الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة عمار ثليجي– الاغواط

كلية: الآداب واللغات
قسم: اللغة والأدب العربي

مذكرة ماستر

ميدان: اللغة والأدب العربي
شعبة: الدراسات اللغوية
تخصص: تعليمية اللغة

الذكاء الاصطناعي في تعليمية اللغات؛ مدخل مفاهيمي واستطلاع ببليوغرافي (الأرضية الجزائرية للمجلات العلمية نموذجا)

إعداد الطالبة:
كوثر الفاطمي

إشراف الأستاذ:
أ.د. مسعود دادون

السنة الجامعية : 2023/2022

إهداء

الحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله اما بعد:

اهدي ثمرة جهدي الى من أرضعتني الحب والحنان الى القلب الناصع بالبياض الى أغلي إنسانة على قلبي "امي الحبيبة".

الى من احمل اسمه بكل افتخار وعمل مبكرا في سبيلي وعلمني معنى الكفاح أوصلني الى ما أنا عليه لان:

أبي حبيب أطال الله في عمره.

الى أفراد أسرتي: سارة-بشير-مروة -مريم – خالد-أمينة وزوجة أخي: نجاة

والى براعمي: سندس-ايناس-أمير

وأسرتي الكبيرة: خالتي عزيزة وأخوالي وأعمامي.

جدتي رحمها الله والى روح جدي رحمة الله.

الى كل شخص عزيز على قلبي.

الى صديقاتي وبأخص:

حليمة-رملية-حنان -حورية -جميلة -مروة.

الى الأساتذة الأفاضل المشرف جزاه الله كل خير.

الى كل من ساهم في تلقيني ولو بحرف بحياتي الدراسية الى كل من ساهم في هذا العمل من قريب او بعيد.

شكر وعرفان

الحمد لله حمدا كثيرا طيبا مباركا فيه ومجيب الدعاء سامع النداء

موفقا الى هذا الأداء لتنال به الجزاء.

الحمد لله الكريم المنال، العزيز الرحمن.

الذي عم نوره وهدى به الأكوان والصلاة والسلام على أفضل وأشرف إنسان سيدنا وحبيبا محمد الأمين وعلى إله وصحبته أجمعين ومن تبعهم بإحسان الى يوم الدين وبعد:

أتقدم الشكر الخالص الى دكتوري الفاضل:

" دادون مسعود"

الذي لم يبخل على بعطائه المدرار وكان لنا لعون والسند الى كلل الادارة " قسم اللغة العربية وادبها".

كما أتوجه بالشكر والى كل من يساعدني من قريب او بعيد على إتمام هذا العمل المتواضع

ولكل ما ساهم في إخراج هذا العمل.

مقدمة

سعت الجهات المسؤولة والمخططون في الجامعات الجزائرية باستمرار إلى التأكيد على ضرورة إدماج التكنولوجيا المتقدمة للذكاء الاصطناعي في برامج التدريب في جميع التخصصات. فقد أصبحت هذه التكنولوجيا ذات تأثير عميق في مجالات معالجة البيانات واتخاذ القرارات الملائمة لكل مجال تخصصي.

على الرغم من أن التوجيهات الواضحة والملحة من الخبراء والمسؤولين تدعو إلى اهتمام متزايد بمجال الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي، إلا أنه يبقى هناك تساؤل حول مدى التركيز الحقيقي على هذا المجال في مجال تعليم اللغات بشكل خاص.

لذا، يأتي هذا البحث ليبحث من جهة في الأدبيات المتعلقة بموضوع الذكاء الاصطناعي، ومن جهة أخرى، يطرح تساؤلًا حول واقع النشر العلمي في هذا المجال في سياق تعليم اللغات. يهدف البحث إلى تحليل المراجع العلمية والمنشورات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي في مجال تعليم اللغات، وذلك لفهم المستوى الحالي للاهتمام والأبحاث المنجزة في هذا المجال المحدد.

1. أسباب اختيار الموضوع:

هناك عدة أسباب يمكن توضيحها لاختيار موضوع الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغات. ومن بين تلك الأسباب:

- تزايد أهمية اللغات في العصر الحديث
- تعتبر اللغات أداة أساسية للتواصل والتفاعل في المجتمعات المتنوعة.
- يشهد العالم تواجدًا متزايدًا للثقافات المختلفة، وبالتالي تصبح حاجة إلى تعلم اللغات أكثر أهمية من أي وقت مضى.

1. **تقدم التكنولوجيا:** يشهد العصر الحالي تقدمًا سريعًا في مجال التكنولوجيا، وبخاصة في مجال الذكاء الاصطناعي، تطورت التقنيات المتعلقة باللغة والترجمة الآلية، وتعززت قدرة الأنظمة الذكاء الاصطناعي على فهم اللغات والتفاعل معها.

2. **تحسين تجربة التعلم:** يعتبر الذكاء الاصطناعي أداة قوية يمكن استخدامها في تحسين تجربة التعلم وتعزيز فعالية التدريس. يمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في توفير موارد تعليمية متخصصة وتكييف المحتوى التعليمي وتوفير تغذية راجعة فورية للطلاب.

3. **مساعدة الطلاب في تعلم اللغات:** قد يعاني الطلاب في تعلم اللغات من تحديات مثل فهم النصوص المعقدة أو ترجمة المحتوى. يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في تحليل وتفسير اللغة بشكل أكثر فعالية وتوفير أدوات تعليمية مبتكرة لمساعدة الطلاب في تعلم اللغات بشكل أفضل.

2. إشكالية البحث:

الإشكالية الرئيسة:

ما الذكاء الاصطناعي في تعليمية اللغات؟ وما الذي كتب بشأنه في المجلات العلمية الجزائرية؟

3. أهداف البحث:

- تقديم تعريف واضح عن الذكاء الاصطناعي وإدماجه في تعليمية اللغات.
- استكشاف بعضا من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليمية اللغات واللغة العربية.
- استطلاع عناوين البحوث المنشورة في الذكاء الاصطناعي وتعليمية اللغات في المنصة الجزائرية للمجلات العلمية.

4. منهج البحث:

يُعتمد في هذا البحث في شقه النظري على الوصف والتحليل، وفي شقه التطبيقي على الإحصاء بالاعتماد على أدوات التحليل الببليومتري.

خطة البحث:

حاولنا الإجابة عن السؤال الرئيس للبحث وعن أسئلته الفرعية بتقسيم عناصر البحث إلى قسمين رئيسين: أما الأول، فكان فصلا جاء فيه جواب عن سؤالين نظريين يبحثان أدبيات الذكاء الاصطناعي وتعليمية اللغات والقياس الببليومتري؛ وأما الثاني، فجاء جوابا لسؤال الاستطلاع الببليوغرافي واعتمدنا فيه على أدوات البحث الببليومتري المتوفرة التي لاءمت أرضية المجلات العلمية الجزائرية.

أهم صعوبة صادفناها هي طبيعة الأرضية التي لا توفر عناصر القياس الببليومتري على شاكلة قواعد البيانات الببليوغرافية مثل سكوبيس أو غوغل سكولار. وما ضاعف مشكلة العمل التطبيقي استحالة إمكانية تنزيل معطيات البحث الببليوغرافي وفق المعايير التي تسمح بمعالجتها بواسطة برامج عرض وتصوير البيانات الببليوغرافية المعتمدة في القياس الببليومتري.

الفصل الأول: الذكاء الاصطناعي في تعليمية اللغات والقياس البيليومتري

1. الذكاء الاصطناعي وتعليم اللغات:

1.1. العصر الرقمي والذكاء الاصطناعي:

1.1.1. العصر الرقمي

العصر الرقمي اسم يطلق على الفترة التي تلت العصر الصناعي، وفيها تشكل المعلومات المحور الذي يتحكم في السياسة والاقتصاد والحياة الاجتماعية، كما أنه العصر الذي أصبحت فيه كل أشكال المعلومات رقمية، ويتم نقل تلك المعلومات خلال شبكة المعلومات الدولية بواسطة الأجهزة الإلكترونية وسيطة[1]. الذي يتم من خلاله إيجاد صورة رقمية يتم من خلالها تحويل المعلومات من صورة مكتوبة على الورق إلى صورة محفوظة على الأجهزة الآلية، بحيث يتم تداولها على شبكة محلية أو الشبكة الدولية للمعلومات"[2].

أضحى الانتقال من التعامل مع الموارد المادية فقط إلى الاهتمام بالموارد المعلوماتية التي تعتمد على الأنترنت وشبكات الإلكترونية، كما ارتبط بالاستخدام المكثف لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات[3].

تعتبر الرقمنة من أهم إنجازات التكنولوجيا الرقمية للمعلومات فهي عملية تحويل البيانات إلى شكل رقمي بمعنى المواد غير الإلكترونية (الكتب، المخطوطات، الجرائد، المواد الصوتية، المواد المرئية) يتم تحويلها إلى شكل ملفات رقمية وذلك لأجل معالجتها والتعامل معها من خلال تقنية الحاسبات[4](الحاسب الإلكتروني)، ويستعان في هذه المرحلة بعدد من الأدوات الحاسوبية مثل (الماسح الضوئي، القارئ الآلي، المدقق الإملائي، المدقق النحوي) وتتفاوت القيمة المضافة لهذه الأدوات في رقمنة الوثائق تبعا لحالة الوثيقة، فكلما كانت الوثيقة واضحة عظم دور هذه التقنيات[5].

---

[1]– شمس، ندى علي حسن، برنامج مقترح قائم على الشبكة العالمية لتنمية قيم المواطنة لطلاب جامعة البحرين في ضوء متطلبات العصر الرقمي،2015، رسالة دكتوراه، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة، ص 21.

[2]– عبد السلام، علي أسامة، التحول الرقمي للجامعات المصرية، المتطلبات والآليات، مجلة التربية، 2011، المجلد14، العدد33، مصر، ص 27.

[3]– نجم، عبود نجم، الإدارة الإلكترونية، الإستراتيجيات والوظائف والمشكلات، 2004، دار المريخ للنشر، الرياض، ص 26.

[4]– بوعناقة، سعاد، سوهام بادي، استراتيجية رقمنة المحتوى العربي، مؤتمر الحادي والعشرين للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (المكتبة الرقمية العربية: عربي أنا: ضرورة، الفرص والتحديات) 2010، الإتحاد العربي للمكتبات والمعلومات ووزارة الثقافة وجمعية المكتبات بالجمهورية اللبنانية، المجلد الأول، بيروت، ص 595. ينظر أيضا: إسماعيل، عبد الفتاح عبد الكافي، ، معجم المصطلحات، عصر العولمة، سياسية اقتصادية اجتماعية نفسية إعلامية، 2004م، دار الثقافة للنشر، القاهرة، ص 102. وينظر: بوخالفة، خديجة، مشاريع المكتبات الرقمية بالجامعات الجزائرية بين الجاهزية وآليات التأسيس، دراسة ميدانية، أطروحة دكتوراه، 2013، معهد علم المكتبات والتوثيق، بالمكتبات الجامعية بقسنطينة، ص81.

[5]– البسومي، حسني، محمد علي، المحتوى الرقمي العربي، التنقيب المعلوماتي وتقنياته نموذجا، 2011، مجلة جامعة المدينة العالمية(مجمع) العدد الأول، ص 129.

1.1.2. خصائص العصر الرقمي

يمكن تحديد مجموعة من الخصائص التي تميز العصر الرقمي كالآتي[1]:

- الانفجار المعرفي والتكنولوجي وانتشار نظم الاتصالات والاستعمال المتزايد للحاسوب والتوسع في استخدام شبكة الإنترنت، الأمر الذي جعل العالم قرية كونية إلكترونية، وبدأ الاهتمام المتزايد بالتربية المعلوماتية ومحو الأمية الخاصة باستخدام الحاسوب ونظم الاتصال الحديثة، حيث يعد توظيف تقنية المعلومات والإنترنت في التدريب والتعليم من أهم مؤشرات التحول للعصر الرقمي.
- تنامى النشر الإلكتروني والذي يعتمد على إنتاج المعلومات ونقلها بواسطة الحواسيب والاتصالات من بعد من المؤلف أو الناشر إلى المستفيد النهائي مباشرة وذلك من خلال شبكة الاتصالات.
- تركز بيئة التعلم في العصر الرقمي على تكوين شبكات مجتمعات المعلومات والتي يتم من خلالها تشارك الاهتمامات والممارسات والمعلومات بين أكبر عدد ممكن من المتشاركين.
- ظهور العديد من من النظريات الحديثة التي تدعم فكرة التعلم في العصر الرقمي هي النظرية التواصلية، والتي ترى أن نقطة البداية الحقيقية للتعلم تحدث عندما يتم دفع المعرفة خلال عملية إتصال المتعلم عبر مجتمع التعلم الشبكي والذي يتم من خلالها توفير المعلومات والمعارف المختلفة.

1.2. الذكاء الاصطناعي في تعلم وتعليم اللغات

2.1.1. الذكاء الاصطناعي

من بين تطورات العالم الرقمي، نمو فرع الذكاء الاصطناعي في مجالات عدة الذي ظهر منذ حوالي الخمسينيات من القرن الماضي واعتباره نقطة تحول كبيرة في تاريخ البشرية.

-مفهوم الذكاء الاصطناعي:

هو علم وهندسة صنع الآلات الذكية، وخاصة برامج الحاسوب الذكية. إنها مرتبطة بالمهمة المماثلة المتمثلة في استخدام أجهزة الحاسوب لفهم الذكاء البشري، لكن الذكاء الاصطناعي لا يجب أن يقتصر على الأساليب التي يمكن ملاحظتها بيولوجيًا[2].

الهدف طويل المدى للذكاء الاصطناعي هو إنشاء آلة تفكير ذكية، لديها وعي، لديها القدرة على التعلم، ولديها إرادة حرة وأخلاقية.

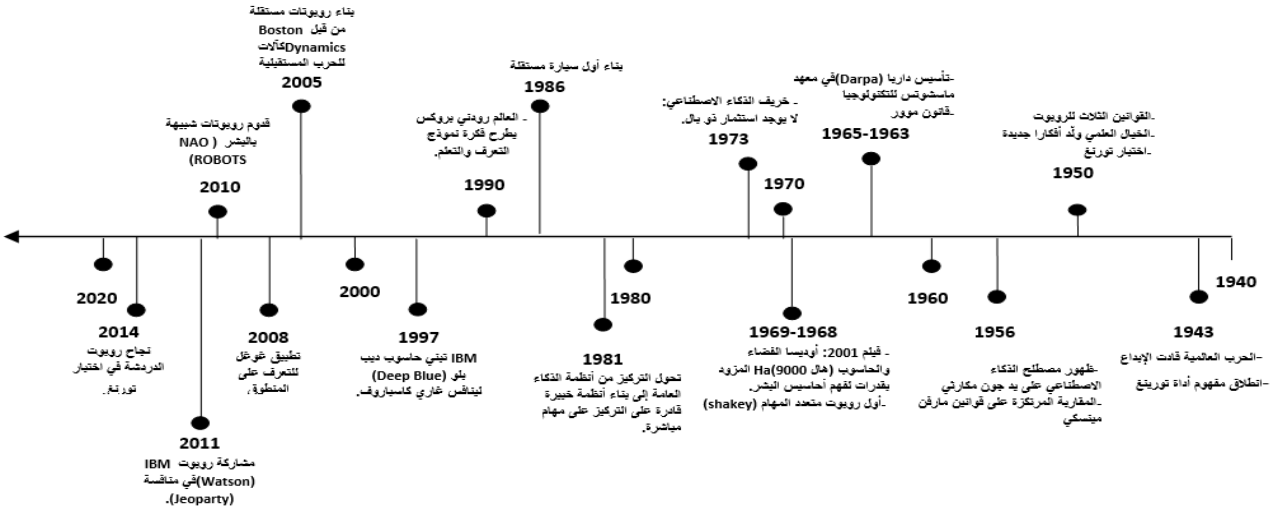
---

[1]- ينظر: فتحيي، عبد الهادي محمد، المعلومات والتكنولوجيا المعلومات على أعتاب قرن جديد، مكتبة الدار العربية للكتاب، 2000، القاهرة، ص 19. وينظر: الهاجري، ابراهيم عبد الله، التعليم في الوطن العربي أمام التحديات التكنولوجية، ط2009،كلية العلوم، جامعة صنعاء، الجمهورية اليمنية، ص 2.

[2]- ينظر: ' WHAT IS ARTIFICIAL INTELLIGENCE?', 2013 <https://web.archive.org/web/20130429142926/http://www-.formal.stanford.edu/jmc/whatisai/whatisai.html> [accessed 5 May 2021]

تطور الذكاء الاصطناعي عام 1956[1] بفضل عالم المنطق والرياضيات آلان تيورينج حيث يعد البداية المتفق عليها لمسار الذكاء الاصطناعي. فقد ابتكر تيورينج في وقت سابق اختبار تورينج كطريقة لاختبار السلوك الذكي للآلة[2].

عقد عام 1956 مؤتمر بجامعة دارتموث حيث اقترح جون ماكارثي وآخرون استخدام مصطلح الذكاء الاصطناعي لوصف الحاسبات الآلية ذات المقدرة على أداء وظائف العقل البشري[3]؛ لتتوالى بعدها البحوث والدراسات والتطبيقات في هذا المجال الحيوي للبشرية[4]. وعلى العموم يمكننا إجمال مختلف المراحل التي مر بها تطور مفهوم الذكاء الاصطناعي في الشكل التالي:



الشكل 1 مراحل تطور الذكاء الاصطناعي

2.2. الذكاء الاصطناعي في التعليم والتعلم

قد تبدو الخطوات الأولى لإدراج الذكاء الاصطناعي في التعليم والتعلم مجرد ألعاب[5]، بيد أن المتتبع لتاريخ تطور الأنظمة التعليمية الإلك

---

[1] – ينظر: ' Artificial Intelligence (AI) Coined at Dartmouth', Celebrate Our 250th, 2018 <https://250.dartmouth.edu/highlights/artificial-intelligence-ai-coined-dartmouth> [accessed 5 May 2021].

[2] – ينظر: Graham Oppy and David Dowe, 'The Turing Test', in The Stanford Encyclopedia of Philosophy, ed. by Edward N. Zalta, Winter 2020 (Metaphysics Research Lab, Stanford University, 2020) <https://plato.stanford.edu/archives/win2020/entriesuring-test/> [accessed 5 May 2021].

[3] – J McCarthy and others, 'A PROPOSAL FOR THE DARTMOUTH SUMMER RESEARCH PROJECT ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE', 13.

[4] – ينظر: Chandrasekar Vuppalapati, Democratization of Artificial Intelligence for the Future of Humanity, 1st edition (Boca Raton: CRC Press, 2021).

[5] – ينظر: G. Cumming, 'Artificial Intelligence in Education: An Exploration', Journal of Computer Assisted Learning, 14.4 (1998), 251–59 <https://doi.org/10.1046/j.1365-2729.1998.1440251.x>.

ترونية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي يقر بأنها خطوات أسهمت في تشكيل هذا الحقل الهام في التعليمية. يسرد علينا فينغر[1] بدايات هذا المجال فيسرد تجربة (SCHOLAR)[2]وهو برنامج يشرك الطالب في حوار حول جغرافيا أمريكا الجنوبية، وبرنامج (SOPHIE ‘SOPHisticated Instructional Environment’)[3] وهو عبارة عن عامل لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها إلكترونيا يستخدم نظاما خبيرا لتقييم القياسات التي كان يقوم بها الطلاب في استكشاف أخطاء الدائرة وإصلاحها... وتتوالى التجارب والبرامج العديدة لأكثر من ثلاثين سنة[4] حيث أصبح للذكاء الاصطناعي حضور في مجال التعليم والتعلم وله أدبيات بدأت بالاستقرار ناهيك عن تأسيس المجتمع الدولي للذكاء الاصطناعي في التعليم (IAIED) في الفاتح من شهر جانفي 1997[5] وهو مجتمع متعدد التخصصات على حدود مجالات علوم الحاسوب والتعليم وعلم النفس، ولها مجلة بدأت بالصدور منذ سنة 1989[6].

2.2.1. مجالات الذكاء الاصطناعي في التعليم:

في مجال التعليم الجامعي، وجدنا أن دراسة زواغي[7] التي اعتمدت على مفهوم دورة حياة الطالب[8] قد صنفت الخدمات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي إلى مستويين رئيسين هما:

1. الخدمات القائمة على الذكاء الاصطناعي على المستوى المؤسسي والإداري؛ مثل القبول والاستشارة وخدمات المكتبة...؛
2. الدعم الأكاديمي للتدريس والتعلم (مثل التقييم والتغذية الراجعة والدروس الخصوصية)؛

وزادت الدراسة على أن استقرأت مدونة الاعمال البحثية واستنبطت منها مجالات أربع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي تنشعب بدورها إلى سبعة عشر صنفا[9].

---

[1] – Etienne Wenger, Artificial Intelligence and Tutoring Systems: Computational and Cognitive Approaches to the Communication of Knowledge (Morgan Kaufmann, 2014).

[2] – Jaime R. Carbonell, ‘AI in CAI: An Artificial-Intelligence Approach to Computer-Assisted Instruction’, IEEE Transactions on Man-Machine Systems, 11.4 (1970), 190–202 <https://doi.org/10.1109/TMMS.1970.299942>.

[3] – Sophie: A Sophisticated Instructional Environment (Bolt, Beranek and Newman, 1974).

[4] – Beverly Woolf, ‘Chapter 1 - Intelligent Tutoring Systems: A Survey’, in Exploring Artificial Intelligence, ed. by Howard E. Shrobe and the American Association for Artificial Intelligence (Morgan Kaufmann, 1988), pp. 1–43 <https://doi.org/10.1016/B978-0-934613-67-5.50005-8>; Geoff Cumming and Anne Mcdougall, ‘Mainstreaming AIED into Education?’, International Journal of Artificial Intelligence in Education (IJAIED), 11 (2000), 197; Benedict du Boulay, ‘Artificial Intelligence as an Effective Classroom Assistant’, IEEE Intelligent Systems, 31.6 (2016), 76–81 <https://doi.org/10.1109/MIS.2016.93>.

[5] – ‘International AIED Society’ <https://iaied.org/about> [accessed 24 May 2021].

[6] – ‘International AIED Society’ <https://iaied.org/journal> [accessed 24 May 2021].

[7] – (Zawacki-Richter et al., 2019)

[8] – ينظر بالنسبة لهذا المفهوم: (Lizzio, A. & Wilson, K., 2010)؛ وينظر: (Ruth Matheson, 2018) ؛ وينظر: (Warren & Robinson, 2018)

[9] – (Zawacki-Richter et al., 2019)

الجدول 1: مجالات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي

مجالات تطبيقات الذكاء الاصطناعي	تطبيقات الذكاء الاصطناعي
التنميط والتنبؤ	(قرارات القبول وبرمجة الدروس؛ التخلي عن الدراسة والالتزام بها؛ نماذج الطلبة نماذج والتحصيل الأكاديمي).
أنظمة التدريس الذكية	(محتوى الدروس؛ تشخيص نقاط القوة وردود الفعل الآلية؛ تنسيق مواد التعلم؛ تسهيل التعاون؛ وجهة نظر المعلم)
التقييم والتقويم	(الترتيب الآلي، التغذية الراجعة، تقييم فهم الطلاب، المشاركة والنزاهة الأكاديمية؛ تقويم التدريس)
الأنظمة التكيفية والتخصيص	(محتوى الدروس؛ التوصية بمحتوى خاص؛ دعم المعلمين وتصميم التعلم؛ استخدام البيانات الأكاديمية لمتابعة الطلاب وتوجيههم؛ تمثل المعرفة في خرائط ذهنية)

3. 2. 1. الذكاء الاصطناعي الموجه للمتعلم:

من بين مخرجات الذكاء الاصطناعي في مواجهة المتعلمين تلك التي يستخدمها الطلاب لتلقي وفهم المعلومات الجديدة، والتي تستجيب لاحتياجات المتعلم الفردية؛ وتسمى عادة "أنظمة التدريس الذكية" أو منصات التعلم "القابلة للتكيف" أو "المخصصة" أو "المتميزة"، وتتمتع بقدرات مثل:

- تنظيم وترتيب مواد التعلم بناء على احتياجات الطالب؛
- تشخيص نقاط القوة والضعف أو الثغرات في معارف الطالب؛
- توفير التغذية الراجعة الآلية؛
- تسهيل التعاون بين المتعلمين.

ومثال على هذا ما اقترحه صاحبا التقرير أرضية (CENTURY)[1] التي استخدمتها منظمة اليونسكو لتقديم خدمات التعليم للاجئين في لبنان وسوريا.[2]

3. 2. 2. الذكاء الاصطناعي الموجه للمعلم:

بإمكان تطبيقات الذكاء الاصطناعي الموجهة للمعلمين مساعدتهم على تقليل عبء العمل واكتساب رؤى حول الطلاب والابتكار في فصولهم الدراسية من خلال: أتمتة المهام، مثل التقييم أو الكشف عن السرقة الأدبية أو الإدارة أو التغذية الراجعة؛ وتوفير رؤى حول تقدم الطالب أو الفصل؛ ومساعدة المعلمين على الابتكار والتجريب، مثل تسهيل طرق التدريس المختلفة أو مساعدة المعلمين على تنظيم الطلاب في

[1] (Homepage, s. d.)

[2] – (https://plus.google.com/+UNESCO, 2019)

مجموعات صغيرة بناء على الخصائص المشتركة. ومثال على ذلك تطبيق (Classcharts)[1] وهو خدمة ويب عبارة عن مخطط جلوس تفاعلي ومتعقب لسلوك الطلاب يسمح بعرض بيانات طولية تتعلق بالسلوك والأداء.

3. 2. 3. الذكاء الاصطناعي الموجه للنظام التعليمي:

تطبيقات الذكاء الاصطناعي، على قلتها في هذا الباب، تساعد النظام في اتخاذ أو إبلاغ القرارات التي يتخذها أولئك الذين يديرون النظام التعليمي كمدراء المدارس على سبيل المثال. منها تلك الأدوات لمشاركة البيانات بين المدارس والكليات، وتنظيم الجداول الزمنية وعمليات التفتيش. فعلى سبيل المثال برنامج (FET)[2] هو برنامج لجدولة الجدول الزمني تلقائيًا لمدرسة أو مدرسة ثانوية أو جامعة يعتمد على خوارزمية جينية.

3. 3. الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجال تعليم وتعلم اللغات:

الأجهزة المحمولة، مثل الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية، موجودة في كل مكان، ومع إطلاق إنترنت الأشياء (IoT)[3]، والذكاء الاصطناعي (AI)، والمدن الذكية[4] والمنازل الذكية[5]، وغيرها من جوانب المعلومات الحديثة المماثلة للواقع اليومي والتعليم لا يمكنه أن يتخلف عن هذه التغييرات والاتجاهات الحديثة. إذا لم نكن – كمعلمين – قادرين على مواكبة التقدم التكنولوجي، فإن مؤسساتنا وعملياتنا التعليمية ستكون مهددة بسبب افتقارها إلى القدرة التنافسية العالمية. ونتحمل المسؤولية الكاملة عن الاستخدام العملي لجميع الجوانب الحديثة لمعالجة المعلومات الذكية والتي يجب أخذها في الاعتبار عند إنشاء دورات مختلفة، مثل الدورات التدريبية عبر الإنترنت ومنصات التعلم الإلكتروني وتطبيقات الأجهزة المحمولة للأغراض التعليمية وما إلى ذلك.[6]

والحق أن إدماج الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم هو حلقة من تاريخ إدماج الحاسوب وتطبيقاته في هذا النشاط البشري الحيوي حيث استخدم الحاسوب كأداة رئيسية في هذا العصر لم نعد نستطيع الاستغناء عنه في جميع مجالات الحياة الاجتماعية والاقتصادية والعلمية، حيث أن من مجموع 7,875,765,584

---

[1] – (School Seating Planner & Behaviour Management Software: Class Charts, s. d.)

[2] – (FET - Free Timetabling Software, s. d.)

[3] – إنترنت الأشياء (بالإنجليزية: Internet of Things - IoT)، مصطلح برز حديثا، يُقصد به الجيل الجديد من الإنترنت (الشبكة) الذي يتيح التفاهم بين الأجهزة المترابطة مع بعضها (عبر بروتوكول الإنترنت). ينظر: 'إنترنت الأشياء', ويكيبيديا, 2021 <https://ar.wikipedia.org/w/index.php?title=انترنت الأشياء.[accessed 27 April 2021] >. وينظر: Shoumen Palit Austin Datta (2015) Dynamic Socio-Economic Disequilibrium catalyzed by Internet of Things, Logistique & Management, 23:3, 29-33, DOI: 10.1080/12507970.2015.11742760.

[4] – (Batty et al., 2012)

[5] – (Douligeris, 1993)

[6] – ينظر: (Pikhart, 2020)

نسمة يستخدم منهم 5,053,911,722 نسمة الإنترنت[1]. ولذا الاهتمام باتباع أساليب الذكاء الإصطناعي واستخدام كافة فروعه له التأثير المباشر على حياة الناس واستخداماتهم.

3. 3. 1. من تعليم اللغات بمساعدة الحاسوب إلى تعليم اللغات بمساعدة الحاسوب الذكي:

تعليم اللغة بمساعدة الحاسوب الذكي (ICALL) مصطلح يغطي العديد من الجوانب المختلفة لتعليم اللغة بمساعدة الحاسوب (CALL) الموسعة أو المحسّنة، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي، واللسانيات الحاسوبية، وتكنولوجيات المعالجة الآلية اللغة الطبيعية مما يولد تحديا كبيرا في تطوير الموارد التعليمية.[2] يضاف إلى ما تقدم تحديا آخر يتمثل يتركز بشكل عام في عدم توفر تطبيقات موجهة بشكل خاص لمجال تعليم اللغات مما يحتم تكييف الأدوات المتوفرة أو إعادة أقلمتها مع مواقف تعليم وتعلم اللغات.[3]

تتراوح الأدوات تعليم اللغات بمساعدة الحاسوب من أدوات التحقق من القواعد البسيطة وأدوات اقتران الأفعال إلى بيئات تعلم اللغة المعقدة والغنية إلى التعرف التلقائي على الكلام وميزات الذكاء الاصطناعي المحسنة، ويكفي أن نذكر أن المستخدمين من المتعلمين يلجؤون إلى استخدام موارد في هذا الباب دون إدراك مباشر كاستخدام معالجات النصوص بوظائف التدقيق الإملائي والنحوي مثلا. تميل معظم موارد التعليم بمساعدة الحاسوب الذكي إلى التركيز على مكون واحد معين من مجال تعلم اللغة، حيث لا تتوفر الموارد لتطوير أنظمة شاملة. على سبيل المثال: نجد نظاما لتصنيف التعبير الكتابي لطلبة سويديين بناء على الإطار الأوروبي المشترك والمرجعي لتعليمية اللغات الأجنبية،[4] بينما نجد أن نظام ذكاء اصطناعي لتعلم اللغة الأيرلندية يركز على الجمل البسيطة[5]. ولذا فإننا سنشهد في السنوات المقبلة تطورا لأنظمة أكثر شمولية تغطي كل مجالات تعلم اللغات.[6]

3. 3. 2. استخدامات أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعلم وتعليم اللغات:

يمكن رد استخدام الذكاء الاصطناعي في تعلم اللغة إلى الثمانينات[7]، حيث أظهرت أنظمة التدريس الذكية في الثمانينيات أملا واعدا في خدمة التعلم الفردي. الإصدارات الأولى من هذه الأنظمة كانت أنظمة تعلم باستخدام الحاسوب حاولت التكيف مع احتياجات المتعلمين.[8] أهمية هذه الأنظمة تتجلى في إمكانية تكرار فعل التدريس والممارسة اللانهائية في مقابل فعل المعلم البشري المحدود زمانيا ومكانيا. وعلى

---

[1] – ينظر: (World Internet Users Statistics and 2021 World Population Stats, s. d.)

[2] – (Heift & Schulze, 2003)

[3] – Michael Thomas, Hayo Reinders, and Mark Warschauer, Contemporary Computer-Assisted Language Learning (A&C Black, 2012), p. 249.

[4] – (Volodina et al., 2016)

[5] – (Ní Chiaráin & Ní Chasaide, 2016)

[6] – (Ward, 2017)

[7] – يمكن الاطلاع على ما ألف في مجال تعلم بمساعدة الحاسوب الذكي في الدراسة البيليوغرافية الآتية: (Bailin, 1995)

[8] – (Self, 1998)

الرغم من الأثر الإيجابي المتوسط لهذه الأنظمة على طلبة الجامعات للعقود الأربعة الماضية بسبب محدودية التصميم البيداغوجي لمثل هذه الأنظمة[1]، إلا أن إصدارات حديثة للذكاء الاصطناعي أعادت تنشيط إمكانات التعلم الفردي.[2]

يظهر التقرير الذي أصدرته جامعة ستانفورد[3]، الذي حدد ثمانية عوامل مرتبطة بالذكاء الاصطناعي من بينها عامل التعليم، أن للذكاء الاصطناعي في تعليم وتعلم اللغات مستقبلا كبيرا على الرغم من النتائج الضئيلة بسبب قدرته المحدودة على تعزيز التعلم العميق[4] في أنظمة مثل أنظمة التعليم الذكية. غير أن الذكاء الاصطناعي اليوم يتغلغل في العديد من جوانب الحياة اليومية بدءا من التطبيقات الذكية على أجهزتنا المحمولة إلى السيارات ذاتية القيادة.

تقوم معالجة اللغة الطبيعية في مجال نمذجة الذكاء الاصطناعي، بدور مهم في تطوير تعليم اللغات باستخدام الحاسوب. من الأمثلة على ذلك المعلم الإلكتروني الذي يعتمد على تقنيات المعالجة الآلية للغة لتدريس اللغة الألمانية لغة ثانية.[5]

يعتمد الذكاء الاصطناعي بشكل وثيق في مجال اللسان البشري بالمعالجة الآلية للسان، ولذا فمن المتوقع أن نجد في الأنظمة الالكترونية لتعليم وتعلم اللغات تطبيقات من هذا المجال الواسع. سنحاول فيما يلي تقديم أهم هذه التطبيقات في تعليم وتعلم اللغات مع تقديم نماذج لتعليم وتعلم اللغة العربية ويكون ذلك من خلال:

- الاستفادة من معالجة البيانات الضخمة التي تمثل مصدرًا غنيًا للبيانات التي ستثبت فائدتها في إنشاء ملمح المتعلم[6]؛
- رقمنة التعليم 2.0، أي تطبيق تكنولوجيا المعلومات في العملية التعليمية مع جوانب الذكاء الاصطناعي في المنصات التعليمية بنفس الطريقة المستخدمة في قنوات البيع مثل أمازون[7]، وما إلى ذلك. وهذا سيمكننا من ضمان ابتكار تعليمي قوي وترويج نشط للنظريات والممارسات الجديدة[8].؛

---

[1] – ينظر: (Steenbergen-Hu, S. & Cooper, H., 2014)

[2] – (Troussas et al., 2018)

[3] – (One Hundred Year Study on Artificial Intelligence (AI100) |, s. d.)

[4] – ينظر: (« Deep Learning », 2021)؛ وينظر: (SANDBERG & BARNARD, 1997)

[5] – (Heift, 2010)

[6] (Khoshnoud & Karbalaei, 2014)

[7] – موقع للتجارة الإلكترونية والحوسبة السحابية تأسس في 5 تموز 1994، من قبل جيف بيزوس ويقع مقره في سياتل واشنطن. وهو أكبر متاجر التجزئة القائمة على الإنترنت في العالم من حيث إجمالي المبيعات والقيمة السوقية. « Amazon (Company) », 2021) وينظر: (Brevini & Swiatek, 2021)

[8] – ينظر: Blanka Klimova and Marcel Pikhart, 'Cognitive and Applied Linguistics Aspects of Using Social Media: The Impact of the Use of Facebook on Developing Writing Skills in Learning English as a Foreign Language', European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education, 10.1

- تفريد التعلم بناء على ملمح المتعلم وذلك بتزويد المعلم بمعلومات عن المتعلم من حيث احتياجاته ومتطلباته الخاصة. سيكون هذا الحل المصمم خصيصًا مفيدًا بشكل خاص للطلاب بدوام جزئي، وأي نوع من التعلم عن بعد (على سبيل المثال في أوقات الأزمات الصحية عندما يتم تعليق التعليم التقليدي لفترات طويلة من الوقت، مثل أزمة فيروس كورونا في عام 2020)[1].

وبطبيعة الحال، كل هذه الجوانب مترابطة، وتعمل جملة واحدة حيث لا يمكن فصلها.

4. تقديم نماذج لتعليم وتعلم اللغة العربية:

4. 1. المعالجة الآلية للغة وتعليم وتعلم اللغات واللغة العربية:

تركز المعالجة الآلية للغة على المعالجة والتطبيقات، وعلى هذا النحو يمكن اعتباره الجانب التطبيقي للسانيات الحاسوبية الذي يقع على ملتقى تخصصات اللسانيات وعلوم الحاسوب وعلم النفس[2]. من حيث الجوانب اللغوية التي يتم التعامل معها في معالجة اللغات الطبيعية، تعد المستويات المعجمية والصرفية والنحوية للغة في مركز الاهتمام، لكن أصبحت مستويات المعنى والخطاب والعلاقة بالسياق خارج اللغة مجال اهتمام متزايد بدءا من العقد الماضي.[3]

يمكن التمييز بين استخدامين واسعين للمعالجة الآلية للغة في سياق تعليم وتعلم اللغات: فمن ناحية، يمكن استخدام المعالجة الآلية للغة في تحليل لغة المتعلم، أي تحليل المفردات أو الجمل أو النصوص التي ينتجها متعلمو اللغة باستخدام وتطوير تقنيات المعالجة الآلية للغة لتحليل لغة المتعلم من خلال أنظمة التدريس في تعلم اللغة بمساعدة الحاسوب الذكي، والتسجيل الآلي في اختبار اللغة، فضلاً عن التحليل والتعليق التوضيحي لمجموعة المتعلمين.

(2020), 110–18 <https://doi.org/10.3390/ejihpe10010010>; Marcel Pikhart and Blanka Klimova, 'Utilization of Linguistic Aspects of Bloom's Taxonomy in Blended Learning', Education Sciences, 9 (2019) <https://eric.ed.gov/?id=EJ1231077> [accessed 27 April 2021].

[1] – ينظر : Manjulika Srivastava, 'Comparative Study of Current Trends in Distance Education in Canada and India', Turkish Online Journal of Distance Education, 3.4 (2002); Aras Bozkurt and others, 'Trends in Distance Education Research: A Content Analysis of Journals 2009-2013', International Review of Research in Open and Distributed Learning, 16.1 (2015), 330–63 <https://doi.org/10.19173/irrodl.v16i1.1953>; John Traxler, 'Distance Learning—Predictions and Possibilities', Education Sciences, 8.1 (2018), 35 <https://doi.org/10.3390/educsci8010035>; Chris Lytridis, Avgoustos Tsinakos, and Ioannis Kazanidis, 'ARTutor--An Augmented Reality Platform for Interactive Distance Learning', Education Sciences, 8 (2018) <https://eric.ed.gov/?id=EJ1175009> [accessed 27 April 2021].

[2] – Roland Hausser, Foundations of Computational Linguistics: Human-Computer Communication in Natural Language, 2nd rev. and ext. ed. edition (Berlin ; New York: Springer, 2001), p. 3.

[3] – (Jurafsky & Martin, 2008)

من ناحية أخرى، يمكن أن تقوم المعالجة الآلية للغة بدور مهم في سياق تعلم اللغة[1]. تدعم التطبيقات في هذا المجال الثاني البحث عن مواد القراءة وعرضها لمتعلمي اللغة، وتوفير الأمثلة ذات الصلة بموضوعات اللغة محل التعلم، أو تدعم إنشاء التمارين والألعاب والاختبارات بناء على مواد لغوية.[2]

فيما يلي تلخيص لأهم تقنيات المعالجة الآلية للغة التي يمكنها أن تقدم خدمات لمتعلمي ومعلمي اللغات ومنها اللغة العربية:

4. 1. 1. التحليل الصرفي:

هو عملية حسابية لكل كلمة، خارج السياق، من خلال النظر في هيكلها الداخلي الذي يتضمن الجذع والجذر واللواحق والصيغ. يساعد هذا التحليل عادة في حل الغموض المعجمي. تعتمد أنظمة التحليل الصرفي في الغالب على الأساليب الإحصائية.[3]

وأمثلة على ذلك نظام التحليل الصرفي الخليل (AlKhalil Morpho Sys)[4]؛ وهو محلل مفتوح المصدر يحلل نسبة عالية من الكلمات العربية ويتوفر على وظيفة عرض الجذر ووظيفتي الفهرسة والقدرة للبحث عن طريق الجذر.

مثال آخر: مداميرا (Madamira) محلل صرفي للغة العربية يعالج الغموض في النص لتعيين العلامات الصرفية لكل كلمة وفقًا للسياق[5].

4. 1. 2. التشكيل والتدقيق اللغوي:

التدقيق الإملائي هو عملية الكشف عن الكلمات التي بها أخطاء إملائية في نص مكتوب والتوصية بهجاء بديل. تم إجراء العديد من الدراسات وتم الحصول على نتائج جيدة جدا للغة الإنجليزية[6]. أما بالنسبة للغة العربية، فهناك محاولات قليلة لاكتشاف الأخطاء وتصحيحها. من المحاولات لتطوير نظام تصحيح الإملاء باللغة العربية أعمال حاول شعلان وآخرون تقديم نهج نظري قائم على القواعد: (Arabic GramCheck)[7]؛ أعد هذا البرنامج ليساعد العربية المستخدم العادي عن طريق التحقق من كتابته بحثا عن بعض الأخطاء النحوية الشائعة؛ فيصف له المشكلة ويقترح عليه تصويبات ممكنة.[8]

---

[1] – (CENTAL, Université catholique de Louvain et al., 2017; Jurafsky & Martin, 2008; Meurers, 2012; Nerbonne et al., 1998; Pikhart, 2020)

[2] – Margie Berns, Concise Encyclopedia of Applied Linguistics (Elsevier, 2010), entry: Natural Language Processing and Language Learning .

[3] – (Cercone, 1977)

[4] – (Boudchiche et al., 2017) يمكن تحميل البرنامج من الموقع: (Alkhalil Morpho Sys, s. d.)

[5] – (Pasha et al., 2014) لطلب نسخة عن البرنامج، يرجع إلى الموقع: (Columbia Technology Ventures - Opportunity, s. d.)

[6] – (Dahlmeier & Ng, 2012; Farra et al., 2014)

[7] – (Shaalan, 2005)

[8] – (Shaalan 1, 2005)

4. 1. 3. الموارد اللغوية:

يقصد بذلك استغلال المدونات اللغوية والبيانات الضخمة لدعم عملية تعلم اللغة بمعطيات لغوية واقعية تغطي جميع المستويات اللغوية وتعرض الكفاءات المستهدفة في تعليم اللغة. صحيح أن المدونات اللغوية تاريخيا لم يتم إعدادها لغرض التعلم مثلها مثل التطبيقات الحاسوبية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي كما مر لكن كان من المجدي إيجاد استخدامات بيداغوجية لهذه البيانات اللغوية ولا سيما في تعلم اللغة كما يظهر ذلك في الدراسة التاريخية لهذا الاستخدام لآليكس بولتون[1]. أما بالنسبة للغة العربية فالمجال لا يزال يحتاج إلى جهود الباحثين والمتخصصين لمعاينة التجارب وتجريب الطرائق المستجدة في تعليم اللغة الإنجليزية على سبيل المثال.

5. القياس الببليومتري:

تتعدد التعريفات المتعلقة بمصطلح الإحصاء الوثائقي أو القياس الببليومتري أو الببليومتركس، وهو يتألف من مقطعين: هما بيبليو Biblio وتعني الكتاب أو الوثيقة، و متركس Metrics و تعني المتري، كوحدة قياس إحصائية أو حسابية، و هذا ما يؤكد تسميته بالإحصاء الوثائقي.[2]

الببليومتري هو فرع من فروع علم المكتبات وعلوم المعلومات يشمل تحليل البيانات الببليوغرافية والمنشورات بشكل كمّي. يستخدم الببليومتري أساليب إحصائية ورياضية لدراسة جوانب مختلفة في الأعمال المكتوبة مثل الكتب والمقالات وغيرها من أشكال الأدب العلمي. يهدف الببليومتري إلى تحليل الأنماط والاتجاهات في المنشورات، بما في ذلك الكتابة، وأنماط الاستشهادات، وتأثير المجلات، وإنتاجية البحوث. يوفر الببليومتري رؤى حول إنتاج وانتشار وتأثير المعرفة العلمية، ويُستخدم عادة في تقييم البحوث، وإدارة المكتبات، واسترجاع المعلومات. يساعد الببليومتري الباحثين والمؤسسات وصناع القرار على فهم أعمق للاتصال العلمي واتخاذ قرارات مستنيرة استنادًا إلى التحليل الكمي للمعلومات الببليوغرافية.[3]

---

[1] – {Citation}

[2] – De Bellis, N. (2009). Bibliometrics and Citation Analysis: From the Science Citation Index to Cybermetrics. Scarecrow Press.

[3] – Glänzel, W., & Moed, H. F. (2017). Introduction to Scientometrics: Quantitative Analysis of Scientific and Technological Literature. Springer.

من هذه التعريفين يظهر أنه:

– أساليب رياضية وإحصائية التي تطبق على الكتب وعلى وسائل الاتصال الأخرى؛ وهي عبارة عن تجميع وتفسير الإحصاءات المتعلقة بالكتب والدوريات، بغرض التأكد من استخدامها، وتحديد مد ذلك الاستخدام على المستويات الوطنية والعالمية. ويطلق عليه اسم البيبليوغرافية الإحصائية.

ما يتفق عليه أن البيبليومتركس أسلوب مهم في البحث العلمي، وخاصة في مجالات علوم المعلومات والاتصال والمكتبات. وتحاول الدراسات البيبليومترية، العربية منها والأجنبية، أن تعطي وصفا للعديد من الأساليب الفنية التي تحاول تقديم التفسيرات الفنية لعملية الاتصال المكتوب.

3.مفهوم الدراسات البيبليومترية:

يمكن لاستخدام الإحصائيات أن يتيح للباحث الحصول على أقصى قدر من المعلومات التي هي حصيلة جهودهم البحثية باستخدام المنهج الإحصائي3.

ظهر مصطلح بيبليومتركس أول مرة سنة 1191 وربما يكون من نحته هو ألان بريتشارد في مقال له في إصداره ديسمبر 1191من " مجلة التوثيق " بعنوان " البيبليوغرافيا الإحصائية وتعني بدراسة الاتجاهات أو المؤشرات العددية والنوعية للإنتاج الفكري، و قد ظهر مصطلح حديث آخر لها هو " قياسات المعلومات".

لقد كان ألان بريتشارد هو أول من وضع مصطلح ببليومتركس على أنها تطبيق الطرق الرياضية والإحصائية على الكتب وغيرها من وسائط حمل المعلومات، وقد أكدت دائرة المعارف الدولية للمعلومات و المكتبات أن المصطلح ظهر سنة 1191كبديل للبيبليوغرافيا الإحصائية و قد عرفته على أنه دراسة استخدام الوثائق و أنماط النشر بطرق رياضية و إحصائية و قسمت تلك الدائرة البيبليومتركس إلى قسمين: البيبليومتركس الوصفية و البيبليومتركس التقييمية. وكل منهما يمكن أن ينقسم بدوره إلى: عد الإنتاجية (مثل التوزيع الجغرافي، و الوقت، و المجال (، و عد الإنتاج الفكري (المصادر، الاستشهادات)، وتستطرد الدائرة فتقول بأن هناك مصطلحان آخران يستخدمان على الترادف مع مصطلح بيبليومتركس هما: القياسات العلمية، و قياسات المعلومات4.

في الببليومتريكس، يتم استخدام المنهج الإحصائي لتحليل البيانات الببليوغرافية وتطبيق الأساليب الكمية على الأدب العلمي. يهدف الاستخدام الإحصائي في الببليومتريكس إلى استخراج المعلومات والأنماط الكمية من البيانات الببليوغرافية لفهم العلاقات والاتجاهات في مجالات مثل المؤلفين والمجلات والمقالات والاستشهادات.

تشمل أمثلة على الأساليب الإحصائية المستخدمة في الببليومتريكس:

تحليل الترددات: يستخدم لتحليل توزيع المؤلفين والكلمات المفتاحية والمصطلحات المستخدمة في الأدب العلمي.

تحليل الاستشهادات: يستخدم لفهم نمط الاستشهادات وتحديد المقالات الأكثر استشهادًا والعلاقات بين الأبحاث.

تحليل الشبكات: يستخدم لتحليل العلاقات بين المؤلفين والمجلات والمقالات باستخدام الشبكات القائمة على الرسوم البيانية.

قياس الأثر الببليومتري: يستخدم لتقدير الأثر العلمي للباحثين والمقالات والمجلات باستخدام المؤشرات مثل معامل التأثير وعدد الاستشهادات.

تحليل الانحدار: يستخدم لتحليل العلاقة بين متغيرات مختلفة في الببليومتريكس وتحديد التأثيرات الإحصائية.

يتم استخدام الأساليب الإحصائية هذه وغيرها في الببليومتريكس للحصول على نتائج كمية واضحة وتحليلية للمعلومات الببليوغرافية. وتساهم هذه الأساليب في فهم المنهج العلمي وقياس الأثر الببليومتريكي للأبحاث والمؤلفين والمجلات.[1]

الدراسات الوصفية: التي تصف الانتاج الفكري الذي يهتم بمجموعة من هذه الملامح كالهيئات والأفراد المسؤولين عن إنتاج ونقل المعلومات وأشكال ووسائط الاتصال وكمية المعلومات المنقولة وغيرها.

الدراسات السلوكية: هي الدراسات التي تختبر تكوين العلاقات بين وحدات النتاج الفكري ويشار إلى هذا النوع على اعتبار دراسات تعني الاستشهادات المرجعية وتستخدم هذه الدراسات في تحديد:

أكثر المؤلفين إنتاجية ومن لهم مساهمات في البحث العلمي.

توضيح اندماج أو انشطار الموضوعات العلمية أي دراسة الخصائص البيانية للنتاج الفكري المتخصص.

تحديد أكثر الدوريات العلمية إنتاجية في المجالات المختلفة. وصف وتحليل الإنتاج الفكري مثل دراسات الاستشهادات المرجعية.

[1] – Zhou, P., Leydesdorff, L., & Yan, E. (2007). A comparative study on the methods of measuring interdisciplinary knowledge integration. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 58(13), 1841-1853. doi: 10.1002/asi.20691

تطبيقات الببليومتركس:

الببليومتريكس يمكن أن يطبق في العديد من المجالات والتخصصات؛ وقد لخصناها فيما يلي[1]:

تقييم الأداء البحثي: يستخدم الببليومتريكس لتقييم أداء الباحثين والمؤسسات البحثية. يتم ذلك من خلال قياس معايير مثل عدد المقالات، وعدد الاستشهادات، ومعامل التأثير، وعوامل الاستشهاد الفردي.

تحليل الشبكات الببليومترية: يتم استخدام الببليومتريكس لتحليل العلاقات بين المؤلفين والمقالات والمجلات والمؤسسات. يمكن إنشاء شبكات الببليومتريكس لفهم التفاعلات ونقاط الاتصال في المجالات الأكاديمية المختلفة.

تحليل الاستشهادات والتأثير: يستخدم الببليومتريكس لتحليل الاستشهادات وتحديد المقالات والباحثين والمجلات ذات التأثير العالي. يمكن استخدام مؤشرات مثل معامل التأثير وعدد الاستشهادات لتقييم أهمية الأبحاث.

تحليل الاتجاهات والتطورات البحثية: يمكن استخدام الببليومتريكس لتحليل الاتجاهات البحثية في مجال معين وتتبع التطورات الزمنية للمواضيع والمصطلحات البحثية.

تحليل الأداء العلمي للدول والمناطق: يستخدم الببليومتريكس لقياس الأداء العلمي للدول والمناطق المختلفة. يمكن تحليل عدد المقالات والاستشهادات ومعامل التأثير لتقييم المكانة العلمية والإسهامات البحثية.

تحليل الأبحاث التربوية والعلمية: يستخدم الببليومتريكس لتحليل الأبحاث التربوية والعلمية في مجالات مثل التعليم والعلوم والتكنولوجيا. يمكن تحليل المقالات والاستشهادات لفهم الاتجاهات والتقدم في هذه المجالات.

أدوات الببليومتريكس:

يوجد اليوم عدد من محركات البحث التي توفر خدمات القياس الببليومتري مثل غوغل سكولار، وسكوبيس، وresearch gate؛ فهي في الوقت ذاته مستوعبات على الإنترنت لتجميع الأعمال البحثية، فتسمح بالبحث السريع متعدد المعايير والشروط، وتوفر أدوات يمكن بواسطتها أداء قياس ببليومتري يتبين من خلاله مؤشر الاستشهادات المرجعية تترتب على أساسها المنشورات وأصحابها.

من البرمجيات المستخدمة في مجال الببليومتريكس لتحليل وتفسير البيانات الببليوغرافية:

[1] – Rafols, I., & Leydesdorff, L. (2009). Content-based and algorithmic classifications of journals: Perspectives on the dynamics of scientific communication and indexer effects. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 60(9), 1823-1835. doi: 10.1002/asi.21016

VOSviewer: يعتبر VOSviewer أداة قوية لتحليل الببليومتريكس وإنشاء الشبكات. يمكن استخدامه لتحليل الاستشهادات وبناء الشبكات الببليومترية وتجسيد النتائج في رسوم بيانية واضحة.

CiteSpace: يعد CiteSpace برنامجًا قويًا لاستكشاف الأنماط والاتجاهات في البحث العلمي. يستخدم البرنامج تقنيات العرض المكاني والمستكشف العام لتحليل الببليومتريكس والتصور الببليومتري.

Scopus: يعتبر Scopus قاعدة بيانات شاملة للأدب العلمي والببليومتريكس. يوفر Scopus معلومات عن المقالات والمؤلفين والمجلات والاستشهادات ويتيح للباحثين إجراء التحليلات الببليومترية المختلفة.

Web of Science: يعد Web of Science قاعدة بيانات شهيرة توفر معلومات حول الأدب العلمي والببليومتريكس. يوفر الوصول إلى المقالات والمؤلفين والاستشهادات ومؤشرات الأداء العلمي مثل معامل التأثير.

BibExcel: يستخدم برنامج BibExcel لتحليل الببليومتريكس وتوليد التقارير الكمية. يسمح البرنامج بتحليل الاستشهادات والمؤلفين والمجلات وتصور النتائج في شكل جداول ورسوم بيانية.[1]

أما عن التطبيقات المخصصة لدراسة إحصائية للببليوغرافيا، فيمكننا عرض برنامج (أنشر أو اهلك) (Publish or perish): وهو برنامج يسترد ويحلل الاستشهادات الأكاديمية. يستخدم مجموعة متنوعة من مصادر البيانات للحصول على الاقتباسات الأولية، ثم يحللها ويقدم مجموعة من مقاييس الاقتباس، بما في ذلك عدد الأوراق وإجمالي الاقتباسات ومؤشر h.[2]

[1] – Batagelj, V., & Cerinšek, M. (2013). How to read and write bibliometric maps: a guide. Journal of Informetrics, 7(4), 845-862. doi: 10.1016/j.joi.2013.07.001

[2] – ينظر: موقع التطبيق https://harzing.com/resources/publish-or-perish، تاريخ الزيارة: 2022/05/22.

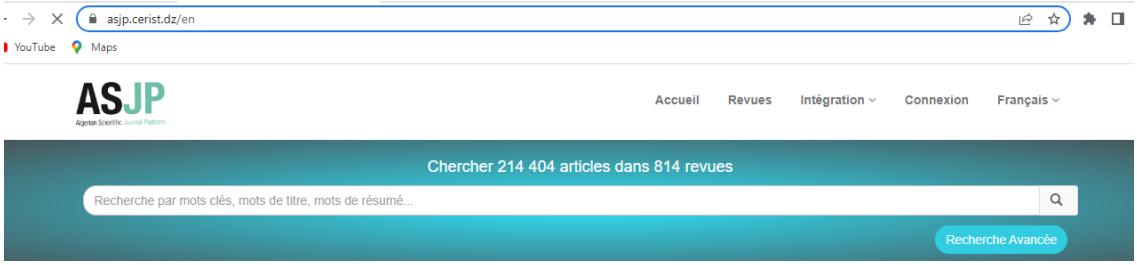
الفصل الثاني

فيما يخص الشق التطبيقي المتعلق بالاستطلاع الببليوغرافي، عمدنا إلى تحديد قاعدة البيانات الببليوغرافية للقيام بقياس

1. جمع البيانات وطريقة معالجتها:

1.1. مصدر قاعدة البيانات:

بدا لنا منذ بداية البحث إيلاء العناية والاهتمام بمجال النشر العلمي في الجزائر، ولذا وقع اختيارنا على موقع الأرضية الجزائرية للمجلات العلمية (https://www.asjp.cerist.dz/).



هذا الاختيار يرجع إلى تنامي اهتمام الدولة الجزائرية بالذكاء الاصطناعي وضرورة إدراجه مادة تعليمية في جميع التخصصات لذا من المهم سؤال حال النشر في مجال تعليم اللغات باستعمال الذكاء الاصطناعي.

صحيح أن قواعد البيانات الببليوغرافية للنشر العلمي الدولية[1] ذات السمعة العالية توفر أدوات للقياس الببليوغرافي الدقيقة إلا أننا آثرنا أن نبحث فيما هو متوفر لدينا في وطننا.

1.2. البيانات والطريقة:

من المفترض في بحوث القياس الببليوغرافي تجميع نتائج البحث بواسطو محرك البحث الخاص بالموقع أو عن طريق تطبيق وسيط من (Publish or Perish) ثم تخزين هذه النتائج على شكل قاعدة بيانات قابلة للاستغلال بواسطة تطبيق لعرض وتصوير هذه البيانات مثل (Gephi)[2] أو (VOSviewer)[3]

تم جمع بيانات النشر العلمي من الموقع باستخدام محرك بحث الموقع؛ ولكنه تأكد لدينا عدم مقدرتنا على تجميع نتائج البحث في قاعدة بيانات يمكن استغلالها فيما بعد لذا عمدنا إلى طريقة أخرى تتمثل في الاعتماد على برنامج تجريف الويب (بالإنجليزية: Web scraping) وهي تقنية استخراج البيانات من مواقع الإنترنت عن طريق برامج مخصصة مثل برامج محاكة تصفح الأشخاص للإنترنت تعمل على مستوى

---

[1] – وأشهرها قاعدة بيانات سكوبيس (scopus): هي قاعدة بيانات تحتوي على ملخصات ومراجع من مقالات منشورة في مجلات أكاديمية محكمة. وتغطي تقريبا 22 000 عنوان من أكثر من 5 000 ناشر، منها 20 000 مجلة يتم تقييمها بواسطة خبراء في التخصصات العلمية والتقنية والطبية والاجتماعية. يمتلكها مؤسس شركة الطباعة إلسيفر، وهي متاحة على الإنترنت عن طريق الاشتراك بها. –+

[2] – https://gephi.org/

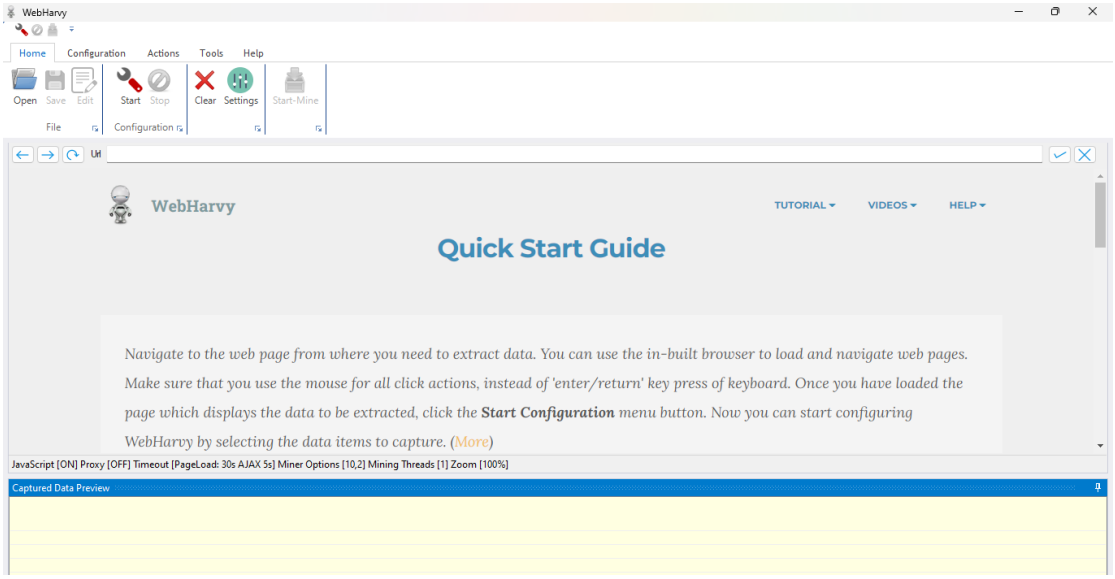
[3] – https://www.vosviewer.com/

منخفض من بروتوكول (HTTP) نقل النص التشعبي أو دمج متصفح ويب متكامل، مثل موزيلا فايرفوكس.

تحليل الويب متعلق أيضًا بفهرسة الويب الذي يعني فهرسة المعلومات الويب باستخدام البوت أو زاحف الشبكة وهي تقنية عالمية تعتمدها أغلب محركات البحث. ويركز تحليل الويب أكثر على تحويل البيانات غير المنظمة على الويب والتي عادة على شكل HTML إلى البيانات المنظمة التي يمكن تخزينها وتحليلها في قاعدة بيانات محلية المركزية أو جدول البيانات. وهو أيضًا يشمل على التصفح إلى الويب الذي يشابه تصفح الأشخاص للويب. تشمل استخدامات تحليل شبكة الإنترنت مقارنة الأسعار على الإنترنت، تحليل الايميلات ورصد بيانات الطقس، على شبكة الإنترنت لكشف التغيرات، والبحوث، والمزج على شبكة الإنترنت وتكامل البيانات على الشبكة.[1]

برنامج (Webharvy)[2]:

هذا البرنامج غير المجاني يوفر خدمة التنقيب على الويب ويحتاج إلى ضبط مؤشرات البحث في الموقع المراد استخراج المعلومات منه؛ وها هي صورة عن هذا البرنامج.

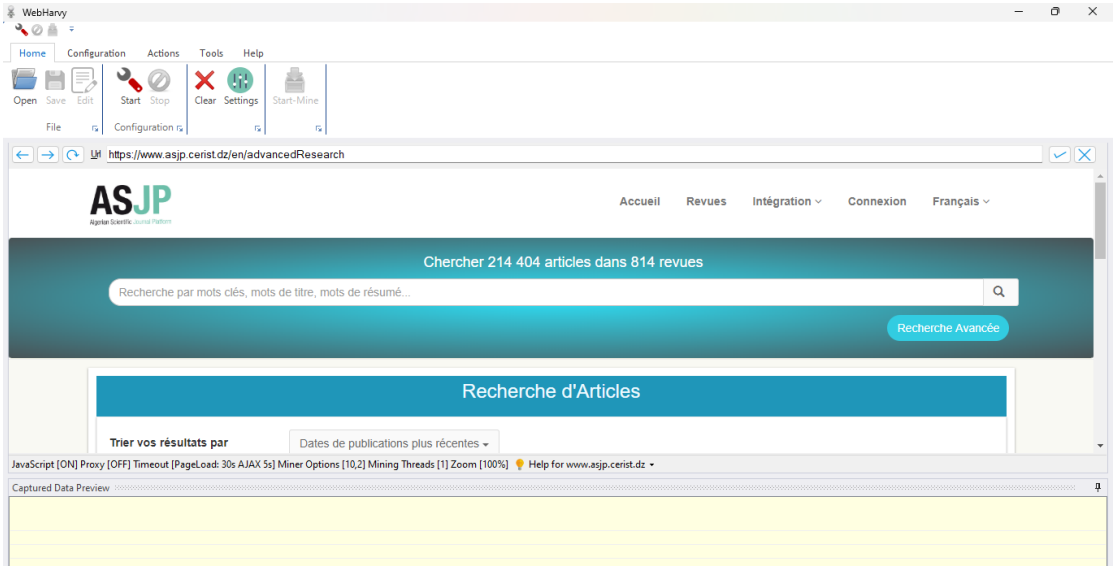


يتم تزويد البرنامج برابط الأرضية، ومن خلال البرنامج يمكن إدراج الكلمات المفتاحية للبحث: في بحثنا الكلمة المفتاحية الرئيسة هي: 'الذكاء الاصطناعي'؛ فكانت نتيجة البحث:

[1] – ينظر:

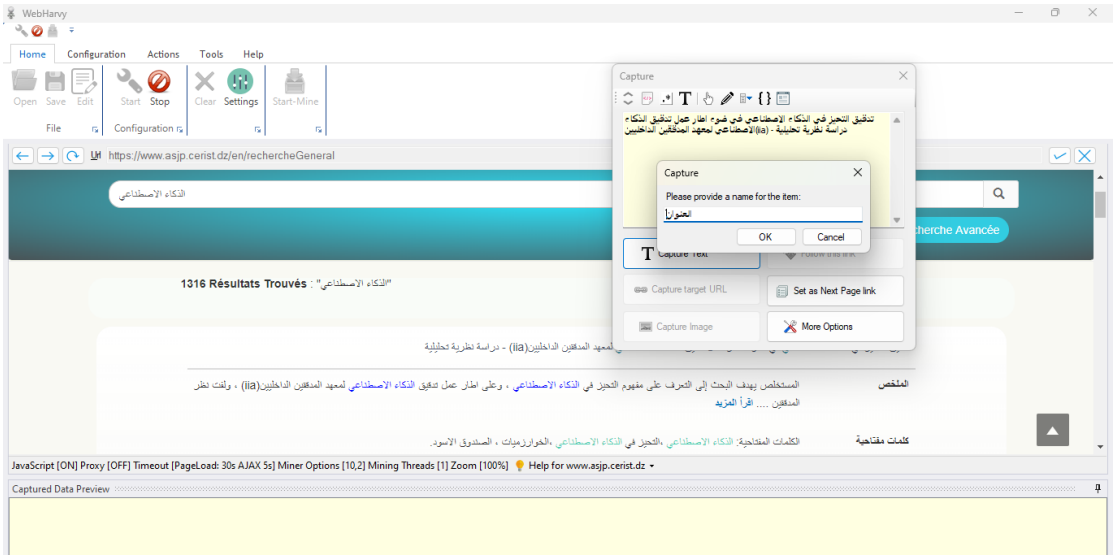
https://web.archive.org/web/20220416180638/https://sdaia.gov.sa/files/Data_and_AI_Glossary.pdf ، أطلع عليه بتاريخ: 2023/05/22.

[2] – موقع البرنامج: https://www.webharvy.com/index.html ، أطلع عليه بتاريخ: 2023/05/22.



المقالات	المجلات
214404	814

بواسطة أدوات التنقيب، يمكن تنظيم عملية البحث عن البيانات والاحتفاظ بها، وفيما يلي نموذج عن البحث في عناوين المقالات وضبطها في حقل خاص بها قابل للاستغلال في قاعدة البيانات المطلوبة:

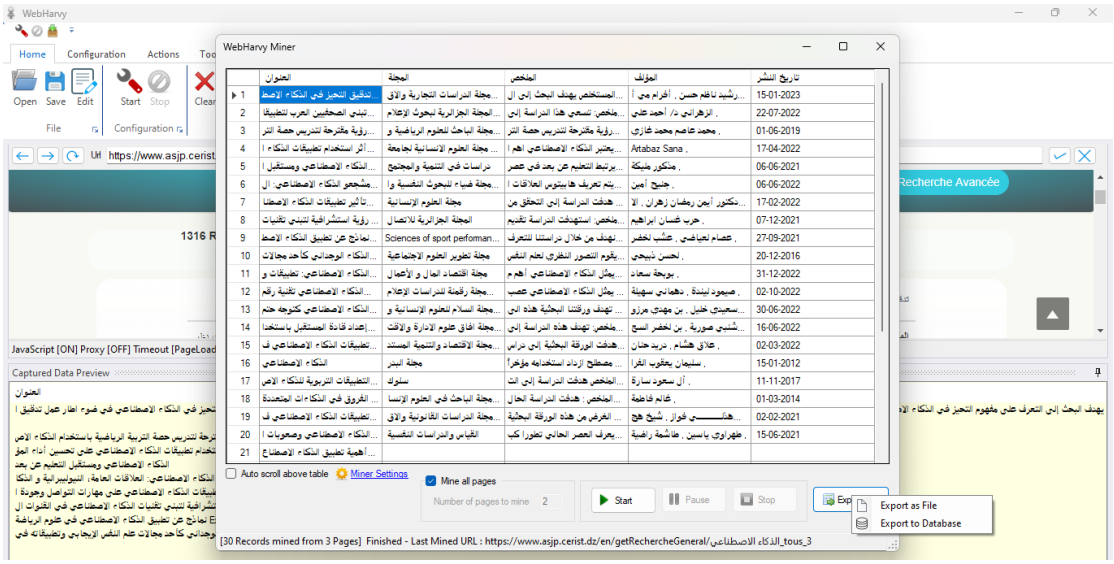


2. قاعدة البيانات :

بعد إجراء عملية التنقيب، صار في يدنا قاعدة بيانات تتشكل مما يأتي:

عنوان المقال	المؤلف	المجلة	تاريخ النشر	الكلمات المفتاحية	الملخص

تم تسجيل قاعدة البيانات في شكل ورقة إكسل قابلة للاستغلال والبحث والمعالجة.

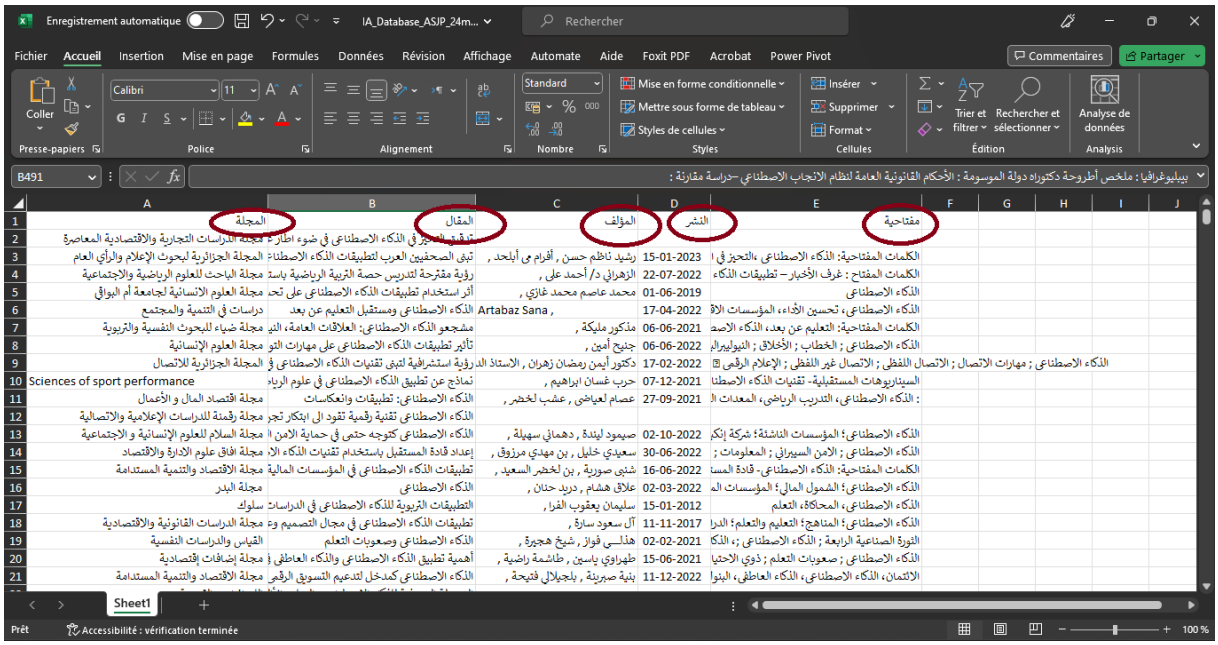


2.1. تقديم قاعدة البيانات الببليوغرافية:

كلمة البحث التي تم البحث بها في قاعدة بيانات الأرضية: 'الذكاء الاصطناعي'

تم اختيار هذه الكلمة المفتاحية مع العلم أن نتائج البحث ستشمل كل المجالات والمجلات في مختلف التخصصات؛ ولذا فمن الضروري معالجة البيانات المتحصل عليها في ورقة إكسل؛ وهي بعدد 510 مدخلا.

عرض البيانات:



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	المجلة	المقال	المؤلف	النشر	مفتاحية					
2	مجلة الدراسات التجارية والاقتصادية المعاصرة	تعزيز في الذكاء الاصطناعي في ضوء اطار								
3	المجلة الجزائرية لبحوث الإعلام والرأي العام	تبني الصحفيين العرب لتطبيقات الذكاء الاصطناع	رشيد ناظم حسن , أفرام مى أبلحد ,	15-01-2023	الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي ،التحيز في ا					
4	مجلة الباحث للعلوم الرياضية والاجتماعية	رؤية مقترحة لتدريس حصة التربية الرياضية باست	الزهراني د/ أحمد على ,	22-07-2022	الكلمات المفتاح : غرف الأخبار – تطبيقات الذكاء					
5	مجلة العلوم الانسانية لجامعة أم البواقي	أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحـ	محمد عاصم محمد غازي ,	01-06-2019	الذكاء الاصطناعي					
6	دراسات في التنمية والمجتمع	الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم عن بعد	Artabaz Sana ,	17-04-2022	الذكاء الاصطناعي، تحسين الأداء، المؤسسات الأ					
7	مجلة ضياء للبحوث النفسية والتربوية	مشجعو الذكاء الاصطناعي: العلاقات العامة، التي	مذكور مليكة ,	06-06-2021	الكلمات المفتاحية: التعليم عن بعد، الذكاء الاصط					
8	مجلة العلوم الإنسانية	تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مهارات التو	جنيح أمين ,	06-06-2022	الذكاء الاصطناعي ; الخطاب ; الأخلاق ; النيوليبرال					
9	المجلة الجزائرية للاتصال	رؤية استشرافية لتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في	دكتور أيمن رمضان زهران , الاستاذ الد	17-02-2022	الذكاء الاصطناعي ; مهارات الاتصال ; الاتصال اللفظي ; الاتصال غير اللفظي ; الإعلام الرقمي					
10	Sciences of sport performance	نماذج عن تطبيق الذكاء الاصطناعي في علوم الريا	حرب غسان ابراهيم ,	07-12-2021	السيناريوهات المستقبلية- تقنيات الذكاء الاصطنا					
11	مجلة اقتصاد المال و الأعمال	الذكاء الاصطناعي: تطبيقات وانعكاسات	عصام لعياضي , عشب لخضر ,	27-09-2021	: الذكاء الاصطناعي، التدريب الرياضي، المعدات ال					
12	مجلة رقمنة للدراسات الإعلامية والاتصالية	الذكاء الاصطناعي تقنية رقمية تقود الى ابتكار تجـ								
13	مجلة السلام للعلوم الإنسانية و الاجتماعية	الذكاء الاصطناعي كتوجه حتمي في حماية الامن ا	صيمود ليندة , دهماني سهيلة ,	02-10-2022	الذكاء الاصطناعي؛ المؤسسات الناشئة؛ شركة إنك					
14	مجلة افاق علوم الادارة والاقتصاد	إعداد قادة المستقبل باستخدام تقنيات الذكاء الا	سعيدي خليل , بن مهدي مرزوق ,	30-06-2022	الذكاء الاصطناعي ; الامن السيبراني ; المعلومات ;					
15	مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة	تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية	شنبي صورية , بن لخضر السعيد ,	16-06-2022	الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي- قادة المست					
16	مجلة البدر	الذكاء الاصطناعي	علاق هشام , دريد حنان ,	02-03-2022	الذكاء الاصطناعي؛ الشمول المالي؛ المؤسسات الم					
17	سلوك	التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي في الدراسا	سليمان يعقوب الفرا ,	15-01-2012	الذكاء الاصطناعي، المحاكاة، التعلم					
18	مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية	تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التصميم وت	آل سعود سارة ,	11-11-2017	الذكاء الاصطناعي؛ المناهج؛ التعليم والتعلم؛ الدرا					
19	القياس والدراسات النفسية	الذكاء الاصطناعي وصعوبات التعلم	هذلـــي فواز , شيخ هجيرة ,	02-02-2021	الثورة الصناعية الرابعة ; الذكاء الاصطناعي ;؛ الذكـ					
20	مجلة إضافات إقتصادية	أهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي إ	طهراوي ياسين , طاشمة راضية ,	15-06-2021	الذكاء الاصطناعي ; صعوبات التعلم ; ذوي الاحتيا					
21	مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة	الذكاء الاصطناعي كمدخل لتدعيم التسويق الرقمي	بنية صبرينة , بلجيلالي فتيحة ,	11-12-2022	الائتمان، الذكاء الاصطناعي، الذكاء العاطفي، البنوا					

حقول قاعدة البيانات هي:

عنوان المجلة	عنوان المقال	المؤلف	تاريخ النشر	الكلمات المفتاحية

2.2. تصفية البيانات المتعلقة بحقل تعليمية اللغات:

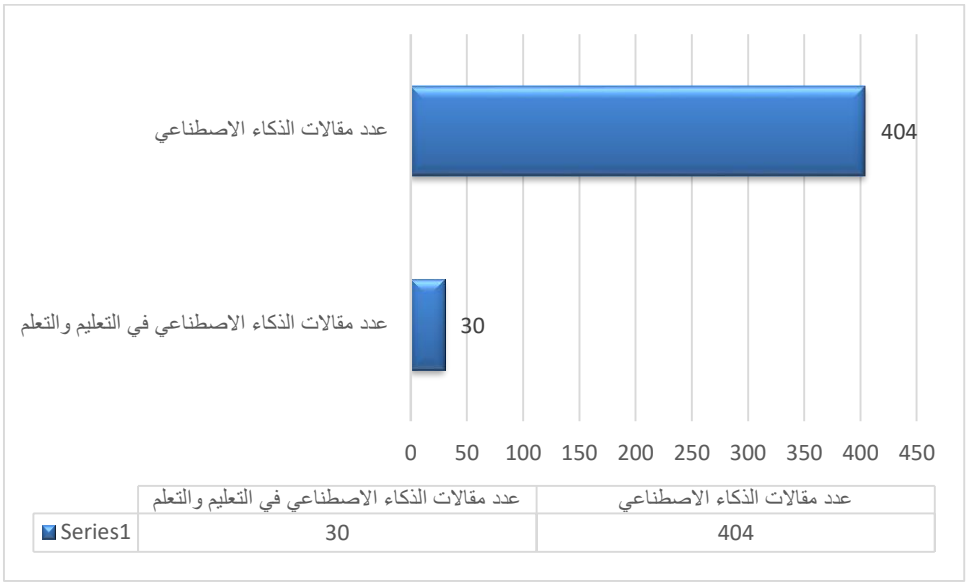
تطبيق الفلتر لتصفية قاعدة البيانات لمحو الخانات الفارغة أنتج 404 مدخلا؛ وهذه المداخل لا يمكن مقارنة حجمها (0.19 بالمئة) بحجم عدد المقالات الإجمالي.

من ضمن نتائج البحث في مجال التعليم والتعلم باستخدام الكلمة المفتاحية 'التعليم'، تقلص عدد المقالات المتعلقة فكان عددها ثلاثين (30) مقالا من (404) مقالا.

عنوان المقال	المؤلف	تاريخ النشر	عنوان المجلة
الذكاء الاصطناعي لدعم التعليم	قشطي نبيلة ,	09-09-2021	السياسة العالمية
التعليم عن بعد: مدخل مفاهيمي	بوعمرة الهام , بوعمرة اسيا ,	04-06-2021	دراسات في التنمية والمجتمع
بين التعليم الالكتروني و الذكاء الاصطناعي مسيرة الإنجازات والتحديات بالدول الغربية والعربية ..	برابح محمد , حميدوش علي ,	24-05-2022	Beam Journal of Economic Studies
الترجمة الآلية العصبية وتأثيرها على العملية التعليمية في ظل التعدد اللغوي	روابح نعيمة , عايش محمد ,	24-08-2021	مجلة الآداب واللغات والعلوم الإنسانية
الحمولة المعرفية للذكاء الاصطناعي و التعليم الألكتروني وأهميتهما في تصميم التدريس	بن نافلـــة يوسف ,	27-09-2022	اللسانيات والترجمة
فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية إلكترونيا	صام عبدالقادر ,	27-09-2022	اللسانيات والترجمة
الذكاء الاصطناعي تقنية رقمية تقود الى ابتكار تجربة تعليمية ناشئة في الجزائر -شركة إنكيديا أنموذجا-	صيمود ليندة , دهماني سهيلة ,	14-08-2022	مجلة رقمنة للدراسات الإعلامية والاتصالية
تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم	بكاري مختار ,	01-02-2022	مجلة المنتدى للدراسات والابحاث الاقتصادية
إسهامات مخرجات الذكاء الاصطناعي في التربية و التعليم	ورغي سيد أحمد ,	02-12-2021	الرواق
الذكاء الاصطناعي في تعلم وتعليم اللغات الأجنبية؛ تعلم اللغة العربية للناطقين بغيرها على دوولينجو أنموذجا	بروبي جهيدة , دادون مسعود ,	19-09-2021	المعيار
تدريس الفلسفة في عصر الذكاء الاصطناعي ومكانة المنطق في التعليم العالي	محمد عجوط ,	10-01-2022	حوسبة اللغة العربية
الاحتياجات التدريبية لمعلمي المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظرهم	Proof Essam Gaber Ramadan ,	10-04-2021	المجلة الجزائرية التربية والصحة النفسية
الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التربوية لتطوير العملية التعليمية	مقاتل ليلى , حسني هنية ,	16-06-2021	مجلة علوم الإنسان والمجتمع
التكنولوجيا الاتصالية في خدمة التعليم: تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتعليم ذوي الاحتياجات الخاصة.	خرشي سارة , الزواوي أحمد المهدي ,	25-08-2021	مجلة الرسالة للدراسات والبحوث الإنسانية
استثمار الذكاء الاصطناعي في تعلم وتعليم العربية لغة ثانية: الآفاق والإمكانات	القاضي هشام بن صالح ,	25-11-2021	مجلة الحكمة للدراسات الأدبية واللغوية

الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم عن بعد	مذكور مليكة ,	06-06-2021	دراسات في التنمية والمجتمع
دور الذكاء الاصطناعي في تعليم و تقييم بعض المهارات الاساسية في رياضية الكاراتيه	عاصم غازي محمد ,	01-07-2021	مجلة البحوث في علوم وتقنيات النشاط البدني والرياضي
استخدامات التعليم الرقمي في الدراسات الإعلامية اثناء جائحة كوفيد19 (كلية الاتصال الجماهيري – جامعة ام القيوين كدراسة حالة)	العواد هيثم عبد الرحمن احمد ,	19-06-2021	مجلة علوم الإنسان والمجتمع
أثر الذكاء الاصطناعي على جودة القرار الإداري من وجهة نظر قادة مدارس المرحلة الثانوية بمنطقة الجوف التعليمية	الشراري جمال ,	08-02-2021	سلوك
أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمؤسسات التعليم العالي الجزائرية في ضمان جودة التعليم- دراسة ميدانية	كبداني سيدي أحمد , بادن عبد القادر ,	03-05-2021	Revue Les Cahiers du POIDEX
المنصات الذكية : مستقبل التعليم عن بُعد	بن رجدال آمال ,	30-03-2021	Revue Algérienne des Sciences Juridiques et Politiques
تدريس الفلسفة في عصر الذكاء الاصطناعي ومكانة المنطق في التعليم العالي	كريمة نايت عبد السلام , محمد عجوط ,	02-01-2021	حوسبة اللغة العربية
البرامج التعليمية المحوسبة في خدمة المعسرين قرائيا في اللغة العربية	راضية طاشمة , ياسين طهراوي ,	01-08-2020	مجلة التكامل
إمكانات اقتصاد المعرفة في المؤسسة التعليمية المغربية: نحو تأسيس نموذج معرفي	أرطيع نورالدين ,	21-01-2020	التعليمية
البرمجة الحاسوبية – تقنيات تعليم وتطوير اللغة العربية	بختة تاحي ,	20-12-2019	The Cradle of Languages مهد اللغات
دور الوسائط السّمعية-البصرية وأثرها التّواصلي في تعليم العربيّة لغير النّاطقين بها - عارضة البيانات Data Chow أنموذجا	ذهبية حمو الحاج ,	16-12-2019	اللسانيات التطبيقية
متطلبات إدخال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعي المصري	مريم شوق عبد الرحمن تره ,	15-12-2019	المجلة الجزائرية للدراسات الإنسانية
أهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين جودة التعليم العالي بالجامعة الجزائرية	يحياوي الهام , بوحديد ليلى ,	01-01-2017	تاريخ العلوم

يظهر التمثيل البياني هنا ضآلة المنتوج العلمي في مجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجال التعليم والتعلم.



أما عن المقالات المتخصصة في الذكاء الاصطناعي في تعليمية اللغات، فالمفاجأة هو عدد المقالات الذي لا يتجاوز عدد أصابع اليد الواحدة.

عنوان المقال	المؤلف	تاريخ النشر	عنوان المجلة
تعلم اللغات في ضوء التكنولوجيا واللسانيات العرفانية	عطاء الله كمال الدين ,	08-05-2021	التعليمية
الذكاء الاصطناعي في تعلم وتعليم اللغات الأجنبية؛ تعلم اللغة العربية للناطقين بغيرها على دوولينجو أنموذجا	بروبي جهيدة , دادون مسعود ,	19-09-2021	المعيار
منهج النماذج المنغولة في حوسبة اللغات الطبيعية حالة تطبيقية على اللغة العربية الفصحى	عمر ديدوح ,	20-12-2005	مجلة الآداب و اللغات

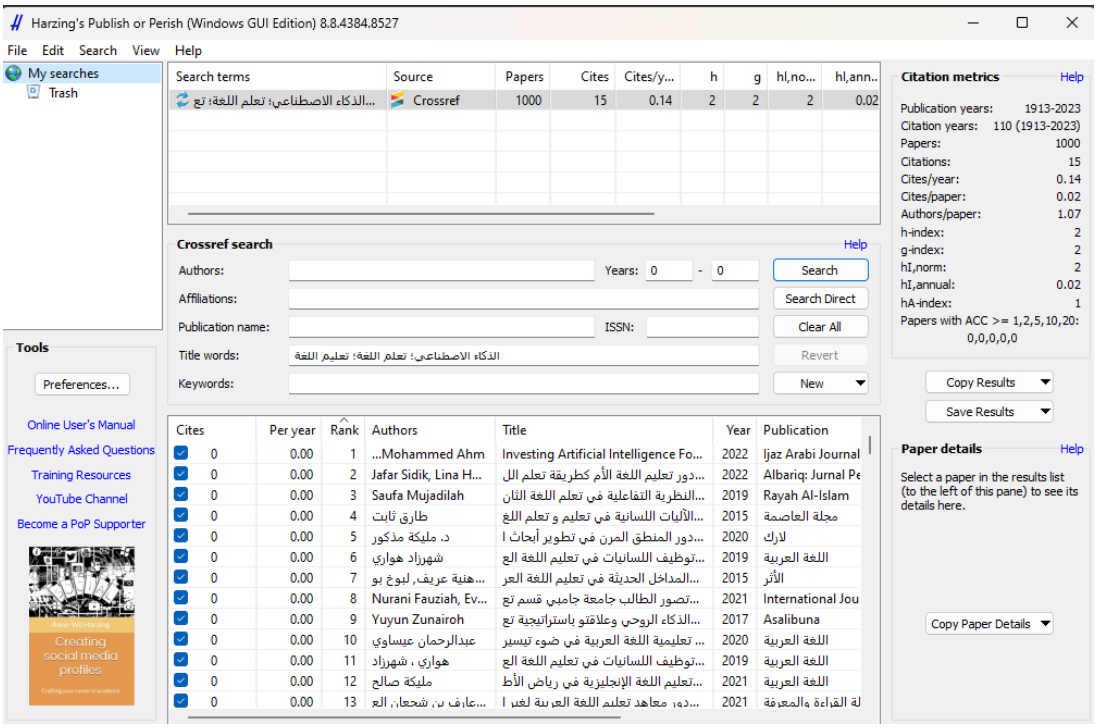
تظهر النتائج فراغا كبيرا في هذا المجال الذي بدأ يسترعي الانتباه والاهتمام؛ فالبحث عن المقالات المنشورة التي تتناول الذكاء الاصطناعي في تعليمية اللغات يبين من خلال تطبيق البحث بهذه الكلمات المفتاحية أن عدد المقالات هو مقالتان فقط.

3. **تعليق**:

نظرة فاحصة لما كتب في الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته يظهر بدايات اهتمام في مجالات العلوم الإنسانية والاجتماعية (القانون، والعلوم الإسلامية، وعلم الاجتماع، ...)؛ وفي مجال تعليمية اللغات نكاد لا نعثر على عنوان واحد يهتم بالذكاء الاصطناعي. وإذا كان هذا واقع النشر في الجزائر في الأرضية الوطنية، فقد أخذنا الفضول إلى مقارنة نتائج بحثنا في الأرضية الوطنية بعدد من قواعد بيانات ببليوغرافية أخرى، فكان ما يلي:

3.1. قاعدة بيانات (**Crossref**):

أجرينا بحثا آليا سلسا (بنفس الكلمة المفتاحية) باستخدام برنامج أنشر أو اهلك (Publish or Perish) كما هو موضح في الصورة أدناه



بعد فرز عناوين المقالات المتخصصة في موضوع بحثنا، تبين لنا أن عدد المقالات لا يتجاوز هو أيضا عدد أصابع اليد الواحدة.

Source	Year	Title	Authors
Ijaz Arabi Journal of Arabic Learning	2022	Investing Artificial Intelligence For Arabic Learning/ استثمار الذكاء الاصطناعي في تعلم اللغة العربية	Mohammed Ahmed Abou Adel
لارك	2020	دور المنطق المرن في تطوير أبحاث الذكاء الاصطناعي في مجال اللغة	د. مليكة مذكور

النتائج متطابقة تماما مع نتائج قاعدة بيانات الأرضية الوطنية ويبرز أيضا تاريخ النشر وهو حديث يجعلنا نقر بحداثة وجدة هذه البحوث.

3.2. قاعدة بيانات (Google scholar):

وبنفس بروتوكول البحث والتصفية، لم يسعفنا الحظ مرة أخرة في تجاوز عتبة المنشورين فحسب.

Publisher	Source	Year	Title	Authors
prosiding.arab-um.com	... Conference of Students ..., 2022	2022	تعلم اللغة العربية في مواجهة عصر المجتمع 5.0	أنكون مينرتي فوتري, محمد فوزان
prosiding.arab-um.com	Mahrajan Arabi: Prosiding International ..., 2022	2022	تعليميات النص اللغوي (نحو قراءة منهجية لتدريس نصوص اللغة العربية للناطقين بغيرها– المستوى المتقدم-)	عبد الحق بلعابد

AD MÜEZZİN	التعليم الإلكتروني في ظل الأوبئة، أفكار وتجارب في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها	2020	Ondokuz Mayıs Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi	dergipark.org.tr
حبيبه عائض العيسي, حبيبه	فاعلية مقرر إلكتروني قائم على الحوسبة السحابية لتنمية مهارات تصميم وإنتاج الأنشطة التعليمية الإلكترونية لدى معلمات اللغة الإنجليزية بالقنفذة	2022	مجلة كلية التربية (أسيوط), 2022	mfes.journals.ekb.eg

تواريخ نشر الأبحاث يظهر بدوره حداثتها وهذا ناتج عن حداثة مجال الذكاء الاصطناعي وحداثة الاهتمام به من قبل الباحثين في مجال التعليم والتعلم وفي تعليمية اللغات.

خاتمة

خاتمة:

في ختام هذا البحث وجب تسجيل مجموعة من الملاحظات نسوقها ههنا:

يُعَدّ الذكاء الاصطناعي مجالًا مثيرًا للاهتمام في مجال التعليم والتعلم. يتيح الذكاء الاصطناعي تطوير تقنيات وأدوات مبتكرة لتعزيز عمليات التعلم وتحسين تجربة الطلاب والمدرسين.

من خلال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل التعلم الآلي وتحليل البيانات والروبوتات التعليمية، يمكن تخصيص التعليم وفقًا لاحتياجات الطلاب الفردية وتوفير مساعدة فورية وتعليقات فعالة. يمكن أيضًا استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل أنماط أداء الطلاب وتحديد المجالات التي يحتاجون إلى تعزيزها.

بالإضافة إلى ذلك، يساعد الذكاء الاصطناعي في توفير فرص تعليمية متاحة للجميع من خلال منصات التعلم عبر الإنترنت وتقنيات التعلم عن بُعد. يمكن للذكاء الاصطناعي أيضًا أن يلعب دورًا مهمًا في توجيه البحوث التعليمية وتحسين استراتيجيات التدريس وتقييم الأداء التعليمي.

على الرغم من التقدم المحرز في مجال الذكاء الاصطناعي في التعليم، فإنه لا يمكن استبدال الدور البشري في عملية التعلم. يجب أن يتم استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة لتعزيز التعلم وتمكين المدرسين والطلاب في بيئة تعليمية مدعومة بالتكنولوجيا.

في المستقبل، يتوقع أن يستمر الاستخدام المتزايد للذكاء الاصطناعي في التعليم والتعلم، مع التركيز على تحسين جودة التعليم وزيادة فرص الوصول للجميع. يجب أن يتم تطوير سياسات وإرشادات أخلاقية قوية لضمان استخدام الذكاء الاصطناعي بطريقة مسؤولة وعادلة.

يعد بحث الببليومتريكس مجالًا حيويًا ومتناميًا في علوم المعلومات وعلوم البيانات. يقدم هذا المجال أدوات وتقنيات تمكن الباحثين من فهم وتحليل وقياس الأداء العلمي والتأثير الأكاديمي بشكل أفضل.

من خلال تحليل الاستشهادات والمؤشرات الببليومترية، يمكن للباحثين تحديد الاتجاهات البحثية والمجالات ذات الأهمية العلمية العالية. كما يساعد بحث الببليومتريكس على قياس تأثير الأبحاث والمؤلفين والمجلات العلمية.

علاوة على ذلك، يمكن استخدام بحث الببليومتريكس في تحديد التعاون العلمي وبناء شبكات الباحثين وتحديد المجتمعات العلمية. يوفر الببليومتريكس أيضًا أساليب لتقييم جودة المجلات ومراقبة النشر العلمي ومتابعة تطورات البحث في مجالات محددة.

أظهر القياس الببليومتري على منصة المجلات العلمية الجزائرية وجود مئات من مقالات في الذكاء الاصطناعي في مجالات عدة وهو عدد ضئيل مقارنة بالعدد الإجمالي للمقالات المنشورة على الأرضية الجزائرية.

أما مقالات الذكاء الاصطناعي في تعليمية اللغات، فهي مقالان فقط؛ وهذا دليل على جدة المجال ونحتاج إلى مزيد من الوقت والاهتمام لرؤية أبحاث راسخة فيه.

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع

أ. **الكتب** باللغة العربية:

1. بوعناقة، سعاد، سوهام بادي، استراتيجية رقمنة المحتوى العربي، مؤتمر الحادي والعشرين للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (المكتبة الرقمية العربية: عربي أنا: ضرورة، الفرص والتحديات) 2010، الإتحاد العربي للمكتبات والمعلومات ووزارة الثقافة وجمعية المكتبات بالجمهورية اللبنانية، المجلد الأول، بيروت.
2. فتحيي، عبد الهادي محمد، المعلومات والتكنولوجيا المعلومات على أعتاب قرن جديد، مكتبة الدار العربية للكتاب، 2000، القاهرة.
3. نجم، عبود نجم، الإدارة الإلكترونية، الإستراتيجيات والوظائف والمشكلات، 2004، دار المريخ للنشر، الرياض.
4. الهاجري، ابراهيم عبد الله، التعليم في الوطن العربي أمام التحديات التكنولوجية، ط2009،كلية العلوم، جامعة صنعاء، الجمهورية اليمنية.

ب. المجلات باللغة العربية:

5. عبد السلام، علي أسامة، التحول الرقمي للجامعات المصرية، المتطلبات والآليات، مجلة التربية،2011، المجلد14، العدد33، مصر.
6. البسومي، حسني، محمد علي، المحتوى الرقمي العربي، التنقيب المعلوماتي وتقنياته نموذجا، 2011، مجلة جامعة المدينة العالمية(مجمع) العدد الأول..

ت. الرسائل والأطاريح:

7. بوخالفة، خديجة، مشاريع المكتبات الرقمية بالجامعات الجزائرية بين الجاهزية وآليات التأسيس، دراسة ميدانية، أطروحة دكتوراه، 2013، معهد علم المكتبات والتوثيق، بالمكتبات الجامعية بقسنطينة
8. شمس، ندى علي حسن، برنامج مقترح قائم على الشبكة العالمية لتنمية قيم المواطنة لطلاب جامعة البحرين في ضوء متطلبات العصر الرقمي،2015، رسالة دكتوراه، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

ث. المعاجم:

9. إسماعيل، عبد الفتاح عبد الكافي، ، معجم المصطلحات، عصر العولمة، سياسية اقتصادية اجتماعية نفسية إعلامية، 2004م، دار الثقافة للنشر، القاهرة.

10. Margie Berns, Concise Encyclopedia of Applied Linguistics (Elsevier, 2010), entry: Natural Language Processing and Language Learning .

ج. مواقع الإنترنت:

11. 'Artificial Intelligence (AI) Coined at Dartmouth', Celebrate Our 250th, 2018 <https://250.dartmouth.edu/highlights/artificial-intelligence-ai-coined-dartmouth> [accessed 5 May 2021].

12. 'International AIED Society' <https://iaied.org/about> [accessed 24 May 2021].

13. 'WHAT IS ARTIFICIAL INTELLIGENCE?', 2013 <https://web.archive.org/web/20130429142926/http://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai/whatisai.html> [accessed 5 May 2021].

14. Graham Oppy and David Dowe, 'The Turing Test', in The Stanford Encyclopedia of Philosophy, ed. by Edward N. Zalta, Winter 2020 (Metaphysics Research Lab, Stanford University, 2020) <https://plato.stanford.edu/archives/win2020/entriesuring-test/> [accessed 5 May 2021].

ح. الكتب باللغة الأجنبية:

15. Chandrasekar Vuppalapati, Democratization of Artificial Intelligence for the Future of Humanity, 1st edition (Boca Raton: CRC Press, 2021).

16. Etienne Wenger, Artificial Intelligence and Tutoring Systems: Computational and Cognitive Approaches to the Communication of Knowledge (Morgan Kaufmann, 2014).

17. Sophie: A Sophisticated Instructional Environment (Bolt, Beranek and Newman, 1974).

18. Michael Thomas, Hayo Reinders, and Mark Warschauer, Contemporary Computer-Assisted Language Learning (A&C Black, 2012).

19. Roland Hausser, Foundations of Computational Linguistics: Human-Computer Communication in Natural Language, 2nd rev. and ext. ed. edition (Berlin ; New York: Springer, 2001).

20. De Bellis, N. (2009). Bibliometrics and Citation Analysis: From the Science Citation Index to Cybermetrics. Scarecrow Press.

21. Glänzel, W., & Moed, H. F. (2017). Introduction to Scientometrics: Quantitative Analysis of Scientific and Technological Literature. Springer.

خ. مقالات باللغة الأجنبية:

22. Aras Bozkurt and others, 'Trends in Distance Education Research: A Content Analysis of Journals 2009-2013', International Review of Research

in Open and Distributed Learning, 16.1 (2015), 330–63 <https://doi.org/10.19173/irrodl.v16i1.1953>

.23 Batagelj, V., & Cerinšek, M. (2013). How to read and write bibliometric maps: a guide. Journal of Informetrics, 7(4), 845-862. doi: 10.1016/j.joi.2013.07.001

.24 Beverly Woolf, 'Chapter 1 - Intelligent Tutoring Systems: A Survey', in Exploring Artificial Intelligence, ed. by Howard E. Shrobe and the American Association for Artificial Intelligence (Morgan Kaufmann, 1988), pp. 1–43 <https://doi.org/10.1016/B978-0-934613-67-5.50005-8>

.25 Blanka Klimova and Marcel Pikhart, 'Cognitive and Applied Linguistics Aspects of Using Social Media: The Impact of the Use of Facebook on Developing Writing Skills in Learning English as a Foreign Language', European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education, 10.1 (2020), 110–18 .<https://doi.org/10.3390/ejihpe10010010>

.26 Distance Learning', Education Sciences, 8 (2018) <https://eric.ed.gov/?id=EJ1175009> [accessed 27 April 2021].

.27 G. Cumming, 'Artificial Intelligence in Education: An Exploration', Journal of Computer Assisted Learning, 14.4 (1998), 251–59 <https://doi.org/10.1046/j.1365-2729.1998.1440251.x>.

.28 Geoff Cumming and Anne Mcdougall, 'Mainstreaming AIED into Education?', International Journal of Artificial Intelligence in Education (IJAIED), 11 (2000), 197; Benedict du Boulay, 'Artificial Intelligence as an Effective Classroom Assistant', IEEE Intelligent Systems, 31.6 (2016), 76–81 <https://doi.org/10.1109/MIS.2016.93>.

.29 Jaime R. Carbonell, 'AI in CAI: An Artificial-Intelligence Approach to Computer-Assisted Instruction', IEEE Transactions on Man-Machine Systems, 11.4 (1970), 190–202 <https://doi.org/10.1109/TMMS.1970.299942>.

.30 John Traxler, 'Distance Learning—Predictions and Possibilities', Education Sciences, 8.1 (2018), 35 <https://doi.org/10.3390/educsci8010035>

.31 Manjulika Srivastava, 'Comparative Study of Current Trends in Distance Education in Canada and India', Turkish Online Journal of Distance Education, 3.4 (2002)

.32 Marcel Pikhart and Blanka Klimova, 'Utilization of Linguistic Aspects of Bloom's Taxonomy in Blended Learning', Education Sciences, 9 (2019) <https://eric.ed.gov/?id=EJ1231077> [accessed 27 April 2021].

.33 Rafols, I., & Leydesdorff, L. (2009). Content-based and algorithmic classifications of journals: Perspectives on the dynamics of scientific communication and indexer effects. Journal of the American Society for

Information Science and Technology, 60(9), 1823-1835. doi: 10.1002/asi.21016

34. Shoumen Palit Austin Datta (2015) Dynamic Socio-Economic Disequilibrium catalyzed by Internet of Things, Logistique & Management, 23:3, 29-33, DOI: 10.1080/12507970.2015.11742760.

35. Zhou, P., Leydesdorff, L., & Yan, E. (2007). A comparative study on the methods of measuring interdisciplinary knowledge integration. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 58(13), 1841-1853. doi: 10.1002/asi.20691

الفهارس

فهرس الموضوعات

إهداء 3
شكر وعرفان..... 4
مقدمة..... 5
الفصل الأول: الذكاء الاصطناعي في تعليمية اللغات والقياس الببليومتري 9
.1الذكاء الاصطناعي وتعليم اللغات: 10
.1.1العصر الرقمي والذكاء الاصطناعي: 10
.1.2الذكاء الاصطناعي في تعلم وتعليم اللغات.....11
2.2. الذكاء الاصطناعي في التعليم والتعلم.....12
3. 3. الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجال تعليم وتعلم اللغات: 15
4.تقديم نماذج لتعليم وتعلم اللغة العربية:.....18
4. 1. المعالجة الآلية للغة وتعليم وتعلم اللغات واللغة العربية: 18
الفصل الثاني 25
1.جمع البيانات وطريقة معالجتها:.....26
1.1.مصدر قاعدة البيانات: 26
.1.2البيانات والطريقة:.....26
2.قاعدة البيانات : 28
2.1.تقديم قاعدة البيانات الببليوغرافية:.....29
2.2.تصفية البيانات المتعلقة بحقل تعليمية اللغات: 30
3.تعليق: 33
.3.1قاعدة بيانات (Crossref): 33
3.2.قاعدة بيانات (Google scholar):.....34
قائمة المصادر والمراجع.....39
الفهارس.....44
الملخص 47
الملخص باللغة العربية: 48
الملخص باللغة الأجنبية: 49

الملخص

الملخص باللغة العربية:

يأتي هذا البحث في بيان أدبيات موضوع الذكاء الاصطناعي في تعليمية اللغات من جهة أخرى، ولقياس ما نشر في هذا المجال في الأرضية الجزائرية للمجلات العلمية. فكان سؤال البحث هو ما الذكاء الاصطناعي في تعليمية اللغات؟ وما الذي كتب بشأنه في المجلات العلمية الجزائرية؟ ونحن في هذا مدفوعون بأسباب كثيرة لعل أهمها شأنا أهمية اللغات في العصر الحديث وتطور مجال الذكاء الاصطناعي. وهدفنا هنا هو نقديم تعريف واضح عن الذكاء الاصطناعي وإدماجه في تعليمية اللغات، واستكشاف بعضا من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليمية اللغات واللغة العربية، واستطلاع عناوين البحوث المنشورة في الذكاء الاصطناعي وتعليمية اللغات في المنصة الجزائرية للمجلات العلمية. واعتمدنا في هذا البحث على الوصف والتحليل، وعلى الإحصاء ولجأنا إلى أدوات تحليل ببليومتري.

للإجابة عن سؤال البحث قسمناه قسمين رئيسين: أما الأول، فكان فصلا جاء فيه جواب عن سؤالين نظريين يبحثان أدبيات الذكاء الاصطناعي وتعليمية اللغات والقياس الببليومتري؛ وأما الثاني، فجاء جوابا لسؤال الاستطلاع الببليوغرافي واعتمدنا فيه على أدوات البحث الببليومتري المتوفرة التي لاءمت أرضية المجلات العلمية الجزائرية. وقد توصلنا إلى نتيجة تفيد بوجود اهتمام ناشئ بهذا المجال في تخصصات عدة غير أن مجال تعليمية اللغات فلا نكاد نعثر على مقالين اثنين مما كتب فيه وهذا موقف يحتاج إلى المراجعة.

الكلمات المفتاحية:

الذكاء الاصطناعي؛ تعليمية اللغات؛ الببليومتريكس؛ المنصة الجزائرية للمجلات العلمية.

الملخص باللغة الأجنبية:

This research targeted the art of literature review on the subject of artificial intelligence in language learning on the hand, and to measure what was published in this field on the Algerian platform of scientific journals on the other hand. The research question was: What is artificial intelligence in language education? What has been written about it in Algerian scientific journals? Our research are driven by many reasons, perhaps the most important of which is the importance of languages in the modern era and the development of the field of artificial intelligence. Our goal here is to provide a clear definition of artificial intelligence and its integration into language learning, explore some of the applications of artificial intelligence in language learning, and explore the titles of research published in artificial intelligence and language learning on the Algerian platform for scientific journals. In this research, we relied on description and analysis, and on statistics and resorted to bibliometric analysis tools.

To answer the research question, we divided it into two main sections: the first was a chapter in which two theoretical questions were answered that discussed the literature review of artificial intelligence, language education and bibliometric measurement, and the second was an answer to the bibliographic survey question, in which we relied on the available bibliometric research tools that suited the ground of Algerian scientific journals. We have come to the conclusion that there is an emerging interest in this field in several disciplines, but in the field of language education, we hardly find two articles written in it, and this is a position that needs to be reviewed.

Keywords:
Artificial intelligence, language education, bibliometrics, Algerian for scientific journals platform.