Applications of Artificial Intelligence and Its Role in Achieving Cognitive Communication for students of Determination at Assiut University

Dr. Aml A. Sultan
Assistant Professor of Foundation of Education
Faculty of Education, Assiut University, Egypt
amal.ahmed3@edu.aun.edu.eg

Dr. Abeer Al. Muhammad
Lecturer of Information Technology
Faculty of Arts, Assiut University, Egypt
abeer.abdelfadeel@art.aun.edu.eg

Received: 10-8-2024 Revised: 13-9-2024 Accepted: 23-9-2024
Published: 15-11-2024

DOI: 10.21608/jsre.2024.311265.1720
Link of paper: https://jsre.journals.ekb.eg/article_390957.html

Abstract

The research aimed to identify the importance and role of artificial intelligence applications in achieving cognitive communication for students with disabilities at Assiut University from the point of view of faculty members. To achieve the goal of the research, the descriptive approach was used, and the two research tools (the questionnaire) were applied to a sample of (315) faculty members from the colleges of (Education, Arts, Social Service, Specific Education, Law), and an (interview) was conducted with some students with disabilities from The same previous colleges; To know the reality of using artificial intelligence applications in their cognitive communication, which emphasized the weak availability and use of artificial intelligence applications and tools, and the research reached in its results the importance of using artificial intelligence applications in cognitive communication for students with disabilities in the faculties of Assiut University, The research was concluded by presenting a set of recommendations, including: spreading awareness among faculty members and students with disabilities of the importance of artificial intelligence applications in their cognitive communication process, including programs on artificial intelligence and its applications as one of the curricula in university teacher preparation programs, and providing the educational environment with the necessary devices for the use of students with disabilities. People of determination are encouraged to use these applications and make some applications suitable for people of determination available in libraries, classrooms, and laboratories.

Key words: *Artificial Intelligence, Knowledge Communication, Students with Disabilities.*

تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودورها في تحقيق التواصل المعرفي للطلبة ذوي الهمم في جامعة أسيوط

د. أمل على محمود سلطان
أستاذ أصول التربية المساعد
كلية التربية جامعة أسيوط، جمهورية مصر العربية
amal.ahmed3@edu.aun.edu.eg

د. عبير الطويل محمد
مدرس تكنولوجيا المعلومات
كلية الآداب، جامعة أسيوط، جمهورية مصر العربية
abeer.abdelfadeel@art.aun.edu.eg

المستخلص:

هدف البحث إلى التعرف علي أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودور مكونات العملية التعليمية في تحقيق التواصل المعرفي للطلبة ذوى الهمم بجامعة أسيوط من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس؛ ولتحقيق هدف البحث تم استخدام المنهج الوصفي، وطبقت أداتا البحث(الاستبانة) على عينة بلغت(٣١٥)عضو هيئة تدريس من كليات (التربية، الآداب، الخدمة الاجتماعية، التربية النوعية، الحقوق)، وتم إجراء (مقابلة) مع بعض الطلبة ذوى الهمم من نفس الكليات السابقة؛ لتعرف واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التواصل المعرفي لديهم، والتي أكدت على ضعف توافر واستخدام تطبيقات وأدوات الذكاء الاصطناعي، وتوصل البحث في نتائجه إلى أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التواصل المعرفي للطلبة ذوى الهمم بكليات جامعة أسيوط؛ وذُيل البحث بتقديم مجموعة من التوصيات منها: نشر الوعي بين أعضاء هيئة التدريس والطلبة ذوي الهمم بأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التواصل المعرفي لهم، وإدراج برامج عن الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته كأحد المقررات الدراسية في برامج إعداد المعلم الجامعي، وتزويد البيئة التعليمية بالأجهزة اللازمة لاستخدام الطلبة ذوي الهمم لهذه التطبيقات، وإتاحة بعض التطبيقات المناسبة لذوي الهمم بالمكتبات والقاعات والمعامل الدراسية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، التواصل المعرفي، ذوي الهمم.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودورها في تحقيق التواصل المعرفي للطلبة ذوي الهمم في جامعة أسيوط

أولا: الإطار العام للبحث:

مقدمة:

أحدثت الثورة الصناعية الرابعة تغييراً شاملاً في كافة مناحي الحياة يفوق ما نتج من الثورات الصناعية الثلاث السابقة، حيث انغمست جذورها في المعرفة والتكنولوجيا، بل وساهمت في خلق تحديًا بحثياً للجامعات، قائماً على الاكتشافات العلمية من أجل إنتاج قوى ابتكارية جديدة، تشكل تحولاً ملموساً في تاريخ الجامعات والمجتمع، حيث تفرض بذلك تغييراً جذرياً يقود الجامعات نحو آفاق وابتكارات علمية جديدة، ودوى التنامي المتسارع والكبير في مجال الذكاء الاصطناعي، وفي وقتنا الراهن لا يخلو أي مجال دراسة من توظيف تطبيقات" الذكاء الاصطناعي"؛ مما يضع على عاتق الوزارات والمؤسسات التربوية مسؤولية كبيرة لتطوير السياسات والمناهج والاستراتيجيات؛ لمواكبة الثورة الاصطناعية الحديثة، والتي تعد بمثابة شرارة أنارت الطريق للباحثين في أفكار وإبداعات جديدة في البحث العلمي والدراسات المختلفة؛ لإثراء الذكاء الاصطناعي ونشر ثقافته وتضمينه في مراحل التعليم المدرسي والتعليم العالي نظرياً وتطبيقياً؛ وذلك لما له من أهمية في عملية التكوين والاتصال المعرفي، خاصة للفئات المختلفة من ذوى الاحتياجات الخاصة، والقائمين على تدريسهم، وذلك لسد العجز التي تعانيه هذه الفئة(عوماري، بن عبد الله، ٢٠٢١، ١٥١)

حيث يمكن الافادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية في أمور عديدة من خلال توظيفها في تقديم المحتوى الذكي، وتوفير تغذية راجعة للمعلم والمتعلم، وفي أتمتة الدرجات والمهام الإدارية، وفي التواصل المرن بين جميع الأطراف المعنيين بالعملية التعليمية، وفي توفير وسطاء افتراضيين للمتعلمين، وغيرها.

ويؤكد إجماع "بكين" على النهج الإنساني في نشر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم؛ وذلك لزيادة الذكاء البشرى، وحماية حقوق الإنسان، وتعزيز التنمية المستدامة من خلال التعاون الفعال بين الإنسان والآلة في الحياة والتعلم والعمل، ويؤكد كذلك على توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم في خمس مجالات وهي: إدارة التعليم وتقديمه، تمكين التدريس والمعلمين، تقييم التعلم والتعليم، تنمية القيم والمهارات اللازمة للحياة والعمل، وتقديم فرص التعلم مدى الحياة للجميع. (اليونسكو، ٢٠١٩)

ومما لا شك فيه أن الذكاء الاصطناعي لم يعد حكراً على شريحة مجتمعية معينة، بل أصبح في متناول الجميع، وقد تسلل فعلياً للعديد من مجالات حياتنا اليومية؛ حيث تولي الحكومات أهمية كبيرة لتعميم الذكاء الاصطناعي ودمجه في خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية؛ لأن الأدوات والخدمات والتطبيقات المستندة إلى الذكاء الاصطناعي تتمتع بإمكانات وقدرات عالية لدعم كلا من المتعلمين والمعلمين والمسؤولين في التعليم. (Zawack & Richter, 2019, 20)

وتمثل قضية ذوي الهمم وتأهيلهم للتعايش في المجتمع وتنمية مهاراتهم تحدياً كبيرًا، حيث إن قضيتهم ليست مجتمعية أو دولية فقط؛ بل هي إنسانية ودينية بالمقام الأول، لذا حقهم على مجتمعاتهم رعايتهم واكتشاف وإثقال مواهبهم وقدراتهم الابداعية.

وأكدت الدورة الخامسة لمؤتمر الدول الأطراف في اتفاقية حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة على تعزيز حقوق ذوي الإعاقة في جميع أنحاء العالم، والعمل على دعم إعمال حقوقهم وأنهم يواجهون باستمرار الحواجز والعقبات الحياتية، والتي تحول دون تمتعهم بحقوقهم وإدراجها في المجتمع، لكن الوضع بدأ يتغير مع العديد من البلدان والتي بدأت في إصلاح قوانينها؛ لتعزيز مشاركة الأشخاص ذوي الإعاقة كأعضاء كاملي الأهلية في المجتمع في الحصول على خدمات التعليم والصحة وإعادة التأهيل والمساعدة الاجتماعية والقانونية، والأنشطة المسرحية والثقافية والتدريب المهني على المهارات الحياتية. (أحمد، ٢٠٢٠، ١٨٤)

ويعد الاتصال المعرفي عملية مستمرة، يتم فيها تبادل الخبرات والمعلومات والبيانات والأفكار والقيم والاتجاهات بين طرفين أو أكثر في البيئة الدراسية عبر رسالة لفظية أو غير لفظية تؤدى علاقة تفاعل وتفاهم ومشاركة، فهو وسيلة تحقق بها المؤسسات التربوية أبرز أهدافها المتمثلة في تغيير سلوك المتعلم، وتحقيق التكيف المطلوب لمتغيرات العصر، وإعدادهم للحياة بمعناها الشامل (سيد، الجمل، ٢٠١٤، ١٢)

وتمثل تقنيات الذكاء الاصطناعي أهمية كبيرة بالنسبة لذوى الهمم؛ لما لها من دور حيوي في مساعدتهم في كافة مناحي الحياة، وخاصة في العملية التعليمية من خلال التواصل المعرفي، واكتساب المعارف المختلفة، وهذا ما أكده (السيد، ٢٠١٤، ٣٥١) حيث رأى أن التقنيات الحديثة، ومنها تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد وفرت لذوى الإعاقة البصرية في المجال التعليمي ما كان خيالاً في الماضي؛ حيث مكنهم من استخدام الحواسيب والأجهزة اللوحية، والهواتف الذكية بواسطة قارئات الشاشة وأجهزة التكبير، والتي بدورها جعلتهم قادرين على استخدام البريد الإلكتروني، وتصفح الانترنت، وقراءة الكتب الإلكترونية، والاستماع إلى مقاطع الفيديو والصوت، والمشاركة في مواقع التواصل الاجتماعي وغيرها.

وأظهرت دراسة (OIRA,2016) أن استخدام التكنولوجيا الحديثة له مساهمة هائلة في تغطية المنهج، والانتهاء مبكراً من الأعمال الصفية والواجبات، وأظهرت كذلك أن التكنولوجيا المساعدة الأكثر استخداماً هي: آلات برايل، ثم أجهزة الحاسوب ثم الإيباد ثم التابلت، وأظهرت الدراسة أن الرؤية الوظيفية من أهم العوامل المعتبرة عند اختيار أي نوع من أنواع التكنولوجيا المساعدة، وأن العدد المحدود من أجهزة الحاسوب من أكبر التحديات، وذلك لأن مشاركة الأجهزة بين الطلاب ذوي الإعاقة البصرية غير مفيد وليس ممكناً.

ودراسة (Mclaughlin & Kamei-Hanan, 2018, 338) التي أكدت على إيجابية تأثير تقنية" أيباد" على تعليم طلاب مكفوفين مهارات القراءة. كما يرى (جاد الله، ٢٠١٩، ٣) أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وأن لها دور بارز في التدريس للطلاب، وخاصة فئة المعاقين بصرياً، إذ تساعد على تمكينهم الاجتماعي، وترفع من قدراتهم ومهاراتهم الحياتية.

ودراسة (Ocana-Fernandez et al., 2019) والتي أكدت أن الأشكال المستندة إلى الذكاء الاصطناعي تؤدى إلى تحسن كبير في التعليم لكافة المستويات التعليمية مع تحسين غير مسبوق، وتزويد الطلاب بتخصص دقيق لتعلمهم وفقاً لمتطلباتهم، كما أن الطلاب استطاعوا دمج الأشكال المختلفة للتفاعل البشرى مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وأشارت دراسة (Gard & Sharma, 2020, 524) إلى وجود تأثير إيجابي لتقنيات الذكاء الاصطناعي في حياة جميع ذوى الإعاقة، حيث تساعد على تيسير وتسهيل الحياة على الطلاب، كما تؤدى دوراً مهماً في تعليم الطلاب ذوى الاحتياجات الخاصة، بواسطة تطوير الأساليب التربوية الشاملة ذات الصلة بالتقنيات المساعدة البديلة للجهود الإنسانية، التي تعزز كفاءة العملية التعليمية دون التمييز بين الطلاب، بالإضافة إلى دورها المهم في مساعدة المعلمين على تعزيز كفاءة العملية التعليمية، بواسطة الأساليب التربوية الشاملة التي تتضمن تصميم المدارس والفصول والوسائل التعليمية، وأساليب وأنشطة التدريس؛ لتعزيز مشاركة جميع الطلاب في العملية التعليمة بالتساوي.

ودراسة (خرشي، الزاواوي، ٢٠٢٣، ١٥٦) التي أكدت على أهمية بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تيسير وتذليل الصعوبات التي يعاني منها ذوي الاحتياجات الخاصة، وتحسين الجانب الأكاديمي والتحصيل الدراسي لديهم.

ومن هنا جاءت أهمية استخدام أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين التواصل المعرفي، وتحقيق التعليم الشامل لطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة بكافة فئات إعاقاتهم، كونها تمثل معلماً مساعداً في التعليم، إذ يطرح الأسئلة ويصحح المهام، ويقوم بالتشخيص التلقائي لعقبات التعليم، كما يحلل ويقدم ملاحظات فورية حول إعاقات التعليم لدى المتعلمين في عملية التعلم، ويعوض أوجه القصور في التعليم التقليدي، كما يقدم تفريداً للتعليم، وهو ما يتناسب مع احتياجات هذه الفئات.

مشكلة البحث:

مع وجود عوائق حسية وحركية تمنع المتعلم ذوى الهمم من مزاولة دراسته تزداد الحاجة إلى البحث في طرق إكسابه المعرفة، وتحقيق تواصله واندماجه بشكل أو بأخر في العملية التعليمية، وهنا نتطلع إلى الحلول التي تناسب العصر الحالي ومستحدثاته المتمثلة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تعمل على توفير قدر من التفاعلية بين المتعلم من ذوى الهمم والبرامج، كما تجيب على جميع تساؤلات واستفساراته، وتقدم له مساعدات متنوعة، وتنبهه إلى أخطائه، ولها القدرة على توليد الأسئلة والمسائل تلقائيا وبدرجات صعوبة مختلفة حسب قدرة المتعلم، وهو ما يجعلها مناسبة تماماً لتعليمهم.

وحيث أن قضية توفير احتياجات الطلبة ذوي الهمم من رعاية تعليمية واجتماعية وصحية وتأهيل وتوظيف تمثل تحدياً حضارياً للأمم والمجتمعات، فإن الجامعة تسعى جاهدةً إلى توفير الرعاية المتكاملة لهؤلاء الطلبة منذ قبولهم والتحاقهم بالجامعة، وحتى يتم تخرجهم، وذلك من خلال الإعداد الأكاديمي لهم والتواصل المعرفي بينهم وبين أعضاء هيئة التدريس، وتوفير التعليم الملائم لقدراتهم وظروف إعاقتهم وحصولهم على المؤهل المناسب لهم. (أحمد، ٢٠٢٠، ١٨٤)

وهنا تبرز تقنيات الذكاء الاصطناعي كأحد أكثر الحلول مناسبة لتعليم الطلبة الجامعيين ذوى الهمم، وتساعد في تصميم حلولٍ من شأنها إحداث تأثيرات إيجابية على حياتهم.(عماد، ٢٠١٤، ٥٤٩)؛ فتطبيقات الذكاء الاصطناعي تقدم حلول تحدث فرقاً حقيقياً بالنسبة للأفراد من ذوي الهمم، وتدعمهم في أنشطة حياتهم، فضلًا عن أنّها قد تكسبهم مهارات جديدة، كما قد تفتح فرصًا وآفاقًا جديدة لإمكانية الحصول على خدمات أكبر، وتتيح لهم الانخراط في المجتمع، وجوانب أخرى كان من الصعب تحقيقها لولا هذه التقنيات، وتشكل عملية التواصل أهمية كبيرة لإتمام عملية تدريس المعلم وتفاعله مع طلابه، وبناء شخصياتهم الايجابية، وإكسابهم المهارات المعرفية والشخصية المطلوبة.

وقد لاحظت الباحثتان من واقع عملهما بالتدريس لبعض الطلبة من ذوي الهمم، أنهم يعانون ضعف في التوافق والتكيف الدراسي، وصعوبة في استخدام الأدوات التقنية الحديثة؛ وذلك مرجعه عديد من التحديات مثل: صعوبة حصولهم على المحتوى المعرفي بالصورة التي تناسب إعاقتهم، كما أن الجامعة لا توفر لهم أدوات رقمية تساعدهم في التحصيل، بالإضافة إلى ضعف توفر المتخصصين في التعامل مع ذوي الإعاقة وقصور البرامج التربوية، والفرص التعليمية المحدودة التي تؤدي إلى إنجاز أكاديمي محدود.

أيضا وجود عديد من الحواجز والعقبات التي تحول دون استخدام الأفراد ذوي الهمم لهذه التطبيقات مثل: الافتقار للوسائل التعليمية الحديثة، قدم المناهج وعدم تحديثها، الفجوة الرقمية والافتقار للبنى التحتية الخاصة بتكنولوجيا التعليم والتعليم الرقمي، وغيرها (عطوم، قاسمي، ٢٠٢٠، ٦٣٦). وهذا ما أكدته دراسة (Makoye, 2018) التي كشفت عن وجود العديد من المشاكل الأكاديمية الى تواجه الطلاب ذوي الإعاقة بصرياً في الوصول إلى التعليم الإلكتروني، والتي منها عدم كفاية المعدات مثل: (المسجل الرقمي، بطاقة الذاكرة، وطريقة برايل، وجهاز قارئ الكتب الإلكترونية، ومرافق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بما في ذلك أجهزة الحاسوب- أجهزة التكبير- قارئات الشاشة)

ودراسة (الفقيه، الفراني، ٢٠٢٣، ٧٠) التي أشارت إلى أن معوقات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تتمثل في التأهيل العلمي، الميزانية اللازمة لتغطية تكاليف توفيرها، التزام المعلمين بالأساليب والوسائل التقليدية، وعدم تدريبهم على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم خلال دراستهم الجامعية، وأثناء الخدمة. (صالح، ٢٠٢٣، ٢٠٢)

وكذلك ما أكدته نتائج دراسة (المصري، وآخرون، ٢٠٢٠، ١٢٥) التي أكدت وجود بعض التحديات التي تؤثر على الذكاء الاصطناعي وتطبيقه في ظل جائحة كورونا تتمثل في محدودية جاهزية المعلمين، والبنية التحتية الرقمية في البيئة التعليمية، وضعف الاهتمام بتدريب المعلمين والمتعلمين على استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة، والاعتماد بشكل كبير على الكتب الورقية في العملية التعليمية.

وأشارت دراسة (القحطاني والسديس، ٢٠٢٢، ٥) إلى أن أكبر الجوانب التي تحقق معوقات استخدام التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي لفئة ذوي الاحتياجات الخاصة هي عدم توفر الأجهزة بشكل كاف.

وفي ضوء ما سبق يسعى البحث الحالي لمعرفة أهمية دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق التواصل المعرفي للطلبة ذوي الهمم، ومن ثم وضع تصور لبعض مكونات العملية التعليمية في تحقيق التواصل المعرفي للطلبة ذوي الهمم في كليات جامعة أسيوط.

تساؤلات البحث:

١) ما الإطار المفاهيمي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحقيق التواصل المعرفي للطلبة الجامعيين ذوي الهمم؟
٢) ما تطبيقات الذكاء الاصطناعي المناسبة للتواصل المعرفي للطلبة الجامعيين ذوي الهمم؟
٣) ما أهمية مكونات عملية التواصل في تحقيق التواصل المعرفي للطلبة ذوي الهمم باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟
٤) ما واقع توافر واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق التواصل المعرفي للطلبة ذوي الهمم في جامعة أسيوط؟
٥) ما التصور المقترح لتحقيق التواصل المعرفي للطلبة ذوي الهمم في جامعة أسيوط باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

أهداف البحث

يهدف البحث الحالي إلي:

- تعرف أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها في دعم التواصل المعرفي للطلبة ذوي الهمم في جامعة أسيوط.
- تعرف متطلبات التواصل المعرفي للطلبة ذوي الهمم باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي
- تعرف أهمية مكونات عملية التواصل المعرفي للطلبة ذوي الهمم باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- تعرف واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من قبل جامعة أسيوط؛ لتحقيق التواصل المعرفي للطلبة ذوي الهمم.
- وضع تصور مقترح لتحقيق التواصل المعرفي للطلبة ذوي الهمم في جامعة أسيوط باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

أهمية البحث:

تنقسم أهمية البحث إلى:

١-أهمية من الناحية النظرية والفكرية:

- يمثل هذا البحث استجابة لما دعت إليه العديد من المؤتمرات والملتقيات العلمية مثل مؤتمر الابتكار والذكاء الاصطناعي في التعليم (٢٠٢٢)، والمؤتمر الإقليمي للتميز في التعليم (٢٠١٩) والدراسات والأدبيات التربوية السابقة بأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، واستثمار تفعيل الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في العصر الرقمي بتنمية الاقتصاد المعرفي ودعم المؤسسات

الاقتصادية بالذكاء الاصطناعي بأداء متميز ومتقن وتحقيق الأهداف بكفاءة وفاعلية، ومواكبة احتياجات العصر.

- يؤمل في هذا البحث توفير آفاق علمية وبحثية لباحثين آخرين لاستمرار البحث في مثل هذا المجال؛ سعياً لإحداث التطور المنشود، وإضافة معرفة جديدة للبحث العلمي لإحداث التغيير الإيجابي المطلوب، فيما يخص تحقيق أقصى فائدة لذوي الهمم من خلال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين التواصل المعرفي والخدمات التعليمية المقدمة لهم.

٢-أهمية من الناحية العملية والتطبيقية:

- من المتوقع أن يستفاد من توصيات هذا البحث المسؤولين والقيادات الجامعية في معرفة واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التواصل المعرفي للطلبة الجامعيين ذوي الهمم، والعمل على تحسينه.
- استثمار نتائج البحث في دعم التواصل المعرفي للطلبة الجامعيين ذوي الهمم، وذلك من خلال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ذلك، والاستفادة منها في بناء برامج تدريبية للطلبة وأعضاء هيئة التدريس.

منهج البحث:

يعتمد البحث الحالي على استخدام المنهج الوصفي، لمناسبته طبيعة البحث، من حيث جمع البيانات والمعلومات وتنظيمها وتحليلها، لتعرف الإطار المفاهيمي للتواصل المعرفي ومكوناته وشروط فاعليته، والذكاء الاصطناعي ومجالاته وأنظمته وتطبيقاته والتي تستخدم بشكل عام، وللتواصل المعرفي للطلبة ذوى الهمم بشكل خاص، مع الاستعانة بمقابلة شخصية تم إجرائها مع عينة من الطلبة بالفرق المختلفة من كليات جامعة أسيوط، للتعرف علي واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي المناسبة لهم، واستبانة تم تطبيقها على عينة من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم، للتعرف علي أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ودور مكونات عملية التواصل المعرفي التعليمية للطلبة ذوى الهمم.

حدود البحث:

تتمثل حدود البحث الحالي فيما يلي:

حد الموضوع: أهمية التواصل المعرفي للطلبة ذوي الهمم في جامعة أسيوط باستخدام بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وواقع توافر بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي لهم في مراكز رعايتهم والمكتبات الجامعية.

الحدود البشرية: تم تطبيق استبانة على عدد (٣١٥) من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم من بعض كليات جامعة أسيوط، ممن يقومون بالتدريس لهذه الفئة، ومقابلة تم تطبيقها على عينة من الطلبة ذوي الهمم بلغت (١٥٥) من نفس الكليات السابقة.

الحدود المكانية: بعض كليات جامعة أسيوط وهي كليات (الآداب- التربية- التربية النوعية-الخدمة الاجتماعية- الحقوق)

الحدود الزمنية: تم إجراء البحث خلال العام الجامعى٢٠٢٣/٢٠٢٤م.

مصطلحات البحث:

الذكاء الاصطناعي: هو علم هندسة الآلات الذكية وبرامج الحاسوب، إذ أنه يقوم على إنشاء برامج وأجهزة حاسوبية قادرة على التفكير بالطريقة التي بعمل بها الدماغ البشري ويحاكي تصرفات البشر (الدهشان، جمال، ٢٠٢١، ٩)

تطبيقات الذكاء الاصطناعي: هي برامج تعليمية رقمية لها قدرة فائقة على القيام بالعديد من المهام التي تحاكى السلوك البشرى، من تعلم وتفكير وتعليم وإرشاد، وقدرة على اتخاذ القرارات بأسلوب علمي ومنظم. (البشر،٢٠٢٠، ١٠٠)

ويقصد بتطبيقات الذكاء الاصطناعي إجرائياً: التطبيقات الرقمية والالكترونية والأدوات الذكية، والتي تساعد الفئات المختلفة من ذوي الهمم في تواصلهم مع الأخرين، وفي حصولهم على المعرفة، وفي التنقل، وممارسة كافة المناشط الحياتية، ومواجهة التحديات التي يتعرضوا لها في البيئة الصفية والتعليمية كالقراءة والكتابة والتعلم، وهي بذلك تجعل العملية التعليمية ثنائية الاتجاه من المعلم إلى المتعلم والعكس؛ وتوفر مسارات تعليمية جديدة للمتعلمين ذوي الهمم، وتعطى الأستاذ الجامعي دورًا جديدًا، وتعزز عملية التعليم والتعلم، وتجعل التعلم ذا مغزى.

التواصل المعرفي: يتحدد مفهوم التواصل في كونه عمليات تبادل الآراء والأفكار والمعارف بين الأشخاص لفظيا وغير لفظيا، لذا يعرفه البعض بأنه الميكانزيم الذي يحدث بواسطته العلاقات الإنسانية، وتتطور، ويتضمن تعابير الوجه وحركات الجسم ونبرات الصوت، والكلمات والمطبوعات (هواشرية، بختة،٢٠١٧، ٢٦٦)

ذوي الهمم: هم أشخاص يعانوا من نقص مؤقت أو دائم، كامل أو جزئي، أو ضعف في قدراتهم الجسدية، أو الحسية، أو العقلية، أو التواصلية، أو التعليمية، أو النفسية، إلى الحد الذي يعوق قدرته على أداء المتطلبات العادية والتي يمارسها الأفراد من غير ذوي الهمم ((Puri, S& Srivastava, P, 2017)

ويمكن تعريف "**الطالب الجامعي المعاق** "بأنه شخص في مرحلة عمرية ما بين (١٨-٢٥) ولكن لديه قصور في بعض الوظائف سواء كانت جسدية أو عقلية أو نفسية؛ مما يعوق مواكبته لأقرانه من فئته العمرية، وذلك يجعله غير قادر على تأدية دوره الطبيعي في المجتمع قياسًا بأبناء سنه وجنسه في الإطار المجتمعي. (أحمد، ٢٠٢٠، ١٨٦)

إجراءات البحث: سوف تسير خطوات اجراء البحث وفق الترتيب التالي:

أولا الإطار العام للبحث:
ثانيا الإطار النظري:
ثالثا الإطار الميداني والتحليلي للبحث:

ثانيا: الإطار النظري:

ويشتمل على المحاور التالية:

المحور الأول: الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته:

❖ **مفهوم الذكاء الاصطناعي ونشأته:**

أصبح الذكاء الاصطناعي اليوم جزءًا لا يتجزأ من حياتنا اليومية في كل المؤسسات والشركات، لمواكبة التطور الهائل في الذكاء الاصطناعي من خلال توافر بيانات ضخمة، وما يقابلها من التطور والتغيير المتسارعان وتوفير البيانات بشكل أسرع وأكثر دقة مما يستطيع البشر، فيكمل الذكاء الاصطناعي كلماتنا ونحن نكتب، ويقدم اتجاهات الطرق عندما نسأل، ويوصي بما يجب أن نشتريه عندما نتصفح، ويدير التطبيقات التي تساعد المهنيين المهرة على أداء الأعمال المهمة.

وقد ظهر مصطلح الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) بظهور أبحاث جون مكارثي عام ١٩٥٦م، في كلية دارتموث في هانوفر بالولايات المتحدة الأمريكية. ويطلق الذكاء الاصطناعي على مجموعة من الأساليب والطرق الجديدة في برمجة الأنظمة الحاسوبية، والتي تستخدم لتطوير أنظمة تحاكى بعض عناصر ذكاء الإنسان، وتسمح له بالقيام بعمليات استنتاج عن حقائق وقوانين يتم تمثيلها في ذاكرة الحاسب (الياجزي، ٢٠١٩، ٢٦٦)

وعرف بأنه "نظام المحاكاة الميكانيكية لجمع المعرفة والمعلومات، ومعالجة ذكاء الكون (التجميع والتفسير) ونشره على المؤهلين في شكل ذكاء قابل للتنفيذ"(Garg & Sharma, 2020, 524)

ويتكون الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence (AI) من مقطعين: الأولى اصطناعي Artificial وتشير إلى الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل الذي يتم من خلال اصطناع وتشكيل الأشياء، الثانية ذكاء Intelligence ذلك المفهوم المركزي في علم النفس ويشير إلى القدرة على الفهم أو التفكير والتعلم، والقدرة على جمع وتنسيق الأفكار والتقاط اللغات، وسرعة التعلم. وتعددت تعريفات الذكاء الاصطناعي حيث يتضمن العديد من المقاصد والمعاني، ويتفق العلماء على أن الذكاء الاصطناعي يضاهى الذكاء الإنساني (الكيلانى،٢٠٢١، ٢٢٥٩-٢٢٦٠)

وعرفه (الدهشان وآخرون، ٢٠٢٢، ١١٤) بأنه مجموعة القدرات والإمكانات التي يتم نقلها لأجهزة الحاسب الآلي؛ حتى تتمكن من اتخاذ القرارات بشكل يحاكى الذكاء البشرى في توظيف المعلومات والمعارف والبيانات الضخمة وإنشاء علاقات بينها.

وعرفته (Ahmed ,2022, 9) بأنه: مجموعة من المستويات مبرمجة بطريقة ذكية لاستيعاب العمليات المعرفية ومحاكاة عمل البشر، وتمثيل أدائهم بشكل يحقق مبدأ التعلم الذاتي.

وبذلك فمفهوم الذكاء الاصطناعي يشتمل على ما يلي (العنزي، ٢٠٢٢، ٥١):

١-علم حديث نسبيا يضم عدة علوم كالرياضيات، والمنطق، وعلوم الحاسب، والبرمجة.
٢-يقوم على محاكاة الذكاء البشرى من خلال برامج حاسوبية.
٣-يهتم بأداء الأعمال والمهارات التي يصعب أو يستحيل على الإنسان عملها.
٤-تطبيقات الذكاء الاصطناعي تدير عمليات ومهام أكثر تطورا وذكاء من الإنسان.
٥-تظهرتطبيقات الذكاء الاصطناعي ردود أفعال لم تبرمج الآلة على فعلها.
ويتكون الذكاء الاصطناعي من معلومات أما تكون بشكل مادي كأجهزة (مثل الروبوتات) أو يمكن أن تكون افتراضية مثل البرامج (Morrision,2017)

لذا يعرف كلٍ من (درويش والليثي، ٢٠٢٠، ٦٥) الذكاء الاصطناعي بأنه طريقة لصنع حاسوب، أو روبوت يتم التحكم فيه بواسطة الحاسوب، أو برنامج يفكر بذكاء بنفس الطريقة التي يفكر بها البشر الأذكياء. ويمكن اعتبار الذكاء الاصطناعي إطارًا عامًا أو حاوية تتضمن باقة من التقنيات أو الأنظمة منها تعلم الآلة Machine Learning، والتعلم العميق Deep learning، والشبكات العصبية neural networks وغيرها. وهي برمجيات تهدف إلى محاكاة الذكاء البشري في مواقف متعددة.

ومن هنا يمكن القول بأن مصطلح الذكاء الاصطناعي يشير إلى أي ذكاء شبيه بذكاء الإنسان بواسطة الحاسوب أو الروبوت أو أي جهاز آخر، وتعريف الذكاء الاصطناعي الشائع يشير إلى قدرة الآلات على محاكاة القدرات العقلية البشرية والتعلم من أمثلة وتجارب وتعرف على الأشياء وتعلم اللغات والاستجابة لها واتخاذ قرارات وحل المشكلات والجمع بين هذه القدرات وغيرها لأداء وظائف قد يؤديها الإنسان.

ويمكن تقسيم الذكاء الاصطناعي إلى نوعين من المهام والوظائف كما يلي. (أحمد وسالم، ٢٠٢٢، ٣٤):

النوع الأول: وظائف حياتية ذكية وهي تعني كل تلك المهام التي يمكن أن نقوم بها بشكل دوري لكي تتصرف وتتفاعل في العالم، وتتضمن:

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

النوع الثاني :الوظائف الخبيرة أي أن الذكاء الاصطناعي يعني بالمهام التي ينفذها بعض الناس بشكل جيد؛ والتي تتطلب تدريباً شاملاً ويمكن أن تكون مفيدة 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.

وللذكاء الاصطناعي دور في مجالات عدة وتطبيقات لا حدود لها، كما في المجالات الطبية، ومجالات آليات البحث الموجودة على أجهزة الحاسوب، وكذلك يلعب الذكاء الاصطناعي دور مهم في الاختراعات والابتكارات، وفي علوم الفضاء، ويطبق في الطائرات والمركبات وألعاب الفيديو، وغيرها، ومن أمثلة هذه المجالات الزراعة، والتوظيف، والعلاج، والهندسة، والتعليم، والتجارة، وغيرها (معهد الدراسات المصرفية،٢٠٢١، ٩).

ومما سبق يتضح دخول الذكاء الاصطناعي في كل مجالات الحياة، وذلك لطبيعته في محاكاة السلوك والذكاء البشرى، وكذلك لتنوع أنظمته وتقنياته التي تساهم في كافة مجالات الحياة التعليمية، حيث مساعدة المعلمين والإدارة والطلاب على التعلم وتأدية المهام التعليمية بسهولة ويسر، وفي المجالات الطبية والعلاجية حيث تشخيص بعض الأمراض، وتحديد علاجاتها، وفي المجالات الهندسية، والمجالات العسكرية، والإنتاجية، وغيرها.

المحور الثاني: ذوي الهمم:

لقد انتبهت أنظار العالم في السنوات الأخيرة إلى ضرورة العناية والاهتمام بذوي الإعاقة والاحتياجات، حيث أكدت الدورة الخامسة لمؤتمر الدول الأطراف في اتفاقية حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة لعام ٢٠٠٨ على تعزيز حقوق ذوي الإعاقة في جميع أنحاء العالم، والعمل علي دعم إعمال حقوقهم، وأنهم يواجهون باستمرار الحواجز والعقبات التي تحول دون تمتعهم بحقوقهم وإدراجها في المجتمع. (دسوقي، ٢٠٢٠، ٦٢٢)

يشير هذا المفهوم إلى مجموع الأشخاص الذين ينحرفون انحرافا ملحوظا عن المتوسط العام للأفراد العاديين في نموهم العقلي والحسى والانفعالي والحركي واللغوي، مما يستدعى اهتماما خاص من المربيين. (خوجة، ٢٠٢١، ١٤٢)، وصاحب الاحتياجات الخاصة هو الشخص الذي هو بحاجة دائمة أو مؤقتة إلى مساعدة غيره في أداء مختلف الأنشطة من تنقل، وتعلم، وتواصل. (سهيلي، ٢٠٢١، ١٣٦)

وبالتالي نجد أن هذه الفئات تعاني ضعف في استخدام تكنولوجيا التعليم، وهو ما يؤثر بشكل سلبي على هذه العملية، نظراً لكونهم في أشد الحاجة إلى أنواع خاصة من التقنيات التربوية؛ لتأهيلهم وإعادة تدريبهم وتنمية قدراتهم، واعتماد تقنيات مناسبة لكل فئة (محمد، إيهاب، ٢٠٢١)، وهو ما أكدته الاتفاقية الدولية لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة التي تنص ضمن بنود إمكانية الوصول والتنقل والتعليم والتأهيل والمشاركة في الحياة السياسية والعامة والتعاون الدولي، بما يشمل نصاً:

- تشجيع تصميم وتطوير وإنتاج وتوزيع تكنولوجيات ونظم معلومات واتصالات يمكن لذوي الإعاقة الوصول إليها، في مرحلة مبكرة؛ كي تكون هذه التكنولوجيات والنظم في المتناول بأقل تكلفة (المادة ٩، إمكانية الوصول)
- تيسير الحصول على ما يتسم بالجودة من التطبيقات والتقنيات المساعدة على التنقل، والتكنولوجيات المعينة، وأشكال من المساعدات البشرية، بما في ذلك جعلها في متناولهم من حيث التكلفة (المادة ٢، التنقل الشخصي)
- تدريب الأخصائيين والموظفين العاملين في جميع مستويات التعليم بما يشمل التقنيات والمواد التعليمية المساعدة للأشخاص ذوي الإعاقة (المادة٢٤، التعليم)

- توفير ومعرفة واستخدام الأجهزة والتقنيات المعينة، المصممة للأشخاص ذوي الإعاقة حسب صلتها بالتأهيل وإعادة التأهيل (المادة ٢٦، التأهيل وإعادة التأهيل)
- توفير المساعدة التقنية والاقتصادية، حسب الاقتصاد بما في ذلك تيسير الحصول على التكنولوجيا السهلة المنال والمعينة، وتقاسمها، وعن طريق نقل التكنولوجيا (المادة٣٢، التعاون الدولي). (المنظمة الدولية لحقوق الملكية الفكرية،٢٠١٣)

وتسعى الدولة المصرية على قدمٍ وساق إلى توفير كل سبل الحماية المجتمعية للأشخاص ذوي الهمم من خلال العديد من المبادرات والتشريعات والتوجيهات الرئاسية؛ من خلال توجه وزارة التربية، والتعليم العالي نحو دمج التكنولوجيا واستخدامها بالاتجاه الإيجابي، ودمجها في التدريس، وتقديم تعليم عصري، وتوفير الأجهزة والحواسيب اللازمة، وفي الجانب الأخر، قد يوجد هذا التوجه تحدياً للمعلمين والمتعلمين أثناء التعامل مع البرامج والأنظمة الحديثة، كما أن الاستخدام الناجح للتكنولوجيا ودمجها في التعليم لا يتوقف فقط علي توافر التكنولوجيا، بل علي قبولها واستخدامها وكيفية تبنيها (خوجة،٢٠٢١، ١٤٢)

وقد جاء قانون الأشخاص ذو الاعاقة رقم (١٠) لسنة ٢٠١٨م، بالعديد من التوصيات والتي من أبرزها توفير فرص عمل متكافئة لأشخاص ذوي الإعاقة بما يتناسب مع طبيعة إعاقتهم وألزمت كافة الجهات والمؤسسات الحكومية وغير الحكومية بإلحاق نسبة (٥%) من العاملين بها من ذو الإعاقة، وفي السنوات القليلة الماضية برزت أهمية تكنولوجيا الحاسوب في مجال الإعاقة البصرية، من خلال مجموعة من الوظائف والتسهيلات الكبيرة التي تمثلت في تعزيز القدرات الحسية للمعاقين بصريا، وتعويض بعض جوانب الضعف الحسي لديهم خصوصا في مجال القراءة والكتابة والتنقل والتعرف والتسلية والترفيه والتأهيل المهني(سليمان، سليمان، ٢٠٢١، ٣)

ولقد بدأت الدولة مسيرتها نحو الاهتمام بالأشخاص ذوي الهمم وتبنى مواهبهم، وذلك من خلال العديد من المبادرات والتشريعات والتوجيهات الرئاسية، أبرز تلك الجهود: حرص الدولة في دستور عام ٢٠١٤م، على ضم مجموعة من المواد التي تضع بالفعل الإطار التشريعي؛ لتمكين الأشخاص ذوي الإعاقة، إنشاء "المجلس القومي للأشخاص ذوى الإعاقة" بقرار الرئيس السيسي رقم ١١ لسنة ٢٠١٩م، الذي يهدف لتعزيز وتنمية وحماية حقوق الأشخاص ذوى الإعاقة، إصدار القانون رقم ٢٠٠ لسنة ٢٠٢٠ م، بشأن إنشاء "صندوق دعم الأشخاص ذوى الإعاقة" برئاسة رئيس مجلس الوزراء. (الهيئة العامة للاستعلامات، ٢٠٢٤، ١)

وقد تم إطلاق عديد من المصطلحات على أصحاب الإعاقات الذين يعانون من بعض الإعاقات سواء الجسدية او العقلية، وقامت دولة الإمارات العربية المتحدة باستبدال مصطلح ذوي الإعاقة ليصبح ذوي الاحتياجات الخاصة، ثم استخدمت مصطلح جديد هو أصحاب الهمم في سنة ٢٠١٧.

وإيمانًا بحق الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة في العملية التعليمية والابتكار والإبداع العلمي جاء دور وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في كفالة ودعم ذوي الهمم فأصدرت الوزارة قرارات لتيسير العقبات التي تحول دون ارتياد هؤلاء الأشخاص للجامعات والالتحاق بها مثل: تخفيض الحد الأدنى للالتحاق ببعض الكليات، وإلغاء المصروفات الدراسية ورسوم الإقامة بالمدن الجامعية، وتقديم

منح دراسية مجانية ببعض الجامعات، وإفراد برامج لإعداد المعلمين للتعامل مع ذوي الإعاقة، وقد تم بالفعل إطلاق برامج بجامعتي بنى سويف والزقازيق.(زين،٢٠٢١)

وفي هذا الصدد نجد جامعة أسيوط قد خصصت مركزًا بالحرم الجامعي لتقديم يد العون للأشخاص ذوي الهمم وأسرهم وتقديم دورات وخدمات وأنظمة وبرامج تنمى عملية تواصل واندماج الأشخاص الأصحاء مع ذوي الهمم، أو ممن يعانون من اضطرابات النمو العقلي (جامعة أسيوط، ٢٠٢٢)

المحور الثالث: التواصل المعرفي للطلاب الجامعيين ذوي الهمم.

يشير التواصل عموماً إلى العلاقة التي تحدث بين الناس داخل نسق معين أو بين مجموعة انساق، ويتم بشكل مباشر من خلال اللقاء الشخصي بين الأفراد والجماعات، أو بشكل غير مباشر، بواسطة الوسائط المسموعة أو المرئية أو الإلكترونية، وغيرها من التطبيقات الحديثة المصاحبة للثورة الصناعية الرابعة، وقد يحدث بين شخص أو جماعة وأشخاص في المجتمع المحلى، أو الإقليمي، أو الدولي، ومن هنا تعتبر خاصية التواصل ذات جذور عميقة في الوعى البشرى، ويعد التواصل الشخصي من أكثر أشكال التواصل مرونة، وتأثيراً، حيث تتم فيه المواجهة بين المرسل والمستقبل.

ويعد التواصل أساس عملية التأثير الاجتماعي، فمن خلال تبادل المعلومات والمصالح ينشأ تأثير الجماعة، ولا يمكن فهم الجماعة أو المجتمع إلا من خلال الرسائل المتبادلة بين أعضائه، فالتواصل هو أساس في عملية بنيان الجماعات الإنسانية، وتعد الحجة والإقناع وسيلة مثلى للتواصل بين الأفراد، والفكر الخلاق هو ما ييسر ذلك التواصل (إبراهيم، ٢٠٠٤، ٧٥٣)

والعملية التعليمية هي عملية اتصال، والنظام التعليمي هو مثال التواصل والتفاعل في المجتمع، فالأستاذ الجامعي لا يمكن أن يكون فاعلاً إلا إذا امتلك تصوراً واضح ودقيق للطرائق والأساليب التي يتبعها لمواجهة المشكلات، والتي تمكنه من الاتصال مع المتعلمين، وبفضل التواصل تتمكن المؤسسات على اختلاف طبيعتها من الاستمرار والقيام بمهامها على أفضل وجه.

إذن نجاح العملية التعليمية يعتمد على توفر عناصر الاتصال المكونة من الأستاذ الذي يقوم بتوجيه وتجهيز مجموعة من الخبرات التي اكتسبها، والمادة العلمية التي تعتبر مجموعة من الأفعال التواصلية التي يتم استغلالها وتوظيفها من الأستاذ الذي يعمل كوسيط في إطار موقف تعليمي تربوي، والمتعلم الذي يمثل الركن الثاني من أركان عملية التواصل المعرفي، ومن خلال التفاعلات والتبادلات المعرفية التي تحدث في غرف الصف، يزداد التحصيل الدراسي للمتعلم وتتحقق الأهداف التربوية التي تبتغيها المؤسسة التعليمية.

وجدير بالذكر أن إعداد المتعلمين لمتطلبات القرن الحادي والعشرين يتطلب تطوير المهارات المعرفية والشخصية لديهم، إضافة إلى اختيار الاستراتيجيات التربوية المبتكرة التي تساعد المعلمين والمتعلمين لتبنى أدوارًا جديدة تهتم وتراعى الجانب التواصلي التكنولوجي (Carvalho & Santos, 2020،)

ولما كان هناك قصورًا في مهارات بعض المتعلمين حاليًا؛ نتيجة لأنشطة التعلم التقليدية، والتي تركز على المعلم، وإيصال المعلومات منه إلى الطلبة في اتجاه واحد؛ لذا كان من المهم إتقان مهارات التواصل الرقمي، واستخدام التكنولوجيا الرقمية في العملية التعليمية بشكل مناسب (Fadli& Irwanto,2020,731)

لذا تؤكد الاتجاهات التربوية المعاصرة ضرورة مواكبة نظم واستراتيجيات العملية التعليمية لمتطلبات واحتياجات العصر، فضلا عن متطلبات المستقبل المتوقع حدوثها، إذ تعمل التكنولوجيا الحديثة وتطبيقاتها في التعليم والتعلم على إعداد الإنسان من أجل التعايش في هذا العالم، وهذا ما تضمنته توصيات مؤتمر الإبداع والثقافة والتربية عام ١٩٩٦م (القحطاني، ٢٠١٩، ٢٣٠)

❖ مكونات عملية التواصل المعرفي الفعال لذوي الهمم في الجامعة:

يعرف التواصل المعرفي بأنه خبرة أو مهارة ناجحة، أعيد بناؤها من المتعلم ذوي الهمم بسبب أفعال التواصل مع شخص أخر (المعلم- المربى).

ولكي يحدث التواصل المعرفي الفعال، ويكون إيجابيًا هناك مكونات لابد من توافرها في عملية التواصل المعرفي التعليمي، والتي يتمحور حولها الفعل التربوي، ويستمد أهميته من مدى تفعيل دورها في هذه الأطراف (المندلاوى، وآخرون، ٢٠٢٠، ٥٤-٥٩):

- **المتعلم:** وهو سبب قيام العملية التعليمية، وركن أساسي فيها.
- **المعلم**: وهو المخطط والميسر للعملية التعليمية، من خلال إلمامه واستيعابه لسبل التواصل المعرفي التقليدية والحديثة مع المتعلم، وفهمه الصحيح لمتطلبات دوره المتناسب مع تغيرات العصر.
- **المادة التعليمية**: وهي المعرفة المقررة في ظل المنهاج التربوي المقدم، والهدف الذي تسعى عملية التواصل المعرفي إلى تحقيقه.
- **قناة الاتصال:** وهي الوسائل التي يتم من خلالها توصيل ونقل المحتوى المعرفي من المعلم إلى المتعلم مثل، الوسائل المكتوبة كالكتب الورقية والإلكترونية، والوسائل المسموعة والمرئية والتي توفرها التطبيقات العديدة المتاحة عبر شبكة الانترنت، ...
- **التغذية الراجعة:** وهى عنصر مهم في التواصل المعرفي؛ لأنهاعملية قياس وتقويم مستمرة لفاعلية العناصر الأخرى، ولها دور كبير في إنجاح عملية التواصل، وهى الوسيلة التي يتعرف من خلالها المعلم الجامعى على التأثير الذى أحدثته رسالته في المتعلم.

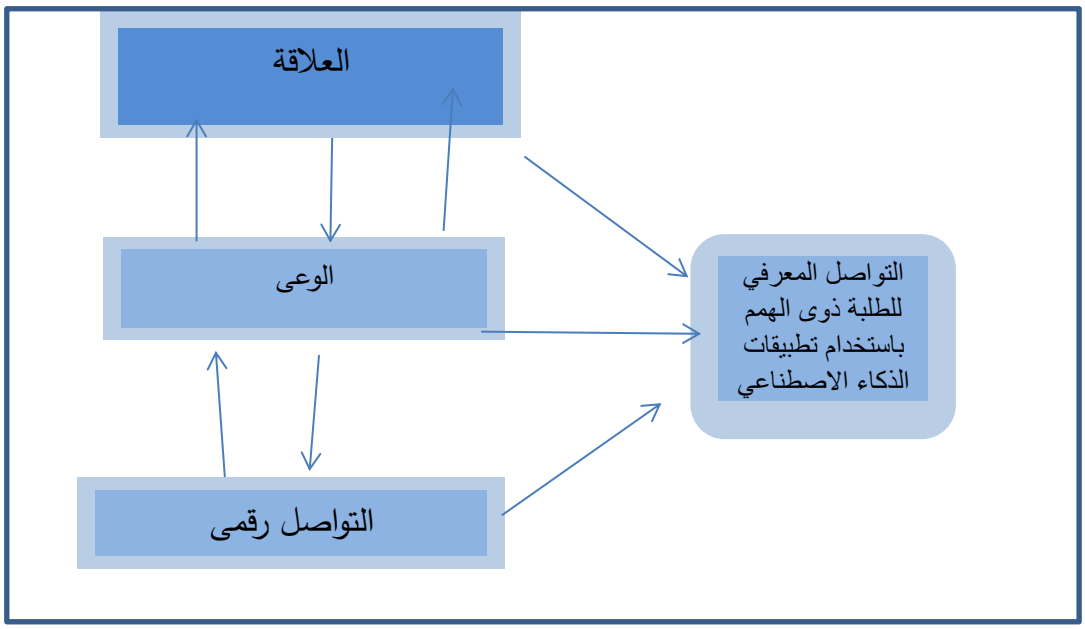
وبذلك فإن الطريقة التي يتواصل بها المعلمون مع المتعلمين أحد العوامل المهمة في تحقيق التدريس الفعال؛ فالتدريس في جوهره نشاط تواصل بين المعلم والمتعلمين عن طريق نقل المعلومات، التي تمثل المحتوى المعرفي، وذلك خلال قنوات الاتصال المختلفة، مثل الكتب، الوسائل الرقمية الحديثة، والتطبيقات المصاحبة وغيرها؛ وذلك لتحقيق أهداف العملية التعليمية، وتلبية لاحتياجات الطلبة جميعًا.

ولما كان الطلاب ذوي الهمم/ الاعاقة جزء لا يتجزأ من النظام التعليمي؛ لذلك تسعى الجامعة إلى توفير الرعاية المتكاملة لهؤلاء الطلاب بداية من التحاقهم وقبولهم فيها؛ حتى يتم تخرجهم، من خلال الإعداد الاكاديمي لهم، وتوفير التعليم المناسب لقدراتهم وظروف إعاقتهم، وحصولهم علي المؤهل المناسب لهم؛ مما يخفف من الآثار السلبية المرتبطة بوجود الإعاقة لديهم، ويساعدهم علي شغل الوظائف التي تتناسب معهم، ويجعلهم مشاركين في برامج التنمية، ويخفف العبء على عاتق الدولة والمجتمع.؛ لذا فإن تحقيق عملية التواصل المعرفي الرقمي للطلبة ذوى الهمم يتطلب الأخذ بعدة اعتبارات عند استخدام أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي وهى: (Monica & Thomas, 2022, 14-16)

-**الوعي:** وهو الخطوة الأولى نحو فصل دراسي شامل، وهو أكثر إشكالية في أنشطة التواصل المعرفي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، لأن المعلم دوره ميسر، وقد يكون غير متواجد مع الطلبة، وهنا يستلزم إنشاء قناة للتواصل المستمر معهم؛ وللحصول على جميع المعلومات ذات الصلة حول احتياجات الطلاب.

- **العلاقة:** إنشاء علاقة مع الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة يتطلب الوقت والموارد والفرص، وبالتالي لابد من إنشاء فريق دعم للطلاب؛ هذا الفريق مسؤول عن جمع ردود الأفعال والاقتراحات والمتطلبات من الطلبة والعثور على الإجابات الصحيحة لجميع الاحتياجات، وللعلاقة بين المعلمين والطلبة منتج ثانوي هو: زيادة وعى المعلمين؛ حيث تتاح للمعلمين الفرصة لزيادة معارفهم بالاحتياجات والمتطلبات المحددة لطلابهم، وبالتالي سيساعده ذلك في تعرف متطلباتهم خلال استخدامهم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحصيل دروسهم.

-**التواصل**: البريد الإلكتروني، والمنتديات، والدروس الخصوصية عبر الإنترنت، وغيرها كلها أمثلة على كيفية معالجة المعلمين الجامعيين لاحتياجات التواصل لطلابهم، والتواصل بين المعلمين والطلاب لا يكفي بدون إشراك إدارة الجامعة، والشكل التالي يوضح ذلك:



شكل (١) اعتبارات التواصل المعرفي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للطلبة ذوي الهمم (اعداد الباحثتان)

إذن فإن التواصل المعرفي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحقيق الادماج للطلبة ذوى الهمم هو إمكانية استخدام المواد، ودعم التدريس، والدروس الخصوصية، وخدمات التوجيه الخاصة والعلاقة مع المعلمين، ويتحقق التواصل المعرفي للطلاب ذوى الهمم من خلال الجهود التعاونية بين السياسات والإدارة المؤسسية ومجموعات التدريس والتعلم، إلى جانب تنمية القيم والمواقف الإيجابية، وبالتالي يكون التواصل والمشاركة مفتاح النجاح أثناء التعلم؛ لأن التعلم ليس مكاناً؛ بل هو علاقة بين المعلم والطلاب؛ فإعطاء الاهتمام المناسب لاحتياجات الطلاب يعنى أن يسعى المعلمين لخلق البيئة المناسبة للجميع. (Abbasi,2024,66-67)

ومما سبق نستنتج أن التواصل المعرفي عبارة عن فعل ورد فعل سلوكي أساسه العلاقة الإنسانية والتواصل في إطار النشاط التدريسي، حيث يلعب دورًا مهما في العمليات الأساسية للتفاهم والتفاعل القائم بين الأفراد، كما يعد التواصل المعرفي الفعال أحد عناصر البيئة الجامعية التي تنتج قيمًا مضافة في العملية التعليمية، فهو يؤدى إلى خلق ثقافة التعاون في تلك البيئة، ويعمل على رفع معدلات الإنتاجية المعرفية لطلابها وأساتذتها، وبالتالي تحسين مخرجاتها؛ سواء للطلبة العاديين، أو الطلبة ذوي الهمم.

وفي سبيل تحقيق هذا التواصل المعرفي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعد المكتبات الجامعية ومركز مركز رعاية الطلاب ذوي الإعاقة، من أهم مراكز دعم الطلبة ذوي الهمم، وفيما يلي توضيح ذلك:

- **المكتبات الجامعية:**

تعتبر المكتبات الجامعية داخل الجامعة كمؤسسة الواجهة الأولى التي تعكس صور الجامعة؛ فهي الشريان النابض؛ بما توفره من المصادر بأنواعها كافة لدعم الأساتذة والطلاب في عصر يتميز بارتباطه بالمحفزات التكنولوجية التي تعزز تطور ونمو التفكير لدى الجيل الحالي، كمهارات المعلومات واستخدام أحدث وسائل الاتصالات من هواتف ذكية ووسائط رقمية، كما أن لها دوراً ريادياً في تقديم خدماتها لكل فئات المجتمع، والطالب ذوى الهمم نسيج من أفراد المجتمع يحتاج إلى معرفة ما يحيط به؛ كي تسانده في حياته العامة والتعليمية والثقافية والترفيهية، أو جميعها معاً.

وقد فرضت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واقعًا جديدا على المكتبات التي أصبحت مطالبة بمواكبة التطورات الهائلة في إنتاج الخدمات وإتاحتها داخل المكتبة أو عن بعد وفي المكان والزمان الذي يحدده المستفيد (شحاته، ٢٠٢٢)

وتتمثل أهمية المكتبات الجامعية بمجموعة من العناصر منها:

- الدور الفعال الذي تؤديه المكتبات في رفع المستوى الفكري والثقافي لكل أفراد الجامعة دون تفرقة.
- ضمان الافادة من التكنولوجيا الحديثة في خدمة ذوي الهمم عامة.
- نشر الوعي بين العاملين في المكتبات الجامعية على توفير مختلف التجهيزات والبرمجيات التي تساعد الطلبة ذوي الهمم.

ومن تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتوافرة بالمكتبات الجامعية ما يلي (زهر، ٢٠٢٠، ١٠)

-**الهواتف الذكية:** وتختار المكتبة أن تجّهز موقعها الإلكتروني ليكون قابلاً للتصفّح من خلال الهواتف الذّكيّة، أو أن تختار تجهيز وإعداد تطبيق ذكي خاص بالمكتبة، وفي كلتا الحالتين فإن المكتبة بحاجة إلى تطبيقات المكتبة، واستخدام أدوات مثل
Cascading style sheet ، أو Auto-Detect and Reformates of Source الذي يسمح بإعادة هيكلة الموقع، ليقرأ من شاشة الهاتف الذّكي.

-**الفهرس الإلكتروني** للمكتبة وحجز الكتب، والخدمة المرجعيّة "اسأل مكتبتي"، وساعات عمل المكتبة، والموقع الجغرافي للمكتبات، وغيرها.

-**تطبيقات الحوسبة السحابية:** التي تمكّن المستفيد من الوصول إليها من أي جهاز بمجرد اتصاله بالإنترنت، واعداده لاسم مستخدم وكلمة مرور، وغيرها من التطبيقات.

- مركز رعاية الطلاب ذوي الإعاقة بجامعة أسيوط:

ويمثل الهدف العام الذي يسعى المركز لتحقيقه في تعزيز بيئة تعليمية، اجتماعية، ثقافية واقتصادية للطلاب ذوي الإعاقة بالجامعة، وذلك من خلال تحقيق الأهداف التالية (جامعة أسيوط، المراكز والوحدات الخاصة، ٢٠٢٤):

- دعم الطلاب أكاديمياً من خلال متابعة التحصيل الدراسي للطلاب ذوي الإعاقة وتوفير الوسائل التعليمية المناسبة لهم.
- دمج الطلاب ذوي الإعاقة مع أقرانهم من الطلاب الأسوياء.
- تنظيم دورات تدريبية وورش عمل لتنمية مهارات العاملين بالمركز؛ مما يجعلهم قادرين على التواصل مع جميع الطلاب ذوي الإعاقة.
- إجراء الدراسات والبحوث المتعلقة بالطلاب ذوي الإعاقة؛ بهدف تحديد احتياجاتهم والرقى بالخدمات التي تقدم لهم.
- دعم وتنمية مهارات الطلاب ذوي الإعاقة رياضياً، ثقافياً، فنياً، اجتماعيا وتكنولوجياً بالتنسيق مع المراكز والوحدات والإدارات المعنية.

ويقوم المركز بتقديم الخدمات الآتية:

- يوفر المركز معمل للحاسب الآلي مزود بأحدث أجهزه الحاسوب.
- التدريب المستمر على كافة البرمجيات والتطبيقات المتاحة.
- انشاء قواعد بيانات للطلاب للمساهمة في توفير بياناتهم وتخزينها بشكل أسهل وأسرع وكذلك توفير المطبوعات الخاصة بهم بشكل رقمي.

وبالتالي فإن توافر تطبيقات الذكاء الاصطناعي سواء في المكتبات الجامعية، أم مركز رعاية ذوي الإعاقة بالجامعة، أو مراكز التواصل التخصصية لذوي الهمم التابعة لكل كلية، أو في قاعة الدرس؛ يعد عاملا فعالاً في تيسير وتحسين عملية التعلم، ومساعدة الطلبة ذوي الهمم على مواجهة التحديات داخل البيئة التعليمية، ومساعدتهم على التحرك والتنقل بسهولة ويسر، كما تساعدهم في تحقيق الاندماج النفسي والاجتماعي سواء على المستوى الشخصي أو الأكاديمي، ومساعدتهم على كسر حاجز الخوف، والعزلة الاجتماعية مع المحيطين.

❖ **أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحقيق التواصل المعرفي لذوي الهمم من الطلبة الجامعيين:**

فيما يلي عرض لأهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي المناسبة لكل فئة من ذوي الهمم واستخدامها:

جدول رقم (١)

نوع الاعاقة	تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة لذوي الهمم	الاستخدام
١-الطلبة ذوي الإعاقة البصرية	(Voice Over) التعليق الصوتي على هواتف آبل	يستخدم في النطق بفحوى الايميلات أو الرسائل النصية، ومع تقنيات الذكاء الاصطناعي يوجد تطبيقات للإخبار عن مدى شحن الهاتف، وبعض الصور
	قارىء الشاشة (TalkBack	يقرأ النصوص والصور على هواتف الأندرويد الذكية، ويساعد مستخدميه على الاستخدام الكامل لهواتفهم
	سيرى(Siri)	المساعد الافتراضي في هواتف آبل ويساعد المستخدم على إملاء نصوص لإرسالها عبر "جوجل".
	كورتانا(Cortana) أمازون أليكساALEXA	انتاج ميكروسوفت على الويندوز، يساعد هذا البرنامج في التنقل بين البرامج على الحواسيب الشخصية، باستخدام الصوت.
	(Seeing AI)	يساعد هذا التطبيق المستخدمين على قراءة النص المطبوع في الكتب والقوائم، وعلامات الشوارع، والملاحظات المكتوبة بخط اليد، بالإضافة إلى تحديد الأوراق المالية والمنتجات عبر الباركود الخاص به، يمكنهم من التعرف على الصور والألوان والوجوه، و بالتالي يعطيهم تفصيلات عن مشاعر الناس.
	(Lookout on Android)	ويمكن من خلاله الحصول على تفاصيل حول العناصر والصور والنصوص في محيط المستخدم، وهو يستخدم الكاميرا وأجهزة الاستشعار في جهاز أندرويد، ويخبر المستخدم بما عثر عليه.
	DOT	وهي ساعة ذكية تشتغل وفقا لطريقة برايل وتساعد المكفوفين على قراءة الرسائل والكتب والمشاركات عبر مواقع التواصل الاجتماعي صوتيا، حيث يزود سطح الساعة دوت بنقاط تشبه تلك الموجودة في كتابة برايل؛ مما يساعدهم على قراءتها.

	(Blind Abilities)	وهو تطبيق يقوم بدعوة كافة المكفوفين لتبادل الخبرات ومشاركة الاهتمامات وتشكيل مجتمعات افتراضية كالمدونات السمعية.
	(Google Assistant)	وهو تطبيق يفعل صوتيا، ويستطيع المستخدم من خلاله ضبط المنبه، وإدارة جدوله اليومي.
٢-الطلاب ذوو الإعاقة السمعية	آفا (Ava)	وهو تطبيق النسخ الفوري، يستخدم لنسخ أي محادثة لمجموعة من الأشخاص، وتعتمد خوارزميته على إضافة علامات ترقيم، اسم الشخص الذي يتكلم، المفردات الضرورية من قاموس المستخدم.
	(RogerVoice)روجر فويس	وهو تطبيق ناسخ فورى لمحادثات المجموعات، متوفر بتسعين لغة، ويعمل بنفس طريقة آفا.
	Story Sign	ويساعد فاقدي السمع على ترجمة النصوص والكتابات بلغة الإشارة.
	Microsoft Translator	يستخدم التطبيق تقنيات الترجمة الفورية لتحويل الكلام إلى نصوص مكتوبة والعكس
	Dragon speech recognition	يستخدم هذا البرنامج للتعرف على الكلام وتحويله إلى نصوص.
٣-فئة ذوي التوحد	Miracle modus	يعمل على تهدئة الأعصاب من خلال عرض جميل لألوان متناسقة على موسيقى هادئة.
	AVAZ	يقوم بعرض مجموعة من الصور والرسومات الجذابة وارفاقها بأصوات لقراءة الأسماء والأوصاف، التي تجذب المستخدم وتجعله يردد معها ما يمنحه مع الوقت النطق السليم والقراءة المفهومة.
٤-ذوي صعوبات التعلم	Dytective	تستخدم التعلم الآلى للكشف المبكر عن عسر القراءة، ويوفر بيئة تعليمية قائمة على الألعاب لممارسة ٢٤ من مهارات القراءة والكتابة الأساسية.
	المكتبة الرقمية العالمية	التي تستخدم مساعد جوجل الصوتي google voice assistant، لتمكين الأشخاص الذين يعانون من صعوبات في القراءة والكتابة من البحث عن الكتب باستخدام الأوامر الصوتية، ثم قراءة الكتب بصوت عال لهم، مما يتيح لهم الوصول إلى المعرفة.
	Write Words/Letter School/word magic	وهذه التطبيقات تساعد الطلبة الذين يعانون من صعوبات التعلم المختلفة.
	Readability AI	تقوم تلقائيا بضبط تنسيق النص وتخطيطه لاستيعاب الاحتياجات المحددة للأفراد المتعسرين في القراءة.
	D2L LEAP	وهي تقنية تعليمية تندرج تحت مفهوم التعلم التكيفي، وتعمل هذه التقنية على شخصنة التعليم عن طريق تخصيص محتوى التعلم بما يتلاءم وكل شخص.

المصدر: من إعداد الباحثتين بالرجوع إلى (خرشي، الزواوى، ٢٠٢١، ١٦٦-١٦٨)

وهذه التطبيقات تصلح للفئات الأخرى من ذوى الهمم، وقد يستخدم الطالب من ذوى الهم نوع واحد أو أكثر من هذه التطبيقات، ومما سبق يتضح تعدد التطبيقات الذكية التي يمكن دمجها في العملية التعليمية، مما يسهم في إثرائها، وتقديم تعليم يتميز بالكفاءة والتواصل الفعال، نظراً للدور الذى تقوم به هذه التطبيقات من التنوع في عرض المادة التعليمية، ولما تضفيه من متعة وتشويق، كما أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الموقف التعليمي يعمل على زيادة كفاءته، لأنه يوفر ظروفًا بيئية أكثر ملائمة للمتعلمين على اختلاف مستوياتهم العقلية والعمرية؛ مما يزيد من مستوى تحصيل الطلبة، وتعزيز جوانب التواصل والتفاعل الصفي، وجعل الخبرة التعليمية أكثر واقعية وقبولاً من خلال الأدوات والبرمجيات التي يقدمها.

وفيما يلي توضيح الاستخدامات الممكنة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لكل فئة من فئات ذوي الهمم:

(أ) دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مساعدة ضعاف البصر:

أحدثت تقنيات الذكاء الاصطناعي ثورة في إمكانية الوصول البصري، وتمكين التواصل المعرفي مع ضعاف البصر، والشكل التالي يوضح أهم استخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي خلال (Ojha,2022,8344):

شكل (٢) دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مساعدة ضعاف البصر
من(إعداد الباحثتين)

١-**التعرف على الصور:** حيث يمكن للمستخدمين التقاط صور لمحيطهم، ثم يقوم التطبيق بوصف المشهد لهم، باستخدام تقنية تحويل النص إلى كلام، مما يمكن الأفراد ضعاف البصر من فهم المحتوى المرئي وتفسيره.

٢-**التعرف البصري على الحروف**: هناك طريقة أخرى يعمل بها الذكاء الاصطناعي من خلال تقنية التعرف البصري على الحروف التي تقوم بتحويل النص المطبوع أو المكتوب بخط اليد إلى تنسيق يمكن قراءته البصري على الحرف يمكن قراءته بواسطة قارئات الشاشات أو التقنيات المساعدة الأخرى؛ ويتيح ذلك للأفراد ضعاف البصر الوصول إلى مجموعة واسعة من المواد المطبوعة، مثل الكتب والمستندات.

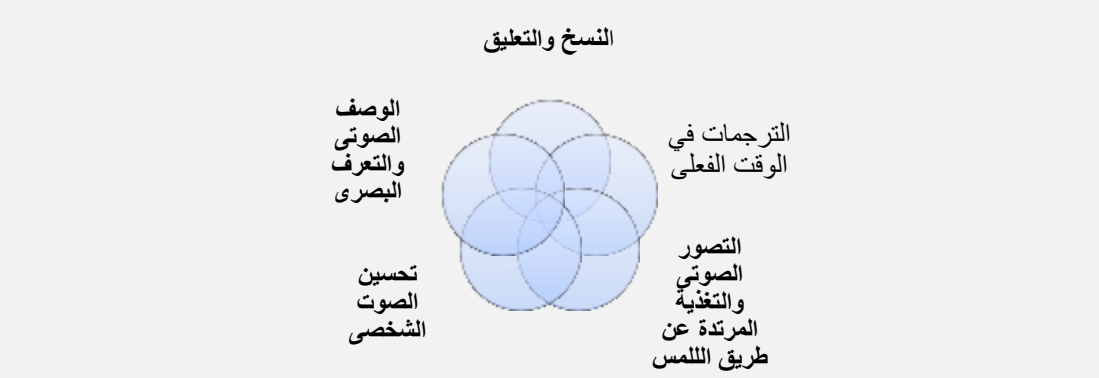
٣-**المساعدة الصوتية:** مثل" أليكسا" من أمازون، "وسيرى" من آبل، حيث يمكن لهذين المساعدين الصوتيين أداء مجموعة من المهام، بما في ذلك قراءة رسائل البريد الإلكتروني أو المقالات الإخبارية، أو حتى وصف المحتوى المرئي على مواقع الويب، وباستخدام معالجة اللغة الطبيعية والذكاء الاصطناعي تسهل هذه المساعدات الصوتية على الأفراد ضعاف البصر التنقل والتفاعل مع المحتوى الرقمي.

٤-**الملاحة المحسنة:** أدت أنظمة الملاحة المدعومة بالذكاء الاصطناعي إلى تحسين القدرة على الحركة والاستقلالية بشكل كبير لضعاف البصر، مثلا تطبيقات تحديد المواقع العالمي (جي بي إس)، القائمة على الذكاء الاصطناعي أن توفر تعليمات صوتية في الوقت الفعلي، لتوجيه الأفراد عبر بيئات غير مألوفة، ويمكن لهذه التطبيقات أيضا تنبيه المستخدمين إلى العوائق أو المخاطر المحتملة، مما يمكنهم من التنقل بأمان وثقة.

٥-**الوصف الصوتي:** يتضمن الوصف الصوتي إضافة مسار صوتي منفصل يصف العناصر المرئية للفيديو، مما يسمح للأفراد ضعاف البصر بمتابعة القصة وفهم السياق البصري، أيضا إنشاء أوصاف تلقائيا من خلال تحليل محتوى الفيديو، وتقديم أوصاف تفصيلية للمشاهد والشخصيات والإجراءات.

(ب) دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مساعدة ضعاف السمع:

يقوم الذكاء الاصطناعي بتحويل المحتوى لضعاف السمع من خلال ما يلي (Xia,et.al.2022,363)



شكل (٣) يوضح دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التواصل المعرفي لضعاف السمع
من إعداد الباحثتين

١-**النسخ والتعليق:** أحدثت خدمات النسخ والتسميات التوضيحية المدعومة بالذكاء الاصطناعي تغيرًا كبيراً في طريقة إتاحة المحتوى الصوتي للأفراد الذين يعانون من ضعف السمع، من خلال تحويل الكلمات المنطوقة تلقائيا إلى نص مكتوب؛ مما يسمح لضعاف السمع بقراءة المحتوى وفهمه، على سبيل المثال، توفر منصات مثل اليوتيوب تسميات توضيحية تلقائية لمقاطع الفيديو التي يتم إنشاؤها بواسطة خوارزميات الذكاء الاصطناعي؛ مما يسهل على ضعاف السمع متابعتها.

٢- **الترجمات في الوقت الحقيقي**: أحد التطبيقات الرائدة للذكاء الاصطناعي في إمكانية الوصول إلى الصوت هو: الترجمات في الوقت الفعلي، والتي مكنت الأفراد الذين يعانون من ضعف السمع من المشاركة في المحادثات والأحداث التي يتم فيها بعدة لغات، ومن خلال الاستفادة من خوارزميات التعرف على الكلام والتعلم الآلي، يمكن للذكاء الاصطناعي ترجمة الكلمات المنطوقة على الفور إلى نص أو تقديم تفسيرات للغة الإشارة (البريدي، ٢٠٢٠، ٣).

٣-**التصور الصوتي والتغذية المرتدة عن طريق اللمس**: من خلال تحويل المحتوى الصوتي إلى تنسيقات مرئية أو ملموسة بالنسبة لضعاف السمع، ويمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي تحليل الإشارات الصوتية إلى تمثيلات مرئية أو ردود فعل ملموسة؛ مما يمكن الأفراد من إدراك الصوت بطرق بديلة، فمثلا قامت شركة "نيو سينسورى" بتطوير سوار معصم يستخدم الذكاء الاصطناعي لتحويل الأصوات إلى اهتزازات، مما يسمح لمرتديها بالشعور بالأصوات من حولهم.

٤- **تحسين الصوت الشخصي**:

ويمكن أيضا استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتخصيص محتوى صوتي للأفراد الذين يعانون من إعاقات سمعية محددة، ومن خلال تحليل الملف السمعي للفرد، يمكن للذكاء الاصطناعي تحديد ترددات معينة وتحسنها أو ضبط إعدادات الصوت لتحسين تجربة الاستماع، على سبيل المثال يمكن لتطبيق "ساوند امبلايفر" المدعومة بالذكاء الاصطناعي تضخيم ترددات محددة للأفراد الذين يعانون من فقدان السمع؛ مما يسهل عليهم سماع وفهم المحادثات.

٥-**الوصف الصوتي والتعرف البصري**:

من خلال استخدام خوارزميات الرؤية الحاسوبية، يستطيع الذكاء الاصطناعي التعرف على المحتوى المرئي ووصفه في الوقت الفعلي، مما يوفر تجربة صوتية غنية لأولئك الذين لا يستطيعون الرؤية.

(ج) دور تقنيات الذكاء الاصطناعي لذوي صعوبات التعلم وعسر القراءة:

استطاعت تقنية الذكاء الاصطناعي مساعدة ذوي صعوبات التعلم من خلال الأتي: (دنش، ٢٠٢٣، ٤)

شكل رقم (٤) دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في التواصل المعرفي لذوي صعوبات التعلم وعسر القراءة
من إعداد الباحثتين

١-تقنية تحويل النص إلى كلام: (TTS)

وتستخدم خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتحويل النص المكتوب إلى كلمات منطوقة، مما يسمح للأفراد الذين يعانون صعوبات في القراءة بالاستماع إلى المحتوى بدلا من قراءته، فهذه الأدوات تساعدهم في التغلب على التحديات مثل فك التشفير والطلاقة والفهم، مثل:

Read& Writeأو Natural Reader لقراءة المقالات والكتب والمحتوى عبر الانترنت بصوت عال لهم، مما يمكنهم من فهم المواد والتفاعل معهم بشكل أفضل.

٢- التعرف البصري على الأحرف مع تصحيح النص (عباس، باسم، ٢٠٢٣، ٤-٥)**:**

تعد تقنية التعرف الضوئي على الحروف جنبًا إلى جنب مع خوارزميات تصحيح النص حلا قويا أخر يعتمد على الذكاء الاصطناعي، والذي يساعد الأفراد الذين يعانون من عسر القراءة وصعوباتها على استخراج النص من الصور أو المستندات الممسوحة ضوئيا، مما يجعلها في متناول الأفراد الذين يعانون من صعوبة قراءة النسخ المادية، حيث تعمل خوارزميات تصحيح النص على تحسين إمكانية الوصول من خلال اكتشاف أخطاء القراءة الشائعة وتصحيحها تلقائيا، مثل القراءة الخاطئة أو الكلمات التي يتم تخطيها، مثل تطبيق

KNFB Reader الذى يسمح للمستخدمين بالتقاط صور للنص المطبوع وتحويلها إلى نص قابل للقراءة، مع توفير خيارات النص وتصحيحه.

٣- الخطوط والتنسيقات الملائمة لعسر القراءة:

ساهم الذكاء الاصطناعي في تطوير خطوط صديقة لعسر القراءة وتقنيات التنسيق للأفراد الذين يعانون من عسر القراءة، تم تصميم هذه الخطوط خصيصا لتحسين إمكانية القراءة من خلال دمج ميزات مثل تباعد الأحرف والقيعان الموزعة وأشكال الأحرف المميزة، وتعمل خوارزميات الذكاء الاصطناعي على تحليل أنماط القراءة للأفراد الذين يعانون من عسر القراءة، وإنشاء خطوط محسنة لتلبية احتياجاتهم الفريدة، مثال ذلك (اوبن داي ليكسيك) Open Dyslexic

وهو أحد الخطوط التي اكتسبت شعبية لقدرتها على تحسين الوضوح وتقليل أخطاء القراءة بين الأفراد الذين يعانون من صعوبة القراءة.

٤-التنبؤ الذكي بالكلمات والتدقيق الإملائي:

تستفيد هذه الأدوات من خوارزميات الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بالكلمات واقتراحها أثناء كتابة المستخدمين، بناءً على السياق والعبارات شائعة الاستخدام، وتساعد هذه الميزة الأفراد الذين يعانون من صعوبة القراءة على التحديات الإملائية وتقليل العبء المعرفي المرتبط بالكتابة، علاوة على ذلك يمكن لخوارزميات التدقيق الإملائي اكتشاف الأخطاء وتصحيحها تلقائيا مما يوفر الدعم في الوقت الفعلي، ومن أمثلة هذه الأدوات Ghotit Grammarly

٥ـ منصات التعلم الشخصية:

تستخدم هذه المنصات خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتكيف محتوى التعلم والمناهج الدراسية مع الاحتياجات والقدرات المحددة لكل متعلم، من خلال تحليل أنماط التعلم الفردية ونقاط القوة والضعف يمكن للذكاء الاصطناعي تصميم طرق توصيل المحتوى ووتيرة تقييمه لتحسين نتائج التعلم مثل منصات ليكسا، ودريم بوكس اللاتي تقدم تعليمات مخصصة للقراءة والرياضيات، تتكيف مع تقدم المتعلم وتوفر تدخلات مستهدفة ودعما للأفراد الذين يعانون من صعوبة القراءة.

دور الذكاء الاصطناعي لذوي إعاقات النطق واللغة: (د)

حيث توفر أجهزة الاتصال المعززة والبديلة، صوتاً وتمكنهم من التعبير عن أنفسهم بحرية أكبر، وذلك من خلال التالي:(Xia,et.al.2022,363)

شكل رقم (٥) دور الذكاء الاصطناعي للتواصل المعرفي لذوي إعاقات النطق واللغة

من إعداد الباحثتين بالرجوع إلى:

https://fastercapital.com/arabpreneur

١ـالتعرف على الصوت وتوليفه:

حيث تتمتع أجهزة (ايه ايه سى) بالقدرة على التعرف بدقة على الكلمات المنطوقة وتحويلها إلى نص أو كلام مركب، وتعمل هذه الميزة على تمكين الأفراد الذين يعانون من صعوبات في النطق من التواصل لفظياً، من حيث كتابة أفكارهم ثم يقوم الجهاز بنطقها لهم، مما يسمح لهم بالمشاركة في المحادثات بسهولة.

٢ـتقنية تتبع الإيماءات والعين:

يمكن لذوي الإعاقات الحركية الشديدة التحكم في أجهزة الاتصال المعززة باستخدام الحركات أو نظرة العين.

٣-اقتراحات النص والعبارات التنبؤية، حيث تستطيع أجهزة الاتصال المعزز أن تقدم اقتراحات نصية وعبارات تنبؤية، مما يعزز سرعة الاتصال وكفاءته بشكل كبير، ومن خلال تحليل مدخلات المستخدم وسياقه، يمكن لهذه الأجهزة توقع الكلمة أو العبارة التالية التي ينوى المستخدم كتابتها، مما يقلل الوقت والجهد اللازمين للاتصال.

٤-المفردات الشخصية والتخصيص: تتمتع أجهزة الاتصال المعزز التي تعمل بالذكاء الاصطناعي بالقدرة على التعلم والتكيف مع احتياجات وتفضيلات الاتصال الفردية للمستخدم، ومن خلال خوارزميات التعلم الآلي، يمكن لهذ الأجهزة تخصيص المفردات واللغة المستخدمة، مما يضمن وصول المستخدم إلى الكلمات والعبارات الأكثر صلة والأكثر استخداماً، علاوة على ذلك يمكن للمستخدمين تخصيص مظهر وتصميم واجهة الجهاز؛ مما يجعلها أكثر سهولة ومصممة خصيصاً لتلبية احتياجاتهم الخاصة.

ومن هنا فإن التواصل المعرفي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لفئة الطلبة ذوي الهمم، يعمل على خلق التفاعل السريع في حيز التعليم، وتساعد في أن يقوم الطلاب بإبداء آرائهم المختلفة في المواضيع المطروحة، كما تساعد هذه التطبيقات على شعور الطلبة ذوي الهمم بمساواتهم مع الطلاب الأخرين؛ لأن كل فئة تتعلم بالتطبيق المناسب لها.(Matthew, et al,. 2023 ,410)

ويؤدى هذا إلى إحداث فروقًا حقيقية بالنسبة للأفراد من ذوي الهمم، وتدعمهم في أنشطة حياتهم، فضلًا عن أنّها قد تكسبهم مهارات جديدة، كما قد تفتح فرصاً وآفاقًا جديدة لإمكانية الحصول على خدماتٍ أكبر، سواء وفرتها المراكز المتخصصة في الجامعة مثل مركز رعاية الطلاب ذوي الهمم، أو المكتبات الجامعية، أو تواجدت في قاعات وحجرات التدريس مصاحبة للعملية التعليمية، وتتيح لهم الانخراط في المجتمع، وجوانب أخرى كان من الصعب تحقيقها لولا هذه التقنيات.

❖ أهمية التواصل المعرفي للطلبة ذوي الهمم باستخدام تطبيقات وأنظمة الذكاء الاصطناعي:

توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي مردود ومنافع عديدة على الأشخاص ذوى الهمم وأسرهم؛ حيث يعمل دمج تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في الأطر التعليمية القائمة على إمكانية تعزيز الشمولية، وإمكانية الوصول؛ من خلال توفير تجارب تعليمية مخصصة، وتعزيز مشاركة الطلبة، وتمكين أنماط بديلة للتواصل، وتعزيز تكافؤ الفرص لمختلف المتعلمين، وذلك من خلال تلبية احتياجات التعلم المتنوعة، وتكييف التعليمات بناءً على المتطلبات الفردية، وتوفير فرص متساوية للوصول إلى الموارد التعليمية، وكسر حاجز الخوف والخجل والتردد والانسحاب الذى تعانى منه هذه الفئة؛ لتندمج أكثر في العملية التعليمية(سليمة، مؤمن، ٢٠٢١، ٩٢-٩٣)؛(Abbasi, 2024, 66-67)

وتؤدى المنافع والميزات الناتجة عن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، والتي أشار إليها الملتقى العلمي **التربوي** المهتم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم والتعلم (٢٠٢١) ما يلي:

أولا: بالنسبة للمتعلم ذوي الهمم:

١-تحسين إمكانية الوصول إلى المحتوى للأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة.

تتمتع تقنيات الذكاء الاصطناعي بالقدرة على كسر الحواجز وتمكين الأشخاص ذوي الإعاقة من خلال تزويدهم بإمكانية الوصول على قدم المساواة إلى الموارد والمعلومات، من خلال التعرف على الكلام، وتحليل محتوى الصورة، وإنشاء تسميات توضيحية وصفية توفر سياقًا ومعلومات حول العناصر المرئية، فنجد أن خوارزميات الذكاء الاصطناعي قد أحدثت ثورة في طريقة تقديم المحتوى؛ مما يجعله أكثر شمولًا وفي متناول الجميع. (اليونسكو، ٢٠٢١، ١٨-٢٢).

٢-تطوير المهارات المعرفية:

حيث توفر الأدوات والبرامج التعليمية المدعومة بالذكاء الاصطناعي بيئات تفاعلية محفزة، تعزز تنمية المهارات المعرفية من خلال محاكاة سيناريوهات الحياة الواقعية، وتقديم تغذية راجعة فورية تساعد ذوي الهمم من المتعلمين على تحسين قدراتهم في التفكير وحل المشكلات واتخاذ القرارات.

٣-تعزيز المهارات الاجتماعية:

يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أن تدعم التطور الاجتماعي والعاطفي للطلبة من ذوي الهمم، من خلال تسهيل التفاعلات الاجتماعية، وتعزيز مهارات التواصل، وزيادة المشاركة حيث يوفر الوكلاء الافتراضيون المدعومون بالذكاء الاصطناعي مساحة آمنة للمتعلمين لممارسة التفاعل الاجتماعي، وتقليل القلق، وتحسين الاستعداد الاجتماعي. (ميشيل، وآخرون، ٢٠٢٣، ٦١)

٤- توفير بيئة التعلم الشاملة:

تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة في إمكانية الوصول من خلال توفير أنماط بديلة للتواصل، وتكييف المناهج الدراسية، والتقنيات المساعدة، ويمكن للمتعلمين من ذوي الهمم الوصول إلى المواد التعليمية بصيغ مختلفة، مثل السمعية أو البصرية، أو اللمسية، مما يضمن المشاركة المتساوية، وتعزيز الشمولية.

٥-تعزيز المساواة وتكافؤ الفرص:

يمكن لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي إزالة الحواجز التي تحول دون التعلم من خلال الوصول إلى المواد التعليمية بغض النظر عن الموقع الجغرافي، أو الإعاقات الجسدية، فتعمل المنصات القائمة على الحوسبة السحابية، وروبوتات الدردشة، والدردشة المدعومة بالذكاء الاصطناعي، وخوارزميات التعلم الآلي أن تقدم دعما مخصصا وتتيح الوصول إلى التعليم بشكل ديمقراطي، مما يضمن تكافؤ الفرص لجميع المتعلمين.

٦-التعلم الشخصي والذاتي:

من خلال التطبيقات التي تهتم بتلبية احتياجات كل متعلم على حده، ومن خلال سلسلة برامج تعليمية تساهم في رفع كفاءته التعليمية، مع قدرتها على التكيف مع احتياجات المتعلمين الفردية والجماعية. (حامد، ٢٠١٩، ٥٦)

٧-التعلم التكيفي:

حيث تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعلم المتعلم بشكل فردى، والتعديل على المسارات التعليمية ومناهجها إذا دعت الحاجة لذلك، وتقدم تقرير مفصل للمعلم حول المقررات التي يصعب على المتعلم فهمها واستيعابها. (ميشيل، وآخرون، ٢٠٢٣، ٦٢)

٨- التعليم من بعد:

وهي تطبيقات تقدم فرص لتوفير التعليم والاختبارات عن بعد، مع فرض أنظمة رقابية تخضع للذكاء الاصطناعي، وتوفر إمكانية التحقق من مصداقية ودقة الاختبار.

ثانيا: بالنسبة للمعلم الجامعي:

وتساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلم الجامعي في (Abonyi, 2022, 9)

-**أداء رسالته بفاعلية أكبر وجهد أقل؛** لأنه سيؤمن جميع المعلومات التي يحتاجها المعلم لتقييم أدائه وأداء طلابه.

-**أتمتة الدرجات والتقييم،** من خلال رصد درجات المتعلمين، وجعل الآلة أو الجهاز يعمل على تحليل الإجابات وتقييمها، وتقديم تغذية راجعة وردود أفعال؛ وعليه يتم التخطيط للتدريب المناسب لكل متعلم، بالإضافة إلى إعلام المتعلمين وتبلغيهم بدرجاتهم، والبعد عن التحيز والخطأ.

-**التغذية الراجعة للمعلم،** وتعتمد في ذلك على العديد من التقنيات المستحدثة كالدردشة مع الروبوت والتعلم الآلي أو الإلكتروني، وبالتالي رصد أبعاد المحادثة وفق ما يقدمه الطالب من إجابات تعكس مستواه التعليمي وتقدمه

-يوفر التعلم الآلي للمعلمين فهم أعمق لمهارات الطلاب وقدراتهم، فهم طلابهم بشكل أفضل مع توفير المزيد من التوجيه الشخصي(Gaillat et.al., 2022,133)

- ستمكن المعلم من الاهتمام أكثر بالبعد الاجتماعي الذي لن تتمكن الآلة من تعويضه.

- مساعدة المعلمين على انتقاء استراتيجيات الاتصال الفعالة مع الفئات المختلفة لذوي الهمم (Vasileios & xiao,2021).

- حل مشكلات نقص عدد المعلمين في بعض المجالات

- تساعد المعلم في تشخيص الفئات المختلفة من ذوي الهمم.

ثالثا: بالنسبة للمقرر التعليمي(غانم، ٢٠٢١، ١٠٢):

- تساعد على إبقاء المعلومات حية وذات صورة واضحة في ذهن المتعلم عموما، وذوي الهمم خاصة.
- تقريب المواضيع إلى عروض وحالات حقيقية واقعية.
- توضيح الموضوعات وتبسيط المعلومات والأفكار والعلاقات وعملية التأثير والتأثر للقيام بأداء المهارات كما هو مطلوب منهم.

ومن هنا فإن التواصل المعرفي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لفئة الطلبة ذوي الهمم، يعمل على خلق التفاعل السريع في حيز التعليم، وتساعد في أن يقوم الطلاب بإبداء آرائهم المختلفة في المواضيع المطروحة، كما تساعد هذه التطبيقات على شعور الطلبة ذوي الهمم بمساواتهم مع الطلاب الأخرين؛ لأن كل فئة تتعلم بالتطبيق المناسب لها.(Matthew, et al., 2023 ,410)

ويؤدى هذا إلى إحداث فروقًا حقيقية بالنسبة للأفراد من ذوي الهمم، وتدعمهم في أنشطة حياتهم، فضلًا عن أنّها قد تكسبهم مهارات جديدة، كما قد تفتح فرصاً وآفاقًا جديدة لإمكانية الحصول على خدماتٍ أكبر، سواء وفرتها المراكز المتخصصة في الجامعة مثل مركز رعاية الطلاب ذوي الهمم، أو المكتبات الجامعية، أو تواجدت في قاعات وحجرات التدريس مصاحبة للعملية التعليمية، وتتيح لهم الانخراط في المجتمع، وجوانب أخرى كان من الصعب تحقيقها لولا هذه التقنيات.

❖ **تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التواصل المعرفي للطلبة ذوي الهمم:**

يواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العديد من التحديات التي يمكن إيجازها فيما يلي (البشر، ٢٠٢٠، ١٠٣):

- عدم توفر البنية التحتية من الاتصالات والحواسيب والبرمجيات، وضعف الصيانة الدورية لأجهزة الحاسب الآلي، والبرامج التعليمية الإلكترونية.
- قصور القدرة على تجديد معارف المقررات الدراسية، وضعف وجود الدعم الفني المتخصص، ونقص المعرفة بالمعلومات اللازمة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- ضعف اللغة السليمة؛ وذلك بسبب دخول بعض المصطلحات الأجنبية، واختصارات مختلفة
- ضعف التوعية للأساتذة والطلبة وأولياء الأمور بشأن أهمية توظيف واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- التكلفة؛ حيث يعد توفير النفقات الأولية للبرامج والدعم مكلفا للغاية للأنظمة التعليمية. (صالح، ٢٠٢٣، ١٩٨)
- عدم جاهزية الأجهزة والبرمجيات الموجودة بالجامعة اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في عملية التدريس. (مكاري، عجوة، ٢٠٢٣، ١٣٩)
- ضعف التوعية للأساتذة والطلبة وأولياء الأمور بشأن أهمية توظيف واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ومما سبق نستخلص أهم تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التواصل المعرفي للطلبة ذوي الهمم في الاتي:

- **تحديات خاصة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي:** وتشمل ارتفاع أسعار الأجهزة المستخدمة، ومحدودية سعة التخزين، بالإضافة إلى التحديات الأمنية المرتبطة بها مثل: برامج الكشف عن الفيروسات، وضعف تحديث البرامج بشكل مستمر، وصعوبة الحصول على النسخ الأصلية من البرامج المستخدمة على الأجهزة، حيث إن النسخ غير الأصلية تكون قابلة للاختراق.
- **تحديات تربوية:** تتمثل في الحاجة إلى تغيير ثقافة المجتمع حول استخدام هذه التطبيقات في التعليم، ضعف إعداد وتصميم المناهج الدراسية المناسبة، والحاجة إلى تدريب الطلبة والمعلمون على استخدام الأجهزة وتطبيقاتها، والاستخدامات الخاطئة للأجهزة الإلكترونية، وشيوع عمليات الغش بسبب سهولة الاستخدام.
- **اعتبارات أخلاقية**: خاصة بخصوصية البيانات وأمنها، والاستخدام الأخلاقي لبيانات الطلاب.
- **ويواجه الطلبة ذوي الهمم تحديات خاصة**: تتمثل في اختلاف اعاقاتهم، وبالتالي اختلاف الاستخدامات؛ فلكل منهم إعاقة تستوجب استخدام تطبيق أو تقنية خاصة به، وقد يصعب توافر هذه التطبيقات إما لضعف التمويل المخصص للحصول عليها، أو ارتفاع تكلفتها، أو لصعوبة استخدامها سواء من الطلبة أنفسهم أو معلميهم أو أولياء الأمور، وعدم تدريبهم على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم خلال دراستهم الجامعية.

ثالثا: الإطار الميداني والتحليلي للبحث:

يتضمن هذا الجانب استعراض أهداف الجانب الميداني للبحث، وأداة البحث، وكيفية إعدادها، وعينة البحث، والأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث، وعرض نتائجه ومناقشتها.

(١) أهداف البحث الميداني:

استهدف البحث في جانبه الميداني تعرف أهمية التواصل المعرفي للطلبة لذوي الهمم باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جامعة أسيوط، بالإضافة إلى تعرف أهمية دور مكونات عملية التواصل المعرفي التعليمية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للطلبة ذوي الهمم.

(٢) أداة البحث الميدانية:

استخدمت الباحثتان أداتي المقابلة مع بعض الطلبة ذوي الهمم، بكليات الجامعة؛ لتعرف واقع عملية التواصل المعرفي لهم باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، واستبانة لبعض أعضاء هيئة التدريس تم إعدادها في ضوء الإطار النظري للبحث والدراسات السابقة؛ للوقوف على أهمية التواصل المعرفي، وأهمية مكونات عملية التواصل المعرفي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للطلبة لذوي الهمم في جامعة أسيوط.

٢-١ بناء أداتي البحث:

مرت عملية إعداد الاستبانة بالمراحل الآتية:

- الاطلاع على الأدبيات التربوية، ومراجعة البحوث والدراسات السابقة، ذات الصلة بالبحث الحالي فيما يتعلق بالطلبة ذوي الهمم وخصائصهم ومظاهر اهتمام الدولة بهم، والإطار النظري للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته وأهميتها لذوي الهمم، وعرض أهم هذه التطبيقات.
- تحديد محاور الاستبانة، حيث اشتملت الاستبانة على محورين، وقد تم تحديدها وتحديد العبارات الخاصة بها، وقد تم الاعتماد على مقياس ليكرت الثلاثي يختار أفراد العينة إحداها كل حسب وجهة نظره، وهذه البدائل هي: مهم بدرجة كبيرة، متوسطة، صغيرة.
- تم عرض الاستبانة في صورتها الأولية على مجموعة من أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية، والآداب بمصر؛ للتعرف على آرائهم حول دقة صياغة العبارات، ودرجة ارتباطها بالمحور الخاص بها.
- في ضوء آراء السادة المحكمين تم وضع الاستبانة في صورتها النهائية، وقد تضمنت الاستبانة أربعة محاور أساسية تم توزيعها كما يلي:

❖ المحور الأول: أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي للتواصل المعرفي للطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة، ويندرج تحت هذا المحور (٨) عبارات.
❖ المحور الثاني: دور عضو هيئة التدريس في عملية التواصل المعرفي للطلبة ذوي الهمم، ويندرج تحت هذا المحور (٨) عبارات.
❖ المحور الثالث: دور المقررات الدراسية في تحقيق التواصل المعرفي للطلبة ذوي الهمم، ويندرج تحت هذا المحور (٦) عبارات.
❖ المحور الرابع: دور البيئة التعليمية في عملية التواصل المعرفي للطلبة ذوي الهمم، ويندرج تحت هذا المحور (٨) عبارات.

كما اشتملت الاستبانة على محور يتعلق بالبيانات الشخصية للمستجيبين، مثل: الاسم: (اختياري)، الكلية، التخصص، الوظيفة.

٢-٢ تقنين أداة البحث:

وذلك من خلال التأكد من صدقها وثباتها على النحو الآتي:

أ- الصدق Validity:

اعتمدت الباحثتان في حساب صدق الاستبانة على:

- الصدق المنطقي (صدق المحكمين) Logical Validity:

تم عرض الاستبانة في صورتها الأولية على عدد (١٣) من أعضاء هيئة التدريس؛ وذلك لمعرفة وجهة نظرهم والافادة من ملاحظاتهم فيما احتوته الاستبانة من عبارات، ومدى ملاءمتها لتحقيق أهداف البحث الميدانية.

ب- **الثبات Reliability**:

- **طريقة ألفا كر ونباخ Alpha Cronbach Coefficient:** استخدمت الباحثتان معادلة ألفا كرو نباخ، وهي معادلة تستخدم لإيضاح المنطق العام لثبات الاختبارات، وبلغت قيمة معامل ثبات الاستبانة (٠,٨٤٢)، وهي قيمة جيدة.

٣- مجتمع البحث وعينته:

يوضح الجدول التالي حجم وخصائص عينة البحث:

جدول (٢)

خصائص عينة البحث الميداني من أعضاء هيئة التدريس

الكلية	العدد	العينة	النسبة %
الآداب	٣٤١	٩٤	%٢٧,٥
التربية	١٦٨	٤٨	%٢٨،٥
التربية النوعية	١٢٢	٧٥	%٦٠,٩
الخدمة الاجتماعية	٨٨	٧٢	%٨١,٨
الحقوق	٨٢	٢٦	%٣١,٧
المجموع	**٨٠١**	**٣١٥**	**%٣٩,٣**

تكونت عينة البحث من عينة مقصودة من أعضاء هيئة التدريس القائمين بالتدريس للطلبة ذوي الهمم بكليات الآداب، التربية، والتربية النوعية، والخدمة الاجتماعية، والحقوق، بجامعة أسيوط، والبالغ عددهم (٣١٥) عضواً، بواقع تمثيل (٣٩ %) وتحتوي هذه الكليات العدد الأكبر من الطلبة ذوي الهمم،

٤-المعالجة الإحصائية:

بعد تطبيق الاستبانة على أفراد العينة استخدمت الباحثتان أساليب الإحصاء الوصفي، وذلك باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS. V. 26)

-عرض النتائج الخاصة بالمحاور ككل:

لمعرفة الدرجة المعبرة عن آراء أفراد عينة البحث من أعضاء هيئة التدريس القائمين بالتدريس للطلبة ذوي الهمم، قامت الباحثتان بحساب معامل الثبات، والتكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية الخاصة بكل محور، وجاءت النتائج على النحو الآتي:

جدول (٣)
معامل الثبات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاستبانة ككل

م	المحاور	معامل الثبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	**المحور الأول: أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق التواصل المعرفي للطلبة ذوي الهمم.**	٠,٧٤٨	٢,٧٥	٠,٢٥٢
٢	**المحور الثاني: دور أعضاء هيئة التدريس(المرسل) في تحقيق التواصل المعرفي للطلبة ذوي الهمم.**	٠,٩٢٣	٢,٠٣	٠,٣٩٦
	المحور الثالث: دور المقررات الدراسية(الرسالة).	٠,٧٠٩	٢,٩٧	٠,٠٨٦
	المحور الرابع: دور البيئة التعليمية.	٠,٧٨٦	٢,٩٦	٠,١٦٧
	المجموع	٠,٨٤٢	٢,٦٧	٠,٢٢٥

المصدر: من إعداد الباحثتين بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.V.26

يتبين من جدول (٣) السابق أن معاملات الثبات للاستبانة مرتفعة ومناسبة لغرض البحث، حيث حصل معامل ألفا كرونباخ على نسبة (٠,٨٤٢)، وبذلك أصبحت الاستبانة في صورتها النهائية صالحة للتطبيق؛ حيث إن قيمة معامل ألفا كرونباخ الأقل من (٠,٦) تعكس وجود ثبات ضعيف، بينما القيمة المحصورة بين (٠,٦٠-٠,٧٠) تعكس وجود ثبات مقبول والقيمة (٠,٧٠) فأعلى تعكس ثبات جيد بين العبارات.

\كما يتبين من الجدول السابق، أن المتوسط الحسابي لمحاور الاستبانة ككل يتراوح بين(٢,٠٣-٢,٩٧)، وهى قيم مرتفعة، وانحراف معياري يتراوح بين(٠,٠٨٦-٠,٣٩٦)، مما يدل على اتفاق أفراد العينة على عبارات الاستبانة، وتوافقهم على أهمية هذه المتطلبات للتواصل المعرفي للطلبة ذوى الهمم باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهو ما أكدته العديد من الدراسات مثل: دراسة (عبد الهادي، ٢٠٢٠، ٥٣٤) التي أكدت على ضرورة تواجد آليات تنظيمية مثل تنظيم ورش عمل ودورات للهيئة التدريسية، وتوفير كوادر بشرية مدربة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى توفير الامكانيات المادية اللازمة لاستخدام هذه التطبيقات، واتفقت مع هذه النتيجة أيضا دراسة (صالح، ٢٠٢٣، ٢٠٥) التي أكدت ضرورة تقديم مناهج إلكترونية خاصة لذوى الاحتياجات الخاصة، وعمل دورات تدريبية لتدريب وتأهيل الهيئة التدريسية على توظيف التكنولوجيا الحديثة في التدريس.

- عرض النتائج الخاصة بعبارات كل محور:

١-المحور الأول: أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التواصل الرقمي للطلبة ذوي الهمم:

لمعرفة الدرجة المعبرة عن آراء أفراد عينة الدراسة حول أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التواصل المعرفي الرقمي للطلبة ذوي الهمم، قامت الباحثتان بحساب التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والترتيب، ودرجة الأهمية الخاصة بعبارات المحور، وجاءت النتائج على النحو التالي:

جدول (٤)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التحقق لاستجابات العينة للمحور الأول: أهمية تطبيقات الذكاء في التواصل المعرفي للطلبة ذوي الهمم:

م	العبارات	التكرارات والنسب المئوية			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الأهمية
		مهم	مهم لحد ما	غير مهم				
١	خلق فرص تعليم مساوية لتعلم ذوي الهمم	٢٦٩	١٢	٠	٢,٩٦	٠,٢٠٣	١	كبيرة
		٩٥,٧	٤,٣	٠				
٢	تعمل على تغير دور الطالب من متلقى إلى باحث عن المعرفة.	١٨٠	١٠١	٠	٢,٦٤	٠,٤٨١	٦	كبيرة
		٦٤,١	٣٥,٩	٠				
٣	تزيد من التواصل المعرفي والمشاركة الفعالة بين الطلبة والمعلم الجامعي	١٨٠	٩٤	٧	٢,٥٠	٠,٦٥٠	٧	كبيرة
		٦٠,٨	٣١,٨	٢,٤				
٤	تساعد في مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة	١٧٤	١٠٢	٦	٢,٤٦	٠,٦٤٩	٨	كبيرة
		٥٨,٨	٣٤,١	٢				
٥	تضفي الحيوية والجاذبية على عرض المقررات الدراسية.	٢٦١	٢٠	٠	٢,٩١	٠,٢٨٠	٣	كبيرة
		٩٢,٩	٦,٨	٠				
٦	تحفز الطلبة على زيادة مستوى الدافعية نحو التعلم وتقليل الاعتماد على الآخرين.	٢٤٢	٣٩	٠	٢,٨٦	٠٣٤٦	٤	كبيرة
		٨٦,١	١٣,٩	٠				
٧	تقلل من الاعتماد على الكتب الدراسية.	٢١٤	٦٧	٠	٢,٧٦	٠,٤٢٧	٥	كبيرة
		٧٦,٢	٢٣,٨	٠				
٨	يتعلم الطلبة من خلالها في أي وقت وفي أي مكان	٢٧٥	٣	٣	٢,٩٣	٠,٣٧١	٢	كبيرة
		٩٧,٩	١	١				
	المحور ككل				٢,٧٥	٠,٢٥٢	كبيرة	

يتبين من جدول (٤) السابق وجود إجماع واضح بين أفراد عينة الاستجابة على أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التواصل المعرفي بين أعضاء هيئة التدريس والطلبة الجامعيين ذوي الهمم، حيث تراوحت درجة المتوسط الحسابي لعبارات المحور بين (٢,٩٦- ٢,٤٦) وهي قيم مرتفعة، وهذا ما أكدته دراسة (العبيدي، ٢٠٢١، ٣٣) التي أكدت أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساعد أصحاب الهمم في تحقيق أهدافهم المرسومة، وتعمل على تمكينهم من الحصول على نفس نوعية التعليم التي يحصل عليها أقرانهم العاديين.

٢-المحور الثاني: دور عضو هيئة التدريس في تحقيق التواصل المعرفي للطلبة ذوي الهمم باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

لمعرفة الدرجة المعبرة عن آراء أفراد عينة الدراسة حول دور عضو هيئة التدريس(المرسل) في تحقيق التواصل المعرفي للطلبة ذوي الهمم باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، قامت الباحثتان بحساب التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والترتيب، الخاصة بعبارات البعد، وجاءت النتائج على النحو التالي:

جدول (٥)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التحقق لاستجابات العينة للمحور الثاني: متطلبات خاصة بعضو هيئة التدريس في تحقيق التواصل المعرفي للطلبة ذوي الهمم باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

م	العبارات	التكرارات والنسب المئوية			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
		مهم	مهم لحد ما	غير مهم			
١	الحصول على دورات تدريبية عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي المناسبة للطلبة ذوي الهمم.	٢٦٦	١٥	٠	٢,٧١	٠,٤٥٤	٣
		٩٤,٧	٥,٣	٠			
٢	امتلاك المعرفة الكافية بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التواصل المعرفي للطلبة الجامعيين (أنظمة التعلم الذكية، اللغات الطبيعية، الدردشة التفاعلية، الروبوتات....)	٢٥٦	٢٥	٠	٢,٥٣	٠,٥٠٧	٨
		٩١,١	٨,٩	٠			
٣	استخدام أدلة توضيحية عن كيفية استخدام التطبيقات المختلفة للذكاء الاصطناعي للتواصل المعرفي مع ذوي الهمم	٢٦٦	١٥	٠	٢,٦٢	٠,٤٨٦	٦
		٩٤,٧	٨,٩	٠			
٤	تضمين خطة تدريس المقررات الدراسية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهدافها وفق لاحتياجات كل فئة من فئات ذوي الهمم.	٢٧٢	٩	٠	٢,٦٧	٠,٤٧٨	٤
		٩٦,٨	٣,٢	٠			
٥	توفير مصادر تعلم قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٢٧٠	١١	٠	٢,٧٦	٠,٤٣٥	١
		٩٦,١	٣,٩	٠			
٦	استخدم وسائط رقمية قائمة على الذكاء الاصطناعي.	٢٧٨	٣	٠	٢,٥٦	٠,٤٩٨	٧
		٩٨,٩	١	٠			
٧	استخدم أدوات تقويم رقمية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٢٦٥	١٦	٠	٢,٦٥	٠,٤٧٦	٥
		٩٤,٣	٥,٧	٠			
٨	استخدام وسائل تحفيزية ومكافئة لإستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التواصل المعرفي مع الطلبة ذوي الهمم.	٢٧٧	٤	٠	٢,٧٣	٠,٤٧٧	٢
		٩٨,٥	١,٥	٠			
	المحور ككل				٢,٠٣	٠,٣٩٦	-

يتبين من جدول (٥) السابق وجود إجماع واضح بين أفراد عينة الاستجابة، حيث جاء المتوسط الحسابي لاستجابات أفراد العينة ما بين(٢,٥٣-٢,٧٦) وهى قيم مرتفعة تؤكد على أهمية وضرورة المتطلبات الخاصة بأدوار أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم في تحقيق التواصل المعرفي للطلبة ذوى الهمم باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي المناسبة، وهذا يتفق مع ما أكدته دراسة(الغامدي، الفرانى، ٢٠٢٠، ٧٢) التي أكدت على ضرورة الاهتمام بعمل أدلة لتوضيح آلية التدريس باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتنظيم برامج عن الذكاء الاصطناعي لمعلمي التربية الخاصة قبل وأثناء خدمتهم، وكيفية توظيفها بفاعلية، ودراسة (أحمد، ٢٠٢٣، ٦٤٢) التي أكدت على ضرورة توفير تدريب لأعضاء الهيئة التدريسية على التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتصميم ونشر الدروس على المنصات التعليمية الذكية، بالإضافة إلى ضرورة امتلاكهم لمهارات التواصل عبر المنصات الذكية مع الطلبة ذوى الهمم وأولياء أمورهم.

٣-المحور الثالث: دور المقررات الدراسية(الرسالة):

لمعرفة الدرجة المعبرة عن آراء أفراد عينة الدراسة حول المتطلبات الخاصة بالمقررات الدراسية في تحقيق التواصل المعرفي للطلبة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لذوي الهمم في جامعة أسيوط، قامت الباحثتان بحساب التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والترتيب الخاصة بعبارات المحور، وجاءت النتائج على النحو التالي:

جدول (٦)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التحقق لاستجابات العينة للمحور الثالث: متطلبات خاصة بالمقررات الدراسية:

م	العبارات	التكرارات والنسب المئوية			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
		مهم	مهم لحد ما	غير مهم			
١	**تضمين المقررات الدراسية موضوعات عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية.**	٢٧٥	٦	٠	٢,٩٨	٠,١٤٥	٢
		٩٧,٩	٢,١	٠			
٢	**تضمين المقررات الدراسية أنشطة تفاعلية إلكترونية لذوي الهمم تتناسب وقدراتهم المختلفة**	٢٧٩	٢	٠	٢,٩٩	٠,٠٨٤	١
		٩٩,٣	٠,٧	٠			
٣	**توفير قواعد بيانات للمقررات الدراسية الإلكترونية.**	٢٧٥	٦	٠	٢,٩٨	٠,١٤٥	٢
		٩٧,٩	٢,١	٠			
٤	**تحويل المقررات الدراسية إلى صور إلكترونية (كتب إلكترونية، فيديوهات، تسجيلات، طريقة برايل...إلخ)**	٢٧٦	٥	٠	٢,٩٨	٠,١٣٢	٢
		٩٨,٢	١,٨	٠			
٥	**تطوير المقررات الدراسية باستمرار ليسهل دمجها بتطبيقات الذكاء الاصطناعي.**	٢٧١	١٠	٠	٢,٩٦	٠,١٨٦	٥
		٩٦,٤	٣,٦	٠			
	المحور ككل				٢,٩٧	٠,٠٨٦	-

يتبين من جدول (٦) السابق وجود إجماع واضح بين أفراد عينة الاستجابة على أهمية المتطلبات الخاصة بالمقررات الدراسية التي ينبغي إعدادها وتجهيزها؛ لتحقيق التواصل المعرفي للطلبة ذوى الهمم، حيث تراوحت قيم المتوسط الحسابي ما بين(٢,٩٨-٢,٩٩)، وهى قيم مرتفعة تدل على أهمية المتطلبات الخاصة بالمقررات الدراسية ودورها في تحقيق التواصل المعرفي للطلبة ذوى الهمم، ويتفق ذلك مع دراسة(مكارى وعجوة، ٢٠٢٣، ١٣٩) والتي أكدت ضرورة التوسع في إنتاج البرامج والمواد التعليمية سواء بهدف تدريسي أو تدريبي، حيث يحتاجها المعلمون للبرمجيات الحديثة لتوظيفها في التدريس الفعال لهذه الفئة من الطلبة.

٤-المحور الرابع: متطلبات البيئة التعليمية لتحقيق التواصل المعرفي للطلبة ذوي الهمم:

لمعرفة الدرجة المعبرة عن آراء أفراد عينة الدراسة حول متطلبات وأدوار البيئة التعليمية وإمكانياتها في تحقيق التواصل المعرفي الرقمي للطلبة الجامعيين ذوي الهمم باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، قامت الباحثتان بحساب التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والترتيب، الخاصة بعبارات المحور، وجاءت النتائج على النحو التالي:

جدول (٧)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التحقق لاستجابات العينة للمحور الرابع: متطلبات البيئة التعليمية لتحقيق التواصل المعرفي للطلبة ذوي الهمم:

م	العبارات	التكرارات والنسب المئوية			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
		مهم	مهم لحد ما	غير مهم			
1	توفير دعم فني مساعد في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي	٢٧٣	٨	٠	٢,٩٧	٠,١٦٧	٣
		٩٧,٢	٢,٨	٠			
٢	تزويد القاعات الدراسية والمعامل بأجهزة عرض وأجهزة حاسب آلي متصلة بالأنترنت.	٢٦٢	١٩	٠	٢,٩٣	٠,٢٥٢	٦
		٩٣,٢	٦,٨	٠			
٣	توفير أجهزة لوحية لكل طالب من ذوي الهمم	٢٦٩	١٢	٠	٢,٩٦	٠,٢٠٣	٥
		٩٥,٧	٤,٣	٠			
٤	توفير تطبيقات للذكاء الاصطناعي مناسبة لكل فئة من فئات الطلبة ذوي الهمم.	٢٧٨	٣	٠	٢,٩٩	٠,١٠٣	١
		٩٨,٩	١,١	٠			
٥	تجهيز مكتبة رقمية مزودة بالأجهزة التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي لكافة فئات ذوي الهمم بكل كلية	٢٧٦	٥	٠	٢,٩٨	٠,١٣٢	٢
		٩٨,٢	١,٧	٠			
٦	توفير أدلة إرشادية تعريفية باللغتين (العربية والإنجليزية) حول الخدمات التكنولوجية للطلبة ذوي الهمم	٢٧٣	٨	٠	٢,٩٧	٠,١٦٧	٣
		٩٧,٢	٢,٨	٠			
	البعد ككل				٢,٩٦	٠,١٦٧	-

يتبين من جدول (٧) السابق وجود إجماع واضح بين أفراد عينة الاستجابة على أهمية توفير البيئة التعليمية المناسبة لتحقيق التواصل المعرفي للطلبة ذوى الهمم باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهذا يتفق مع دراسة(أحمد،٢٠٢٣، ٦٤٢-٦٤٣) التي أكدت ضرورة توفير أجهزة حاسب آلي وملحقاته بمواصفات مناسبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل الطابعة ثلاثية الأبعاد، والبرامج التي تعتمد على تحويل النص إلى كلام أو صور والروبوتات التعليمية وروبوتات الدردشة، وغيرها، ودراسة(خرشي، الزواوى، ٢٠٢١، ١٦٩) التي أكدت على ضرورة توفير بنية تحتية متكاملة تضمن شبكة انترنت قوية ذات تغطية شاملة، مدعمة بالحواسيب والتقنيات المناسبة للفئات المختلفة من الطلبة ذوى الهمم بالجامعة

ثانيا: المقابلة:

تم اختيار عينة المستجيبين عمدًا، وهم الطلبة ذوي الهمم بكليات جامعة أسيوط، وقد تم الالتقاء بهم في المحاضرات، وفي لقاءات خاصة معهم.

جدول (٨)
أعداد الطلبة ذوي الهمم بكليات جامعة أسيوط

الكلية	العدد	العينة	النسبة %
الآداب	٦٥	٦٠	%٩٢,٣
التربية	٢١	٢٠	%٩٥,٢
التربية النوعية	٤٥	٤٠	%٨٨,٨
الخدمة الاجتماعية	٢٥	٢٠	%٨٠
الحقوق	٢٠	١٥	%٧٥
المجموع	١٧٦	١٥٥	%٨٨

المصدر: (الإدارة العامة للإحصاء والتقارير والنشر الإلكتروني بجامعة أسيوط٢٠٢٤)

ويبين الجدول السابق (٨) أعداد الطلبة ذوي الهمم بكليات جامعة أسيوط، حيث تركز العدد الأكبر منهم في الكليات السابقة الذكر في الجدول، وتم استخدام المقابلة المفتوحة الأسئلة، وتضمنت المقابلة عدد (٥) أسئلة، وأظهرت نتائج المقابلة ما يلى:

إجابة السؤال الأول والذي نص على: ماذا تعلم عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

أظهرت نتائج تحليل استجابات عينة المقابلة أن ٩٧% من أفراد العينة أكدوا ضعف معرفتهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وأن ما يعرفوه هو وجود أجهزة حديثة قد تساعدهم؛ ولكنهم لا يستخدموها، كما لا يوجد مقررات بمسمى الذكاء الاصطناعي، أو تطبيقاته، أو أهميته، أو أخلاقياته

أو أي معرفة مرتبطة بالمصطلح.

إجابة السؤال الثاني والذي ينص على: هل تتوافر التطبيقات التكنولوجية الحديثة بالنسبة لك وللفئات المختلفة من ذوي الهمم؟

أوضحت نتائج تحليل استجابات عينة المقابلة من الطلبة ذوي الهمم أنه لا تتوافر التقنيات الرقمية الذكية في برامج إعدادهم وتأهيلهم سواء في الكليات أو بالمركز التخصصي للتواصل مع ذوي الاحتياجات الخاصة بالجامعة، وأشار ٩٥% من عينة المقابلة أنهم متخوفين من عدم استيعابهم لهذه التطبيقات، وتخوفهم من عدم مقدرتهم على التعامل معها خاصة في حالة الأعطال الفنية.

إجابة السؤال الثالث والذي ينص على: هل يستخدم أعضاء هيئة التدريس تطبيقات أو أدوات تكنولوجية حديثة في تواصلهم معكم؟

أوضحت نتائج تحليل استجابات عينة المقابلة أن ٩٨% من أعضاء هيئة التدريس لا يعتمدون على استخدام التقنيات الحديثة، وأن٢% من أعضاء هيئة التدريس يستخدمون بعض التقنيات الشائعة مثل بعض المنصات التي تتيحها الجامعة مثل (مايكروسوفت تيمز)، وبعض المواقع الشخصية الخاصة بكل عضو، ويستخدمون العروض التقديمية، والسبورات الذكية، وهذه الأخيرة وإن كانت حديثة فليست المقصودة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي محل الدراسة.

إجابة السؤال الرابع: هل توجد مقررات تقدم بصورة إلكترونية تناسب الفئات المختلفة من ذوي الهمم؟

اجابت عينة المقابلة بالنفي؛ لأنهم لم يتعاملوا مع أي مقرر إلكتروني خلال سنوات دراستهم الثلاثة أو الأربعة، وإن وجدت، وذلك لعدم إعلامهم بها، وعدم تلقيهم تدريب عن كيفية استخدام هذه المقررات الإلكترونية، وعدم إيجاد مساعد فني أو دليل يوضح كيفية استخدام هذه المقررات الإلكترونية، وأن تعاملهم مع المقررات الدراسية يكون بالطرق التقليدية.

إجابة السؤال الخامس والذي ينص على: ما دور المركز التخصصي للتواصل مع ذوي الهمم بالجامعة في تحقيق التواصل المعرفي لهم باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

أوضحت استجابات عينة المقابلة أن المركز التخصصي لرعاية وللتواصل مع الطلاب ذوي الهمم يقوم بالاتي: تقديم الخدمات الارشادية والعلاجية من خلال أطباء نفسيين ومختصين من أعضاء هيئة التدريس في مجالي علم النفس والطب النفسي، وتقديم بعض الأنشطة الترويحية في بعض المناسبات مثل اليوم العالمي لذوي الاحتياجات الخاصة، وغيرها، ولم تذكر عينة المقابلة أي دور للمركز في تواصلهم المعرفي، وتمكنهم من الحصول على المقررات الدراسية التي تقدم بشكل يتناسب مع إعاقتهم المختلفة، وأن المركز مازال يتعامل بالأساليب والطرق التقليدية، كما لا تتوافر له البنية التحتية الرقمية المناسبة لهم سواء في المركز أو في قاعات الدراسة.

بعد العرض السابق للإطار النظري، ونتائج البحث الميداني، الذى عرض أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق التواصل المعرفي للطلبة ذوى الهمم في كليات جامعة أسيوط، وأهمية المتطلبات الخاصة بمكونات العملية التعليمية المتمثلة في عضو هيئة التدريس والمقررات الدراسية وبيئة التواصل، وواقع عملية التواصل المعرفي للطلبة ذوى الهمم عن طريق مقابلة تم إجرائها مع بعض الطلبة ذوى الهمم، والتي تبين من خلالها ضعف الاهتمام بالبنية التحتية للمراكز الخاصة برعاية الطلبة ذوى الهمم، وضعف تزويد القائمين عليها بكيفية استخدام هذه التقنيات المساعدة، بالإضافة إلى استخدام أعضاء هيئة التدريس طرق تدريس تقليدية وموحدة لكل الطلبة دون مراعاة للفئة موضوع الدراسة، كما اتضح أيضا للباحثتين نقص تحويل المقررات الدراسية على الهيئة الالكترونية؛ حتى تتناسب مع حاجات ذوى الهمم، لذا اهتم البحث الحالي بوضع تصور مقترح لتفعيل التواصل المعرفي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للطلبة ذوى الهمم بجامعة أسيوط وذلك على النحو التالي:

- **تصور مقترح لتفعيل التواصل المعرفي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للطلبة ذوي الهمم بجامعة أسيوط**

أولا: أهداف التصور المقترح:

ويهدف التصور إلى تفعيل التواصل المعرفي للطلبة ذوي الهمم باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال مجموعة من الإجراءات التنظيمية الواجب توفيرها من قبل إدارة الجامعة وأعضائها والمقررات والأنشطة، وكذلك البيئات التعليمية.

ثانيا: أسس ومرتكزات التصور المقترح:

يرتكز التصور المقترح على مجموعة من الأسس أهمها ما يلي:

- أهمية ذوي الهمم باعتبارهم شريحة معتبرة من حيث العدد على المستوى العالمي والمحلى، ولأسباب إنسانية واجتماعية واقتصادية وتنموية؛ مما يجعل منهم قوة إنتاجية فاعلة وفعالة، خاصة أنهم يعيشون بيننا، ويشاركوننا في كل تفاصيل حياتنا، ولكنهم بحاجة إلى تعامل ورعاية خاصة.
- مواكبة الاتجاهات الحديثة في التعليم، من حيث تبادل دور المعلم والمتعلم، والتواصل بينهم؛ مما يسهم في تعزيز عملية التعلم وجعلها أكثر فاعلية.
- الاستجابة للأطر والمنظمات المهتمة بحقوق ذوي الهمم من حيث توفير التعليم الملائم لقدراتهم واحتياجاته.
- ضرورة الاستفادة من التقدم في علوم التكنولوجيا والمعرفة، من أجل تذليل المصاعب والمعوقات التي تواجه الطلبة ذوي الهمم في حياتهم، وفي سبيل اندماجهم في المجتمع بيسر.

ثالثا: الإجراءات المطلوبة لتحقيق التواصل المعرفي للطلبة ذوي الهمم باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

يمكن تحقيق التواصل المعرفي للطلبة ذوي الهمم باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كليات جامعة أسيوط من خلال تنفيذ الاجراءات المقترحة التالية:

١- دور الإدارة والقيادات الجامعية:

- توفير البنى التحتية الرقمية المتكاملة؛ تضمن شبكة انترنت قوية ذات تغطية شاملة، مدعومة بحواسيب متطورة تمكن كل منتسبي الجامعة من الوصول إلى المعلومات واكتسابها بأفضل الطرق، وتوفير الأجهزة والأدوات والتطبيقات التقنية المساعدة للطلبة ذوي الهمم لكل الفئات مجاناً أو بأجر رمزي.
- تكثيف الدعم المادي والمعنوي المقدم لمركز التواصل التخصصي لذوي الاحتياجات الخاصة بالجامعة؛ باعتباره مقدم الخدمات الرئيسي لهم.
- إطلاق برامج ودورات لمختلف فئات المجتمع للنشر والتوعية بأهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي المساعدة للفئات المختلفة من ذوي الهمم.
- توفير الخدمات التدريبية والتأهيلية بما يتفق ونوع الإعاقة، ودرجتها على استخدام التطبيقات والتكنولوجيا المساعدة للذكاء الاصطناعي للطلبة ذوي الهمم، والمعلمين الجامعيين والإداريين؛ لتحقيق أقصى استفادة من هذه التطبيقات.
- توفير مراكز التأهيل المهني والاجتماعي، وتأمين الوسائل التدريبية الملائمة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي المناسبة للطلبة ذوي الهمم.
- التواصل الدائم مع أسر الطلبة ذوي الهمم، لتقديم الاستشارات المساعدة لهم، وتدريبهم ومتابعة تقدم ذويهم، وتوعيتهم بضرورة اقتناء التطبيقات الذكية وتوظيفها في تعليم أبنائهم.

- التعاون مع أفراد ومؤسسات المجتمع المدني على تقديم الدعم المادي والمعنوي للطلبة ذوي الهمم، وتشجيع العمل التطوعي لخدمتهم.

٢- إجراءات تخص دور المعلم الجامعي:

- نشر الوعي بين أعضاء هيئة التدريس والطلبة بأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التواصل المعرفي لهم.
- إدراج برامج عن الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته كأحد المقررات الدراسية في برامج اعداد المعلم الجامعي.
- عمل أدلة لتوضيح آلية التدريس بتطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- إقامة الدورات التدريبية للمعلمين الجامعيين حول استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم بشكل عام، ومع ذوي الهمم بشكل خاص.

٣- إجراءات تخص المقررات الدراسية:

- تضمين تطبيقات الذكاء الاصطناعي بكافة أشكالها في المناهج الدراسية الخاصة بذوي الهمم، وخاصة في المرحلة الجامعية.
- إنشاء المحتوى الذكي من الأدلة والكتب الدراسية، وواجهات التعلم الرقمية على جميع المستويات.
- تحويل المقررات الدراسية أو أجزاء منها إلى الصورة الإلكترونية على المنصات التعليمية المختلفة، لتناسب ذوي الهمم من الطلبة.
- تصميم برمجيات تعليمية باللغة العربية قائمة على الذكاء الاصطناعي مناسبة لذوي الهمم.
- الاهتمام بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي تناسب ذوي الهمم في كليات الجامعة المختلفة، وفي جميع مجالات العملية التعليمية.

٤- إجراءات تخص البيئة التعليمية:

- توفير بيئات تعليمية تعلمية تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- تزويد البيئة التعليمية بالأجهزة اللازمة لاستخدام الطلبة ذوي الهمم لهذه التطبيقات.
- إتاحة بعض التطبيقات المناسبة لذوي الهمم بالقاعات والمعامل الدراسية.
- استخدام أحدث الطرق والاستراتيجيات لتنمية المهارات الحياتية لذوي الهمم بكل الفئات.
- توفير نظم التعلم الذكية المستخدمة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي معرفة خاصة بالمجال التعليمي (المنهج التخصصي المراد تقديمه أو تعلمه)، معرفة عن المتعلم، معرفة تتعلق باستراتيجيات التعليم

٥- إجراءات تخص المكتبات الجامعية:

- ضرورة تجهيز مكتبات الجامعة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بما يتناسب مع احتياجات المتعلمين ذوي الهمم عامة والمكفوفين خاصة من أجهزة الحاسوب وبرمجيات ومصادر المعلومات وتوفير كتب البرايل في مختلف مجالات المعرفة
- إجراء دراسات ميدانية للتعرف على الاحتياجات الفعلية والمحتملة لذوي الهمم، والعمل على توفيرها.

- ضرورة إقامة علاقات تعاون بين جمعيات ومنظمات رعاية المعاقين والمكتبات للتخطيط
- الجيد لخدمات المكتبات الجامعية.
- ضرورة سن قوانين ولوائح خاصة تلزم المكتبات بالاهتمام بهذه الشريحة من المجتمع في تصميم المباني وتقديم الخدمات وبناء المجموعات وفق المعايير العلمية المقننة للهيئات والمنظمات العالمية.
- ضرورة توعية المسئولين على المكتبات بأهمية توفير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كمًا ونوعًا وإتاحتها للمستفيدين من أصحاب الإعاقة البصرية وتدريبهم على كيفية استخدامها.

رابعا ضمانات تحقيق التصور المقترح:

- نشر الوعي بأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي سواء للطلبة العاديين، أو ذوي الهمم، أو لأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم في أداء مهامهم بسهولة ويسر.
- توفير الدعم المالي المطلوب لتوفير التطبيقات، والأجهزة والبنية التحتية الرقمية المطلوبة لعمل هذه التطبيقات، في مراكز رعاية الطلاب ذوي الهمم والمكتبات وقاعات الدرس، وكذلك لتوفير التدريب لأعضاء هيئة التدريس والطلبة على استخدام هذه التطبيقات.
- تحفيز ومكافأة أعضاء هيئة التدريس على اختراع تطبيقات عربية تناسب الطلبة ذوي الهمم.
- تشجيع الطلبة على مراعاة الجوانب الأمنية والأخلاقية عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- التجديد المستمر لمحتوى وأنشطة المقررات الدراسية؛ لمواكبة التغيرات الحادثة عالمياً ومحلياً.
- توفير الدعم الفني، والصيانة الدورية لأجهزة الحاسب الآلي، والبرامج التعليمية الإلكترونية.
- التعاون مع مؤسسات المجتمع المدني لتوفير الدعم المعنوي والمادي لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق التواصل المعرفي للطلبة ذوي الهمم.

قائمة المراجـــع:

المراجع العربية:

إبراهيم، فاضل خليل. (٢٠١٠). مدى فاعلية المناهج الدراسية الجامعية في تعزيز ثقافة التواصل لدى طلبة الجامعة، *مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية*،٩ (٣)، ١-٢٢

إبراهيم، مجدي عزيز. (٢٠٠٤). *موسوعة التدريس*، ج٢، دار المسيرة، عمان.

البشر، منى بنت عبد الله. (٢٠٢٠). متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس طلاب وطالبات الجامعات السعودية من وجهة نظر الخبراء، *مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ*، ٢ (٤)، ٩٧-١٢٠

أحمد، وجيه فتحي أحمد. (٢٠٢٠). التحديات التي تواجه الطلاب الجامعيين من ذوي الاحتياجات الخاصة في الجامعات المصرية وتصور مقترح لدور الخدمة الاجتماعية، *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*،٤ (١٤)، ١٨٤.

جاد الله، أحمد. (٢٠١٩). فاعلية برنامج تجريبي قائم على تطبيقات جوجل التعليمية في تنمية مهارات التعلم الإلكتروني لدى المعلمين ذوي الإعاقة البصرية، *رسالة ماجيستير*، كلية التربية، مناهج وطرق تدريس، الجامعة الإسلامية. غزة، فلسطين.

حسن، أحمد عبد اللطيف عبد الفتاح. (٢٠١٧). استخدام معلم العربية للتواصل اللفظي الفعال ودوره في تحقيق الاتصال المعرفي لطلاب المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والأداب*، (١)، ١٢-٣٣.

خرشي، سارة، والزواوى، أحمد المهدى. (٢٠٢١). التكنولوجيا الاتصالية في خدمة التعليم: تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، *مجلة الرسالة للدراسات والبحوث الإنسانية*، ٦ (٤)،١٥٦-١٧٠

خوجة، عادل. (٢٠٢١). مفهوم ذوي الاحتياجات الخاصة من الجانب النظري والتشريعي في الوسط الجزائري، *مجلة العلوم الاجتماعية*،١٥ (١)،١٤٢.

درويش، عمرو محمد محمد أحمد، الليثي، أحمد حسن محمد. (٢٠٢٠). أثر استخدام منصات الذكاء الاصطناعي في تنمية عادات العقل ومفهوم الذات الأكاديمي لعينة من طلاب المرحلة الإعدادية منخفضي التحصيل الدراسي. *مجلة كلية التربية*. ٤٤ (٤)، أكتوبر، ٦٥.

دسوقي، حنان فوزي أبو العلا. (٢٠٢٠). الاندماج النفسي الاجتماعي لذوي الاحتياجات الخاصة في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي: رؤية مستقبلية، *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*، (١٤)، ٦١٩-٦٣٠.

الدهشان، جمال. (٢٠٢١). اللغة العربية والذكاء الاصطناعي: كيف يمكن الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز اللغة العربية؟ *المجلة التربوية، جامعة سوهاج-كلية التربية*.٣٧ (١)، ٩.

الدهشان، جمال على خليل، وآخرون. (٢٠٢٢). تطوير الإدارة المدرسية في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي، *مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية، عدد خاص* (الجزء الأول)، أكتوبر،٩٠-١٧٨.

زاير، سعد على، هاشم، عهود سامي، المندلاوى، علاء عبد الخالق. (٢٠٢٠). الاتصال والتواصل التعليمي، الرضوان للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

زكى، مرفت عزمي، زكى، حسام محمود. (٢٠١٨). طرق التواصل غير اللفظي ومهاراته، الرياض: دار النشر الدولي.

زهر، سوزان محمد. (٢٠٢٠). نحو تطبيقات ذكية لمكتبات أكثر ذكاء: نماذج تطبيقات تقديم خدمات المكتبات الجامعية خلال الهواتف الذكية، البوابة العربية للمكتبات والمعلومات، (٥٧).

سعد الله، عمار، شتوح، وليد. (٢٠١٩). أهمية الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم. تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، برلين، *المركز الديمقراطي العربي*

سفيان، بوزيد. (٢٠٢٢). توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التسويق الإلكتروني، *مجلة الاقتصاد الصناعى*،١٢ (١)،٤٨٦-٤٦٩.

سليمان، سليمان محمد، الشهاوي، محمود ربيع إسماعيل. (٢٠٢١). استخدام التطبيقات القائمة على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وعلاقتها بالطموح المهني لدى خريجي الجامعات ذوي الإعاقة البصرية. بني سويف. ٢٠٢١.

سليمة، حفيظي، نوارة، مومن. (٢٠٢١). دور التكنولوجيا الرقمية في توفير بيئة الإبداع لذوي الاحتياجات الخاصة، *المجلة العلمية للتكنولوجيا وعلوم الإعاقة*،٣(٢)،٧١-٩٥.

سهيلي، نوال. (٢٠٢١). دور شبكة الفايسبوك في التعريف بقضايا الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، دراسة تحليلية لصفحة البيداجوجي لذوي الاحتياجات الخاصة العلمية (١)، *مجلة المعيار*،٢٥ (٥٤)،١٣٦

سيد، أسامة محمد، الجمل، عباس حلمي. (٢٠١٤). الاتصال التربوي، مسوق، جار العلم والايمان للنشر والتوزيع.

السعوي، نورة بنت محمد. (٢٠٢٤). إمكانية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سياق تعليم العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات لدى طالبات المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات في مدينة بريدة، *المجلة العربية للتربية النوعية المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب*، ٨(٣٠)،يناير، ٤٧٣-٥١٦، Doi: 10.21608/ejev.2024.334636

السيد، هويدا. (٢٠١٤). فاعلية برنامج تدريبي إلكتروني في إكساب بعض مهارات استخدام مواقع التواصل الاجتماعي والثقة بالنفس والاتجاه نحو استخدامها لدى المكفوفين، *مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر- كلية التربية*، ٣٤٩ – ٣٩٣

شعبان، أماني عبد القادر محمد. (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم العالي. *المجلة التربوية: جامعة سوهاج – كلية التربية، ٨٤* (١)، ١ – ٢٣.

شحاته، نشوى رفعت محمد. (٢٠٢٢). توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، ***مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمى،١٠(٢)*** *متاح على الرابط.* https://eaec.journals.ekb.eg/issue_29187_29189.html

الشنقيطي، أميمة بنت محفوظ. (٢٠٢٢). اتجاهات المعلمين نحو استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية (شات جي بى تى) في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة بالمدينة المنورة. *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*، ٦ (٢٣)، ٥٦. متاح على الرابط http://search.mandumah.com/Record/1298758

صالح، عفاف أحمد مفتاح. (٢٠٢٣). التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي لذوي الإعاقة في دولة ليبيا من وجهة نظر معلميهم، *مجلة القلعة، جامعة المرقب- كلية الآداب والعلوم بمسلاته*، (٢٠)، ١٨٥ –٢٠٦

المصري، إيمان، وعثمان، الطراونة، وخليف، يوسف. (٢٠٢١). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة لتحول الجامعات الأردنية الحكومية إلى جامعات منتجة من وجهة نظر القيادات الأكاديمية،٣١ (١١)،١٢٢-١٢٥.

عبد اللطيف، إبراهيم عبد الهادي محمد. (٢٠٢٠). آليات تحقيق التعلم الرقمي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية، *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، القاهرة، (١٤)* نوفمبر،٤٨٧-٥٤٢.

عبد الله، بثينة، عوماري، محمد. (٢٠٢١). أهمية التزام هيئة التدريس بأخلاقيات المهنة باستخدام مهارة التواصل مع ذوي الاحتياجات الخاصة في العملية التعليمية، المجلة العلمية للتربية الخاصة،٣(٢)، ١٤٩-١٦٣.

عطوم، وسام، قاسمى، صونيا. (٢٠٢٠). البرامج التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة، *حوليات جامعة الجزائر٣،١٤* (١)،٦٣٦.

عماد بديع خيري كامل. (٢٠١٤). فعالية بيئة تعليم إلكترونية ذكية قائمة على أسلوب حل المشكلات في تنمية مهارات تصميم وانتاج المواقف التعليمية لدى طلاب قسم تكنولوجيا التعليم، *أشغال المؤتمر الدولي الثاني التعلم الإلكتروني في الوطن العربي، القاهرة، ٥٤٩.*

عوض، ميشيل عبد المسيح؛ خطاب، عصام محمد عبده؛ السيد، محمد فرج مصطفي. (٢٠٢٣). الثورة الصناعية الرابعة (تطبيقات رقمية- خدمات ذكية) الجزء الأول، القاهرة، *دار المعرفة اللا محدودة للنشر والتوزيع*، ٥٦- ١٠٤.

عيسى، مصطفي أبو مندور موسى. (٢٠٢٢). مدى كفاية القواعد العامة للمسئولية الأمنية في تعويض أضرار الذكاء الاصطناعي دراسة تحليلية تأصيلية مقارنة، *مجلة حقوق دمياط للدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة دمياط*، (٥)، ١١٥-١٣٢.

العتل، محمد حمد، العنزي، ابراهيم غازي، العجمي، عبد الرحمن سعد. (٢٠٢١). دور الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، *مجلة الدراسات والبحوث التربوية، ١* (١)، يناير،٣٠-٧٥.

العمري، عبيدة خلوفه. (٢٠٢١). متطلبات توظيف تقنية النظارة الذكية القائمة على الذكاء الاصطناعي لتنمية المهارات والمفاهيم الأساسية لدى ذوي الإعاقة البصرية في التعليم العام. جامعة بيشة: الملكة العربية السعودية *مجلة بحوث*. (٥)، ج٢، ١٠٥.

العنزي، ثامر عطية صبر. (٢٠٢٢). الذكاء الاصطناعي كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في بيئة الأعمال وفقا لمرتكزات رؤية المملكة ٢٠٣٠، *مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، المركز القومي للبحوث، غزة٦* (١٣)، مايو،٤٨-٦٣.

غانم، ابتسام، بن صغير، كريمة. (٢٠٢١). التكنولوجيا التعليمية ودورها في الدمج الأكاديمي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم، *المجلة العلمية للتربية الخاصة، ٣* (١)، مارس،٩٥-١١٣.

الغامدي، سامية فاضل، الفرانى، لينا أحمد. (٢٠٢٠). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها، المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، ٨(١)،٥٧-٧٦ Doi: https://doi.org/DOI:10.31559/EPS2020.8.1.4

الغامدي، محمد بن فوزي. (٢٠٢٤). الذكاء الاصطناعي في التعليم، الدمام، *فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية، متاح على شبكة الألولة- قسم الكتب*، متاح على الرابط،

http://www.alukah.net

الغول، ريهام محمد. (٢٠٢٠)٣٨. أثر التفاعل بين نمط التحكم بالوكيل الذكي(مستقل-موجه) ووجهة الضبط(داخلي- خارجي) في تنمية مهارات إنتاج الواقع المعزز لدى طالبات رياض الأطفال، *مجلة تكنولوجيا التربية*. (٣٧)، ٣٣١-٤١٢.

القحطاني، ريم بنت معيض بن خشنان، السديس، أشجان بنت على بن عبد العزيز. (٢٠٢٢). التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي لفئة ذوي الاحتياجات الخاصة بمدارس الدمج للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر معلماتهن بمدينة الرياض، *رسالة ماجستير*، كلية التربية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية السعودية.ISNN:2709-5231 http:// WWW.jser-kw.com

القحطاني، مبارك هادى شتوي مريحة. (٢٠١٩). دور التعليم الرقمي للطلاب ذوي صعوبات التعلم، *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*، (٦)، ٢٢٥-٢٤٤.

الكيلاني، رانيا محمود عبد الحميد. (٢٠٢١). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في أفلام نتفلكسNetflix دراسة تحليلية في ضوء مدخل حروب الجيل الخامس، *مجلة كلية الآداب*، جامعة الفيوم،١٣ (١) يناير،٢٢٤٦-٢٣١٨.

مجاهد، فايزة أحمد الحسيني. (٢٠٢٠). تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتنمية المهارات الحياتية لذوي الاحتياجات الخاصة: نظرة مستقبلية. *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*،٣(١) ،١٧٥-١٩٣.

محمود، إيمان. (٢٠٢٠). أثر تفاعل بعض نظم الذكاء الاصطناعي والمستوى الدراسي على الوعي الذاتي وجودة الحياة لدى عينة من طلاب المرحلة العمرية. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*،٢٥٩.

مكاري، ناهد منير جاد، وعجوة، محمد سعيد سيد. (٢٠٢٣). واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحدياته في تأهيل الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة (اضطراب طيف التوحد- الإعاقة العقلية) من وجهة نظر المعلمين والاختصاصيين، *مجلة البحث العلمي في التربية، جامعة عين شمس*، ٢٤ (١)، ٧٠-١٥٢.

معهد الدراسات المصرفية. (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي، "إحصاءات"، نشرة توعوية يصدرها معهد *الدراسات المصرفية، الكويت*، مارس، السلسلة (١٣)، (٤)، ١-١٢.

الملتقى العلمي التربوي. (٢٠٢١). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم والتعلم، كلية التربية جامعة الامام محمد بن سعودالإسلامية،٢٣ مارس.

المهدى، مجدي صلاح طه. (٢٠٢٣). تعليم جديد لعصر جديد، عصر الذكاء الاصطناعي، *المركز الأكاديمي العربي للنشر والتوزيع*.

هواشرية، بختة. (٢٠١٧). ميكانيزمات التواصل البيداجوجي والديداكتيكي، ودورها في تفعيل التبادل المعرفي بين الأستاذ والطالب. *مجلة الحكمة للدراسات التربوية والنفسية*، (٩)،٢٦٥-٢٨٠.

الياجزي، حسن فاتن. (٢٠١٩). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعى،١١(١١)، المملكة العربية السعودية، *رابطة التربويين العرب*

مواقع إلكترونية

أحمد، أحمد فرج، سالم، زينب محمد هشام (٢٠٢٢). تقنيات الذكاء الاصطناعي وتأثيراتها على فاعلية محتوى وخدمات مؤسسات المعلومات: دراسة استشرافية. *المجلة العربية الدولية لدراسات المكتبات والمعلومات*. ١ (٣)، ٢٧-٧٠.

https://aijli.journals.ekb.eg/article_248969.html

الاتفاقية الدولية لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة، مكتب المفوض السامي لحقوق الإنسان في الأمم المتحدة

https://www.ohchr.org/ar/HR//Bodies/CRPD/Pages/ConventionRightspersonsWithDisabilities.aspx.

البريدى، منال محمد. (٢٠٢٠). إنسانية الذكاء الاصطناعي في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، على الرابط https://www.new-educ.com

الهيئة العامة للاستعلامات (٢٠٢٤) دعم وتمكين "ذوي الهمم"

الهيئة العامة للاستعلامات (٢٠٢٠). جهود الدولة في رعاية أصحاب الهمم.

https://www.sis.gov.eg/Story/234092?

اليونسكو. (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي والتعليم، إرشادات لواضعي السياسات

(www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-en

اليونيسكو. (٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي في التعليم.

http://ar.unesco.org/themes/ict-education/ai-in-education

جامعة أسيوط (٢٠٢٢). خدمات ذوي الاحتياجات الخاصة. https://www.aun.edu.eg/student/ar/disability/services

حمداوي، جميل. (٢٠٠٦). مفهوم التواصل: النماذج والمنظورات، متاح على الموقع

http://www.arabicnad.wah.com/

دنش، قاسم. (٢٠٢٣). كيف يمكن أن يشكل الذكاء الاصطناعي مستقبل حياة ذوي الاحتياجات الخاصة ؟: https://www.almayadeen.net/technology/

زين، هبة. (٢٠٢١). تعرف على جهود الدولة المصرية لدعم "ذوي الهمم" اقتصاديا، متاح على الرابط:https://marsad.ecss.com.eg/62838/

عباس، باسم. (٢٠٢٣). كيف تساعد التكنولوجيا الحديثة ذوي الاحتياجات الخاصة، على الرابط ٣/٦/ ٢٠٢٤

https://roayahnews.com/?p=1567734

محمد، ايهاب ابراهيم السيد. (٢٠٢١). تكنولوجيا التعليم وتطوير أداء ذوي الاحتياجات الخاصة، متاح على الرابطhttp://BIT.LY/2VUNSCL

https://fastercapital.com/arabpreneur

English References:

Abbasi, Muhammad Umar Riaz(.2024). Impact of AI on the inclusion of Learners with Special needs: Public Policy Perspective in Contemporary Scenario, *Arbor journal.com* ,11(1). https://doi.org/10.1234.arbor.1%601.1.05

Abonyi, J., Feil, B., & Abraham, A. (2022). Computational intelligence in data mining. In Informatica (*Ljubljana)* (Vol. 29, Issue 1). https://doi.org/10.1109/icsmc.2001.973492

Ahmed, Noha Abdel Hakam (2022): The Effectiveness of an Artificial Intelligence Based Learning Environment in Developing Academic Achievement, Decision-Making Skills and Attitude towards Technology Among the Female Students of the College of Education at King Khalid University Considering of Kolb's Model, *Journal of Education*, Faculty of Education, Sohag University, April -Part 2- (96), pp 1- 45.

Carvalho، A.، R. & Santos، C. (2020). Teachers and peer teacher students' perceptions on ICT tools use in peer learning projects Findings from a multiple case study. *15th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI*) 24-27 June، Seville، Spain

Coffelt، T. A. Grauman، D.، & Smit، F. L. M. (2019). Employers' Per spectives on Workplace Communication Skills: The Meaning of Communication Skills. *Business and Professional Communication Quarterly، 82*(4)، 418–439.

Copeland, B. (2023). artificial intelligence. Encyclopedia Britannica.https://www.britannica.com/technology/artificialintelligence

Fadli، A.، & Irwanto. (2020). The Effect of Local Wisdom-Based ELSII Learning Model on the Problem Solving and Communication Skills of Pre-Service Islamic Teachers. *International Journal of Instruction*، 13(1)، 731-746.

Gaillat, T., Simpkin, A., Ballier, N., Stearns, B., Sousa, A., Bouy´ e, M., & Zarrouk, M. (2022). Predicting CEFR levels in learners of English: The use of microsystem criteria features in a machine learning approach. *Recall, 34(*2), 130–146. https://doi.org/10. 1017/s095834402100029

Kang, M & Lee S. (2019). Augmented reality (AR) as a tool to enhance learning for students with special educational needs in inclusive education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET).* 2019a;14(7):88-104. DOI: 10.3991/ijet. v14i07.10129

Makoy C. N. (2018). "An Investigation of Challenges Facing Students with Visual Impairment in Accessing E-Learning: A Case of Tabora Municipality". (*Doctoral dissertation* ،The Open University of Tanzania).

Matthew, T. Marino, Eleazar, Vasquez, Lisa Dieker, James Basham, and Jose Blackorby. (2023). The Future of Artificial Intelligence in Special Education Technology, *Journal of Special Education Technology* ,*38*(3),404-417. DOI: 10.1177/01626434231165977 journals.sagepub.com/home/jst

McLaughlin, R. & Kamei-Hannan, C. (2018). "Which Reading Medium Is Best for Students with Visual Impairments*?" Journal of Visual Impairment & Blindness. 112*(4): 337-350, https://doi.org/10.1177/0145482x1811200401

Monica, M& Thomas, P. (2022). Teaching Student with Special needs through Digital Media at Universities (Guidebook), This publication was prepared in the framework of the project

Morrison, E. Cutrell, and A. Dharesh war. (2017), "Imagining AI applications with people with visual disabilities using tactile ideation," in Proc. ASSETS '17.

Ocaña-Fernandez, Y., Valenzuela-Fernandez, L., & Garro- Aburto, L. (2019). "Artificial Intelligence and its Implications in Higher Education". Propósitos y Representations. 7(2), 536-568. http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274.

OIRA ،M. (2018). "Use of modern assistive technology and its effects in educational achievement of students with visual impairment at Kibos Special Secondary School Kisumu country, Kenya". *Doctoral dissertation*. Kenyatta University.

Puri, S & Srivastava, P. (2017) Concerns and Challenges Faced by Parents of Children with Hearing Impairment: An Exploratory Analysis. *Journal of Disability Management and Rehabilitation. 2*(1):28–33.

Rezk, Walaa Magdy (2022): Artificial intelligence as one of the requirements to achieve the sustainable development goals Case Study on Saudi Arabia and Egypt, *The Scientific Journal of Commerce and Finance, (2)* June, pp 41- 64

Sabet, A. J., Alpizar-Chacon, I., Barria-Pineda, J., Brusilovsky, P., & Sosnovsky, S. (2022). Enriching Intelligent Textbooks with Interactivity: When Smart Content Allocation Goes Wrong. *CEUR Workshop Proceedings*, 3192(July).

Sharma, S & Garg, S. (2020). Impact of Artificial Intelligence needs Education to Promote Inclusive Pedagogy, *International Journal of Information and Education Technology,10*(7), July, 523-527. 523. Doi: 10.18178/ijiet.2020.10.7.1418.

Vasileva, R., Rodrigues, L., Hughes, N., et al.: What smart campuses canteach us about smart cities: user experiences and open data', Information,2018, 9, (10), p. 251

Xia Han, Lianxin Hu, Dong Han, Yifei Peng, Yifan Wang, Cong Yan, Zefeng Wang. (2022). Research on the Application of Artificial Intelligence in Special Education, *International Conference on Social Science, Education and Management (ICSSEM 2022)*,361-369.

Zawacki, Richter et al., (2019). systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International journal of educational technology in higher Education.* (39), p 20.

Translation of Arabic References:

Ibrahim, Fadel Khalil. (2010). The Effectiveness of University Curricula in Enhancing the Culture of Communication among University Students, *College of Basic Education Research Journal, 9*(3), 1-22

Ibrahim, Magdy Aziz. (2004). *Encyclopedia of Teaching*, Part 2, Dar Al-Masirah, Amman.

Al-Bishr, Mona bint Abdullah. (2020). Requirements for employing artificial intelligence applications in teaching Saudi university students from an expert point of view, *Journal of the Faculty of Education, Kafr El-Sheikh University, 2*(4), 97-120

Ahmed, Wajih Fathi Ahmed. (2020). Challenges Facing University Students with Special Needs in Egyptian Universities and a Proposed Conception of the Role of Social Work, *Arab Journal of Disability and Gifted Sciences, 4*(14), 184.

Jadallah, Ahmed. (2019). The effectiveness of a pilot program based on Google educational applications in developing e-learning skills among teachers with visual disabilities, *master's Thesis*, Faculty of Education, Curricula and Teaching Methods, Islamic University. Gaza, Palestine.

Hassan, Ahmed Abdel Latif Abdel Fattah. (2017). The Arabic teacher's use of effective verbal communication and its role in achieving cognitive communication for secondary school students in the Kingdom of Saudi Arabia. *Arab Journal of Educational and Psychological Sciences, Arab Foundation for Education, Science and Arts,* (1), 12-33.

Khirshi, Sarah, Zawawi, Ahmed El Mahdi. (2021). Communication Technology at the Service of Education: Applications of Artificial Intelligence and Education for People with Special Needs, *Al-Resala Journal for Human Studies and Research, 6*(4), 156-170

Khoja, Adel. (2021). The concept of people with special needs from the theoretical and legislative side in the Algerian center, *Journal of Social Sciences, 15*(1), 142.

Darwish, Amr Mohamed Mohamed Ahmed, Al-Laithy, Ahmed Hassan Mohamed. (2020). The effect of using artificial intelligence platforms on developing habits of mind and academic self-concept of a sample of low-achieving middle school students. *Journal of the Faculty of Education. 44*(4), October, 65.

Desouki, Hanan Fawzi Aboulela. (2020). Psychosocial Integration of People with Special Needs in the Light of Artificial Intelligence Applications: A Future Vision, *Arab Journal of Disability and Giftedness Sciences*, (14), 619-630.

Dahshan, beauty. (2021). Arabic Language and Artificial Intelligence: How can artificial intelligence techniques be used to enhance Arabic language*? Educational Journal, Sohag University – Faculty of Education*.*37*(1), 9.

Dahshan, Jamal Ali Khalil, et al. (2022). Developing School Administration in the Light of Artificial Intelligence Applications, *Journal of the Faculty of Education, Menoufia University, Special Issue* (Part I), October, 90-178.

Zayer, Saad Ali, Hashem, Ohood Sami, Mandalawi, Alaa Abdel Khaleq. (2020). Communication and Educational Communication, Al-Radwan for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

Zaki, Mervat Azmi, Zaki, Hossam Mahmoud. (2018). Non-verbal communication methods and skills, Riyadh: International Publishing House.

Zahr, Suzan Mohammed. (2020). Towards Smart Applications for Smarter Libraries: Models of Applications for Providing University Library Services through Smart Phones, Arab Library and Information Portal, (57).

Saadallah, Ammar, Shatouh, Walid. (2019). The importance of artificial intelligence in the development of education. Applications of artificial intelligence as a modern trend to enhance the competitiveness of business organizations, Berlin, *Arab Democratic Center*

Sofiane, Bouzid. (2022). Employing Artificial Intelligence Techniques in E-Marketing, *Journal of Industrial Economics*, *12*(1), 486-469.

Suleiman, Suleiman Muhammad, Al-Shahawi, Mahmoud Rabie Ismail. (2021). The use of applications based on artificial intelligence technology and its relationship to career ambition among university graduates with visual impairment. Beni Suef. 2021.

Salima, Hafizhi, Nawara, Momen. (2021). The Role of Digital Technology in Providing a Creative Environment for People with Special Needs, *Scientific Journal of Technology and Science*, 3(2), 71-95.

Suhaila, Nawal. (2021). The role of the Facebook network in introducing the issues of children with special needs, an analytical study of the pedagogical page for people with scientific special needs (1), *Al-Ma'dar Magazine*, *25*(54), 136

Sayed, Osama Mohamed, Al-Jamal, Abbas Helmy. (2014). Educational Communication, Marketer, Neighbor of Science and Faith for Publishing and Distribution.

Al-Sa'wa, Noura bint Muhammad. (2024). The Possibility of Employing AI Applications in the Context of STEM Education among Secondary School Students from the Perspective of Teachers in Buraidah City, *Arab Journal of Specific Education, Arab Foundation for Education, Science and Arts*, *8*(30), January, 473-516, DIO: 10.21608/ejev.2024.334636

Mr. Hoveyda. (2014). The effectiveness of an electronic training program in providing some skills for using social networking sites and self-confidence and the trend towards using them among the blind, *Journal of the Faculty of Education, Al-Azhar University - Faculty of Education*, 349-393

Shaaban, Amani Abdel Qader Mohamed. (2021). Artificial intelligence and its applications in higher education. *Educational Journal: Sohag University – Faculty of Education, 84* (1), 1-23.

Shehata, Nashwa Rifaat Muhammad. (2022). Employing Artificial Intelligence Applications in the Educational Process, ***Journal of the Egyptian Educational Computer Association,*** *10(2) available at.* https://eaec.journals.ekb.eg/issue_29187_29189.html

Al-Shanqeeti, Omaima bint Mahfouz. (2022). Teachers' attitudes towards the use of interactive chatbots (GPT chat) in teaching students with disabilities in Madinah. *Arab Journal of Disability and Giftedness Sciences, 6*(23), 56. Available atthe link http://search.mandumah.com/Record/1298758

Saleh, Afaf Ahmed Muftah. (2023). Educational applications of artificial intelligence for people with disabilities in the State of Libya from the point of view of their teachers, *Al-Qalaa Magazine, Al-Marqab University - College of Arts and Sciences in its obelisks,* (20), 185-206

Al-Masri, Iman, Othman, Tarawneh, and Khalif, Youssef. (2021). The reality of using artificial intelligence applications that support the transformation of Jordanian public universities into productive universities from the point of view of academic leaders.*37*(11), 122-125.

Abdul Latif, Ibrahim Abdul Haady Muhammad. (2020). Mechanisms of Achieving Digital Learning Using Artificial Intelligence Applications for Students with Visual Impairments, *Arab Journal of Disability and Gifted Sciences, Arab Foundation for Education, Science and Arts, Cairo, (14)* November, 487-542.

Abdullah, Buthaina, Oumari, Muhammad. (2021). The importance of faculty commitment to professional ethics using the skill of communicating with people with special needs in the educational process, Scientific Journal of Special Education, 3(2), 149-163.

Attoum, Wissam, Qasmi, Sonia. (2020). Educational Programs for People with Special Needs, *Annals of the University of Algiers 1,43*(1), 636.

Emad Badie Khairy Kamel. (2014). The effectiveness of a smart e-learning environment based on the problem-solving method in developing the skills of designing and producing educational situations among students of the Department of Educational Technology, *Proceedings of the Second International Conference on E-Learning in the Arab World, Cairo, 549.*

Awad, Michel Abdel Masih, Khattab, Essam Mohamed Abdo, El-Sayed, Mohamed Faraj Mustafa. (2023). The Fourth Industrial Revolution (Digital Applications - Smart Services) Part One, Cairo, *Dar Al-Maarifa Al-Unlimited for Publishing and Distribution,* 56-104.

Issa, Mustafa Abu Mandour Musa. (2022). The adequacy of the general rules of security responsibility in compensating the damages of artificial intelligence, a comparative analytical study, *Damietta Journal of Law for Legal and Economic Studies, Faculty of Law, Damietta University,* (5), 115-132.

Al-Atal, Mohammed Hamad, Al-Anzi, Ibrahim Ghazi, Al-Ajmi, Abdul Rahman Saad. (2021). The Role of Artificial Intelligence in Education from the Point of View of Students of the College of Basic Education in the State of Kuwait, *Journal of Educational Studies and Research, 1*(1), January, 30-75.

Omari, Obeida Khaloufa. (2021). Requirements for employing AI-based smart glasses technology to develop the basic skills and concepts of people with visual impairments in public education. University of Bisha: Saudi Arabia *Research Journal.* (5), C2, 105.

Al-Anzi, Thamer Attia Sabr. (2022). Artificial intelligence as an entry point to achieve sustainable development in the business environment according to the pillars of the Kingdom's Vision 2030, *Journal of Economic, Administrative and Legal Sciences, National Research Center, Gaza6* (13), May, 48-63.

Ghanem, Ibtisam, Ben Saghir, Karima. (2021). Educational Technology and its Role in the Academic Integration of Students with Learning Disabilities, *Scientific Journal of Special Education, 3*(1), March, 95-113.

Al-Ghamdi, Samia Fadel, Al-Farani, Lina Ahmed. (2020). The reality of the use of artificial intelligence applications in special education schools in Jeddah from the point of view of teachers and the trend towards them, International Journal of Educational and Psychological Studies, 8(1), 57-76 Doi: https://doi.org/DOI:10.31559/EPS2020.8.1.4

,Artificial Intelligence in Education, Dammam .(٢٠٢٤)Ghamdi, Muhammad bin Fawzi. -Al ,*Book Section -King Fahd National Library Indexing, available on Alula Network* ,available at the link

http://www.alukah.net

Al-Ghoul, Reham Muhammad. (2020)38. The effect of interaction between the smart agent control pattern (independent-directed) and the control point (internal - external) on the development of augmented reality production skills among kindergarten students, *Journal of Educational* Technology. (37), 331-412.

Al-Qahtani, Reem bint Moeed bin Khashanan, Al-Sudais, Ashjan bint Ali bin Abdul Aziz. (2022). Educational applications of artificial intelligence for people with special needs in integration schools for the intermediate stage from the point of view of their teachers in Riyadh, *master's Thesis*, College of Education, Imam Muhammad bin Saud Islamic University, Saudi Arabia. ISNN:2709-5231 http:// WWW.jser-kw.com

Al-Qahtani, Mubarak Hadi Winter comfortable. (2019). The Role of Digital Education for Students with Learning Difficulties, *Arab Journal of Disability and Gifted Sciences,* (6), 225-244.

Kilani, Rania Mahmoud Abdel Hamid. (2021). The use of artificial intelligence applications in Netflix movies: An analytical study in the light of the entrance to fifth generation wars, *Journal of the Faculty of Arts*, Fayoum University, *13*(1) January, 2246-2318.

Mujahid, Fayza Ahmed Al-Husseini. (2020). Applications of Artificial Intelligence and Life Skills Development for People with Special Needs: A Future Outlook. *International Journal of Research in Educational* Sciences,3(1), 175-193.

Mahmoud, Iman. (2020). The effect of the interaction of some artificial intelligence systems and the academic level on self-awareness and quality of life among sample students of age. *Arab Studies in Education and Psychology*, 259.

Makari, Nahed Mounir Gad, Ajwa, Mohammed Saeed Sayed. (2023). The reality of employing artificial intelligence applications and its challenges in the rehabilitation of children with special needs (autism spectrum disorder - mental disability) from the point of view of teachers and specialists, *Journal of Scientific Research in Education, Ain Shams University, 24*(1), 70-152.

Institute of Banking Studies. (2021). Artificial Intelligence, "Statistics", awareness bulletin issued by the *Institute of Banking Studies, Kuwait*, March, Series (13), (4), 1-12.

Scientific Educational Forum. (2021). Applications of Artificial Intelligence in Teaching and Learning, College of Education, Imam Muhammad bin Saud Islamic University, March 23.

Mahdi, Magdy Salah Taha. (2023). New Education for a New Era, The Age of Artificial Intelligence, *Arab Academic Center for Publishing and Distribution.*

Hawashria, Bakhta. (2017). Pedagogical and didactic communication mechanisms, and their role in activating knowledge exchange between the professor and the student. *Al-Hikma Journal for Educational and Psychological Studies*, (9), 265-280.

Al-Yajzi, Hassan Faten. (2019). Using Artificial Intelligence Applications in Supporting University Education, 11(11), Saudi Arabia, *Arab Educators Association*