مجلة أصيل للدراسات النفسية و التربوية و الاجتماعية

Journal Acil of Psychological, Educational and Social Studies

Issn: 2830-8891

المجلة دورية دولية تصدرعن مخبر البحث و الدراسات في قضايا الانسان و المجتمع

بالمركز الجامعي افلو –الاغواط / الجزائر

تَمْكِينُ ذَوِي الْإِعَاقَةِ مِنْ اسْتِخْدَامِ تَطْبِيقَاتِ الذَّكَاءِ الِاصْطِنَاعِيِّ: دِرَاسَةُ حَالَةِ مَرَاكِزِ خِدْمَةِ الطُّلَّابِ ذَوِي الْإِعَاقَةِ بِالْجَامِعَاتِ الْمِصْرِيَّةِ(1)

Enabling People with Disabilities to Use Artificial Intelligence Applications: A Case Study of Disabled Student Service Centers in Egyptian Universities

ياسمين ناجي السعيد

1 مُدرس بقسم الصحة النفسية- كلية التربية- جامعة السويس عضو بمركز خدمة الطُلاب ذوي الإعاقة بجامعة السويس ، (مصر)

تاريخ ارسال المقال :2024/11/01	تاريخ القبول: 2024/11/10	تاريخ النشر: 2024/12/20

* **المؤلف المرسل**

[1] ورقة عمل قُدمت في المؤتمر الدولي الأول «استثمار تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريب والتدريس والبحث العلمي»، المُنعقد يومي (26، 27) أكتوبر 2024.

الملخص:

تهدف تهدف الباحثة من خلال ورقة العمل الحالية إلى توضيح كيفية تمكين ذوي الإعاقة من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي: دراسة حالة مراكز خدمة الطلاب ذوي الإعاقة بالجامعات المصرية، وذلك لأن الذكاء الاصطناعي أصبح أسلوبًا حديثًا من أساليب التعليم الحديث، ويُمكن استخدامه في حلول المشاكل التعليمية التي يعاني منها ذوي الإعاقة. وذلك هو الدور الذي يجب أن تسعى له مراكز خدمة الطُلاب ذوي الإعاقة بالجامعات المصرية لتمكين الطلاب ذوي الإعاقة من خلال استخدام وتوظيف الذكاء الاصطناعي في تفعيل تلك الخدمات.

الكلمات المفتاحية: مراكز خدمة الطُلاب ذوي الإعاقة– الذكاء الاصطناعي– ذوي الإعاقات المختلفة.

Abstract

The researcher aims through the current working paper to clarify how to enable people with disabilities to use artificial intelligence applications: a case study of service centers for students with disabilities in Egyptian universities, because artificial intelligence has become a modern method of modern education, and it can be used to solve educational problems suffered by people with disabilities. This is the role that service centers for students with disabilities in Egyptian universities should strive to achieve to empower students with disabilities by using and employing artificial intelligence to activate these services.

Keywords: Student Service Centers with Disabilities - Artificial Intelligence - People with Different Disabilities.

مقدّمة:

يُعتبر التعليم الجامعي الذي لا يستثني أحدًا أرقى وأعلى مستويات التعليم الدامج الذي تُنادي به المواثيق والاتفاقيات الدولية، وقد بدأت عدة دول من الدول المتقدمة بتطبيقه في مدارسها وجامعاتها (الفواعير وحافظ، 2024، 2).

ويبرز الذكاء الاصطناعي كأحد التوجهات الحديثة خلال السنوات الحالية في جميع مجالات الحياة، ويُعد استخدام الذكاء الاصطناعي أسلوبًا حديثًا من أساليب التعليم الحديث والذي صاحب انتشار التكنولوجيا الحديثة، بالإضافة للتوجهات الحديثة في مجال التعليم بالذكاء الاصطناعي، وما يقدمه الذكاء الاصطناعي من حلول للمشاكل التعليمية التي يعاني منها ذوي الإعاقة.

مُشكلة الدراسة

تتمثل مُشكلة الدراسة في إلقاء الضوء على تلك المراكز حديثة النشأة ودورها في مُساعدة الطُلاب ذوي الإعاقة في استخدام الذكاء الاصطناعي لمواكبة العصر التكنولوجي وثورة المعلومات، فمن خلال عملي كعضو في مركز خدمة الطُلاب ذوي الإعاقة بجامعة السويس، وتعاملي المباشر مع الطُلاب ذوي الإعاقة؛ فقد لمست فيهم مدى قدرتهم وقابليتهم على تعلم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الرغم من أنني لم أتوقع قدرتهم وتجاوبهم لذلك، أي أنهم لديهم القدرة على التعلم واستخدام التكنولوجيا الحديثة أي الذكاء الاصطناعي الذي يواكب العصر، ومن هنا ظهرت فكرة ورقة العمل بأنه من أدوار مراكز خدمة الطُلاب ذوي الإعاقة بالجامعات المصرية على توفير لذوي الإعاقة الأجهزة والبرامج المناسبة لهم لتعليمهم وتدريبهم على استخدام الذكاء الاصطناعي؛ لكي يسهل عليهم التعليم خلال مراحل الدراسة بالجامعة والتفاعل مع الآخرين عبر مواقع التواصل الاجتماعي بكل سهولة، وتوفير لهم فرص للعمل في الأماكن التي تطلب استخدام الذكاء الاصطناعي.

وعلي هذا يُمكن صياغة مُشكلة ورقة العمل في السؤال الرَّئيس التَّالي:

كيف يُمكن تمكين ذوي الإعاقة من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي: دراسة حالة مراكز خدمة الطلاب ذوي الإعاقة بالجامعات المصرية؟

وينبثق من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

1) ما هي أهم أنواع تطبيقات الذكاء الاصطناعي المناسبة لذوي الإعاقات المختلفة؟
2) ما دور مراكز خدمة الطُلاب ذوي الإعاقة في تفعيل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لذوي الإعاقات المختلفة؟

أهداف الدراسة

1- تمكين الطُلاب ذوي الإعاقة من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

2- التعرف على أهم أنواع تطبيقات الذكاء الاصطناعي المناسبة لذوي الإعاقات المختلفة.

3- التوصل لأهم دور مراكز خدمة الطُلاب ذوي الإعاقة في تفعيل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لذوي الإعاقات المختلفة.

مصطلحات الدراسة

مراكز خدمة الطُلاب ذوي الإعاقة

هو «مركز لخدمة الطُلاب ذوي الإعاقة حيث يُقدم خدمات أكاديمية وإرشادية وخدمات الدعم النفسي والمادي» بموجب توقيع إتفاقية بين أمديست ووزارة التعليم العالي وخمسة عشر جامعة حكومية لإنشاء مراكز لخدمة ودعم الأشخاص ذوي الإعاقة في جميع أنحاء جمهورية مصر العربية خلال العامين القادمين (الأميدست، 2022).

الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence

«ذكاء آلة تحاكي الإنسان، وأنه نظام ناتج من تقاطع العلوم الطبيعية والاجتماعية، وهو تكنولوجيا من أهم خصائصها البيانات الضخمة، والحوسبة السحابية، وعلوم الدماغ، والحوسبة الفائقة، وما إلى ذلك» (عبد المقصودة، 2024، 302).

ذوي الإعاقات المختلفة

كل شخص لديه قصور أو خلل كلي أو جزئي، سواء كان بدنيًا أو ذهنيًا أو عقليًا، أو حسيًا، إذا كان هذا الخلل أو القصور مستقرًا، مما يمنعه لدى التعامل مع مختلف العوائق من المشاركة بصورة كاملة وفعالة مع المجتمع وعلى قدم المساواة مع الآخرين (المادة 2 من القانون 10 لسنة 2018).

الإطار النظري

أولاً: مراكز خدمة الطُلاب ذوي الإعاقة بالجامعات المصرية

تُعد مراكز خدمة الطُلاب ذوي الإعاقة من إحدى شراكات التعاون بين وزارة التعليم العالي والبحث العلمي و أمديست وبتمويل من الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية "USAID"، حيث تم الإعلان عن توقيع إتفاقية بين أمديست ووزارة التعليم العالي وخمسة عشر جامعة حكومية لإنشاء مراكز لخدمة ودعم الأشخاص ذوي الإعاقة في جميع أنحاء جمهورية مصر العربية خلال العامين القادمين.

وذُكرت أسماء الجامعات التي سيتم بها إنشاء مراكز لخدمة الطلبة ذوي الإعاقة وهي جامعات طنطا والزقازيق وحلوان وقناة السويس وبني سويف وجنوب الوادي والفيوم وسوهاج ودمنهور ودمياط والسويس والسادات والعريش والوادي الجديد، وجامعة الأقصر.

ولقد نصت اتفاقية حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة، المادة (9) على تمكين الأشخاص ذوي الإعاقة من العيش في استقلالية، والمشاركة بشكل كامل في جميع جوانب الحياة، واتخاذ التدابير المناسبة التي تكفل إمكانية

وصولهم –على قدم المساواة مع غيرهم– إلى البيئة المادية المحيطة بهم، ووسائل النقل، والمعلومات والاتصالات، بما في ذلك تكنولوجيا ونظم المعلومات والاتصالات، والمرافق والخدمات الأخرى المتاحة للآخرين أو المقدمة إليهم في المناطق الحضرية والريفية على السواء، وتحديد العقبات أمام إمكانية الوصول وإزالتها، وتشجيع أشكال المساعدة والدعم لذوي الإعاقة؛ لضمان حصولهم على المعلومات، وتشجيع إمكانية وصول الأشخاص ذوي الإعاقة إلى تكنولوجيا ونظم المعلومات والاتصال الجديدة، بما فيها شبكة الإنترنت، وتشجيع وتصميم وتطوير وإنتاج وتوزيع تكنولوجيات ونظم معلومات واتصالات يمكن للأشخاص ذوي الإعاقة الوصول إليها، في مرحلة مبكرة، كي تكون هذه التكنولوجيات والنظم في المتناول بأقل تكلفة (الأمم المتحدة، اتفاقية حقوق الأطفال ذوي الإعاقة، 2006).

ثانيًا: الذكاء الاصطناعي لذوي الإعاقات المختلفة

لقد تم اقتراح مصطلح الذكاء الاصطناعي (AI) لأول مرة في Dartmouth Workshop in 1956.

يُعرفه (Russell, 2010) بأنه «دراسة وتصميم وتطوير وكلاء الذكاء التي تُمكن الإنسان من إدراك بيئته واتخاذ الإجراءات التي تزيد من احتمالات نجاحه».

والذكاء الاصطناعي في التعليم (AIED) وهو اختصار (Artificial Intelligence in Education) «تطوير أجهزة الكمبيوتر التي تؤدي المهام المعرفية التي ترتبط عادةً بالعقول البشرية لا سيما التعلم وحل المشكلات» (Chen, Xie, Zou & Hwang, 2020, 1).

أنواع الذكاء الاصطناعي

أشار (شمس، 2020) بأنه يُمكن تقسيم أنواع الذكاء الاصطناعي إلى ثلاثة أنواع رئيسة تبدأ من رد الفعل البسيط وصولًا إلى الإدراك والتفاعل الذاتي، وذلك على النحو التالي:

- الذكاء الاصطناعي الضيق أو الضعيف Narrow AI or Weak AI: هو أبسط أشكال الذكاء الاصطناعي، وتتم برمجته للقيام بوظائف مُعينة داخل بيئة مُحددة، ويُعتبر تصرفه بمنزلة رد فعل على موثق مُعين، ولا يَمكن له العمل إلا في ظروف البيئة الخاصة به.
- الذكاء الاصطناعي القوي أو العام General AI or Strong AI: يمتاز بالقدرة على جمع المعلومات وتحليلها وعلى مُراكمة الخبرات من المواقف التي يكتسبها، والتي تؤهله لأن يتخذ قرارات مُستقلة وذكية.
- الذكاء الاصطناعي الخارق Super AI: لا زالت أنواع الذكاء هذه تقيد التجارب وتسعى لمحاكاة الإنسان، ويُمكن التمييز بين نمطين أساسيين منها: الأول يحاول فهم الأفكار البشرية، والانفعالات التي تؤثر في سلوك البشر، ويملك قدرة محدودة على التفاعل الاجتماعي. والثاني 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.

قد أوضح (موسى وأحمد، 2019) أن الذكاء الاصطناعي سيُمكن الإنسان من استخدام اللغة الإنسانية في التعامل مع الآلات عوض لغة البرمجة مما يجعلها مُتاحة لجميع فئات المجتمع بما في ذلك ذوي الإحتياجات الخاصة (موسى وأحمد، 2019، 18).

وقد أشار كُلًا من شارما وتومار ويادفك وأجارول (Sharma, Tomar, Yadav & Aggarwal, 2023) في دراستهم بُناءًا على تقييم تجربة استخدام الذكاء الاصطناعي في التربية الخاصة إلى عدد من النتائج كان من أهمها:

1) تدريب فردي أفضل: تتيح الحلول المستندة إلى الذكاء الاصطناعي تدريبًا فرديًا ومخصَّصا بشكل أفضل ليناسب ذوي الإعاقة لكل متعلم.
2) زيادة مشاركة المتعلمين: يؤدي استخدام التقنيات القائمة على الذكاء الاصطناعي لزيادة شعور المتعلمين بمزيد من التحفيز والمشاركة.
3) دعم مجموعة متنوعة من أساليب التعلم: توفر تقنية الذكاء الاصطناعي مجموعة متنوعة من أوضاع تسليم المواد، بما في ذلك المكونات اللمسية والسمعية والمرئية.
4) كفاءة الوقت للمعلمين: تعمل أدوات الذكاء الاصطناعي على تبسيط المهام الإدارية، مثل تتبع التقدم والتقييم وتخطيط الدروس، مما يوفر للمعلمين وقتًا ثمينًا يسمح لهم بتخصيص مزيد من الوقت للتعليم الفردي وتعزيز العلاقات الإيجابية بين المعلم والمتعلم.
5) زيادة التعاون والتواصل: سهلت منصات الذكاء الاصطناعي التواصل السلس بين المعلمين وأولياء الأمور والمتعلمين، وتقديم تقارير مرحلية، وتوصيات شخصية، مما أدى إلى تعزيز التعاون لاطلاع على الحالة التعليمية للمتعلمين (Sharma, Tomar, Yadav & Aggarwal, 2023, 61).

ثالثًا: دور مراكز خدمة الطُلاب ذوي الإعاقة في تمكينهم من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالجامعات المصرية

يُعد الأفراد ذوي الإعاقة موجودون في كل المجتمعات ويحتاجون لمعاملة خاصة تُساعدهم على الاندماج والتكيف مع المجتمع وهم غير قادرين على الاستفادة من الخبرات الحياتية والتعليمية والمهنية مقارنةً بالعاديين مما يجعل من الضروري تعديل البرامج المعتادة وتقديم خدمات تكنولوجية تُناسبهم وتسعى لحل مشكلاتهم (محمود، 2023، 48).

وتسعى مراكز خدمة الطُلاب ذوي الإعاقة في تفعيل الخدمات التي توفرها للطلاب ذوي الإعاقة، وتلك الخدمات تتمثل في الأنشطة والخدمات الأكاديمية والتكنولوجية، والأنشطة والخدمات التربوية والنفسية، والأنشطة وخدمات الدعم المادي؛ لذا فمن الممكن تفعيل الذكاء الاصطناعي في تفعيل تلك الخدمات.

ومن أبرز التطبيقات الذكية التي يُمكن لمراكز خدمة الطُلاب ذوي الإعاقة استخدامها لتفعيل الذكاء الاصطناعي لتعليم ذوي الإعاقة (خرشي والزواوي، 2021، 166- 168)

م	التطبيق	استخداماته

1	WRITE WORDS LETTER SCHOOL ALPHA WRITER ABC POCKET PHONICS WORD MAGIC THE WRITING MACHINE	مجموعة من التطبيقات التي تُساعد الطلبة الذين يعانون من صعوبات التعلم
2	SIGHT WORDS SEQUENCES FOR AUTISM SEE.TOUCH.LEARN WORDS ON WHEELS VERBAL ME AUTISM IHELP AUTISM/DDT SHAPES AUTISM DDT LETTERS SPEECH WITH MILO	تُساعد هذه التطبيقات الأطفال ذوو التوحد
3	SUPERSENSE - HELPS BLIND AND VISUALLY IMPAIRED	مُجه لفاقدي البصر وضعافه
4	LAYER تطبيق	أدة مُعززة للواقع ويُتيح إجراء مسح ضوئي للمواد المطبوعة
5	أمازون أليكسا *ALEXA* كورتانا CORTANA	مُساعد شخصي ذكي مُطور من قبل شركة مايكروسوفت، يشتغل عبر التفاعل الصوتي مع المستخدم الذي ما عليه إلا إصدار الأمر للبرنامج كي يتم تنفيذه خلال ثواني.
6	تقنية الهولوجرام	هي تصوير مُجسم له القدرة على إعادة إنتاج الواقع عن طريق عكس الصور والعروض في ثلاثة أبعاد بزاوية (360) درجة.
7	سيري SIRI	مُساعد شخصي ذكي مُطور من قبل شركة آبل يقوم التطبيق بالرد على الأسئلة ويُقدم توجيهات في إمكانها مُساعدة

		المستخدم في العثور على الأماكن وتحديد المواقع وإجراء الحجوزات ومختلف التعاملات من خلال أوامر صوتية.
8	BESPECULAR – HELP THE BLIN BE MY EYES	تطبيقان موجهان لتعليم ومساعدة فاقدي البصر أو الضعاف منهم، تقوم فكرته على تصور المستخدم للأشياء المحيطة به والتي يريد معلومات عنها ويقوم بإرسالها صوتيًا أو عن طريق فيديو لأشخاص آخرين مُبصرين الذين يمدونهم بشرح وتفصيل حول أسئلتهم.
9	BLIND ABILITIES	تطبيق يقوم بدعوة كافة المكفوفين لتبادل الخبرات ومُشاركة الاهتمامات وتشكيل مجتمعات افتراضية كالمدونات السمعية .
10	DOT	ساعة ذكية تشتغل وفقًا لطريقة برايل، في إمكانها مساعدة المكفوفين على قراءة الرسائل والكتب والمشاركات عبر مواقع التواصل الاجتماعي صوتيًا حيث أنها تتصل بالهاتف الذكي من خلال تقنية البلوتوث وتعمل بالتنسيق معه، يزود سطح الساعة دوت بنقاط تشبه تلك الموجودة في كتابة برايل وهو يساعد المكفوفين على قراءتها.
11	ACCESSIBLE PLACES	تطبيق مُصمم لذوي الإعاقة الحركية والذين يتنقلون بواسطة الكرسي المتحرك، حيث يوفر لهم بخريطة بأهم المواقع التي تتوفر على ممرات مُخصصة لهم أو تساعد على حركة سهلة لكراسيهم.
12	MIRACLE MODUS	تطبيق مُخصص لمن يعانون من التوحد، تقوم فكرته أساسًا على تهدئة الأعصاب المستخدم من خلال عرض جميل لألوان متناسقة مرفوق بموسيقى هادئة.
13	تطبيق AVAZ	موجه هو الآخر لفئة ذوي التوحد، يقوم بعرض مجموعة من الصور والرسومات اللطيفة والجذابة وارفاقها بأصوات لقراءة الأسماء والأوصاف، التي تجذب المستخدم وتجعله يردد معها ما يمنحه مع الوقت نطق سليمًا وقراءة مفهومة.
14	تطبيق LISTEN AT HOME	التطبيق الذي يقدم خدمات رائعة لفاقدي أو ضعاف السمع، من خلال إجراء فحص أولي للمستخدم للتعرف على مستوى الإعاقة لديه ثم توجيهه للاختيار من بين

		مجموعة من الكورسات والدورات التدريبية التي تساعده على تقوية حاسة السمع لديه، يعتبر من التطبيقات فائقة الذكاء.
15	تطبيق قاموس الإشارة الموحد STORY SIGN	تطبيق موجه لفاقدي السمع، حيث يمنحهم ترجمة للنصوص والكتابات بلغة الإشارات.
16	تطبيق LEARN BRAILLE	مزود بلغة برايل ومهمته تعليم المستخدم القراءة والكتابة.
17	تطبيق ENVISION	يعتمد التطبيق على كاميرا الهاتف الذكي بشكل كبير، بحيث يقوم المستخدم الكفيف بتوجيه الكاميرا في هاتفه نحو الأشياء المحيطة به ليقوم التطبيق بوصفها وتحديد موقعه وتوجيهه.
18	تطبيق العدسة المكبرة MAGNIFY	تكبير النصوص الصغيرة الموجودة في البيئة المحيطة بالمستخدم لضعاف البصر من خلال بتوجيه كاميرا الهاتف نحو النص المراد قراءته وستتولى العدسة تكبير الكتابة وبذلك يسهل قراءتها على المستخدم.
19	تطبيق EVA FACIAL MOUSE	التطبيق الذكي للتحكم في الهاتف الذكي من خلال إيماءات الرأس وهو مفيد جدًا لمن يعانون شلل دماغي أو المقعدين.
20	D2L LEAP	تعتبر هذه الأداة جزء من منصة BRIGHTSPACE وهي عبارة عن تقنية تعلمية تندرج تحت مفهوم التعلم التكيفي الذي يقوم على فكرة محتوى تعليم واحد لا يناسب الجميع، تعمل هذه التقنية على شخصنة التعليم عن طريق تخصيص محتوى التعلم بما يتلاءم وكل شخص، وبذلك تشكل حلًا مثاليًا لتعليم ومساعدة ذوي الإعاقة وفقًا لقدراتهم وامكانياتهم المحدودة.
21	LIVE TRANSCRIBE	يقوم هذا التطبيق بتحويل الكلام إلى نصوص مكتوبة.

ويُمكن الاستفادة من برامج الذكاء الاصطناعي في عملية الإرشاد النفسي لذوي الإعاقة من خلال جمع بيانات إضافية، وهذا يسمح للتطبيقات بتحديد الاضطرابات أو المشكلات وتقديم علاج مُخصص بُناءًا على الأنماط المعرفية والسلوكية للفرد، فضلًا عن تاريخه الطبي (عبد المنعم، 2021، 4).

ومن خلال العرض السابق لأهم التطبيقات الذكية التي يُمكن لمراكز خدمة الطُلاب ذوي الإعاقة استخدامها لتفعيل الذكاء الاصطناعي لتعليم ذوي الإعاقة؛ لذا فمن الضروري توفير وإتاحة الكوادر المؤهلة والمدربة مهنيًا على استخدام تلك البرامج والتطبيقات لمساعدة تلك الفئات كُلٍ حسب إعاقته. وهذا دور المراكز

بتوفير ذلك لذوي الإعاقات المختلفة، وبمعرفة أهم الإعاقات الموجودة بالجامعات وتحديد برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي المناسبة لهم وتوفيرها لتساعدهم على مواكبة مستحدثات العصر.

التوصيات

- إعداد دورات تدريبية فى مراكز خدمة الطُلاب ذوي الإعاقة للمعاقين للتدريب على برامج التطبيقية المناسبة لكل إعاقة بتفعيل الذكاء الاصطناعي لذوي الإعاقات المختلفة.
- إقامة جلسات إرشادية صحية نفسية بمراكز خدمة الطُلاب ذوي الإعاقة بتفعيل الذكاء الاصطناعي لذوي الإعاقات المختلفة.
- تكثيف ندوات إرشاد نفسى لتوعية الطلاب ذوي الإعاقة بمدى أهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- ضرورة تنظيم برامج توعوية لأسر الطلاب ذوي الإعاقة لتوضيح مدى أهمية الذكاء الاصطناعي في الحياة وإزالة الخوف من استخدامه.

المراجع

قانون حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة رقم 10 لسنة (2018). الجريدة الرسمية (7). 1- 29.

الأمم المتحدة. (2006). اتفاقية حقوق الأطفال ذوي الإعاقة. **https://sschr.gov.eg/international-agreements/%D8%B0%D9%88%D9%89-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B9%D8%A7%D9%82%D9%87/**

خرشي، سارة والزواوي، أحمد المهدي. (2021). التكنولوجيا الاتصالية في خدمة التعليم: تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتعليم ذوي الإحتياجات الخاصة. ***مجلة الرسالة للدراسات والبحوث الإنسانية، 6(4)***، 156-170.

شمس، نسيب. (2020). ***الذكاء الاصطناعي وتداعياته المستقبلية على الإنسان***. https://arabthought.org/ar/researchcenter/ofoqelectronic-article-details?id=1006

عبد المنعم، أحمد السيد. (2021). الإرشاد النفسي في عصر الذكاء الاصطناعي. ***مجلة الإرشاد النفسي، (68)***، 1- 5.

عبد المقصودة، مروة محمد جمال الدين المحمدي. (2024).تطبيقات الذكاء الاصطناعي لذوي القدرات الخاصة. مجلة البحث العلمي في التربية، 25(5)، 324- 300.

الفواعير، أحمد محمد جلال عودة وحافظ، رحاب أحمد. (2024). التحديات التي تواجه تعليم الطلبة ذوي الإعاقة في مؤسسات التعليم العالي في سلطنة عمان ودور الذكاء الاصطناعي في تذليلها. مجلة سوهاج لعلوم وفنون التربية البدنية والرياضية، 13، 1- 17.

محمود، عمر السيد حمادة. (2023). الذكاء الاصطناعي ودوره في تنمية المهارات الحياتية لذوي الاحتياجات الخاصة لدمجهم في المجتمع. المجلة الدولية للبحوث والدراسات في التربية الخاصة، 5، 44- 51.

موسى، عبد الله وبلال، أحمد حبيب. (2019). ***الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر***. القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

Chen, X., Xie, H., Zou, D., & Hwang, G. J. (2020). Application and theory gaps during the rise of - artificial intelligence in education. ***Computers and Education: Artificial Intelligence, 1(100002)***, 1-20.

Russell, S. J. & Norvig, P. (2010). ***Artificial intelligence a modern approach***. Pearson Education, Inc. New Jersey.

Sharma, S., Tomar, V., Yadav, N., & Aggarwal, M. (2023). Impact of AI-Based Special Education on Educators and Students. ***In AI-Assisted Special Education for Students With Exceptional Needs***, 47-66.