي تؤكد على الأدوار التكميلية المتبادلة للذكاء الإصطناعي وإدارة المعرفة من خلال ملاحظة الاختلافات في السمات البشرية و التكنولوجية، كما يمكن للذكاء الإصطناعي أن يوسع أدوات المعرفة المفاهيمية القائمة على المجتمع من خلال دعم العوامل البشرية التي تدير معظم أشكال المعرفة، كأطراف اصطناعية تكميلية للقدرات البشرية، ومع ذلك يبدو أن التطورات الحالية تميل إلى مسار التطور التكنولوجي الثاني – التطوير الذي يقوده الذكاء الإصطناعي للآلات الذكية المستقلة التي تحاول استبدال السلوك البشري وقد كانت من توصيات الدراسة متمثلة في بعض الأسئلة المفتوحة التي تنتظر التحقيق التجريبي هي: إلى أي مدى يمكن اعتبار الخوارزميات المدمجة في الذكاء الإصطناعي آليات هيمنة؟ كيف يمكن لمطوري التكنولوجيا النظر في الآثار السياسية مع الحفاظ في نفس الوقت على جوانبها الإيجابية؟ ما هي المقايضة التي تنطوي على مزيد من التطوير والتأثيرات السياسية للذكاء الإصطناعي؟ ما هي آليات المقاومة التي يطبقها المستخدمون للتعامل مع آليات الهيمنة المتزايدة المضمنة في التقنيات الجديدة؟

دراسة (Begler, 2018) بعنوان "طرق الذكاء الإصطناعي لأنظمة إدارة المعرفة" تهدف الورقة إلى عرض أساليب الذكاء الإصطناعي المستخدمة في أنظمة إدارة المعرفة (KM) حيث من المفترض أن تعمل هذه الأساليب على تحسين إدارة المعارف، على سبيل المثال اكتشاف المعرفة المتزاوج تلقائياً باستخدام تقنيات التنقيب عن البيانات ومعالجة اللغة الطبيعية أو لإعادة تفسير معنى المعلومات بشكل مستمر من خلال حقن صنع المعنى تركز الأوراق البحثية الحديثة على دراسة تنفيذ تقنيات الذكاء الإصطناعي المختلفة لإدارة المعرفة، مثل البيانات الضخمة، والأساليب القائمة على الأنطولوجيا وكلاء ومع ذلك لا يزال هناك نقص في الفهم المنهجي لتطبيقها، وهدفت الورقة إلى الإجابة على السؤال التالي: ما هو دور الأنواع المختلفة من أساليب الذكاء الإصطناعي في أنظمة إدارة المعرفة المتخصصة لحل مهام معينة؟ للقيام بذلك يتم اتخاذ عدة خطوات، أولاً: تم إنشاء إطار تحليلي للحالات الحالية لتطبيقات الذكاء الإصطناعي يتكون من: النص التنظيمي والبيئة، عمليات وأدوات إدارة المعرفة، بنية نظام إدارة المعرفة، تنفيذ تكنولوجيا الذكاء الإصطناعي، لكل بعد تم النظر في مجموعة من الخصائص التي يمكن من خلالها تحليل حالات الاستخدام، ثانياً: بناء الخصائص حيث تم إجراء تحليل لأنظمة KM المنشورة باستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي المدمجة حيث يتم التحليل من ثلاث مراحل: التخطيط للمراجعة وإجرائها والإبلاغ عنها، بالنسبة لمرحلة التخطيط تم استخدام الإطار التحليلي بالإضافة إلى تحليل الأدبيات ذات الصلة، ثالثاً: في مرحلة إجراء البحث تم إجراء الكلمات الرئيسية في قاعدة بيانات Scopus وأسفرت عن 174 ورقة كنتيجة أولية من تطبيق معايير الاستبعاد على النتائج مما أدى إلى 83 ورقة لمزيد من التحليل، هذه هي المرحلة الحالية من البحث بعد الانتهاء منه سيتم إجراء توليف للأنماط لإنشاء نموذج لتقنيات الذكاء الإصطناعي المستخدمة في أنظمة MK.

دراسة (Adamu & Awwalu,2019) بعنوان " دور الذكاء الإصطناعي في تكوين محتوى نظام التعلم الإلكتروني التكيفي: المخاطر والفرص المتضمنة " هدفت الدراسة إلى ان الذكاء الإصطناعي (AI) يلعب أدواراً مختلفة في دعم التقنيات الحالية والناشئة في مجال التعلم والدروس الخصوصية، ايضاً يلعب دوراً رئيسياً في أنظمة التدريس الذكية ، حيث يشكل اندماج أنظمة تكنولوجيا المعلومات مع الوسائط التشعبية التكيفية والوسائط المتعددة العمود الفقري لأنظمة التعلم الإلكتروني التكيفية (AES) التي توفر تجارب شخصية للمتعلمين، حيث وضح ان هذه التجربة مهمة لأنها تسهل التسليم الدقيق لوحدات التعلم على وجه التحديد لقدرة المتعلم واستعداده، حيث تعد أنظمة التعلم الإلكتروني المستندة إلى الويب (AWBES) هي النوع الشائع بسبب الوصول الأوسع الذي توفره تقنية الويب، حيث يعد استرداد وتجميع المحتويات لأي نظام تعليم إلكتروني أمراً بالغ الأهمية والذي يتم تحديده من خلال ملاءمة المواد

التعليمية لاحتياجات المتعلم في هذه الورقة، حيث ناقشـــت في هذه الورقة دور الذكاء الإصـــطناعي في تجميع محتوى نظام التعلم الإلكتروني التكيفي، والمخاطر المحتملة والفرص المتاحة.

دراسة (Cruz & Sánchez & García,2019) بعنوان "تقنيات الذكاء الإصطناعي لتطوير التعلم الآلي الإحصائي"

تهدف هذه الدراسـة إلى توفير أسـاس متين حول تصـور الموضـوعات التي يمكن للباحثين الآخرين بناء أعمالهم المسـتقبلية عليها ايضـاً إلى ان الذكاء الإصطناعي هو واحد من مجالات الاتجاه في مجال البحوث حيث يتم تطبيقه في العديد من السياقات المختلفة بنجاح، أحد السياقات التي يتم فيها تطبيق الذكاء الإصـطناعي هو التعليم حيث في الأدبيات نجد العديد من الأعمال في السـنوات الأخيرة التي تسـتكشـف تطبيق تقنيات الذكاء الإصـطناعي ذات الصـلة لتحليل سـلوك الطلاب وتمكين المعلمين الافتراضـيين أو لتقييم التعلم ومع ذلك ما هي تصـورات الطلاب حول موضـوع الذكاء الإصـطناعي والتعليم؟ هل يقبلون اسـتخدام تقنيات الذكاء الإصـطناعي لتقييم تعلمهم؟ هل يترددون في أن يتأثروا على العوامل غير البشـرية في مثل هذه العملية البشـرية مثل التعليم؟ لمحاولة الرد على هذه الأسـئلة، وتقدم هذه الورقة اقتراحاً جديداً لنموذج بحثي يعتمد على نموذج قبول التكنولوجيا، لوصـف النموذج قدم مختلف التركيبات والمتغيرات الرئيسـية وكذلك الفرضـيات لتحليلها، وتكييفها مع موضوع الدراسة. أخيراً نناقش الآثار الرئيسية لهذا النموذج البحثي والفرص التي يمكن أن تأتي بناءً على هذا الاقتراح ومستقبل هذا البحث. واهم ما توصـلت اليه البحث كما يتضـح من الأدبيات ان هناك اهتمام متزايد في المجتمع العلمي باسـتخدام التقنيات المتعلقة بالذكاء الإصطناعي في التعليم، ولكن هناك ايضاً نقصًا في الدراسات حول آثار إدراج هذه الأدوات بين الطلاب، وتقدم هذه الورقة نموذج بحث جديد يعتمد على نموذج قبول التكنولوجيا الذي تم تطويره بعد مراجعة الأدبيات الشـاملة، ايضـاً الغرض من نموذج البحث هو دراسـة كيفية قبول الطلاب لاستخدام تقنيات وأدوات الذكاء الإصطناعي من قبل المعلمين عند تقييم التعلم. ويتكون النموذج من 8 تركيبات تعمل على دراسة تأثير الدوافع النفعية، والضغط الاجتماعي، ومقاومة النزعة للتغيير والمفاهيم الشخصية للذكاء الإصطناعي في استعداد الطلاب للمشـاركة في الأنشـطة التعليمية التي يتم تقييمها بواسـطة الذكاء الإصـطناعي، وبناءً على نموذج البحث هذا تم القيام بتطوير أداة لجمع البيانات حول تصورات الطلاب للموضوع المقدم وهذه الأداة في مرحلة التحقق حاليًا وباستخدام النسخة التي تم التحقق من صحتها من الأداة سوف يتم اجراء دراسة تجريبية حول قبول التقييم القائم على الذكاء الإصطناعي بين الطلاب.

دراسـة (Kavitha & Lohani,2019) بعنوان "دراسـة نقدية حول اسـتخدام الذكاء الإصـطناعي وتكنولوجيا التعلم الإلكتروني وأدواته لتعزيز تجربة المتعلمين" هدفت الدراسة إلى تصور الوضع الراهن لممارسات التعلم الإلكتروني والتركيز على بعض المجالات الرئيسية التي يجب أخذها في الاعتبار عند تصميم نظام إدارة التعلم المناسب في تعزيز بيئة التعلم الافتراضية في التعليم الإلكتروني (AI) وحيث لخصت الدراسة إلى دور إدارة المعرفة والذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني المناسب (LMS) من خلال الموضوعات التالية نموذج التصميم التعليمي وأنظمة إدارة التعلم وبيئات التعلم الافتراضـية والحاجة إلى الذكاء الإصـطناعي في التعلم واسـتخدام الذكاء الإصـطناعي في التعلم الإلكتروني.

دراسة (Murad, 2020) بعنوان " نظام إحالة إدارة المعرفة باستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي" تهدف هذه الورقة مستقبل نظام إدارة المعرفة ومنهجية ارتباطه بالذكاء الإصـطناعي في المنظمات عندما يتعلق الأمر بتقديم المسـاعدة الإنسـانية في حالات الطوارئ والخدمات والرعاية الصـحية باعتبارها الفيروس الوبائي العالمي الحالي، سـيمكن النظام المتقدم المقترح المسـتفيدين والموظفين والجهات الرسمية الخارجية من الرد الفوري على الاستفسارات المختلفة دون الحاجة إلى تدخل إنساني ما لم يكن ذلك ضرورياً، وتمكين حفظ "النقل" واسترجاع المعرفة الجديدة من خلال ثلاثة مسـتويات اعتماداً على التقنية الدلالية وخوارزميات معالجة اللغة الطبيعية وتقنيات علم الوجود في اسـتخراج

إجابة الاستفسار في المستوى الأول ثم استخدام نظام الدردشة مع الموظف في المستوى الثاني ومن خلال الإرسال إرسال بريد إلكتروني إلى المتخصص في المستوى الثالث الأخير تم إثبات صحة الطريقة في نظام الاستفسار الذكي الشامل هذا إظهار فعالية هذا النهج من خلال اختباره على وكالة إنسانية، وكانت النتائج التجريبية مشجعة للغاية حيث لم يكن لدى هذه المنظمة نظام إدارة المعرفة الآلي لتحكيمها في هذه الورقة البحثية، لذلك يوصى باستخدامه في مساحة كبيرة حيث أن النظام المقترح يتفوق على الأساليب الأساسية ويحسن دقة الإجابة بنسبة 86٪، حيث ان إدارة المعرفة مجال ناشئ يحظى باهتمام المنظمات والحكومات مع التحرك في الوقت الحاضر نحو بناء المعرفة التنظيمية، وستلعب إدارة المعرفة دوراً أساسياً نحو نجاح تحويل المعرفة الضمنية إلى معرفة تنظيمية واضحة أثناء البيانات الضخمة الحالية والمستوى العالي من الكفاءات بين المنظمات لتقديم الخدمات المطلوبة على وجه السرعة. وان الذكاء الإصطناعي هو أحد البيئات الأساسية لتطوير هذا المجال في إدارة المعرفة والنهوض به. وتحتاج المنظمات إلى أن تكون قادرة على تبادل المعلومات والاستفسارات والطلبات مع بعض المستفيدين الآخرين والوكالات التي تشترك في مجال موحد مشترك، أوحد الأساليب الممكنة لهذه المشكلة هو أتمتة المعرفة والطرق التي تم استخدامها لتوظيف التقنيات الدلالية للنمذجة حول توفير معلومات تلقائية دقيقة مقتطفات من إجابة الاستفسار من نظام إدارة المعرفة المقترح.

دراسة (AlGhanem, 2020) بعنوان " دور إدارة المعرفة في تحسين خوارزميات وأنظمة الذكاء الإصطناعي" تُظهر الدراسة الحالية العلاقة بين عمليات إدارة المعارف وأنظمة الذكاء الإصطناعي من منظور أعلى، مما يمنح خيارات مختلفة لتطبيق عمليات إدارة المعارف الأخرى لنفس خوارزمية الذكاء الإصطناعي لتقليل أي تحديات في التنفيذ وتعزيز مستوى التبني، ولجئت الدراسة إلى 16 دراسة تم جمعها من قاعدة بيانات مختلفة من 2014 إلى 2019، حيث كانت النتيجة الرئيسية للبحث هي التأثير الهائل لبعض عمليات إدارة المعارف مثل اكتساب المعرفة وخلق المعرفة على الأنواع المختلفة لأنظمة وخوارزميات الذكاء الإصطناعي لإعطاء خيار إضافي للمنظمات أثناء التنفيذ بالإضافة إلى ذلك وجد البحث أن معظم الدراسات تتفق على العلاقة الإيجابية بين عمليات إدارة المعرفة ولعب الأدوار لتعزيز أنظمة وخوارزميات الذكاء الإصطناعي، أخيراً، أظهرت الدراسة انخفاضاً في عدد الأبحاث التي أجريت لهذا الموضوع في قواعد البيانات المختارة ، والتي يمكن تعزيزها من قبل باحثين آخرين من خلال فحص قواعد البيانات الأخرى لزيادة دقة النتائج، حيث تلعب عمليات إدارة المعرفة دوراً حيوياً في تحسين أنظمة وخوارزميات الذكاء الإصطناعي وتم إجراء العديد من الدراسات والمراجعات لفحص العلاقة بين عمليات إدارة المعارف وأنظمة الذكاء الإصطناعي ومع ذلك كانت الدراسات تركز على طرق محددة والتأثير على بعض خوارزميات الذكاء الإصطناعي متجاهلة دور عمليات إدارة المعارف الأخرى وكيف يمكن أن تؤثر على نظام الذكاء الإصطناعي لتحقيق الهدف مما يقلل من الاعتماد في بعض المنظمات.

دراسة (Hendradi,2020) بعنوان " تأثير الذكاء الإصطناعي في التعليم 4.0 إلى هندسة نظام التعلم الإلكتروني القائم على السحابة " هدفت هذه الدراسة إلى العلاقة بين بنية التعلم الإلكتروني القائمة على السحابة في التعليم 4.0 من خلال مراجعة بنية نظام التعلم الإلكتروني يهدف إلى إنتاج تصميم معماري لنظام التعلم الإلكتروني القائم على السحابة لاستخدامه كدليل توجيهي في اتجاه التعليم 4.0. بالإضافة إلى ذلك، فإنه يهدف إلى توفير إرشادات أصحاب المصلحة في أنظمة التعلم الإلكتروني القائمة على السحابة لتحسين خدماتهم، حيث يعد نظام التعلم الإلكتروني القائم على السحابة تطوراً لبرنامج قائم على الويب سابقاً وغالباً ما يشار إليه بالتعلم الإلكتروني التقليدي، ويؤدي تطبيق الحوسبة السحابية في أنظمة التعلم الإلكتروني إلى زيادة قابلية الاستخدام وهذا أمر حيوي في العصر الرقمي حيث ان استخدام الحوسبة السحابية يعني أن موارد نظام التعلم الإلكتروني لا يتم توفيرها بشكل كافٍ من قبل المؤسسة، ولكن بدلاً من ذلك يتم الاستفادة منها من قبل أطراف ثالثة / مزود الخدمة السحابية، وهذا أيضاً يخلق فرصة جديدة في تطويره وهي وجود سحابة التعلم الإلكتروني نماذج الأعمال،

ومع ذلك نظراً لتنوع قدرات المؤسسات في تنفيذ أنظمة التعلم الإلكتروني المستندة إلى السحابة، فإن نموذج الحوسبة السحابية المرنة يبدو مطبقاً بشكل مرن علاوة على ذلك، هناك أيضاً اعتماد العصر الصناعي والتعليم 4.0 وهو تطور التعلم بالتوازي مع الصناعة وذلك لأن التعليم 4.0 يتطلب شراكة قوية بين الصناعة والبيئة الأكاديمية في إنشاء الموارد البشرية تتضمن أهمية التعليم 4.0 مقارنة بالأنظمة السابقة ميزات مدفوعة بالذكاء الإصطناعي (AI) بشكل أساسي، حيث تمتلك الصناعة 4.0 أيضاً اتجاهين من الاتجاهات الثلاثة إلى جانب الذكاء الإصطناعي بما في ذلك التجارب الغامرة الشفافة والمنصات الرقمية والتي تؤثر على الحياة اليومية ومع ذلك لا توجد مناقشة حول الرابط بين التعليم 4.0 ونظام التعلم الإلكتروني المستند إلى السحابة حيث يغير تأثير الذكاء الإصطناعي في التطبيق النموذج في العمليات التجارية وكذلك في أنظمة التعلم الإلكتروني.

التعقيب على الدراسات السابقة

من خلال استعراض الباحثة للدراسات السابقة العربية والأجنبية، ظهر وبشكل واضح أهمية إدارة المعرفة كمدخل حديث تهتم بها المنظمات على اختلاف مجالات عملها واهتماماتها، لدورها في تحقيق أهدافها ورسم مستقبلها، ومن هنا تأتي ضرورة اهتمام الإدارة العليا في تلك المنظمات بتطبيق إدارة المعرفة وعملياتها فيها ، ولا سيما ونحن نواكب عصر المعرفة، ففي ضوء مراجعة الباحثة للدراسات السابقة وجدت إقبالًا في تنوع الاتجاهات البحثية للدراسات السابقة في موضوع إدارة المعرفة والتعلم الإلكتروني وأيضا موضوع التعلم الإلكتروني في ضوء مستحدثات الذكاء الإصطناعي او موضوع إدارة المعرفة والذكاء الإصطناعي ، في حين اتضح للباحثة خلال البحث في الدراسات السابقة التي ناقشت موضوع الحالية (إدارة المعرفة في بيئة التعلم الإلكتروني في ضوء تطبيقات الذكاء الإصطناعي) في الفترة الزمنية ما بين عام2002 – 2021م، عدم وجود دراسة مماثلة – على حد علم الباحثة – وقد استندت الباحثة في إعداد وتنفيذ الدراسة الحالية على مراجعة الدراسات السابقة، والتي كان من أهمها من وجهة نظر الباحثة الدراسات الآتية:

1) فقد تشابهت مع دراسة (الاشقر،2018) في أنها ركزت على الأنشطة الأساسية في إدارة المعرفة ، وهي: (الاستحواذ والاختيار والتوليد والاستيعاب والنشر) التي تعالج المعرفة باعتماد الذكاء الإصطناعي

2) دراسة (عزمي،إسماعيل،عبدالعال،2014) فقد تشابهت مع الدراسة من خلال تركيزها على بيئة تعليمية إلكترونية أكثر ديناميكية تعتمد على المعرفة .

3) وتشابهت مع دراسة (عبداللطيف،2020) بعنوان "اليات تحقيق التعلم الرقمي باستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية" التي هدفت إلى تحقيق التعلم الرقمي باستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية بالمدارس الحكومية المصرية.

4) دراسة (Begler, 2018) بعنوان "طرق الذكاء الإصطناعي لأنظمة إدارة المعرفة" تهدف الورقة إلى عرض أساليب الذكاء الإصطناعي المستخدمة في أنظمة إدارة المعرفة

5) ودراسة (AlGhanem, 2020) بعنوان " دور إدارة المعرفة في تحسين خوارزميات وأنظمة الذكاء الإصطناعي" التي تُظهر التأثير الهائل لبعض عمليات إدارة المعارف مثل اكتساب المعرفة وخلق المعرفة على الأنواع المختلفة لأنظمة وخوارزميات الذكاء الإصطناعي لإعطاء خيار إضافي للمنظمات أثناء التنفيذ بالإضافة إلى ذلك وجد البحث أن معظم الدراسات تتفق على العلاقة الإيجابية بين عمليات إدارة المعرفة ولعب الأدوار لتعزيز أنظمة وخوارزميات الذكاء الإصطناعي.

وذلك للاستفادة من الدراسات السابقة في عدة جوانب من أهمها

1) إثراء الإطار النظري للدراسة الحالية ودعمه بنتائج دراسات وأبحاث سابقة .
2) تحديد الجوانب التي سبق بحثها فيما يتعلق بموضوع الدراسة والجوانب التي لم تدرس من قبل، ليتمكن الباحث أن يبدأ من حيث انتهى الآخرون.
3) المساعدة في تحديد وبناء مشكلة الدراسة.
4) بيان أهمية الدراسة ومبررات إجرائها.
5) الاستفادة في تحديد منهج الدراسة المتبع.
6) توجيه الباحثة نحو العديد من مصادر المعلومات المفيدة ذات العلاقة بمشكلة الدراسة.
7) الاستفادة من نتائج وتوصيات الدراسات السابقة في تقديم التوصيات والمقترحات.
8) الاهتداء لبعض المراجع والمصادر والبحوث التي لم يتسنى للباحثة معرفتها والاطلاع عليها من قبل.

ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة

1) تميزت الدراسة الحالية بموضوعها أنها تعد من أوائل الدراسات التي ناقشت موضوع إدارة المعرفة في بيئة التعلم الإلكتروني في ضوء تطبيقات الذكاء الإصطناعي في مؤسسات التعليم العالي : مراجعة علمية ومؤشرات رقمية.
2) كما تتميز الدراسة الحالية في بيئة تطبيقها، إذ سيتم تطبيق الدراسة على قطاع تعليمي وهو الجامعات.

ثالثاً: أبرز المؤتمرات والجمعيات العلمية والمهنية وورش العمل في مجال إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني

سوف نقوم باستعراض أبرز المؤتمرات والجمعيات العلمية والمهنية وورش العمل في الخاصة بإدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي في بيئة التعلم الإلكتروني من خلال مسح لقواعد البيانات ومحركات البحث لحصر المؤتمرات والجمعيات العلمية والمهنية وورش العمل التي تناولت هذا الموضوع :

جدول 24 أبرز المؤتمرات والجمعيات العلمية والمهنية وورش العمل في مجال إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني.

السنه	النوع	الجهه	المؤلف	محتوى المقالة
2002	مؤتمر	المؤتمر الدولي الرابع والعشرين حول واجهات تكنولوجيا المعلومات – كرواتيا	Atolagbe	يدورحول (التعلم الإلكتروني) استخدام تقنيات ومكونات الذكاء الإصطناعي للإدارة وتقديم التعليمات
2005	مؤتمر	إدارة المعرفة المهنية	Eric Ras Martin	إدارة المعرفة الموجهة للمتعلم والتعلم الإلكتروني القائم على المعرفة، مناقشة العوائق الرئيسية التي يجب تجاوزها من أجل دمج إدارة المعارف والتعليم الإلكتروني وتلخيص مناهج وتقنيات ونقدم القضايا التي يجب معالجتها في المستقبل من أجل دمج إدارة المعرفة والتعليم الإلكتروني.
2006	مؤتمر	المؤتمر الدولي لهندسة في جمعية الطب والبيولوجيا	Vikraman Baskaran; Rajeev K. Bali	خلق المعرفة باستخدام الذكاء الإصطناعي: نهج مزدوج لتحسين الحضور في فحص الثدي.
		المؤتمر الدولي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات : من النظرية إلى التطبيقات	Mahdi, Khoualdi	تطوير دورة التعلم الإلكتروني وأساسيات الذكاء الإصطناعي والتقنيات والمكونات وطرق الذكاء للإدارة الفعالة والفعالة للتعليم في بيئة التعلم التعاوني حيث يسمح لأنظمة التعلم الإلكتروني أن تكون قادرة على التكيف مع متطلبات المعرفة المتغيرة للمستخدم.
2008	مؤتمر	المؤتمر الدولي لنظم التدريس الذكية	Hage, Aïmeur	تقدم المشاركة من خلال Web2.0 وهي طريقة للسماح للمتعلمين بتخزين مواردهم ومشاركتها على وجه التحديد، حيث تجمع المشاركة بين تقنيات الذكاء الإصطناعي ، مثل أنظمة التوصيات واسترجاع المعلومات مع تقنيات Web2.0 ، و RSS ووضع العلامات للسماح بمشاركة الموارد والمعرفة بسهولة.
	مؤتمر	المؤتمر الدولي حول التعلم الإلكتروني	Arabnia . Bahrami:	العلاقة بين إدارة المعرفة والتعليم الإلكتروني
2009	مؤتمر	المؤتمر الدولي الأول للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد	عيسى	تم تقديم مقترح لتوظيف التعلم الإلكتروني في تنمية بعض المفاهيم الرياضية للصم من خلال معالجات الذكاء الإصطناعي، ويعتبر التعلم الإلكتروني من أهم المستحدثات التكنولوجية التي توسع حدود التعلم.
		المؤتمر الدولي المشترك حول الذكاء الإصطناعي		نظام إدارة المعرفة التعاوني (CKMS) والإدارة الإستراتيجية.
2010	مؤتمر	الندوة الدولية لشبكات الحاسوب وتكنولوجيا الوسائط المتعددة	Cheng, Xiong	تطوير نظام التعلم الإلكتروني التكيفي القائم على الذكاء الإصطناعي.

2011	مؤتمر	المؤتمر الدولي الثاني حول الذكاء الإصطناعي وعلوم الإدارة والتجارة الإلكترونية	Na Song. Honglan Wen	إدارة المعرفة ونظام تقييم أدائها للمنشآت على أساس سلسلة القيمة الخدمية.
2012		المؤتمر الدولي لاسترجاع المعلومات وإدارة المعرفة واسترجاع المعلومات	Saberi, M. Azadeh, A.	نظام إدارة المعرفة القائم على أساليب الذكاء الإصطناعي لخوارزمية التباين لتقدير استهلاك الغاز الطبيعي.
		المؤتمر الدولي لعلوم الكمبيوتر والمعلومات	Sangodiah, Lim Ean Heng	تكامل مكون جودة البيانات في نهج إدارة المعرفة القائم على الأنطولوجيا لنظام التعلم الإلكتروني، قضايا جودة البيانات السياقية خاصة في منتديات التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت وستقترح مكون جودة البيانات في بيئة التعلم الإلكتروني في سياق قاعدة المعرفة لمعالجة هذه القضايا، كما ستتم مناقشة التقنيات مثل التنقيب عن النصوص واستخراج البيانات والذكاء الإصطناعي التي سيتم دمجها في المكون لإنجاز مهامه مع وجود المكون، ويمكن حل مشكلات جودة البيانات السياقية إلى حد معين.
2013	مؤتمر	المؤتمر العلمي السنوي لكلية التربية النوعية بالمنصورة	المنهراوي	توظيف الذكاء الإصطناعي في التعليم الإلكتروني رؤية مستقبلية للتعليم في الوطن العربي
2015	مؤتمر	المؤتمر الأوروبي للتعليم الإلكتروني	Wakelam, efferies	إمكانية استخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي لتحسين أنظمة التعلم الإلكتروني.
	مؤتمر	المؤتمر الدولي الأول: التربية آفاق مستقبلية	حمادة	أثر اختلاف أنماط التشارك في بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي وفقا لمضامين نظرية النشاط على تنمية التحصيل ومهارات الذكاء الإصطناعي لدى طلاب كلية التربية النوعية.
2016	مؤتمر	التقنيات المطبقة في تدريس الإلكترونيات	Vahos, Serrano	تقنيات الذكاء الإصطناعي في بيئة التعلم الإلكتروني لمشاريع هندسة تكنولوجيا المعلومات.
		المؤتمر الدولي العاشر للتكنولوجيا والتعليم والتنمية (INTED)	Montebello	تعزيز التعلم الإلكتروني من خلال دمج المحفظة الإلكترونية والشبكات الاجتماعية والذكاء الإصطناعي.
	مشروع	البحوث المبتكرة والفيزياء التطبيقية (RIPA)	Harouni , Hachem , Ziti	اقتراح حلول لبعض المشكلات التي يواجهها المتعلمون الإلكترونيون من خلال التحقيق في تحقيق نظام متعدد العوامل للتعلم الإلكتروني وهو جزء من مجال ذكاء اصطناعي يعالج المعلمات الصوتية المستخلصة من صوت المتعلم الإلكتروني.

2017	مؤتمر	الرابطة الدولية لتنمية مجتمع المعلومات	de Castro , Fajardo	نظام التعلم الإلكتروني القائم على الألعاب لتعليم الذكاء الإصطناعي في درجة علوم الكمبيوتر.
		المؤتمر الدولي الأول لتكنولوجيا المعلومات وإدارة المعرفة	Pankaj Gupta, Bharat Bhushan Sagar	سهولة استخدام موقع التجارة الإلكترونية باستخدام التنقيب عن المعلومات والذكاء الإصطناعي.
2018		مؤتمر الهندسة وتعليم الأعمال (البلقان)	Daniel Paschek , Anca Mocan	إدارة المعرفة التنظيمية مع البيانات الضخمة أساس استخدام الذكاء الإصطناعي.
	مؤتمر	المؤتمر الدولي الثالث عشر للتعلم الافتراضي	Vasilescu, Cristian	نماذج رقمية للتعلم الإلكتروني للمتعلمين والمعلمين بناءً على تحليل النص والصور في الذكاء الإصطناعي.
2019	مؤتمر	المؤتمر الدولي حول إدارة المعرفة الآمنة في عصر الذكاء الإصطناعي (الهند)		الذكاء الإصطناعي مجال بحث مهم يتعامل مع منهجيات (SKM) لا تزال إدارة المعرفة الآمنة لجمع المعلومات وتنظيمها ونشرها بشكل منهجي بطريقة آمنة في الساحة الأمنية.
		المؤتمر الدولي الرابع عشر لعلوم الكمبيوتر والتعليم – كندا	Hui	الذكاء الإصطناعي لمساعدة التعلم الإلكتروني.
		المؤتمر الدولي للتعليم الإلكتروني	HARTMANN	التعلم الإلكتروني والذكاء الإصطناعي ومعلم واحد قديم، فإن الاتجاهات في التعلم الإلكتروني تؤدي إلى القضاء على التفاعل بين المعلم والطالب وبالتالي إلى تآكل التعليم ومحو الأمية على منصات التعلم الإلكتروني، حيث يستمر المعلمون في إنشاء المحتوى وتوصيله.
		المؤتمر الأوروبي حول تأثير الذكاء الإصطناعي والروبوتات	Vieira, Crocker.	التعليم الإلكتروني، الذكاء الإصطناعي، و بلوك شين حل بعض المشاكل وراء ممارسات التعلم الإلكتروني من بينها كل ما يتعلق بالإدارة التلقائية والخلق التلقائي للمعرفة وتصميم نظام متعدد العوامل في نظام بيئي وهو بلوك شين حيث ان كل واحد من الوكلاء هو ممثل يقوم بتحليل المحتوى باستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي والتعلم الآلي لتصنيف المحتويات تلقائيًا كمعرفة هذه المحتويات مشتقه من مصادر مختلفة للمعلومات.
	ورشة العمل	حول التعليم من خلال هندسة البرمجيات المتقدمة والذكاء الإصطناعي	Flores, Alfaro	التقدم في تصميم عملية التعلم المتمحورة حول الطالب باستخدام أحدث الأساليب والأدوات والذكاء الإصطناعي: منصة التعلم الإلكتروني.

		وقائع مؤتمر الاتصـــالات الثاني (JCC)	Priyahita	استكشاف إمكانات وتأثير تطبيق تكنولوجيا الذكاء الإصـــطناعي في التعلم الإلكتروني ، ومدى اســـتعداد العوامل المختلفة التي تؤثر على نظام التعليم وتكنولوجيا المعلومات والاتصـالات في إندونيسـيا، حيث يتيح تأثير تقنية الذكاء الإصـــطناعي على تحســـين فعالية مفاهيم التعلم الإلكتروني الانـدمـاج في تطوير نظـام التعليم في إندونيسيا.
		المؤتمر الســنوي لمعهد علوم القرار في الشمال الشرقي	–	الذكاء الإصـــطناعي في تبادل المعرفة والتعلم: إعادة تصميم الأدوار والعمليات والحوافز.
2020	مؤتمر	مؤتمر اكتســـاب المعرفة والإدارة (بلغاريا)	–	مناقشـة الأسـاليب والتقنيات والأدوات في اكتسـاب المعرفـة ومجـالات إدارة المعرفـة الأخرى مع التركيز على مسـاهمة الذكاء الإصـطناعي لتحسـين الذكاء البشـري والآلة ومواجهة تحديات هذا القرن، نتوقع أن يتيح المؤتمر وورشـــة العمل تبادل المعلومات والخبرات والتعمق في الاتجـاهـات الحـاليـة للجوانـب المنهجيـة والتكنولوجيـة والتنفيذية لعمليات إدارة المعرفة.
		مؤتمر CII العـالمي للمعرفـة الافتراضي 2020	–	المعرفة في عصر الذكاء الإصطناعي.
		المؤتمر العلمي الـدولي الرابع للتعلم الذكي (عمان)	–	تنـاول موضـــوعـات تقييم التعلم الإلكتروني ومحتواه وتقنيات ومعايير وأنظمة التعلم الإلكتروني وفعالية التعليم الإلكتروني واســـتراتيجيات التعلم الإلكتروني والوســـائط المتعددة في التعلم الإلكتروني والذكاء الإصـــطناعي في التعليم الإلكتروني وتســـويق التعلم الإلكتروني والمزايا الاجتماعية للتعلم الإلكتروني ومنصـات التعلم الإلكتروني والأمن والسرية في التعلم الإلكتروني.
2021	مؤتمر	المؤتمر الـدولي لعلوم الحـاســـوب والذكاء الحسابي والإصطناعي (بانكوك)	Hilary J. N ،Watsilla arasimha R. Vajjhala	إدارة المعرفة في المجال الأكـاديمي: منظور مســـاهمة البحث الأكاديمي في التنمية الاقتصـــادية للأمة، وإلقاء نظرة على عملية خلق المعرفة واكتسـابها واسـتيعابها من قبـل البـاحثين الأكـاديميين في الجـامعـات الحكوميـة في نيجيريا.

المحور السادس : النتائج والتوصيات

الاسـتنتاجات وتوصـيات بناء على نتائج مراجعة الأدبيات المتعلقة بموضـوع إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصـطناعي في بيئة التعلم الإلكتروني .

النتائج والتوصيات

استعرضت هذا الدراسة الأدبيات المتعلقة بإدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني وبناء على نتائج مراجعة الأدبيات المتعلقة بموضوع المراجعة خلصت الدراسة إلى النتائج التالية :

1) أظهرت نتائج المراجعة أن الذكاء الإصطناعي كان له دور كبير في التعلم الإلكتروني والتعليم، بفضل أدواته المختلفة مثل: الأنظمة الخبيرة، والتعلم الآلي، والوكلاء الأذكياء.
2) ساعدت التطبيقات الذكية القائمة على الذكاء الإصطناعي المتعلم على التحرر من التعلم بأسلوب واحد فمثلاً تطبيقات الدروس الذكية ومنصات التعلم والتعليم المتنوعة أصبحت متوائمة مع كل طالب وفقاً لميوله واتجاهاتها واحتياجاته.
3) أظهرت مراجعة الأدبيات أنه تم إجراء العديد من الأبحاث في مجال إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني معاً خصوصاً باللغة الإنجليزية، مع قلة المحتوى العربي في هذا المجال الذي ركز على النظم الخبيرة وهندسة المعرفة، لذا فالحاجة ملحة لإجراء المزيد من الدراسات العربية في مجال إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني بمختلف تقنيات الذكاء الإصطناعي المختلفة والمتعددة مثل خوارزميات تعلم الآلة والتعلم العميق ....وغيرها .
4) تشير التوجهات والأبحاث الحديثة في مجال التعليم بالذكاء الإصطناعي بأنه كل ما زادت مساحة التعلم بالتطبيقات الحديثة كل ما قلت عدد الساعات المستغرقة في المدارس وهذا ما يقابل مساحة التعلم الذاتي لدى المستفيد والطلاب .
5) اليوم؛ هناك الكثير من المؤتمرات والمنظمات والمجلات العلمية المتاحة تحت عنوان الذكاء الإصطناعي ،حيث ان العالم العربي بحاجة إل احتضان المزيد من هذه المؤتمرات والتجمعات العلمية للتقدم في مجال إدارة المعرفة والذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني ومواكبة توجه الدول المتقدمة في القرن الحالي.

الملخص :

تشهد المنطقة حالياً زيادة سريعة في تطبيق التكنولوجيا في مجال التعلم والتعليم من المتوقع أن تنتقل الفصول الدراسية في منطقة الشرق الأوسط قريبًا من الإطار التقليدي للتعلم إلى التعليم الذكي الذي يعتبر الذكاء الإصطناعي عنصرًا محوريًا فيه، حيث سيتم استخدام مزيج من الروبوتات والذكاء الإصطناعي المصمم حسب الحاجة والمعلمين. ووفقا للخبراء، ستستفيد النسبة الكبيرة والمتزايدة من الشباب في المنطقة من الروبوتات التي تتسم بالصبر والمرونة، كما سيتحرر معلمو الصفوف من الأمور الإدارية وسيتفرغون للتركيز على الطلاب . (الهليل،2018،ص2)

حيث تتميز البرامج المعتمدة على الذكاء الإصطناعي بأنها تزيد من فرص التعلم الذاتي الإلكتروني بنسبة للشخص، لأنها تتميز بالمرونة والحداثة والدقة لان الذكاء الإصطناعي يعتبر من اهم الآليات المساعدة على استخدام التطور التكنولوجي في المجال التعليمي. (زروقي و فالته،2020،ص10)

وفي الاخير نلاحظ من خلال مراجعة أدب الموضوع أن ربط إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي في بيئة التعلم الإلكتروني معاً لم يحظى بالإنتاج الفكري من الدراسات السابقة، على الرغم من وجود بعض الدراسات التي اهتمت بتطبيقات الذكاء الإصطناعي فقط والتعلم الإلكتروني على حدا، وهذا ما تحاول الدراسة الحالية القيام به في ربط إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي في بيئة التعلم الإلكتروني معاً .

الخاتمة

وختاماً لهذه المراجعة العلمية التي سُلط الضوء فيها على إدارة المعرفة في بيئة التعلم الإلكتروني في ضوء مستحدثات تطبيقات الذكاء الإصطناعي في مؤسسات التعليم العالي: كمراجعة علمية ومؤشرات رقمية، التي تم من خلالها الخروج بعدد من النتائج والتوصيات لتكون إضافة علمية ، وتكون – إن شاء الله – سبباً في انطلاق دراسات مستقبلية ، وانطلاقاً مما سبق وفى إطار تحقيق الدراسة لهدفها سوف تتناول تحليلاً لأهم معالم منظومة صيغة التعلم الإلكترونى وكيفية تجذيره وتفعيله فى البيئة التعليمية لإنتاج المعرفة، وتضمن ذلك النظرية العلمية القائم عليها التعلم الإلكترونى، وأنواعه وأهدافه وأهميته وسماته ومبادئه وعناصر منظومته، والمساهمات والدراسات التطورية فى مجاله، وتحدياته ومتطلبات تطبيقه، وآليات تفعيله فى البيئة التعليمية في مؤسسات التعليم العالي، فقد تطرقت الباحثة في هذه المراجعة الى الاتي :

1) التعرف نظرياً على الأسس الفكرية والفلسفية لإدارة المعرفة وممارساتها .
2) التعرف نظرياً على الأسس الفكرية والفلسفية للتعلم الإلكترونى .
3) التعرف نظرياً على الأسس الفكرية والفلسفية للذكاء الإصطناعي وتطبيقاته.
4) إدارة المعرفة في بيئة التعلم الإلكتروني في ضوء مستحدثات تطبيقات الذكاء الإصطناعي تطبيقات الذكاء الإصطناعي في إدارة المعرفة
5) التعرف على المؤشرات الرقمية لتتبع المصطلحات في بعض قواعد البيانات ومحركات البحث في مجال موضوع إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني
6) استعراض المؤشرات الرقمية لبعض محركات البحث في قواعد البيانات العربية والأجنبية التي تناولت مجالات إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني.
7) التعرف على الاتجاهات البحثية في مجال موضوع إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني.
8) مناقشة بعض الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت مجالات إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني، وأهدافها ونتائجها والتوصيات التي أوردتها.
9) استعراض اهم المؤتمرات وورش العمل والجمعيات العلمية التي تناولت موضوعي إدارة المعرفة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والتعلم الإلكتروني وأولت اهتماماً بهما.

* **أشواق قايد القايد** / طالبة دكتوراة في برنامج إدارة المعرفة قسم علم المعلومات – كلية الآداب والعلوم الإنسانية – جامعة الملك عبد العزيز– المملكة العربية السعودية – Alshoog9@hotmail.com

* **أ.د. سوسن طه ضليمي** / أستاذ قسم علم المعلومات – كلية الآداب والعلوم الإنسانية – جامعة الملك عبد العزيز– المملكة العربية السعودية – sdulaymi@yahoo.com

* **د.أمين علي الرباعي** / أستاذ مساعد في نظم المعلومات قسم علم المعلومات – كلية الآداب والعلوم الإنسانية – جامعة الملك عبد العزيز– المملكة العربية السعودية – aaaalrobai@kau.edu.sa

المراجع :

المراجع العربية :

- أبو خضير، إيمان سعود (2009) تطبيقات إدارة المعرفة في مؤسسات التعليم العالي : أفكار وممارسات.
- أبوبكر، خوالد و نوة، ثلايجية (2012) أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الإصطناعي بين المفاهيم النظرية والتطبيقات العملية في المؤسسة الإقتصادية، الملتقى الوطن العاشر حول أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الإصطناعي ودورها في صنع قرارات المؤسسة الاقتصادية، جامعة سكيكدة، الجزائر.
- الأتربي، شريف (2019) التعليم بالتخيل، العربي للنشر والتوزيع، القاهرة.
- الأشقر، سيف (2018) توظيف انشطة ادارة المعرفة كأفضل مسار معرفي لتمثيل الذكاء الإصطناعي / دراسة تحليلية وصفية للنشاطات المعرفية في جامعة دهوك ، مجلة الكتاب للعلوم الصرفة، ع1، مج2. ص418 . مسترجع من : https://www.uoalkitab.edu.iq/wp-content/uploads/2019/01/vol2-No.1.pdf، تاريخ الدخول: 1442/6/4 هـ .
- با مفلح، فاتن سعيد (2017) محاكاة الذكاء الإنساني والسلوك الحيواني لتعزيز نظم استرجاع المعلومات . ع48، مجلة Cybrarians Journal، ص3. مسترجع من : https://bre.is/9UM6j2Kz ، تاريخ الدخول: 1442/6/4 هـ .
- البغدادي، عادل هادي؛ العبادي، هاشم فوزي (2010) التعلم التنظيمي والمنظمة المتعلمة وعلاقتها بالمفاهيم الإدارية المعاصرة، عمان: مؤسسة الوراق.
- بن الطيب، علي ومهلول، زكريا (2019) تطبيقات الذكاء الإصطناعي ودوره في تعزيز رقمنه 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.
- بونيه، آلان،1992. الذكاء الإصطناعي واقعه ومستقبله الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، ص274. مسترجع من https://tinyurl.com/y6l7mdqp ، تاريخ الدخول: 1442/4/23هـ .
- توفيق، صلاح الدين محمد (2006) فلسفة التعلم الإلكترونى : رؤية فكرية تربوية مقترحة للتميز، فى على خليل مصطفى أبو العينين : أصول التفكير الفلسفى والعلمى للتربية الحديثة، الدار الهندسية، القاهرة، ، ص 27 0

- توفيق، صلاح الدين محمد و موسى، هانى محمد يونس (2007) دور التعلم الإلكتروني في بناء مجتمع المعرفة العربي : دراسة استشرافية. جامعة المنوفية: مجلة كلية التربية بشبين الكوم، ع3، ص 90.
- جراح، ندى بدر (2019) تقنيات الذكاء الإصطناعي لتطوير التعلم الآلي الإحصائي .المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات: الجمعية العراقية لتكنولوجيا المعلومات، مج9، ع3 ، ص ص41-57، مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1030014 تاريخ الدخول: 1442/4/21هـ .
- الحسيني ، أسامة (2002) لغة لوجو ، الرياض: مكتبة بن سينا للنشر والتوزيع ، ط1 .
- حمادة، أمل إبراهيم إبراهيم. (2015). أثر اختلاف أنماط التشارك في بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي وفقا لمضامين نظرية النشاط على تنمية التحصيل ومهارات الذكاء الإصطناعي لدى طلاب كلية التربية النوعية. المؤتمر الدولي الأول: التربية آفاق مستقبلية، مج2، 608–659.
- حمودة ، هدي (2005) نحو آفاق الإصلاح والتطوير الإداري لأداء الأعمال إلكترونيا عبر شبكة الانترنت ، شئون الشرق الأوسط (مركز بحوث الشرق الأوسط ، جامعة عين شمس) العدد الخامس عشر، ص 213.
- خوالد، أبوبكر (2019) تطبيقات الذكاء الإصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، برلين: ألمانيا، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية والسياسية والاقتصادية ،ط1. ص252.
- داسي، وهيبة حسين (2007) إدارة المعرفة ودورها في تحسين الميزة التنافسية، دراسة حالة المصارف الحكومية السورية، مذكرة ماجستير غير منشورة، ص132.
- الدخيل، نوره و المديهش، نوف (1437) التعلم الإلكتروني، الدمام : جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، كلية العلوم الاجتماعية، ص23.
- الدسوقي، محمد إبراهيم (2012) قراءات في المعلوماتية والتربية، ط3، ص 228.
- الدوري، زكريا و العزاوي، بشرى (2004) إدارة المعرفة وانعكاساتها على الإبداع التنظيمي"، المؤتمر العلمي الرابع، إدارة المعرفة، جامعة الزيتونة، عمان.
- الرتيمي، محمد ابوالقاسم (2011) الذكاء الإصطناعي في التعليم نظم التعلم الذكية: جامعة السابع من ابريل، الزاوية–ليبيا، ص18.
- الزامل، ريم (2003) إدارة المعرفة لمجتمع عربي قادر على المنافسة، مجلة العالم الرقمي، العدد 16 .ص79
- زروقي، رياض. فالتة، أميرة (2020) دور الذكاء الإصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي . المجلة العربية للتربية النوعية. مج4، ع12، ص 12، مسترجع من : https://tinyurl.com/yc88zevt ، تاريخ الدخول: 1442/5/7هـ .
- الزيادات، محمد عواد .(2008). اتجاهات معاصرة في إدارة المعرفة، عمان : دار صفاء للنشر والتوزيع.
- زيتون، حسن (2005) رؤية جديدة في التعلم– التعليم الإلكتروني– المفهوم، الدار الصوتية للتربية، الرياض، ص276.
- الساعد، رشاد ، حريم، حسن (2004) دور إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات في إيجاد الميزة التنافسية: دراسة ميدانية على قطاع الصناعات الدوائية بالأردن"، المؤتمر العلمي الرابع جامعة الزيتونة، عمان، الأردن.
- سلامات، محمد فايز (1440) إدارة المعرفة وأثرها في القطاع الغير ربحي . المنتدى الثامن لتطوير القطاع غير الربحي، جامعة الملك فهد للبترول والمعادن

- سويلم، محمد نبهان (2006) الذكاء الإصطناعي : دراسة في المفاهيم الأساسية وتطبيقات واسعة المدى. مجلة دراسات عربية في المكتبات وعلم المعلومات. ع 1، القاهرة: دار غريب للطباعة والنشر، ص ص32-51
- الشرقاوي، جمال مصطفى عبدالرحمن (2005) تنمية مفاهيم التعليم والتعلم الإلكتروني ومهاراته لدى طلاب كلية التربية بسلطنة عمان. مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، ع58، مج2 .
- الشرقاوي، محمد علي (1998) الذكاء الإصطناعي والشبكات العصبية .القاهرة :مركز الذكاء الإصطناعي للحاسبات، سلسلة علوم وتكنولوجيا حاسبات المستقبل ..ص352
- شمس، نسيب (2020) الذكاء الإصطناعي وتداعياته المستقبلية على الإنسان، متاح على: https://www.arabthought.org/ar/researchcenter/ofoqelectronic-articledetails?id=1006 : تاريخ الدخول: 1442/4/21هـ .
- الصباغ ،عماد (2002) ادارة المعرفة ودورها في ارساء مجتمع المعلومات، بحث منشور ،جامعة قطر، مسترجع من : www.arabein.net . تاريخ الدخول: 1442/5/13هـ
- صبري، ماهر إسماعيل (2005) الموسوعة العربية لمصطلحات التربية وتكنولوجيا التعليم . الرياض: مكتبة الراشد، ص151 .
- عبد الستار، يوسف (2004) إدارة المعرفة من أجل البقاء والنمو"، المؤتمر العلمي الرابع، إدارة المعرفة، جامعة الزيتونة، عمان.
- عبد المعطي، جمال (1995) الحاسب والذكاء الإصطناعي .القاهرة .مجموعة كتب دلتا .ص30-50
- عبد المقصود، مروة محمد جمال الدين المحمدى (2016) تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقا لأساليب التعلم في مقرر الحاسب و أثرها في تنمية مهارات البرمجة والقابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، كلية الدراسات العليا للتربية ، قسم تكنولوجيا التعليم، ص151.
- عبد الهادي، زين الدين (2000) الذكاء الإصطناعي والنظم الخبيرة في المكتبات :مدخل تجريبي للنظم الخبيرة في المراجع .القاهرة: المكتبة الأكاديمية. ص257
- عبدالحميد، محمد (2005) منظومة التعليم عبر الشبكات، عالم الكتب، القاهرة، 2005، ص399
- عبداللطيف، إبراهيم عبدالهادي محمد. (2020). اليات تحقيق التعلم الرقمي بإستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية .المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة: المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، ع14 ، ص ص487-542، مسترجع من: http://search.mandumah.com/Record/1086290 ، تاريخ الدخول: 1442/4/21هـ .
- عبدالنور، عادل (2004) مدخل الي الذكاء الإصطناعي، الرياض، دار الفيصل الثقافية
- العجلان، مها صالح (2019) التعلم الإلكتروني استخدام منصّات التَّعَلُّم ذات المقَرَّرات الإلكترونية المفتوحة واسعة الانتشار . SHMS. Retrievedحقيبة الدورة التدريبية ، مسترجع من: https://tinyurl.com/y9qwn3tu، : تاريخ الدخول: 1442/5/7 هـ
- عرنوس، بشري (2008) الذكاء الإصطناعي. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع. ص278 .
- العزعزي ، جواد (2000) الذكاء الإصطناعي ، المركز الوطني للمعلومات ، مجلة تكنولوجيا المعلومات ، ع1، ص365

- عزمي، نبيل جاد، إسماعيل، عبدالرؤوف محمد محمد، و عبدالعال، منال عبدالعال مبارز. (2014). فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الذكاء الإصطناعي لحل مشكلات صيانة شبكات الحاسب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم .تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث: الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ص ص 235-279، مسترجع من: http://search.mandumah.com/Record/788464 تاريخ الدخول: 1442/4/21هـ .
- عمار، سعد الله و شتوح، وليد (20018) أهمية الذكاء الإصطناعي في تطوير التعليم، برلين – ألمانيا المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية والسياسية والاقتصادية،ص ص130- 148
- العواودة، طارق حسين فرحان (2012) صعوبات توظيف التعليم الإلكتروني في الجامعات الفلسطينية بغزة كما يراها الأساتذة والطلبة .رسالة ماجستير. كلية التربية: جامعة الازهر، غزة . ص 219.
- عيسى، سامي عبدالحميد محمد. (2009). مقترح لتوظيف التعلم الإلكتروني في تنمية بعض المفاهيم الرياضية للصم من خلال معالجات الذكاء الإصطناعي. المؤتمر الدولي الأول للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، 1–35.
- غالب، ياسين سعد (2012) أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن
- فاروق، نفين (2012) الآلة بين الذكاء الطبيعي والذكاء الإصطناعي، مجلة البحث العلمي في الآداب، كلية البنات للآداب والعلوم التربوية، جامعي عين شمس، ع 11، مج3 ، ص481-504.
- فلاك ، فريدة و بو زيد ،فايزة و مزاري ، فايزة (2019) وسائل الإعلام الجديدة ودورها في التعليم والتعلم الإلكتروني : المنصات التعليمية الإلكترونية نموذجا. المجلة العربية للإعلام وثقافة الطفل، ع6 ، ص ص111-128
- القحطاني، سالم سعيد (2009م). إدارة المعرفة وتطبيقاتها في القطاع العام السعودي الواقع والمأمول، ورقة مقدمة في المؤتمر الدولي للتنمية الإدارية – نحو أداء متميز في القطاع الحكومي، الرياض : معهد الإدارة العامة.ص321
- قطامي، سمير (2018) الذكاء الإصطناعي وأثره على البشرية، مجلة أفكار، وزارة الثقافة، المملكة الأردنية الهاشمية، نحو ثقافة مدنية، ع 357، ص.40 -1
- قمورة، سامية شهبي و محمد، باي وكروش، حيزيه (2018) الذكاء الإصطناعي بين الواقع والمأمول: دراسة تقنية وميدانية، الملتقى الدولي "الذكاء الإصطناعي: تحٍد جديد للقانون"، الجزائر، 26-27 . ص18
- قنديلجي، عامر إبراهيم والسامرائي وإيمان فاضل (2002) تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها ،عمان:مؤسسة الوراق، ص496
- كامل، عماد بديع خيري (2010) الذكاء الإصطناعي كمتغير تصميمي بالتعلم الإلكتروني التعاوني و أثره على تنمية التحصيل المعرفي لتصميم المواقف التعليمية لدى الطلاب أخصائي تكنولوجيا التعليم. مجلة البحوث النفسية والتربوية، مج 25، ع 2، 212–257.
- لانكستر، ف. و. (1426) تقنيات الذكاء الإصطناعي والنظم الخبيرة في تطبيقات المكتبات وخدمات المعلومات/ فردرك ولفرد لانكستر، وإمي وارنر؛ ترجمة مساعد الطيار.–الرياض: مكتبة الملك عبد العزيز العامة، ص 1
- مازن، عبدالمجيد قتيبة (2009) استخدامات الذكاء الصناعي في تطبيقات الهندسة الكهربائية (دراسة مقارنة)، رسالة مقدمة لنيل شهادة ماجستير، الأكاديمية العربية، الدنمارك.
- المحمادي، غدير بنت علي ثلاب (2020) تصميم بيئة تعلم تكفي ية قائمة على الذكاء الإصطناعي و فاعليتها في تنمية مهارات تطبيقات التكنولوجيا الرقمية في البحث العلمي والوعي المعلوماتي المستقبلي لدى الطالبات الموهوبات بالمرحلة الثانوية. مكة المكرمة:

جامعة ام القرى، مسترجع من https://dorar.uqu.edu.sa/uquui/handle/20.500.12248/117224 ، تاريخ الدخول: 1442/4/21هـ .

- محمد، ليلى مصطفى (2010م). دور عمليات إدارة المعرفة في تفعيل أساليب السيطرة الإحصائية على الجودة، مجلة تنمية الرافدين، مج 32، ع 98، العراق : جامعة الموصل. ص ص22-263
- محمود، عبد الرازق مختار (2020) تطبيقات الذكاء الإصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا (COVID-19). المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية: المؤسسة الدولية لآفاق المستقبل، مج3، ع4 ، 171، متاح على http://search.mandumah.com/Record/1070642 : تاريخ الدخول: 1442/4/17 هـ
- مسلم، عبد الله حسن. (2015). إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات. دار المعتز للنشر و التوزيع.ص280.
- الملكاوي ، إبراهيم الخلوف (2006) إدارة المعرفة الممارسات والمفاهيم ، عمان : مكتبة الوراق. ص78
- مليباري، مازن (2019) التقرير المتخصص الذكاء الإصطناعي ، وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات، ص19 مسترجع من : https://tinyurl.com/y52gy78h ،: تاريخ الدخول: 1442/4/19 هـ
- المنهراوي، داليا محمد نبيل توفيق السيد (2013) توظيف الذكاء الإصطناعي في التعليم الإلكتروني رؤية مستقبلية للتعليم في الوطن العربي"،المؤتمر العلمي السنوي لكلية التربية النوعية بالمنصورة، مج1، ع1. ص ص 347-363.
- النجار، فايز جمعة (2010) نظم المعلومات الإدارية :منظور إداري، دار حامد للنشر والتوزيع ، ط3 ، عمان، ص268.
- النجار، محمد السيد (2012) الويب 3.0 : مفهومها ومكوناتها وأدواتها. مجلة التعليم الإلكتروني ، ع12، ص ص7-21
- النجار، محمد خليفة السيد (٢٠١٢) فعالية برنامج قائم على تكنولوجيا الذكاء الإصطناعي في تنمية مهارات بناء المواقع الإلكترونية التعليمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا المعلومات في ضوء معايير الجودة الشاملة، ماجستير . جامعة القاهرة : معهد الدراسات التربوية والبحوث، ص162.
- نجم، عبود (2005) إدارة المعرفة المفاهيم والاستراتيجيات والعمليات"، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- النقيب، نوال كمال والخزاعي، حوراء كاظم جواد (2018) منظومة تكنولوجيا التعليم في كربلاء (التعليم العام أنموذجاً) المؤتمر العلمي السنوي الثاني عشر لكلية العلوم الإسلامية، كربلاء.
- الهليّل، نورة بنت عبدالرحمن (2018) الذكاء الإصطناعي في التعليم . مسترجع من: https://tinyurl.com/y7gnqkl7 : تاريخ الدخول: 1442/5/7 هـ
- الياسري، أكرم محمد ؛ والخفاجي، علي كريم ؛ وحسين، ظفر ناصر (2012م). أثر عمليات إدارة المعرفة في الأداء الاستراتيجي، مجلة جامعة بابل – العلوم الإنسانية، المجلد (20)، العدد (1) العراق : جامعة بابل. ص74
- ياسين ، سعد غالب (2000) تحليل وتصميم نظم المعلومات "دار المناهج ، عمان، ص255.

المراجع الاجنبية :

- Adamu, S., & Awwalu, J. (2019). The Role of Artificial Intelligence (AI) in Adaptive eLearning System (AES) Content Formation: Risks and Opportunities involved. Accessed, http://search.ebscohost.com.sdl.idm.oclc.org/login.aspx?direct=true&db=edsarx&AN=edsarx.1903.00934&site=eds-live

- AlGhanem, Hani. Shanaa, Mohammad Salloum, Said Shaalan.(2020) Khaled The Role of KM in Enhancing AI Algorithms and Systems,p 122 Journal astesj, Volume 5, Issue 4, p 388-396
- Almohammadi, K., Hagras, H., Alghazzawi, D., Aldabbagh, G.(2017) A survey of artificial intelligence techniques employed for adaptive educational systems within e-learning platforms, Open Access, Journal of Artificial Intelligence and Soft Computing Research, 7(1), pp. 47-64, https://tinyurl.com/y3vjnyvc
- Atolagbe, T. A. (2002). E-learning: the use of components technologies and artificial intelligence for management and delivery of instruction. ITI. Proceedings of the 24th International Conference on Information Technology .Information Technology Interfaces, 121. https://doi-org.sdl.idm.oclc.org
- Begler, A., & Gavrilova, T. (2018). Artificial Intelligence Methods for Knowledge Management Systems. Working Papers. p25
- Cheng, SS , Xiong, ZG (2010) Developing an Adaptive E-Learning System Based On Artificial Intelligence, 2ND INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON COMPUTER NETWORK AND MULTIMEDIA TECHNOLOGY , VOLS 1 AND 2 . P736-739
- Cruz-Benito J., Sánchez-Prieto J.C., Therón R., García-Peñalvo F.J. (2019) Measuring Students' Acceptance to AI-Driven Assessment in eLearning: Proposing a First TAM-Based Research Model. In: Zaphiris P., Ioannou A. (eds) Learning and Collaboration Technologies. Designing Learning Experiences. Lecture Notes in Computer Science, vol 11590. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-21814-0_2
- de Castro-Santos, A., Fajardo, W., Molina-Solana, M., & International Association for Development of the Information Society (IADIS). (2017). A Game Based e-Learning System to Teach Artificial Intelligence in the Computer Sciences Degree. In International Association for Development of the Information Society (p. 20)
- Franzoni, V., Milani, A., Mengoni, P., & Piccinato, F. (2020). Artificial Intelligence Visual Metaphors in E-Learning Interfaces for Learning Analytics. APPLIED SCIENCES-BASEL, 10 (20). https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.3390/app10207195
- Hage H., Aïmeur E. (2008) Harnessing Learner's Collective Intelligence: A Web2.0 Approach to E-Learning. In: Woolf B.P., Aïmeur E., Nkambou R., Lajoie S. (eds) Intelligent Tutoring Systems. ITS 2008. Lecture Notes in Computer Science, vol 5091. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-540-69132-7_47
- Hamid R. Arabnia, Azita Bahrami: Proceedings of the 2008 International Conference on E-Learning, E-Business, Enterprise Information Systems, and E-Government, EEE 2008, July 14-17, 2008, Las Vegas, Nevada, USA. CSREA Press 2008, ISBN 1-60132-063-9
- Harmelen, van (2006) Personal Learning Environments, Proceedings of the 6th International Conference on Advanced Advanced Learning Technologies (ICALT 06),
- HARTMANN, HANS (2019) E-LEARNING, ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ONE OLD TEACHER, The 10th International Conference on eLearning. Pp 36-38. https://tinyurl.com/y5fev46d
- Hendradi, P., Ghani, M., Mahfuzah, S., Yudatama, U., Prabowo, N., & Widyanto, R. (2020). Artificial Intelligence Influence In Education 4.0 To Architecture Cloud Based E-Learning System. International Journal of Artificial Intelligence Research, 4(1), 30-38. doi: https://doi.org/10.29099/ijair.v4i1.109
- Hernández, Luis Eduardo Vahos & Serrano, Carolina Gonzáles and Builes, Jovani Alberto Jiménez (2016) Artificial intelligence techniques in an e-learning environment for IT

engineering projects,Technologies Applied to Electronics Teaching (TAEE), Seville, , pp. 1-6. https://tinyurl.com/y6ja77qd

- Hoffman, R.R., & Hanes, L.F. (2003). The Boiled Frog Problem. IEEE Intell. Syst., 8, 68- 1.
- Holzinger, A., Kieseberg, P., Weippl, E., & Tjoa, A. M. (2018). Current advances, trends and challenges of machine learning and knowledge extraction: from machine learning to explainable AI. In International Cross-Domain Conference for Machine Learning and Knowledge Extraction (pp. 1-8)Springer, Cham
- Hui, Hsiao- Li; Liao, Yuan-Hsun; Tung, Yu- Wu, (2019) Artificial Intelligence to Assist E-Learning , International Conference on Computer Science & Education (ICCSE), Toronto, ON, Canada, 14th, pp. 653-654, https://tinyurl.com/y3rqgyd2
- Joost .N, K & others (2003). Artificial Intelligence: Definition, Trends, Techniques, and Cases. Encyclopedia of Life Systems (EOLSS). pp1 :5.
- Judge, Sharon (2005) The Impact of Computer Technology on Academic Achievement of Young African American Children, Journal of Research in. Childhood Education,v20,n2, p91
- Kavitha, V., & Lohani, R. (2019). A critical study on the use of artificial intelligence, e-Learning technology and tools to enhance the learners experience. *Cluster Computing*, *22*, pp 6985–6989. https://doi.org/10.1007/s10586-018-2017-2
- Kose, U. (2015). For an Intelligent E-Learning: A Managerial Model Suggestion for Artificial Intelligence Supported E-Learning Content Flow.
- L, Sanzogni. G, Guzman. P,Busch. (2017) Artificial Intelligence and Knowledge Management: Questioning the Tacit Dimension.prometheus journal. Vol35, p1- 20 https://cutt.us/hx8Pi
- Louis, Laurière Jean (1987) , Intelligence artificielle résolution des problèmes par l'homme et la machine, Edition EYROLLES , Paris , France
- Mahdi, S. A., & Khoualdi, K. (2006). Developing a "Fundamentals of Artificial Intelligence" E-Learning Course. 2006 2nd International Conference on Information & Communication Technologies, Information and Communication Technologies, 2006. ICTTA '06. 2nd, 1,p 685–689. https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.1109/ICTTA.
- Metaxiotis, K., Ergazakis, K., Samouilidis, E., & Psarras, J. (2004). Decision support through knowledge management: the role of the artificial intelligence. International Journal of Computer Applications in Technology, 19(2), 101-106
- Molly Y. Zhou, William F. Lawless. 2010. OPUS One: An Overview of Artificial Intelligence in Education. Encyclopedia of Information Science and Technology, Third Edition, 2445-2452.
- Montebello, M (2016) ENHANCING E-LEARNING THROUGH THE MERGING OF E-PORTFOLIOS, SOCIAL NETWORKS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE , 10TH INTERNATIONAL TECHNOLOGY, EDUCATION AND DEVELOPMENT CONFERENCE, P7303-7310
- Murad, B. M., & Kurdy, M.-B. (2020). Knowledge Management Referral System Using Artificial Intelligent Techniques. Journal of Engineering Sciences & Information Technology, 4(3),p 117–144.
- Paladinom, Application. Kebritchi, Mansureh (2017) Artificial Intelligence and Knowledge Management ,University Of Phoenix, School of Advanced Studies,Center for Educational and Instructional Technology Research. P132
- Ras E., Memmel M., Weibelzahl S. (2005) Integration of E-Learning and Knowledge Management – Barriers, Solutions and Future Issues. In: Althoff KD., Dengel A., Bergmann R., Nick M., Roth-Berghofer T. (eds) Professional Knowledge Management. Lecture Notes in Computer Science, vol 3782. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/11590019_19

- Sanzogni, L., Guzman, G., & Busch, P. (2017). Artificial intelligence and knowledge management: questioning the tacit dimension. Prometheus, 35(1), 37-56
- Stephan, G. S., Pascal, H. S., & Andreas, A. S. (2007). Knowledge representation and ontologies. Semantic Web Services: Concepts, Technologies, and Applications, 51-105.
- The Executive Office of the President of the USA (2016). Artificial intelligence, automation, and the economy. WASHINGTON, D.C. 20502 Report, December 20, 2016
- Trelease, R. B. (2015). Essential E-Learning and M-Learning Methods for Teaching Anatomy. In Teaching Anatomy(pp. 247-258). Springer International Publishing.
- Vahos Hernandez, L. E., Serrano, C. G., & Jimenez Builes, J. A. (2016). Artificial intelligence techniques in an e-learning environment for IT engineering projects, Technologies Applied to Electronics Teaching (TAEE), 1–6. https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.1109/TAEE
- Van Nuland, S., & Rogers, K. (2015). E-Learning: Effective or Defective? The Impact of Commercial E-Learning Tools on Learner Cognitive Load and Anatomy Instruction. The FASEB Journal, 29 .1 Supplement.
- Vasilescu, C ; Mocanu, C (2018) Digital, e-Learning models of learners and teacher based on text and image analysis in Artificial Intelligence, PROCEEDINGS OF THE 13TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON VIRTUAL LEARNING, Proceedings of the International Conference on Virtual learning, p 409-414
- Wakelam, E , Jefferies, A , Davey, N (2015) The Potential for Using Artificial Intelligence Techniques to Improve e-Learning Systems, PROCEEDINGS OF THE 14TH EUROPEAN CONFERENCE ON R-LEARNING , P762-770
- Yoo, S. J., & Huang, W. D. (2015). Can e learning system enhance learning culture in the workplace? A comparison among companies in South Korea