

فاعلية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس التربية الفنية لتنمية
المهارات الفنية لدى طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

إعداد	
أ.د/ زينب محمود أحمد الشريف	أحمد محمد أحمد علي
أستاذ المناهج وطرق تدريس التربية الفنية - كلية التربية النوعية - جامعة سوهاج.	باحث دكتوراة - كلية التربية النوعية - جامعة أسيوط.

المجلة العلمية للتربية النوعية
والاقتصاد المنزلي

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري

<https://imhe.journals.ekb.eg>

٢٠٢٥/١٤٤٦م

ملخص البحث:

هدف البحث الحالي إلي التعرف علي فاعلية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس التربية الفنية لتنمية المهارات الفنية لدي طلاب ذوي الإحتياجات الخاصة بكلية التربية النوعية - جامعة سوهاج، كما سعي البحث الحالي إلي التعرف علي أهم المهارات الفنية اللازمة لطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، والفرق بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي لعينة البحث في بطاقة الملاحظة.

أعتمد البحث الحالي علي المنهج التجريبي ذو التصميم الاحادي المجموعة الواحدة، وطبق البحث الحالي علي عينة من طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وبلغ عددهم ٢٥ طالب وطالبة، واعتمد البحث علي أداة بطاقة الملاحظة.

وتوصل البحث إلي النتائج التالية:

- فاعلية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس التربية الفنية لتنمية المهارات الفنية لدي طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

- وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي درجات عينة البحث في كل من التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي.

الكلمات المفتاحية: تطبيقات الذكاء الاصطناعي - تدريس التربية الفنية - المهارات الفنية - طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

Summary:

The current research aims to identify the effectiveness of artificial intelligence applications in teaching art education to develop the artistic skills of students with special needs at the Faculty of Specific Education, Sohag University. The current research also sought to identify the most important artistic skills and the difference between the average scores of students in the pre- and post-tests of the research sample.

The current study relied on an experimental approach with a single-group design. It was administered to a sample of 25 students with special needs, using an observation card.

The study reached the following results:

- The effectiveness of using artificial intelligence applications in teaching art education to develop the artistic skills of students with special needs.
- There were statistically significant differences at the 0.05 level between the average scores of the research sample in both the pre- and post-tests of the observation card, in favor of the post-test.

Keywords: Artificial intelligence applications – teaching art education – artistic skills – students with special needs.

مقدمة البحث:

تعتبر التربية الفنية هي لغة الشعوب وتراثها وحضارتها وثقافتها، حيث أن لها دورا هام في تحقيق التنمية الاقتصادية والثقافية والجمالية والانتاجية، حيث أصبح الإنتاج الفني له دورا رافدا أساسيا وهاما لخدمة الاقتصاد القومي وزيادة النمو المحلي، حيث تعد أحد الركائز الأساسية التي يعتمد عليها الدول المتقدمة.

وتعد المرحلة الجامعية هي مرحلة تشكيل الجانب التربوي والفني لطلاب وكليات وأقسام التربية الفنية، وأن ما يدرسه الطالب المعلم من مقررات عملية ونظرية يعتبر الأساس الذي يستكمل خبراته التالية عليه، ليتكون فكره واتجاه التربوي والفني التشكيلي، لذا وجب على المتخصصين دراسة حاجات المجتمع والتحديات التي تحيط بنا وما يتطلبه العصر الحالي من متطلبات تحقق الأهداف التربوية المنشودة، والتي تتوافق مع وتيرة الحياة وسرعة متغيراتها وتطوراتها التكنولوجية الحديثة.

حيث شهد في الآوان الاخيرة مجال الذكاء الاصطناعي في التعليم تطورات مهمة على مدار الخمس وعشرين عاما الماضية، إذ يحدد بؤر التعليم الواجب التركيز عليها، ويعالجها بدقة ويطرح سيناريوهات ونماذج تواكب العصر إذ يرتبط باحتياجات المتعلم وأهداف المجتمع. Roll (& Wylie, 2016).

وتعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي Artificial intelligence واحدة من أهم الاتجاهات الحديثة في مجال تعليم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة التي أثبتت فاعليتها بشكل كبير لتحسين مستويات تعلم الطلاب (Bara et al, 2022) وقد توصلت العديد من الدراسات إلى فعالية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال تعليم وتدريب الطلاب ذوي الإعاقة ومنها دراسة التي تناولت تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعليم وتدريب الطلاب ذوي الإعاقة والذكاء الاصطناعي اليوم أصبح مفهوما متداولاً

جدا وقد دخل على جميع المجالات العلمية التقنية منها وحتى العلوم الإنسانية الهواتف الذكية بين أيدينا وأجهزة التلفاز المتواصلة في بيوتنا خير دليل على ذلك. وأصبح من الطبيعي اليوم اقتناء أجهزة ذكية والتعامل ببرامج معلوماتية ذكية. (Arun Kumar et al., 2023; Huang et al., 2023)

ويتبنى الذكاء الاصطناعي دراسة سلوك الذكاء الإنساني والسعي إلى تطوير مثل هذا السلوك في تقنيات متعلقة ويطور وظائف وأفكار تتماشى مع هذه المستويات من الذكاءات المختلفة المستويات، وبالتالي فهي عملية التعليمية تكيفية (Chen & Chen, 2020).

كما تناولت دراسة (Bertoncelli, 2019) استخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال تشخيص وتحديد العوامل المرتبطة بالإعاقة، وأثبتت دراسة (Kharbat, 2020) فعالية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال دعم اكتساب البني المعرفية المعقدة ورعاية الطلاب ذوي الإعاقة، ويرى (Sweller, 2020) أنها تساعد على اكتساب المعرفة الثانوية اللازمة لأداء المهارات العليا في التفكير إذ ينخفض العبء المعرفي الداخلي والخارجي، ويمكن الطالب من تعلم المهارات المختلفة وذلك من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

فتعلم المهارة يحتاج إلى وقت وجهد منظم، والمتعلم بحاجة دائماً إلى معارف جديدة لها دور إيجابي في تنمية المهارات الأساسية، حيث تؤكد دراسة جوليا Julia على أن تطوير مهارات المتعلمين في التربية الفنية أشبه بتطوير الفن في نموه الذي يتأثر بالمكان، والثقافة البصرية هي التي تمثل نموذجاً للنشاطات المهارية الفنية المختلفة لدى المتعلمين. (Sara Juhus, 2008)

حيث أصبح من الضروري التركيز على المهام الوظيفية للمتعلمين والعمل على تزويدهم بقسط من المهارات الفنية الأساسية التي تساعد في الإنطلاق والبحث والدراسة والارتقاء بمستواهم في عصر بعد الإتقان فيه من أهم خصائصه وسماته، خصوصاً بعد توفر الذكاء

الاصطناعي في مجالات متعددة لاستسقاء

المعرفة، ومن ثم زادت مهام المتعلم على حد سواء للتسلح بالمهارات العديدة التي تمكنه من استخدام مصادر التعلم المتعددة. (Art Taimes, 2007)

ومن خلال ما سبق أن للمهارات الفنية دور فعال في بناء شخصية الفرد الذي يعيش وسط التحديات والتحولات التكنولوجية، فهي تسهم في تنمية النواحي العقلية والحسية والوجدانية لدى طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وتعمل على تنمية مهاراتهم في الابداع والابتكار، وإثبات أنفسهم داخل المجتمع والبيئة.

مشكلة البحث:

إن تطوير المهارات الفنية أساسي لتحسين الإنتاجية، والإنتاجية بدورها مصدر مهم لتحسين مستويات المعيشة وزيادة النمو وتشمل العوامل الأساسية الأخرى سياسات الاقتصاد الكلي الرامية إلى زيادة فرص نمو العمال، وتحقيق تنمية مستدامة وذلك بربط التعليم بالتدريب التقني التكنولوجي بدخوله سوق العمل، ودخول سوق العمل بالتعلم في مكان العمل والتعلم المتواصل تساعد البلدان على استدامة نمو الإنتاجية وترجمة ذلك النمو إلى وظائف أكثر وأفضل. (مؤتمر العمل الدولي جنيف، ٢٠٠٨)

ويعاني طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة من صعوبات في التفاعل الاجتماعي والتواصل، مما يؤثر على قدراتهم على بناء علاقات مع الآخرين والاندماج في المجتمع، وبناءً على ذلك يسهم الذكاء الاصطناعي في قدرة طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة على تحسين مهارات التواصل لتعزيز وتنمية المهارات والأنشطة الفنية، ويمدهم بالقدرة على التعبير عن الذات بطرق غير تقليدية قد تلئم إحتياجاتهم الخاصة بهم.

وتُعد المهارات الفنية لطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة أنها وسيلة تعبيرية غير لفظية في تحسين التواصل بين الطلاب والمجتمع من خلال تنفيذ المهارات بطرق إبداعية وإبتكارية، لذا وجب التعرف علي أهمية تنمية المهارات الفنية لدي طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة من خلال دراسة استكشافية للطلاب.

وأشارت العديد من الدراسات السابقة بضرورة توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي في العملية التعليمية ومنها: دراسة (إخلاص بن حمد، ٢٠٢٥)، ودراسة (أحمد علي، ٢٠٢٥)، ودراسة (خالد الزومان، ٢٠٢٤)، دراسة (حنان أحمد، ٢٠٢٤)، دراسة (بسمة جبر، ٢٠٢٤)، دراسة (حمد بن ناصر العضياني، ٢٠٢٤)، ودراسة (محمد شلتوت، ٢٠٢٣).

حيث تحددت مشكلة البحث الحالي من خلال ما يلي:

- لاحظ الباحثان ضعف المهارات الفنية لدي طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بكلية التربية النوعية - جامعة سوهاج، وذلك من خلال تدريسهم للطلاب.
- عمل دراسة استكشافية تكونت من ٢٠ طالباً من طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بكلية التربية النوعية - جامعة سوهاج، وتم اختيارهم بطريقة عشوائية، وأظهرت النتائج انخفاض في مستوي المهارات الفنية.
- الدراسات السابقة التي أشارت إلي وجود ضعف في المهارات الفنية ومنها دراسة (سماح شوقي، ٢٠٢٥)، دراسة (شرين فراج، ٢٠٢٢)، دراسة (أميرة صميذة، ٢٠٢٢)، ودراسة (ريهام حجاج، ٢٠٢٠)، وأوصوا بالأهتمام وضرورة تنمية المهارات الفنية لدي طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بمختلف المراحل العمرية، ذلك لمساعدتهم على أن يكونوا أعضاء لهم دور فعال في المجتمع.

أسئلة البحث:

تكمّن أسئلة البحث الحالي فيما يلي:

١. ما المهارات الفنية اللازم لطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة لإنتاج مشغولة معدنية؟
٢. كيف يمكن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس التربية الفنية لتصميم مشغولة معدنية لدي طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة؟
٣. ما فاعلية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس التربية الفنية لتنمية المهارات الفنية لدي طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة؟

أهداف البحث:

تكمّن أهداف البحث الحالي فيما يلي:

١. تقصي أثر فاعلية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس التربية الفنية لتنمية المهارات الفنية لدي طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
٢. تحديد قائمة المهارات الفنية في تدريس التربية الفنية لإنتاج مشغولة معدنية لطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
٣. التعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس التربية الفنية لتصميم مشغولة معدنية لدي طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

أهمية البحث:

تكمّن أهمية البحث الحالي فيما يلي:

١. تسليط الضوء علي استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس التربية الفنية.
٢. إتاحة المجال للباحثين والمتخصصين في الإستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية المهارات الفنية لدي طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

٣. المساهمة في وضع إطار نظري أكاديمي لأستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات الفنية لدى طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
٤. الوقوف علي أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تدريس التربية الفنية لطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
٥. تنمية المهارات الفنية لدى طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

فروض البحث:

حاول البحث الحالي التحقق من صحة الفروض التالية:

- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب مجموعة البحث في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة في المهارات الفنية لطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بجامعة سوهاج .
- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب مجموعة البحث في التطبيق القبلي والبعدي للمهارات الفنية في تدريس التربية الفنية لإنتاج مشغولة معدنية.

حدود البحث:

أقتصرت حدود البحث الحالي علي ما يلي:

- **الحد المكاني:** قسم التربية الفنية – كلية التربية النوعية – جامعة سوهاج.
- **الحد البشري:** تم إختيار عينة من طلاب التربية الفنية لذوي الاحتياجات الخاصة – الفرقة الثالثة – كلية التربية النوعية – جامعة سوهاج.
- **الحد الموضوعي:**

١. تحديد التطبيقات المستخدمة في

الذكاء الاصطناعي .

٢. وضع مجال التربية الفنية الذي سيتم التدريس فيه وتحديد مهارات المشغولة المعدنية

• الحد الزمني: تم التطبيق البحث الحالي خلال العام الدراسي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م.

مصطلحات البحث:

الذكاء الاصطناعي:

عرف الذكاء الاصطناعي بأنه قدرة نظام معين على تحليل بيانات خارجية بشكل صحيح، والتعلم من هذه البيانات، واستنباط قواعد معرفية جديدة منها، وتكييف هذه القواعد واستخدامها لتحقيق أهداف ومهام جديدة من خلال التكيف المرن. (A, Kaplan., & M, Haenlein, 2019)

والذكاء الاصطناعي هو أنه ذلك الفرع من علم الكمبيوتر الذي يتعلق بميكنة تصرف ذكي، ومن هذا المنطلق فهو يجب أن يقوم على مبادئ نظرية وتطبيقية في هذا المجال. وتتضمن هذه المبادئ هياكل البيانات المستخدمة في تمثيل المعرفة المطلوبة لتطبيق تلك المعرفة واللغات وتقنيات البرمجة المستخدمة في معالجتها. (محمد شلتوت، ٢٠٢٣)

المهارات الفنية:

عرفها (محمد عبد الموجود، ٢٠٠٨) المهارة: بأنها القدرة على أداء عمل معين باتقان مع الاقتصاد في الجهد والوقت ، وتحقيق الأمان.

وهي تلك التقنيات البسيطة المستخدمة لإنتاج بعض الأعمال الفنية من خلال الخامات الفنية المختلفة.

المهارات الفنية عرفها (فرماوى محمد، ١٩٩٤) بأنها: الممارسات الفنية التي تحتاج إلى استخدام حركات الذراع واليد والأصابع ، مجتمعة أو مستقلة بعضها عن بعض، وتتسم هذه الممارسات بالسرعة أو الدقة في أدائها ، أو كليهما معا ، كما تتسم هذه الممارسات بالكفاءة والخبرة".

ويعرفها البحث الحالي إجرائيًا بأنها: قدرة الطالب على تصميم وإنتاج بعض المشغولات المعدنية المبتكرة، باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيف الخامات الفنية المتنوعة، بحث تتسم بالدقة والسرعة مع مراعاة القيم الفنية والجمالية للعمل الفني.

طلاب الفئات الخاصة:

هم الأفراد الذين يواجهون صعوبات أو إعاقات جسدية أو عقلية أو حسية أو سلوكية أو انفعالية أو تعليمية، مما يستدعي تقديم خدمات وبرامج تربوية خاصة تتناسب مع قدراتهم واحتياجاتهم الفردية، بهدف مساعدتهم على تحقيق أقصى قدر من النمو الأكاديمي والاجتماعي والنفسي.

الإطار النظري للبحث:

أولا الذكاء الاصطناعي:

مفهوم الذكاء الاصطناعي:

يعد الذكاء الاصطناعي "Artificial Intelligence" أحد فروع علم الحاسوب وإحدى الركائز الأساسية التي تقوم عليها صناعة التكنولوجيا في العصر الحالي، تأسس على افتراض أن ملكة الذكاء يمكن وصفها بدقة بدرجة تمكن الآلة من محاكاتها". وهو مصطلح يتكون من كلمتين، هما: الذكاء، والاصطناعي. (Oece, 2019)

ويقصد بالذكاء: القدرة على فهم الظروف

أو الحالات الجديدة والمتغيرة، أي القدرة على إدراك وفهم وتعلم الحالات أو الظروف الجديدة، فمفاتيح الذكاء هي الإدراك الفهم، والتعلم.

أما كلمة الاصطناعي: فترتبط بالفعل يصنع أو يصطنع، وتطلق الكلمة على كل الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل الذي يتم من خلال اصطناع وتشكيل الأشياء تمييزاً عن الأشياء الموجودة بالفعل والمولدة بصورة طبيعية من دون تدخل الإنسان، وعلى هذا الأساس يعني الذكاء الاصطناعي بصفة عامة الذكاء الذي يصنعه أو يصطنعه الإنسان في الآلة أو الحاسوب، وبالتالي فإن الذكاء الاصطناعي هو علم الآلات الحديثة. (محمد شلتوت، ٢٠٢٣)

الذكاء الاصطناعي هو التيار التقني والعلمي المعرفي الذي يعتمد على التقنيات والطرق والنظريات بهدف انشاء برامج واللات قادرة على محاكاة الذكاء، مما جعله أحد مجالات علوم الحاسب يعتمد على منظومات حاسوبية لها القدرة على تقديم استنتاجات مفيدة تحاكي أسلوب الذكاء الإنساني، لكي يتمكن الحاسب الآلي من أداء بعض المهام بدلا من الإنسان لتوفير الوقت والمجهود، فالمبدأ الأساسي الذي يقوم عليه الذكاء الاصطناعي ليس في حل المشكلات بسرعة كبيرة أو في معالجة البيانات أو حفظ قدر كبير من المعلومات المستقاة من العقل البشري، انما المبدأ الاصح هو القدرة على معالجة المعلومات مهما كانت طبيعتها أو حجمها بشكل مناسب وبطريقة آلية بحيث يحقق الهدف المخصص لأجله. (A, Kaplan., & M, Haenlein, 2019)

ويعرف البحث الحالي الذكاء الاصطناعي بأنه دراسة القدرات الذهنية والعقلية من خلال توظيف استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وذلك لأستنتاج تصميمات فنية مبتكرة تحاكي أسلوب الذكاء الإنساني، لتوظيفها في استحداث مشغولات معدنية برؤي تعبيرية وجمالية مختلفة لتنمية الجانب المهاري لدي طلاب ذوي الإحتياجات الخاصة.

وهو نظام يقوم بتحليل البيانات والمعلومات وتقديم استنتاجات مفيدة تحاكي أسلوب الذكاء الإنساني، لكي يتمكن الحاسب الآلي من أداء بعض المهام بدلا من الإنسان لتوفير الوقت والمجهود، فالمبدأ الأساسي الذي يقوم عليه الذكاء الاصطناعي ليس في حل المشكلات بسرعة كبيرة أو في معالجة البيانات أو حفظ قدر كبير من المعلومات المستقاة من العقل البشري وذلك لإنتاج أعمال فنية مبتكرة.

اهداف الذكاء الاصطناعي:

يهدف الذكاء الاصطناعي الى هدفين تكنولوجي وعلمي: كما وضع (Roll & Wylie, 2016)

١. هدف تكنولوجي

يتم من خلال ابتكار برامج الكمبيوتر الإنجاز مهام محددة بعينها مثل التي انتشرت مؤخرا فيما يتعلق بمجال التصميم والتي تمكنا من انتاج العديد من البدائل التصميمية المتنوعة.

٢. هدف علمي

حيث يستخدم في الآتي:

- المساعدة على الإجابة عن التساؤلات المتعلقة بالإنسان والكائن الحي.
- تحليل كمية هائلة من البيانات المدخلة اليه والقدرة على تحديد العلاقات والانماط من خلال تلك البيانات، والقدرة على اتخاذ القرارات من هذا التحليل.
- القدرة على التعليم من خلال اكتساب المعلومات ووضع قواعد الاستخدامها وفهم اللغات.
- أداء المهام الإنتاجية الروتينية بشكل أدق وأسرع من الانسان.
- أنظمة ذو إدراك بصري.

ومن خلال ما سبق يوضح البحث الحالي

أهداف الذكاء الاصطناعي في تدريس التربية والفنية لتنمية المهارات الفنية، من خلال النقاط التالية:

١. دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم لتلبية الاحتياجات التعليمية المتنوعة في تدريس التربية الفنية ومراعاة ما يتميز به كل طالب من نمط خاص وفريد.
٢. تعزيز التعلم الشخصي وتلبية الاحتياجات الفردية للطلاب في إنتاج تصميمات مبتكرة ومشغولات فنية مستحدثة.
٣. يعزز من اندماج طلاب الفئات الخاصة (الصم وضعاف السمع والدمج) مع التكيف مع البيئات التعليمية المختلفة، مما يساعد علي رفع معدلات التفوق والتميز لهم.
٤. القدرة على التعليم والتعلم من خلال اكتساب المعلومات ووضع قواعد الاستخدام الجيد لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وفهم اللغات.
٥. إدخال البيانات الفنية لمشغولات فنية مختلفة في مجالات التربية الفنية وتحليلها علي شكل تصميمات مبتكرة.
٦. أداء المهام بشكل أسرع وأدق لتوفير الوقت والجهد علي المتعلم.
٧. تنمية المهارات الفنية لدي طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

أهمية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية:

تكمن أهمية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية فيما يلي: (محمد شلتوت، ٢٠٢٣)

١. تدريب المعلم والمتعلم وإعدادهم لعصر الذكاء الاصطناعي.
٢. تطوير مهارات التفكير الابداعي والناقد والتقنيات الفنية لدي المتعلمين.
٣. يلبي احتياجات الطلاب ذوي الفئات الخاصة ويعمل علي تعزيز مهاراتهم في كافة المجالات والتخصصات.

٤. يسمح للطلاب الوصول إلى المواد التعليمية والموارد التي تناسب مستوى معرفتهم ووتيرة التعلم، مع تقديم تعليقات وردود فورية تساعدهم على التعلم مع التوجيهات الفردية لهم.
٥. القدرة على تحسين جودة وكفاءة العملية التعليمية من خلال التكيف مع الاحتياجات الفردية للطلاب وتوفير بيئة تعليمية أكثر تخصصًا.

ومن خلال ما سبق يوضح البحث الحالي أهداف الذكاء الاصطناعي في تدريس التربية الفنية لتنمية المهارات الفنية، من خلال النقاط التالية:

- دعم وتقوية القدرة التحليلية والمنطقية لدى المتعلم.
- إعفاء المتعلم من الأعباء الروتينية المتكررة.
- امتداد لأفكار المتعلم في استحداث تصميمات مبتكرة.
- الحصول على دقة وسرعة وجودة عالية في أقل وقت ومجهود عند إجراء العمليات.

مهارات الذكاء الاصطناعي:

تركز برمجة الذكاء الاصطناعي على ثلاث مهارات معرفية: التعلم والاستدلال والتصحيح الذاتي، وهذه هي ما ينبغي أن يركز عليه الفنان وأن يتجنب ما يشوب ذلك من معوقات. كما نكرتها (Sara Juhus, 2008)

أولاً- التعلم Learning: يركز هذا الجانب من برمجة الذكاء الاصطناعي على الحصول على البيانات وإنشاء قواعد لكيفية تحويل البيانات إلى معلومات قابلة للتنفيذ، توفر القواعد "التي تسمى الخوارزميات" لأجهزة الحاسب الآلي إرشادات خطوة بخطوة حول كيفية إكمال مهمة معينة.

ثانياً - الاستدلال Inference: يركز هذا

الجانب من برمجة الذكاء الاصطناعي على اختيار الخوارزميات الصحيحة للوصول إلى النتيجة المرجوة.

ثالثاً - التصحيح الذاتي Self-Correction: تم تصميم هذا الجانب من برمجة الذكاء الاصطناعي لضبط الخوارزميات والتأكد من أنها توفر أدق النتائج الممكنة.

مراحل استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم:

توجد مراحل مختلفة ومتعددة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وفقاً لأويسد (Oece, 2019) تتضمن النقاط التالية:

١. جمع وتحديد بيانات الأنشطة التي تتضمن المهارات للقيام بالعملية التصميمية:
 - التخطيط والتصميم الجيد لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومعرفة المهام والمتطلبات الأساسية لإستخدامه.
 - جمع البيانات وإدخالها ومعالجتها، من خلال عمليات التحقق من الاكتمال والجودة وتوثيق البيانات الوصفية وخصائصها.
 - نموذج البناء والتفسير الذي يقوم بإنشاء أو اختيار نماذج وخوارزميات التدريب وتفسير المدخلات والنتائج.
٢. التحقق من صحة البيانات والمعلومات وضبطها وتنفيذها داخل تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
٣. التعديل والإضافة والحذف علي مخرجات تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ويستخدم البحث الحالي تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس التربية الفنية، مما يساعد طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في الابداع والابتكار من خلال استخدام تطبيقات الذكاء الاصناعي مما يسهل عليه إيجاد الكثير من الحلول وتنمية المهارات الفنية والبصرية لديه.

مزايا وفوائد استخدام الذكاء الاصناعي في العملية التعليمية: كما ذكرتها (إخلاص بن حمد، ٢٠٢٥)

١. إمكانية تكيف الذكاء الاصطناعي مع المتعلم، فتحرره من التعليم بأسلوب واحد مثل تطبيقات الدروس الخصوصية الذكية ومنصات التعليم المتنوعة التي تكون متوائمة مع احتياجات الطالب وميوله وقدراته.

٢. يضيف الذكاء الاصطناعي للتدريس نوعاً من المتعة والتشويق والجاذبية والتنوع في الأساليب التدريسية للمعلم، لما له من أثر متميز في رفع المستوى التحصيلي للطلبة.

٣. يمكن للذكاء الاصطناعي أن يخفف من حمل الأعباء الإدارية وتقديم خدمة أفضل وجودة عالية بالعمل، وذلك عن طريق تحويل الإدارة المدرسية لنظم إلكترونية تعتمد على الذكاء الاصطناعي ويساهم في اتخاذ القرارات الإدارية الصحيحة وتوزيع الحصص على المعلمين وفق قدراتهم واحتياجاتهم.

مزايا وفوائد الذكاء الاصطناعي بالنسبة للطلاب: كما ذكرها (خالد الزومان ، ٢٠٢٤)

١. يمكنه التعلم في أي وقت يشاء: فعملية التعلم تتم مباشرة بينه وبين برنامج الذكاء الاصطناعي.

٢. استثمار الاستخدام اليومي: فلا يحتاج للتنقل من وإلى المدرسة أو الجامعة، فهو يتلقى التعليم عبر تطبيقات إلكترونية في أوقات فراغه.

٣. يمكنه أنه يتلقى تعليماً وفق

احتياجاته: فالذكاء الاصطناعي يستطيع تقديم خيارات متنوعة مع مستوى معرفة الطالب، حيث يخضع الطالب قبل البدء إلى اختبار، ويعمل البرنامج على البرنامج على القيام بتحليل نتائج الاختبار وتوفير المهام والدورات المناسبة له وفق احتياجاته.

٤. التوجيه الافتراضي: يمكن للطالب أن يحصل على تعليقات فورية من المعلم الافتراضي الذي بدوره يقوم بتوجيه تتبع الطالب وفق دراسته.

عيوب الذكاء الاصطناعي في التعليم:

يوجد بعض العيوب التي لا بد من مراعاتها أثناء استخدام الذكاء الاصطناعي ومنها ما يلي كما ذكرها: (Bara et al, 2022)

١. أنه بدون عاطفة ولا يستجيب للطالب كما يفعل المعلم في الفصل.
٢. لا يوجد تواصل أو اتصال مع ولي الأمر إذا تغيب الطالب أو أهمل دروسه.
٣. يمكن أن يشعر الطالب بالملل من هذه الآلة بحيث إنه لا يعيش واقعاً في وجود فصل دراسي وزملاء وتفاعل وغيره.

ثانياً - المهارات الفنية:

المهارة الفنية في أي فعل تساعد في تيسير واختصار الوقت وتجعل العمل أكثر إتقاناً، حيث يعتمد على المهارة عادة في إنجاز كثير من الأفعال، وتشير دراسة جمال الدين (١٩٩٥) إلى أهمية تعلم المهارة والعمل على تنميتها بصورة مستمرة، وهذا يمكن المتعلمين في حياتهم العلمية مهما كان نوع هذه الحياة وحجم متغيراتها، والثقافات المطلة عليها ولتنمية قدرة المتعلم

على الإبداع. كذلك دراسة أرت يمز " (٢٠٠٧) التي هدفت إلى بيان أهمية مهارات القرن الحادي والعشرين وتصنيفها على ثلاث مجموعات: (Art Taimes, 2007)

١. التعليم ومهارات الإبداع - الابتكار - التفكير النقدي وحل المشكلات الاتصال والتعاون.
٢. المعلومات والإعلام ومهارات التكنولوجيا - ثقافة المعلومات - الثقافة الإعلامية - المعلومات ووسائل الاتصال - الثقافة والتكنولوجيا .
٣. الحياة والمهارات المهنية - المرونة والتكيف - المبادرة وتوجيه الذات المهارات الاجتماعية وغيرها من نتائج الدراسة - تنمية المهارات (مهارة التفكير) مثل أدوات الإبداع المرونة - الأصالة - الطلاقة).

أهمية تنمية المهارات الفنية:

تكمن أهمية المهارات الفنية فيما يلي:

- **تعزيز الإبداع:** فالتربية الفنية تشجع الطلاب على التفكير خارج الصندوق، وتعمل على تطوير مهارات التفكير الإبداعي، ومهارات حل المشكلات، وهذه المهارات مهمة في جميع جوانب الحياة.
- **تحسين الأداء الأكاديمي:** فقد أظهرت دراسات عدة أن الطلاب الذين يشاركون في الفنون لديهم أداء أكاديمي أفضل مقارنة بأقرانهم الذين لا يشاركون فيها، حيث تؤثر ممارسة الفنون في تحسين القدرة على التركيز، وتطوير مهارات الذاكرة (George Mason University, 2019)
- **تطوير المهارات الاجتماعية والعاطفية:** فالفن يساعد الطلاب على التعبير عن أنفسهم وفهم مشاعرهم ومشاعر الآخرين، كما يعزز العمل الجماعي، والتعاون بين الطلاب عند العمل في مشاريع فنية جماعية. (Farrington et al., 2019)

• تقدير الفنون: التربية الفنية توفر

للطلاب فرصة للتعرف على الفنون والثقافات المختلفة مما يساهم في التقدير للفنون، وتنمية التذوق الفني، ويجعلهم قادرين على فهم العالم من حولهم بشكل أعمق.

• تحسين الصحة النفسية: الفن كوسيلة للتعبير الذاتي يمكن أن يكون له تأثير إيجابي

كبير على الصحة النفسية للطلاب، حيث يساعد في التخفيف من الضغوط النفسية، ويوفر طريقة للتعامل مع المشاعر والتجارب الصعبة بصورة صحية (Van , ٢٠١٥)

• تنمية المهارات الحركية: الأنشطة الفنية مثل الرسم والنحت والمعادن والتلوين بالألوان

المختلفة يمكن أن تساعد في تطوير القدرات الحركية الدقيقة لدى الأطفال لا سيما في المراحل التعليمية المبكرة، وقد تم التوصية بضرورة مشاركة الأطفال في مجموعة متنوعة من الأنشطة التي تعزز تطور هذه المهارات للإعداد للكتابة وغيرها من المهارات الأكاديمية. (Huffman & Fortenberry, 2011)

• تنمية الولاء والمواطنة: تلعب التربية الفنية دوراً مهماً في تعزيز الشعور بالانتماء

والهوية لدى الطلاب، وذلك من خلال استكشافهم لتاريخهم الثقافي والفني، حيث يمكن للطلاب من خلال الفنون والأعمال الفنية أن يستكشفوا ويعبروا عن ثقافتهم وخلفياتهم المختلفة. (Chung & Li, 2020)

حيث تأتي هذه الفوائد مجتمعة لتشكل جزءاً لا يتجزأ من النظام التعليمي المتكامل والمتوازن الذي يدعم تطوير الطالب بشكل شامل، أكاديمياً، وشخصياً، واجتماعياً، وتظهر الأبحاث والدراسات المستمرة أهمية دمج التربية الفنية في المناهج الدراسية كعنصر أساسي في تنمية قدرات الطلاب، وإعدادهم للحياة المهنية والشخصية، من خلال تمكينهم من مهارات القرن الواحد والعشرين. (Corbisiero–Drakos et al. 2021)

العوامل المؤثرة في تنمية المهارات الفنية لطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة:

يوجد بعض العوامل التي تساعد طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة علي تنمية المفاهيم الفنية لديهم ومنها ما يلي:

١. **الاستعداد:** يعبر عن حالة الفرد التي لاستجابته للمواقف التعليمية المتشابهة استجابات متباينة لمواقف مختلفة في تعلم المهارات الفنية.

٢. **النضج:** يحدد مستوى نضج الأفراد مستوى المهارة المطلوب تنفيذها بالمنتج الفني المتاح للطلاب.

٣. **الخبرة:** كلما تعلم الطالب مهارة جديدة زادت خبراته، وتزداد الخبرة مما يؤدي إلى مزيدا من انتقال أثر التعلم لديه.

٤. **الممارسة:** يتطلب تعلم المهارة المزيد من ممارستها، فالمزيد من الممارسة يؤدي إلى المزيد من الإتقان.

مراحل تنمية المهارات الفنية لدي طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة:

يمر طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة ببعض المراحل المختلفة لتنمية المهارة الفنية ومنها ما يلي:

• المرحلة التكنولوجية:

يعد استخدام التكنولوجيا متمثلا في تطبيقات الذكاء الاصطناعي أمر هام وضروري في تنمية المهارات الفنية وخاصة في ظل التطور العلمي والتكنولوجيا الهائل، وبما يساعد طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة علي الوعي بكل ما هو جديد في التطورات التكنولوجية.

• المرحلة المعرفية:

هي تكوين بنية معرفية تصويرية عن عناصر المهارة، وعلى المعلم أن تقوم بتقديم صورة كاملة عن المهارة بالأمثلة والأداء العلمي لخطوات المهارة والتدعيم المعنوي والتغذية الراجعة للطلاب.

• مرحلة التثبيت:

وتعد تلك المرحلة هي المرحلة الحقيقية في التدريب على اكتساب المهارة والهدف الرئيسي فيها تصحيح أسلوب إخراج المهارة، وعند وصول الطالب المستوى متقدم من التدريب يكتسب القدرة على تنظيم المهارة في كل موعد منظم.

• مرحلة السيطرة الذاتية:

ويكون الطالب قد اكتسب فيها إجابة أداء المهارة بدقة ويؤدي العمل بدون أخطاء، وتلك المرحلة تحقق السرعة في الأداء أي الجمع بين الدقة والسرعة، فالدقة هي المسؤولة عن الأداء بدون أخطاء، أما السرعة فهي تأدية المهارة بسرعة وتفاعل هنا بين الدقة والسرعة ضروري جداً لأنها مهارة.

من خلال ما سبق تُعبر المهارات الفنية عن الدقة والابتكار والتجريب في الخامة والفنون اليدوية وأن يصل طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة لتنمية المهارات الفنية لديهم، من خلال الرؤية البصرية المتعمقة إلى التفكير الإبداعي والابتكاري واكتساب العقلية المنتجة والخيال المتطور وتحقيق الإشباع الذاتي أو التكامل من خلال ممارسة الإنتاج الفني.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم البحث الحالي المنهج الشبة تجريبي ذو المجموعة الواحدة.

عينة البحث:

تم تطبيق البحث الحالي علي عينة من طلاب كلية التربية النوعية جامعة سوهاج لذوي الاحتياجات الخاصة.

مواد وأدوات البحث:

قام البحث الحالي بإعداد مواد وأدوات البحث كما يلي:

• قائمة للمهارات الفنية اللازمة لتدريس التربية الفنية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدي طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وتم بنائها من خلال الإطلاع علي الدراسات السابقة واختبار الدراسة الاستكشافية للبحث، وتم عرضها علي السادة المحكمين المتخصصين، وتم تعديلها وفقا لآراء السادة المحكمين حتي أصبحت جاهزة للتطبيق.

• بطاقة ملاحظة لتقييم أعمال الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، مكونة من عدد (٤) مهارات رئيسية و(٣٠) مهارة فرعية، وتم عرضها علي السادة المحكمين المتخصصين، وتم تعديلها وفقا لآراء السادة المحكمين حتي أصبحت جاهزة للتطبيق.

صدق مواد وأدوات البحث:

قام البحث الحالي بعرض قائمة المهارات الفنية وبطاقة الملاحظة لدي طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة علي محكمين متخصصين في المجال، وقد أبدوا رأيهم حول مواد وأدوات البحث، وعمل التعديلات اللازم في ضوء مدي مناسبة العبارات ومدي صياغتها اللغوية والفنية، وأصبح مواد وأدوات البحث جاهزة للتطبيق.

ثبات مواد وأدوات البحث:

قام البحث الحالي بقياس مواد وأدوات البحث علي عينة استطلاعية من خلال برنامج ألفا كرونباك كما هو موضح في الجدول (١)، وكانت نتائج التطبيق إيجابية حيث بلغ معامل الثبات للاستبانة متوسط (٠.٩٥)، وهي درجة صالحة للتطبيق.

جدول (١)

معامل الثبات ألفا كرونباك للمهارات الفنية

م	المهارات	النسبة المئوية
١	المهارة التكنولوجية	٠.٩٤
٢	المهارة المعرفية	٠.٩٦

٣	المهارة الأدائية	٠.٩٥
٤	المهارة الوجدانية	٠.٩٦
٥	الاستبانة ككل	٠.٩٥

نتائج البحث وتفسيرها:

قام البحث الحالي بجمع البيانات وتحليلها تحليلًا إحصائيًا، بواسطة برنامج (spss) للحصول على نتائج البحث، وسيتم مناقشتها وتفسيرها، وعرض التوصيات والمقترحات في ضوء نتائج البحث.

للإجابة على سؤال البحث الأول والذي نص على: ما فاعلية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس التربية الفنية لتنمية المهارات الفنية لدى طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

تم القيام بما يلي:

تم المعالجة الإحصائية من خلال اختبار (ت) للتعرف على الفرق بين متوسطي مجموعة البحث في التطبيق القبلي والبعدي، باستخدام برنامج (spss).
اختبار صحة الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على أنه: لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب مجموعة البحث في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة في المهارات الفنية لطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بجامعة سوهاج لصالح التطبيق البعدي. ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار عينة البحث للتحقق من الدلالة الإحصائية للتطبيق القبلي والبعدي للبحث كما موضح في الجدول التالي:

جدول (٢) نتائج تطبيق اختبار (ت) للفرق بين متوسطي القياسين بتطبيق القبلي والبعدي لمجموعة البحث في المهارات الفنية اللازمة لتصميم مشغولة معدنية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

القياس	درجة الحرية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت المحسوبة	حجم الأثر	الدالة
القبلي	٢٤	٣.٨٠	٢.٨٥	٢٦.٤	٠.٩٦٢	دالة
البعدي	٢٤	١٧.٣٧	١.٣٣			

ومن خلال ما سبق يتضح وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطات درجات مجموعة البحث القبلي، ومتوسطات درجات مجموعة البحث البعدي، في المهارات الفنية من خلال بطاقة الملاحظة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وذلك لصالح التطبيق البعدي لعينة البحث، حيث بلغت قيمة (ت) لدلالة الفرق بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي (٢٦.٤)، وهي ذات دلالة احصائية عند مستوي الدلالة.

ولذا نقبل الفرض الأول للبحث وهي "يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب مجموعة البحث في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة في المهارات الفنية لطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بجامعة سوهاج لصالح التطبيق البعدي".

نتائج الفرض الثاني:

والذي ينص علي: لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب مجموعة البحث في التطبيق القبلي والبعدي للمهارات الفنية في تدريس التربية الفنية لإنتاج مشغولة معدنية.

جدول (٣) درجات الطلاب للمهارات

الفنية في تدريس التربية الفنية لإنتاج مشغولة معدنية.

المتغيرات	الوسط الفرضي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت المحسوبة	الدالة
بطاقة ملاحظة	٥٢	٩٢	١.٦٢	١٢٧.٣٢	دالة

ومن خلال الجدول السابق يتضح ارتفاع مستوى المهارات الفنية اللازمة لتصميم وإنتاج مشغولة معدنية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة ويعود ذلك إلى فاعلية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس التربية الفنية لطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بجامعة سوهاج، وكان لها دور كبير في تنمية المهارات لديهم.

لذا نقبل الفرض البحثي والذي نص على أنه: يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب مجموعة البحث في التطبيق القبلي والبعدي للمهارات الفنية في تدريس التربية الفنية لإنتاج مشغولة معدنية لصالح التطبيق البعدي.

توصيات البحث:

من خلال نتائج البحث الحالي يوصي البحث بما يلي:

١. توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التخصصات الفنية المختلفة (الرسم والتصوير - النحت - الخزف - الأشغال الفنية - أشغال الخشب - أشغال المعادن ... إلخ).
٢. توظيف الذكاء الاصطناعي في الدعايا والاعلان للمشغولات الفنية.
٣. استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير تدريس التربية الفنية بما يحقق الأهداف التكنولوجية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية.

٤. الأهتمام بالطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بتنمية المهارات الفنية في مختلف التخصصات الفنية.

البحوث المقترحة:

- الذكاء الاصطناعي مدخلا لتدريس التربية الفنية لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدي طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
- إنتاج مشغولات فنية باستخدام الذكاء الاصطناعي في ضوء الاستدامة لدي طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

المراجع والمصادر:

أولا- المراجع العربية:

- إخلاص بنت ابراهيم بن حمد (٢٠٢٥): فاعلية بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات القراءة الإبداعية وبقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف السادس الأساسي، المجلة العربية للنشر العلمي، مركز البحث وتطوير الموارد البشرية - رماح، ع ٧٨، ص ص ١١٢ - ١٣١.
- أميرة محمود صميده (٢٠٢٢): استراتيجية التدريس بالاقتران لتنمية المهارات الفنية لذوي الإعاقة السمعية، المؤتمر الدولي الأول: الإتجاهات المعاصرة في تعليم وتعلم ذوي الإعاقة السمعية، مركز الارشاد النفسي، جامعة الفيوم - كلية التربية، يونيو، ص ص ٤١٨ - ٤٣٦.
- بسمة عبد الرحمن جبر (٢٠٢٤): فاعلية برنامج قائم على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات الوعي الفونولوجي لدى دارسي اللغة العربية الناطقين بلغات أخرى، مجلة كلية التربية، مج ٣٥، ع ١٣٧، جامعة بنها - كلية التربية، يناير، ص ص ١١٧ - ١٩٦.

- حمد بن ناصر بن عبد الواحد
العضياني (٢٠٢٤): فاعلية نموذج قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات الحاسب لدى طالبات الطفولة المبكرة بجامعة شقراء، مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية، ع ٢٠، الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة - السعودية، ديسمبر، ص ص ١٢٩ - ١٦٤.
- حنان أبو المعارف أحمد (٢٠٢٤): فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية بعض المهارات الاجتماعية لدى أطفال الروضة، مجلة التربية وثقافة الطفل، مج ٣٢، ع ٢٤، جامعة المنيا - كلية التربية للطفولة المبكرة، ص ص ١ - ٦٢.
- خالد الهيلم الزومان (٢٠٢٤): تطبيقات الذكاء الاصطناعي كمدخل لتطوير مجال تدريس فن أشغال المعادن: دراسة تحليلية، مجلة بحوث في التربية الفنية والفنون، مج ٢٤، ع ٢٤، جامعة حلوان - كلية التربية الفنية، ص ص ٢١١ - ٢٢٠.
- سعد الدين فيصل (٢٠٠٠): "المهارة"، القاهرة، دار النهضة العربية.
- سماح أحمد شوقي (٢٠٢٥): الإمكانيات التشكيلية للنسيج السادة لإكساب مهارات لذوي الاحتياجات الخاصة، مجلة بحوث في التربية الفنية والفنون، مج ٢٥، ع ١٤، يناير، جامعة حلوان - كلية التربية الفنية، ص ص ٢٥٨ - ٢٦٩.
- شرين حلمي فراج (٢٠٢٢): فعالية برنامج تدريبي قائم علي اللعب الجماعي لتنمية بعض المهارات الفنية لدي الأطفال ذوي الإعاقة الفكرية الخفيفة وأثره في تحسين المهارات الاجتماعية لديهم، مجلة وادي النيل للدراسات والبحوث الإنسانية والاجتماعية والتربوية، ع ٣٦، أكتوبر، جامعة القاهرة - فرع الخرطوم - كلية الآداب، ص ص ١١١٥ - ١١٧٤.
- محمد شلتوت (٢٠٢٣): تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، المملكة العربية السعودية.

• محمد عزت عبد الموجود (٢٠٠٨): " أساليب المنهج وتنظيماته "، القاهرة، مطبعة المعرفة.

• مؤتمر العمل الدولي "جنيف"، مهارات من أجل تحسين الإنتاجية ونمو العمالة والتنمية، التقرير الخامس، الدورة (٩٧)، الطبعة الأولى، ٢٠٠٨م.

ثانياً - المراجع الأجنبية:

- Art Taimes (2007): Art Education and The 21.St centry skills.
- Barua, P. D., Vicnesh, J., Gururajan, R., Oh. S. L.. Palmer. E., Azizan, M. M..... & Acharya, U. R. (2022). Artificial Intelligence Enabled Personalised Assistive Tools to Enhance Education of Children with Neurodevelopmental Disorders A Review. International Journal of Environmental Research and Public Health. 19(3), 1192.
- Bertoncelli, C. M., Altamura, P., Vieira, E. R., Bertoncelli. D., & Solla, F. (2019). Using artificial intelligence to identify factors associated with autism spectrum disorder m adolescents with cerebral palsy. Neuropediatric, 50(03), 178-187.
- Chen, X., Xie. H. Zou, D.. & Hwang. G J. (2020). Application and theory gaps during the rise of artificial intelligence in education Computers and Education: Artificial Intelligence, 1. 100002.
- Chen. L., Chen, P. & Lin. Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. Ieee Access, 8. 75264-75278.
- Chung, S. K., & Li, D. (2020). Socially Engaged Art Education: Exploring Issues of Homelessness in an Elementary Art Classroom. International Journal of Education & the Arts, 21(21).
- Corbisiero-Drakos, L., Reeder, L. K., Ricciardi, L., Zacharia, J., & Harnett, S. (2021). Arts integration and 21st century skills: A

study of learners and teachers.

International Journal of Education & the Arts, 22(2).

- Farrington, C. A., Maurer, J., McBride, M. R., Nagaoka, J., Puller, J. S., Shewfelt, S., Weiss, E. M., & Wright, L. (2019). Arts Education and Social-Emotional Learning Outcomes among K-12 Students: Developing a Theory of Action. University of Chicago Consortium on School Research.
- George Mason University. (2019, March 12). Taking arts classes leads to better academic performance. ScienceDaily. Retrieved from <https://www.sciencedaily.com>.
- Huang. A. Y., Lu, O. H., & Yang. S. J. (2023). Effects of artificial Intelligence-Enabled personalized recommendations on learners learning engagement, motivation, and outcomes in a flipped classroom. Computers & Education, 194, 104684.
- Huffman, J. M., & Fortenberry, C. (2011). Developing fine motor skills. Young Children, 66(5), 100-103.
- Julia, Killman (1994): The case for Developmentally Appropriate Lesson, The Child an Art. English, V.20, n. 2, page 62-68.
- Kharbat. F. F., Alshawabkeh, A., & Woolsey, M. L. (2020). Identifying gaps in using. artificial intelligence to support students with intellectual disabilities from education and health perspectives. Aslib Journal of Information Management.
- OECD (2019). Artificial Intelligence in Society, OECD Publishing. Paris, Available on, <https://doi.org/10.1787/eedfee77-en>.
- Roll. I., & Wylie, R. (2016). Evolution and revolution in artificial intelligence in education. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 26(2), 582-599.

- Sara Juhus (2008): Assl. standards for the twenty-first-century 1 learner, A map for student, Learning, Knowledge que. st. Vol. 36, No. UP. 47.
- Van Lith, T. (2015). Art making as a mental health recovery tool for change and coping. Art Therapy, 32(1), 5-12.