توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم الأداء الدرامي العراقي الراقص (بحث تطبيقي)

Employing artificial intelligence techniques in designing Iraqi dance drama performances (applied research)

عبدالله احمد كريم
Abdullah Ahmed Kareem
جامعة بابل/ كلية الفنون الجميلة
fin402.abad.allah@student.uobabylon.edu.iq
ا.د. احمد محمد عبد الأمير
Prof. Dr. Ahmed Mohammed Abdul Amir
جامعة بابل/ كلية الفنون الجميلة

الملخص:

إن أهم ما يميز الفن المسرحي هو كونه فناً قائماً بذاته، ومن هذا المفهوم يُعد الفن المسرحي من أسمى أنواع الفنون لما يقدمه من أفكار جوهرية، فهو فن شامل يستوعب مختلف الأنماط الأدائية والتقنية عبر العصور. وقد شهد القرن الحادي والعشرون انطلاقة كبرى نحو استثمار التكنولوجيا المعاصرة، ولا سيما تقنيات الذكاء الاصطناعي التي فتحت آفاقاً غير متناهية في المعالجات الفنية، مما ساهم في تطوير الأداء المسرحي والارتقاء به إلى مناطق إبداعية وجمالية جديدة تدمج بين طاقة الجسد البشري ودقة الخوارزميات الرقمية.

وقد وجد الباحث أن يختار (توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم الأداء الدرامي العراقي الراقص – بحث تطبيقي) ليكون موضوعاً لبحثه ، وقد عمل الباحث على تقسيم بحثه إلى أربعة فصول:

اهتم الفصل الأول بـ (الإطار المنهجي)، الذي احتوى على مشكلة البحث التي تحددت بالإجابة على التساؤل الآتي: (كيف يمكن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم الأداء الدرامي العراقي الراقص بما ينسجم مع فكرة النص الدرامي ويطور بنية الحركة التعبيرية؟). وتكمن أهمية البحث في كونه يسد النقص المعرفي في الدراسات الأكاديمية العراقية المتعلقة بتوظيف الذكاء الاصطناعي في الفنون الأدائية. وضم الفصل هدف البحث المرتكز على (تعرف فاعلية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم الأداء الدرامي العراقي الراقص) ، كما حدد الحدود الزمانية (٢٠٢٥-٢٠٢٦) والمكانية (العراق)، فضلاً عن تحديد المصطلحات إجرائياً.

وعني الفصل الثاني بـ (الإطار النظري والدراسات السابقة) وقسم إلى مبحثين؛ اختص المبحث الأول بدراسة (مفهوم الذكاء الاصطناعي وإمكانية توظيفه في المسرح والرقص) ، أما المبحث الثاني فقد تناول فيه الباحث (الرقص المسرحي أو الرقص الدرامي) وجدلية العلاقة بين التصميم والأداء. وتضمن الفصل الثالث (إجراءات البحث) وعينة البحث التي تم اختيارها قصدياً لتطبيق التجربة.

أما الفصل الرابع فقد اختص بعرض النتائج التي توصل إليها الباحث، ومن أهمها:

.١وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الأداء البعدي (المعتمد على الذكاء الاصطناعي) في تطوير تنوع الجملة الحركية وانسيابية الانتقال.

.٢ساعد الذكاء الاصطناعي في تقليل الجهد الجسدي والفكري للمصمم والمؤدي عبر توليد مقترحات تصميمية أولية دقيقة.

ثم الاستنتاجات ومنها:

.١برز الذكاء الاصطناعي كأداة تحليل وتصميم مساعدة ضمن العملية الإبداعية وليس كبديل كلي للعنصر البشري.

.٢إن قدرة البرمجيات الذكية على تحليل الحركة وتنظيم الفضاء تسهم بفاعلية في تعزيز البناء الدرامي للمشهد الراقص.

وأخيراً وضع الباحث التوصيات والمقترحات والمصادر والملاحق، ثم الملخص باللغة الإنكليزية.

الكلمات المفتاحية : الذكاء الاصطناعي ، رقص ، مسرح، تطبيقي، رقص درامي

Abstract

The most distinguishing feature of theatrical art is that it is a self-contained art. Based on this concept, theatrical art is considered one of the sublimest types of arts due to the significant ideas it presents and their subsequent implications. It is a comprehensive art that encompasses all types of arts on stage across different eras, which has granted theatrical art permanent connectivity for visual image formations. The twenty-first century represents a major leap toward investing in contemporary technology, particularly Artificial Intelligence (AI) techniques, which have opened infinite horizons in artistic treatments. This has contributed to developing theatrical performance and elevating it to new creative and aesthetic realms that merge human physical energy with the precision of digital algorithms.

The researcher chose (Employing Artificial Intelligence Techniques in Designing Iraqi Dramatic Dance Performance - Applied Research) as the subject of the study. The researcher divided the study into four chapters:

The first chapter focused on the (Methodological Framework), which included the research problem defined by answering the following question: (How can AI techniques be employed in designing Iraqi dramatic dance performance in a way that aligns with the dramatic text and develops the structure of expressive movement?). The importance of the research lies in the fact that it addresses the knowledge gap in Iraqi academic studies regarding the employment of AI in performing arts. The chapter included the research objective: (Identifying the effectiveness of employing AI techniques in designing Iraqi dramatic dance performance). It also defined the research limits, spatially in Iraq and temporally (2025-2026), as well as defining the terms procedurally.

The second chapter, (Theoretical Framework and Previous Studies), was divided into two sections. The first section dealt with (The concept of Artificial Intelligence and the possibility of its employment in theater and dance), while the second section

discussed (Theatrical Dance or Dramatic Dance) and the dialectical relationship between design and performance. The third chapter included the (Research Procedures) and the research sample, which was intentionally selected by the researcher to conduct the experiment.
The fourth chapter was devoted to presenting the Results reached by the researcher, most notably:
There are statistically significant differences in favor of the post-performance (AI-based) in developing the diversity of the movement sentence and the fluidity of transition.
AI helped reduce the physical and intellectual effort for both the designer and the performer by generating accurate initial design proposals.
Then the Conclusions, including:
AI emerged as a supportive analysis and design tool within the creative process rather than a total replacement for the human element.
The ability of intelligent software to analyze movement and organize space effectively contributes to enhancing the dramatic structure of the dance scene.
Finally, the researcher set forth recommendations, suggestions, references, and appendices, followed by the abstract in English.
Keywords: Artificial Intelligence, Dance, Theatre, Applied, Dramatic Dance

الفصل الأول

مشكلة البحث :

ان الإنسان منذ بداياته حاول فهم الظواهر الغامضة من حوله، فابتكر تصورات وأساطير عن قوى تتحكم بالطبيعة ، ومارس طقوسًا مليئة بالحركة والصوت، تعكس صراع الخير والشر وتمنحه شعورًا بالأمان حتى انها تحولت الى أنماط حركية دون بعضها لتأخذ اشكال ثابتة واستمرت تتبلور وتتطور ومع الزمن ، وقام بتوظيف مجموعة لا تحصى من الأساليب والتقنيات او الادوات لتجسيدها ، ، تحولت هذه الطقوس إلى أداء تمثيلي يحتوي عناصر المكان والحركة والحوار، فكانت الأساس لظهور المسرح والفنون الأدائية حيث ضلت الحركة وتشكيلها بصورة دالة ومعبرة احد الاشكال المهمة في الفن والتواصل وحتى مع وجود اللغة المنطوقة ضل البشر يحاولون ابتكار لغات خطاب اكثر تواصلية واسرع فهما وهذا ما دفعهم لابتكار علوم وفنون خاصة بالجسد وحركته وتدوين هذه اللغة بشكل متفق عليه ومنطوي تحت موضوعية وشمولية وكان نتاج المحاولات المستمرة فن الكيروغراف الذي يعتبر حديثا ولكن مظاهره موجوده عبر التاريخ .

ونظرا لكون الانسان كان ولا يزال يحاول البحث عن تطوير حياته ومقاربة العلوم فيما بينها سعيا منه للابتكار والابداع استمر في محاولاته حتى يومنا هذا فقد ابتكر الحواسيب والشبكات والالات والتي اخذ الفنانون يستثمروها في أعمالهم بغية التطوير والريادة ، فما جعل البشر في حالة سباق مختلفة اخرها عصر السباق التكنلوجي المعاصر الذي افرز علوم عديدة كان احد ابرزها الذكاء الاصطناعي دخل الفن في خضم هذا السباق .

في الوقت الذي يتسابق فيه العالم للتطور العلمي وفي خضم ظهور الذكاء الاصطناعي والتطور السريع الذي يشهده ، وكما عرف عن المسرح وتاثره بكل العلوم التي ظهرت على مر التاريخ ، حيث بدأت تظهر مبادرات واضحة من قبل المسرحيين لأدخال تقنيات الذكاء الاصطناعي في منظومة العرض المسرحي من النص الى العرض ، كما ان هنالك

تقنيات لم تستثمر الى الان ومنها البرامج التي تقوم بتوليد رقصات وتصميمها تقوم بها شخصيات افتراضية يمكن من خلالها ان تصميم رقصات واداءات جسدية عن طريق برامج مختصة ، وهذا ما دفع الباحث للتفكير في مدى قدرة هذه البرامج وتأثيرها على تصميم الأداء الراقص في ان تكون بديلا لمصمم الرقص ومدى قدرتها على انتاج تصميم حركي معبر يحقق التناغم والانسجام وهل يمكن تطبيق ذلك في مسرحنا العراقي ، ومن هنا حدد الباحث مشكلة بما يلي :

ما قدرة برامج الذكاء الاصطناعي في التصميم الحركي الراقص ؟

كيف يمكن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم الأداء الدرامي العراقي الراقص بما ينسجم مع فكرة النص الدرامي ويسهم في تطوير بنية الحركة التعبيرية للاداء الراقص دون الاخلال بخصوصيته الجمالية ؟

ثانياً : اهمية البحث والحاجة الية :

- يسهم هذا البحث في معالجة النقص المعرفي والتطبيقي في الدراسات الأكاديمية العراقية التي تناولت توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم الأداء الدرامي الراقص، إذ تُعد هذه التقنيات من الاتجاهات المعاصرة التي لم تحظَ بالاهتمام الكافي، ولا سيما في ما يتعلق بدراسة العلاقة التفاعلية بين الفنان الإنسان والآلة وبرمجياتها داخل الفنون الأدائية .
- يلبي البحث حاجة ميدانية ملحّة لدى مصممي الأداء الراقص (الكيروغراف) والمخرجين المسرحيين، من خلال استكشاف إمكانات أدوات تصميم حديثة تسهم في تطوير عمليات التشكيل الحركي والتعبير الإيقاعي، بما يفتح آفاقًا أوسع للابتكار والتجريب في بنية الأداء الراقص.

ثالثا:- هدف البحث:-

تعرف فاعلية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم الأداء الدرامي العراقي الراقص ، ولأجل تحقيق هدف البحث وضع الباحث الفرضيات الصفرية الآتية :

١. **لا توجد فروق ذات دلالة بين الأداء القبلي والبعدي في تصميم الحركة للأداء الدرامي الراقص**
٢. **لا توجد فروق ذات دلالة بين الأداء القبلي والبعدي في البناء الدرامي للأداء.**
٣. **لا توجد فروق ذات دلالة في الأداء الكلي بين التصميم البشري والتصميم بمساعدة الذكاء الاصطناعي للأداء الدرامي الراقص.**

رابعا: -حدود البحث:

١- زمانياً: ٢٠٢٥ _ ٢٠٢٦

٢- مكانياً: العراق

٣- **الحد الموضوعي:** يقتصر البحث الحالي على دراسة توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم الأداء الدرامي العراقي الراقص ، دراسة تطبيقية من خلال تحليل البنية الحركية والتعبيرية للاداء الراقص.

تحديد المصطلحات:

- **توظيف :**

لغةً : جاء في المعجم الوسيط " الوظيفة: ما يقدّر من عمل أو طعام أو رزق وغير ذلك في زمن معيّنو: العهد والشرط و: المنصب والخدمة المعيّنة جمعها: وظائف، ووُظُف ويقال: الدنيا وظائف ووُظُف، أي نوب ودول " [١]

اصطلاحاً : يعرفها (احمد زكي) على انها " نوع من العمل الذي يمكن للبناء اداؤه بوضوح لتحقيق اهداف معينة ويتضمن المفهوم الإداري للكلمة والواجبات و المسؤوليات والسلطات وهي مكونات الوظيفة"[٢].

ويعرفه (صليبا) بأنه " العمل الخاص الذي يقوم به الشئ او الفرد في مجموعة مترابطة الأجزاء ومتضامنة ... كوظيفة المعلم في الدولة " [٣] .

اجرائياً: يعرف الباحث الوظيفة على انها : (استثمار عمل ما داخل عمل اكبر لخدمتهِ وتدعيمهُ لإنجاز عملية كاملة واظهارها بالصورة الانسب والافضل والاجملوهي صفة تلحق بالفرد العامل وتستدعي مهارات معينة لإنجاز مهمة او عمل ما وإظهارها بأبها صورة).

- **تقنيات**

لغة : جاء في معجم اللغة العربية المعاصرة ، تقِنَ يَتقَن، تَقَنًا وتَقانةً، فهو تِقْن وتَقِن ___ تَقِنَ الشَّخص: حذق وأجاد___ أتقنَ يُتقن، إتقانًا، فهو مُتقِن، والمفعول مُتقَن أتقن العمل: أحكمه، أجاده، ضبطه –أتقن عددًا من اللّغات – (صُنْعَ ٱللَّهِ الَّذِيّ أَتْقَنَ كُلَّ شَيْء) ، تقانة [مفرد]: علم الصنائع والفنون والأساليب المستخدمة في مختلف فروع الصناعة... تِقنيّ [مفرد]: الاسم منسوب إلى تِقْن: فنِّيّ "تجهيز... تَقْنيَّة [مفرد]: اسم مؤنّث منسوب إلى تَقن [٤] .

اصطلاحاً: يعرفها (احمد مختار) " مصدر صناعيّ من تقنية : أسلوب أو فنِّيَّة في إنجاز عمل أو بحث علميّ ونحو ذلك، أو جملة الوسائل والأساليب والطرائق التي تختص بمهنة أو فنّ "تقنيّة القصّة/ الرّواية/ البناء– يتميّز العصر الحديث بتقدّم التقنيّات في مختلف الميادين " [٥].

اجرائياً: يعرف الباحث التقنيات على انها : (مجموعة من الوسائل والأدوات المبتكرة والتي تساعد على انجاز عمل معين بسرعة وجودة اكثر من الإنجاز بالطرق التقليدية).

- **الذكاء الاصطناعي**

لغةً : الذكاء الاصطناعي مصطلح يتكون من كلمتين، وهما: "الذكاء ويقصد به القدرة على فهم الظروف أو الحالات الجديدة والمتغيرة؛ أي القدرة على إدراك وفهم وتعلم الحالات أو الظروف الجديدة، أما كلمة الاصطناعي فترتبط بالفعل "يصنع" أو "يصطنع"، وتطلق الكلمة على كل الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل الذي يتم من خلاله اصطناع وتشكيل الأشياء تمييزًا عن الأشياء الموجودة بالفعل بصورة طبيعية من دون تدخل الإنسان، لذا يعني الذكاء الاصطناعي بصفة عامة الذكاء الذي يصنعه أو يصطنعه الإنسان في الآلة أو الحاسوب، وبالتالي فإن الذكاء الاصطناعي هو علم الآلات الحديثة [٦].

اصطلاحاً : عرفه (المهدي) الذكاء الاصطناعي بأنه " فرع من فروع علوم الحاسبات وإحدى الركائز الأساسية التي تقوم عليها صناعة التكنولوجيا في العصر الحالي، والذي يهتم بطرق ووسائل صنع وتصميم أجهزة وآلات ذكية تستطيع التفكير والتصرف مثل البشر، وتقوم بمهام متعددة تتطلب ذكاءً مثل التعرف على الوجه والإدراك وحل المشكلات والتفكير العقلي، وبحيث تصبح الآلات تفكر مثل البشر" [٧].

اجرائياً: يعرف الباحث الذكاء الاصطناعي بأنه (احدث علوم الحاسوب واخر تكنولوجيا توصل لها البشر تقوم على أنظمة متطورة ومعقدة والغاية منه هو محاكاة الوظائف العقلية للأنسان) .

- **الرقص الدرامي**

لغة : جاء في المعجم الوسيط على انه : " تنقل وحرك جسمه على ايقاع موسيقى او الغناء "[٨]

جاء في معجم الرائد " رَقص يرقُصُ : رقّصاً . ١ – تحرَّك واهتز وتنقل على إيقاع ونغم الرَّقْص . مصدر . رقص ، فنّ جميل يقوم على تحريك الجسم وهزه على إقاع ونغم " [٩]

اصطلاحا : ويعرف الرقص ايضا على انه " حركة او نسق حركي فصل نفسه عن الحركة في عمومها بحكم تكوينه ، اذ يكتب هويته الفنية داخل سياق العرض ليتميز بذلك عن الحركة العادية " [١٠] .

ويعرفهُ (احمد محمد) على انه " نمطاً من الفن المسرحي الذي يركن الى انسجام التشكيل الحركي تماشياً والايقاع الموسيقي ليرسم صورة جمالية في وعي المتلقي، يلبي ويعتمد في الوقت ذاتهُ عن حاجات نفسية ويخدم اغراضاً فلسفية وجمالية وشعورية ، ليقدمها في عملاً ادائي تعبيري واحد " [١١] .

يعرفه (عقيل ماجد) على انه " اسلوب في الدراما يستخدم الجسد كعنصر اساس في بناء الحدث المسرحي ، مبنيا على وفق الحركة والتعبير والاشارة والايماءة لطرح الافكار يدلا من اللغة المنطوقة ، أخذا من القصص والحكايات المختلفة سواء الواقعية او الاسطورية . " [١٢]

اجرائياً: يعرف الباحث الرقص الدرامي بأنه (شكل من اشكال الفنون الادائية الراقصة يرتكز على الانسجام للحركة مع المضمون السمعي والبصري للعرض الدرامي وفقاً لإيقاع (داخلي/ خارجي) للدلالة على معنى مقصود من قبل المؤدين ومصمم الرقصات ويتناسب مع موضوع العرض الدرامي في توافقية بنائية درامية دالة) .

المبحث الأول (مفهوم الذكاء الاصطناعي وإمكانية توظيفه في المسرح والرقص)

مفهوم الذكاء الاصطناعي من أكثر المفاهيم العلمية تعدّدًا في التعريفات، نظرًا لتداخله مع مجالات معرفية مختلفة كالفلسفة، وعلوم الحاسوب، وعلم النفس المعرفي. ويُقصد بالذكاء الاصطناعي عمومًا قدرة الأنظمة الحاسوبية على محاكاة بعض الوظائف الذهنية التي يقوم بها الإنسان، مثل التعلم، والاستنتاج، وحل المشكلات، واتخاذ القرار . وقد عرّف جون مكارثي الذكاء الاصطناعي بوصفه " علم وهندسة صنع الآلات الذكية ... وبعد بضع سنوات قام جون مكارثي John McCarthy بصياغة مصطلح الذكاء الاصطناعي رسميا، وذلك في ورشة دارتموث الشهيرة، وصرح حينها بالعبارة التالية: كل جانب من جوانب التعلّم أو أي خاصية أخرى من سمات الذكاء بحيث يمكن للآلة أن تصنع لتحاكي ذلك " [١٣]، وهو تعريف يركّز على الجانب التطبيقي والهندسي، ويضع الذكاء الاصطناعي في إطار بناء أنظمة قادرة على أداء مهام ذكية. أما (راسل ونورفيغ) فقد قدّما تعريفًا أكثر شمولًا (في كتابهما ذكاء اصطناعي: موديل وتصميم) تعريفًا يشمل جوانب متعددة للذكاء الاصطناعي . حيث وصفوه بأنه "دراسة تصنيع الكمبيوتر والأنظمة التي تنفذ المهام التي تتطلب قدرات ذكاء بشري" ، إذ يُنظر إلى الذكاء الاصطناعي بوصفه دراسة أنظمة تُظهر سلوكًا يُفسَّر على أنه ذكي، مع تركيز التعريفات الحديثة على قدرتها على التعلّم والتكيّف دون تدخل بشري مباشر.

ومن خلال التتبع النظري والبحث العلمي يمكن اختزال مفهوم الذكاء الاصطناعي ، في كونه محاكاةً للذكاء البشري ولتحقيق فهم أدق لهذا المفهوم يتعيّن أولًا الوقوف عند ماهية الذكاء الإنساني الذي يرتبط بجملة من القدرات العقلية مثل القدرة على التكيّف مع ظروف الحياة والاستفادة من التجارب والخبرات السابقة والتفكير والتحليل والتخطيط، وحل المشكلات والاستنتاج السليم والإحساس بالآخرين فضلًا عن سرعة التعلّم وحسن توظيف ما يتم اكتسابه من معرفة [١٤]. وفي ضوء ذلك، يُعرَّف الذكاء الاصطناعي بوصفه محاولة لمحاكاة هذا الذكاء الإنساني وفهم طبيعته، من خلال تصميم برامج وأنظمة حاسوبية قادرة على تقليد السلوك الإنساني الذي يتسم بسمات التفكير والذكاء .

انعقد مؤتمر دارتموث في صيف عام ١٩٥٦ بكلية دارتموث في الولايات المتحدة بدعوة من جون مكارثي، الذي استخدم لأول مرة مصطلح (Artificial Intelligence) (الذكاء الاصطناعي) للدلالة على مجال علمي جديد يهدف إلى محاكاة القدرات العقلية للإنسان. شارك في المؤتمر عدد من العلماء البارزين، من بينهم (مارفن مينسكي وكلود شانون وناثانيل روشستر) ، ويُعدّ هذا الحدث الانطلاقة الفعلية لأبحاث الذكاء الاصطناعي بشكل منظّم. وقد استند المؤتمر إلى فرضية رئيسية مفادها أن كل جانب من جوانب التعلم أو الذكاء يمكن وصفه بدقة تتيح للآلة محاكاته، وهو ما انسجم مع التوجهات المبكرة القائمة على النماذج الرمزية والقواعد المنطقية. ورغم ظهور برامج أولية قادرة على لعب الشطرنج وحل بعض المسائل الرياضية، فإن محدودية القدرة الحاسوبية ونقص البيانات شكّلا عائقًا أمام تطور هذا المجال في مراحله الأولى. [١٥] .

أنواع الذكاء الاصطناعي يمكن تصنيف الذكاء الاصطناعي إلى عدة أنواع بحسب مستوى قدرته ووظيفته، ومن أبرز هذه التصنيفات:[١٦]

١: الذكاء الاصطناعي الضيق " المحدود " Artificial Narrow Intelligence : وهو الشكل الأكثر شيوعًا واستخدامًا في الوقت الحالي يقوم هذا النوع من الذكاء الاصطناعي بمهام يمكن أن تكون مدفوعة بخوارزميات معقدة للغاية وشبكات عصبية، فهي مهام موجهة نحو الهدف، مثل التعرّف على الوجوه، والبحث عن معلومات محددة، والتحكم في السيارات ذاتية القيادة، وهو النوع الأكثر شيوعًا الآن يتميّز هذا النوع بكفاءته العالية ضمن مجاله، لكنه لا يمتلك القدرة على نقل خبرته إلى مجالات أخرى.

٢: الذكاء الاصطناعي العام Artificial General Intelligence : يشير إلى أنظمة افتراضية قادرة على أداء مختلف المهام العقلية التي يستطيع الإنسان القيام بها، مثل استيعاب التجارب السابقة والتعلّم منها، والقدرة على التنبؤ واستقراء المعرفة من خلال مجموعة واسعة من المهام والمواقف التي لا تتناولها البيانات المُدخلة مسبقًا ولا الخوارزميات الموجودة، ولديه القدرة على أداء الحسابات المعقدة في ثوانٍ، وهو ما يتطلب قدرات حسابية لا توجد حاليًا إلا على مستوى الحواسيب الفائقة. وهذا النوع بإيجاز لأنه ما يزال هدفًا بحثيًا مستقبليًا، ولم يتحقق بعد في التطبيقات العملية.

٣: الذكاء الاصطناعي الفائق Artificial Super Intelligence : مفهوم نظري يفترض وجود أنظمة تتجاوز الذكاء البشري في جميع المجالات المعرفية والإبداعية. وهو عبارة عن أجهزة أعقد من مجرد محاكاة أو فهم السلوك البشري، فهي مدعومة بقوة المعالجة والتحليل التي تتجاوز القدرات البشرية، ويُطرح هذا النوع غالبًا في النقاشات الفلسفية والأخلاقية المرتبطة بمستقبل الذكاء الاصطناعي، أكثر من كونه واقعًا تقنيًا قائمًا. ومن غير المرجّح أن أي شخص يعيش اليوم سيرى مثل هذا العالم، حيث يتجاوز هذا النوع من الذكاء الاصطناعي القابلية للقياس تقريبًا .

مفاهيم تقنية مبسّطة في الذكاء الاصطناعي

الخوارزميات : تعود التسمية إلى القرن ١٩ م نسبة إلى العالم جعفر بن موسى الخوارزمي الّذي برز في علوم الرياضيات والفلك ، فهو أوّل من وضع مبادئ علم الجبر والحساب، و ارتبطت الخوارزمية حاليا ببرمجة الحواسيب الإلكترونية. الخوارزمية هي مجموعة من الخطوات المنظّمة التي تُستخدم لحل مشكلة أو تنفيذ مهمة معينة. وفي الذكاء الاصطناعي، تمثّل الخوارزميات الأساس الذي تُبنى عليه عملية اتخاذ القرار، سواء كانت خوارزميات بسيطة تعتمد على قواعد محددة، أو خوارزميات متقدمة تعتمد على التعلّم من البيانات [١٧]

تمثيل البيانات : يقصد بتمثيل البيانات الطريقة التي تُحوَّل بها المعلومات إلى صيغة يمكن للحاسوب معالجتها[١٨]. ويُعدّ هذا المفهوم أساسيًا في الذكاء الاصطناعي، لأن جودة تمثيل البيانات تؤثر مباشرة في قدرة النظام على التعلّم والاستنتاج. وتشمل البيانات تمثيل النصوص، والصور، والحركات، والإشارات الرقمية [١٩]

التعلّم الآلي : يشير التعلّم الآلي إلى قدرة النظام على تحسين أدائه تلقائيًا من خلال تحليل البيانات والخبرة السابقة، دون الحاجة إلى برمجة كل خطوة بشكل مباشر. "هو أحد فروع الذكاء الاصطناعي AI التي تهتم بتصميم وتطوير خوارزميات وتقنيات تسمح لأجهزة الحاسب الآلي بامتلاك خاصية (التعلم)، والتطبيقات البرمجية تصبح أكثر دقةً في تنبؤ النتائج دون القيام ببرمجتها بشكلٍ صريح. إنّ التركيز الأساسي للتعلم الآلي هو بناء خوارزميات بإمكانها استقبال بيانات مُدخّلة، واستخدام التحليل الإحصائي statistical analysis لتنبؤ مُخرجَات ضمن نطاق مقبول " [٢٠] ويُعدّ أحد الركائز الأساسية لتطور الذكاء الاصطناعي المعاصر.

التعلّم العميق : هو شكل من أشكال الذكاء الاصطناعي مستمد من التعلم الآلي، يُعدّ التعلّم العميق فرعًا متقدمًا من التعلّم الآلي، يرتكز على مجموعة من الخوارزميات تشمل عدة تقنيات كالشبكات العصبية الاصطناعية والتي تحاكي الخلايا العصبية في جسم الإنسان. ويعتمد على نماذج ذات طبقات متعددة قادرة على معالجة كميات كبيرة من البيانات واستخلاص أنماط معقدة. وقد أسهم هذا الأسلوب في تحقيق تطورات كبيرة في مجالات مثل الرؤية الحاسوبية ومعالجة اللغة الطبيعية[٢١].

الشبكات العصبية الاصطناعية : تُستوحى الشبكات العصبية الاصطناعية من طريقة عمل الخلايا العصبية في الدماغ البشري في اتخاذ القرارات الذكية حيث جاءت بمحاولة طموحة لتحاكي أسلوب الدماغ البشري ، وتقدم هذه الشبكات نموذجا معرفيا لكونها تستطيع أن تتعلم من المعلومات التي قامت بمعالجتها، فهي تستطيع أن تحلل كمية كبيرة من البيانات ومن ثم تضع خصائصها في مواقع أو قواعد منطقية لم تكن معروفة مسبقا إذ تتكوّن من وحدات مترابطة تتبادل الإشارات فيما بينها ، وتُستخدم هذه الشبكات في محاكاة عمليات التعلّم والتعرّف على الأنماط، وتُعدّ الأساس الذي يقوم عليه التعلّم العميق[٢٢].

مجالات الذكاء الاصطناعي

ظهرت أنظمة التوصية التعليمية التي تقترح مواد دراسية، أو أنشطة تدريبية، أو مسارات تعلم مخصصة، اعتمادًا على تحليل سلوك المتعلمين واحتياجاتهم التعليمية، بما يعزز من فاعلية التعلم ويزيد من تفاعل الطلبة مع بيئات التعليم الإلكتروني. إضافة إلى ذلك، أسهم الذكاء الاصطناعي في تطوير التقييم الآلي للاختبارات والواجبات، وتحليل كميات كبيرة من البيانات التعليمية بدقة وموثوقية، مع تقديم تغذية راجعة فورية، مما ساعد في تقليل العبء على المدرسين وتحقيق قدر أكبر من الموضوعية والسرعة في التقييم [٢٣] وبذلك أصبح الذكاء الاصطناعي أداة داعمة للعملية التعليمية، تسهم في تحسين جودة التدريس والتعلم، دون أن يشكل بديلاً عن الدور البشري للمعلم، بل يعمل على دعمه وتسهيل مهامه داخل المنظومة التعليمية

يُعدّ القطاع الطبي من أكثر المجالات استفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي، نظرًا لاعتماده على تحليل كميات ضخمة من البيانات الدقيقة. فقد أظهرت أنظمة الذكاء الاصطناعي كفاءة عالية في تشخيص الصور الطبية مثل الأشعة السينية، والتصوير بالرنين المغناطيسي، والتصوير الطبقي، حيث تستطيع هذه الأنظمة اكتشاف أنماط مرضية قد يصعب على الإنسان ملاحظتها في بعض الحالات ، كما دخل الذكاء الاصطناعي مجال الجراحة الروبوتية، من خلال

أنظمة مساعدة تتيح دقة أعلى وتقليل نسبة الأخطاء ، كذلك تطبيقات الهاتف التي تتيح قياس ضغط الدم وقياس نسبة السكر في الدم وقياس ضربات القلب وغيرها [٢٤] ، إضافة إلى ذلك، يُستخدم الذكاء الاصطناعي في تحليل الجينوم وفهم العوامل الوراثية المرتبطة بالأمراض، مما يسهم في تطوير الطب الشخصي والعلاج الموجّه وتخصيصه واكتشاف الادوية الجديدة من خلال تحليل بياناتها الجزيئية بصورة اسرع وتصميم التجارب السريرية والتنبؤ بنتائجها ، وعلى الجانب الإداري أيضا في لجدولة العمل وإدارة الموارد والتنبؤ بأوقات الذروة وتحسين الإدارة من خلال المقترحات [٢٥]. وقد أدّت هذه التطبيقات إلى تحسين جودة الرعاية الصحية وتسريع عمليات التشخيص والعلاج.

أسهم الذكاء الاصطناعي في إحداث تحول جذري في قطاع الصناعة ، فقد أصبحت الروبوتات الذكية جزءًا أساسيًا من خطوط الإنتاج، حيث تؤدي مهام متكررة أو خطرة بكفاءة عالية ودقة متناهية. كما يُستخدم الذكاء الاصطناعي في إدارة التوريد من خلال التنبؤ بالطلب، وتحسين عمليات التخزين والنقل، وتقليل الهدر. ومن التطبيقات المهمة أيضًا في الصيانة ، التي تعتمد على تحليل بيانات الآلات للتنبؤ بالأعطال قبل وقوعها، مما يقلل من فترات التوقف ويزيد من كفاءة الإنتاج. وقد أسهمت هذه التطبيقات في رفع الإنتاجية وخفض التكاليف التشغيلية بشكل ملحوظ [٢٦]

وقد قدمت تطبيقات الذكاء الاصطناعي تطورا غير مسبوق في مجال الإعلام الرقمي عبر استخدام البيانات وتحويلها إلى قصص إخبارية من خلال خوارزميات تسهم في تحليل قواعد البيانات ومن ثم الخروج بمعلومات ومعرفة كيف يمكن تضميئها في سياق قصص صحفية تفاعلية تتغير المعلومات فيها بتغير المدخلات ، فقد أصبح الذكاء الاصطناعي أداة محورية في توليد المحتوى، سواء النصي أو المرئي أو الصوتي. فقد ظهرت أنظمة قادرة على كتابة الأخبار، وتحرير الفيديو، وتصميم الصور، اعتمادًا على تحليل البيانات واتجاهات الجمهور ، كما يُستخدم الذكاء الاصطناعي في الواقع المعزز [٢٧] .

بدأ الذكاء الاصطناعي يتطور تدريجيًا إلى مجالات الفن والإبداع، حيث استُخدم في الرسم التوليدي من خلال أنظمة قادرة على إنتاج أعمال بصرية جديدة اعتمادًا على أنماط فنية سابقة. كما دخل مجال الموسيقى عبر أنظمة تؤلف مقطوعات أو تحلل البنية اللحنية والإيقاعية للأعمال الموسيقية. ولا شك أن الذكاء الاصطناعي التوليدي (GAI) تنبثق منه الفنون التوليدية وهي التي يتم إنشاؤها بواسطة الكمبيوتر، وغالباً ما يشار إليها باسم الفن التوليدي أو فنون الكمبيوتر [٢٨] .

[٢٩]ويمكن تقسم مولدات الذكاء الاصطناعي الى[٣٠]:

١. **مولدات النص: تستخدم لإنشاء نصوص إبداعية مثل القصص والروايات والبيانات الصحفية وكتابة المحتوى الإبداعي.**
٢. **مولدات الصور: تُستخدم لإنشاء صور واقعية أو فنية من الصفر أو بتعديل صور موجودة.**
٣. **مولدات الفيديو: تُستخدم لإنشاء مقاطع فيديو قصيرة أو طويلة من الصفر أو بتعديل مقاطع فيديو موجودة.**
٤. **مولدات الموسيقى: تُستخدم لإنشاء مقطوعات موسيقية بأصوات مختلفة أو بتعديل مقطوعات موسيقية موجودة**

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عناصر العرض المسرحي

وفيما يلي عرض لأبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عناصر العرض المسرحي المختلفة:

نصوص الذكاء الاصطناعي : يُستخدم الذكاء الاصطناعي في مجال النص المسرحي بوصفه أداة قادرة على توليد نصوص جديدة وهو ما يعرف بمولدات النص التي تُستخدم لإنشاء نصوص إبداعية مثل القصص والروايات والبيانات الصحفية وكتابة المحتوى الإبداعي والسيناريو والسكربت أو إعادة تركيب النصوص القائمة وفق أنماط درامية مختلفة، وذلك من خلال تحليل اللغة، والشخصيات، وتسلسل الأحداث [٣١]. كما تسهم هذه التقنيات في تحليل البنية الدرامية للنص، والكشف عن العلاقات بين الفعل الدرامي والزمن والشخصيات، " تحليل الذكاء الاصطناعي للنصوص يعتمد على تقنيات معالجة اللغة الطبيعية (NLP) وهى تقنية تجعل الحاسوب يفهم اللغة البشرية المكتوبة أو المنطوقة ومن خلالها يمكن: تحديد الموضوعات الرئيسية في النص. الكشف عن المشاعر والانفعالات في الحوارات (مثل الحزن، الغضب، الحماسة...) " [٣٢]، مما يساعد المخرج أو المصمم على قراءة النص قراءة بنيوية أعمق، دون أن يلغي ذلك الدور الإبداعي للمؤلف أو المخرج في اختيار الرؤية النهائية. في براغ، وبمناسبة مرور مئة عام على مسرحيةR.U.R ، عُرضت مسرحية كُتب معظم نصها باستخدام الذكاء الاصطناعي.اعتمد العمل على نظام GPT-٢ لتوليد المشاهد بعد إدخال وصف درامي، ثم تدخّل البشر في تهذيب النص وبنائه مسرحيًا. تُقدَّم التجربة بوصفها اختبارًا لحدود الإبداع الآلي داخل الفن المسرحي. تتمحور المسرحية حول روبوت يتفاعل مع شخصيات بشرية عبر حوارات غير تقليدية.وبذلك يتقاطع المسرح مع الذكاء الاصطناعي بوصفه أداة كتابة وشريكًا دراميًا [٣٣] .

ثانيا – الإخراج: في مجال الإخراج المسرحي، يتيح الذكاء الاصطناعي إمكانية اقتراح رؤى إخراجية متعددة انطلاقًا من النص أو الفكرة العامة للعرض، عبر محاكاة احتمالات مختلفة لتنظيم الحركة، وتوزيع الكتل، وإدارة الفضاء المسرحي. كما يساعد في تنظيم العلاقات بين عناصر العرض داخل المشهد الواحد، بما يضمن التوازن بين الأداء، والسينوغرافيا، والإيقاع الزمني، مع بقاء القرار الإخراجي خاضعًا للرؤية الفنية الإنسانية [٣٤]، اما بالنسبة للاداء والتمثيل فالذكاء الاصطناعي يوظف من خلال اتجاهين:

الأول : بأنه يسهم في تحليل الأداء التمثيلي عبر دراسة حركة الجسد، والإيماءة، والتكرار، وأنماط التعبير الجسدي، مما يوفّر للممثل أو المخرج أدوات تحليلية تساعد على تطوير الأداء وضبطه [٣٥]. ويأتي هذا الدعم بوصفه أداة إرشادية لا تلغي الحضور الإنساني للممثل، بل تسعى إلى تعزيزه من خلال وعي أكبر بإمكانات الجسد التعبيرية وحدودها داخل السياق الدرامي. اما الاتجاه .

الثاني : فيأخذ جانب احلالي من خلال المؤدين الافتراضيين والروبوتات والاشتغالات الالية الاخرى " ورغم أن المسرح يُعد أحد أقدم الفنون وأكثرها ارتباطًا بالأداء الحي والتفاعل المباشر، إلا أن الذكاء الاصطناعي دخل المجال بقوة، من خلال: مؤدين افتراضيينVirtual Actors)) ، أدوات لتحسين الكفاءة وتقليل التكلفة " [٣٦]. ويبقى هذا الموضوع محور جدل و صعب تطبيقه بسبب الإمكانات المالية واللوجستية والعلمية التي تشترط تطبيقه.

تعاون مسرح يونغ فيك (Young Vic Theatre) في لندن عام ٢٠٢٢مع تقنيين وكتّاب مسرحيين لإنتاج عرض تجريبي بعنوان (AI)، حيث شاركت شبكة عصبية في كتابة الحوار اعتمادًا على مدخلات الجمهور في الزمن الحقيقي . وقد مزج هذا العمل بين الارتجال، والحوسبة، والأداء الحي، ليطرح تساؤلات جوهرية حول الحدود الفاصلة بين العفوية الإنسانية والذكاء الآلي[٣٧].

سينوغرافيا الذكاء الاصطناعي: تظهر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في السينوغرافيا من خلال قدرته على توليد فضاءات رقمية افتراضية، واقتراح تصاميم متعددة للمناظر والإضاءة قبل تنفيذها فعليًا. ويساعد هذا التوظيف على

استكشاف أشكال بصرية جديدة، ودراسة تأثير الضوء واللون والفضاء في البناء الدرامي، ولابد من الإشارة الى ان تقنيات الذكاء الاصطناعي قد وظفت في اصغر جزئيات التقنيات المسرحية فقد وجدت مجال التقنيات كمساحة سلسة للتطبيق فقد وضفت برمجيات مختلفة في ضبط وتطوير التقنيات مثل الواقع المعزز والواقع الافتراضي والاسقاط الضوئي وأنظمة الإضاءة الذكية وتصميم الأزياء وتحليل وتصميم الأفكار الصورية للنص والتعديل عليها [٣٨] . مما يعزز من قدرة المصمم على اتخاذ قرارات جمالية مدروسة تنسجم مع رؤية العرض الكلية. عرض (SomniUs) يتكون من من أكثر من ٦ كيلومترات من مصابيح LED موضوعة في ما بقرب من ألف شريط ضوء مصنوع يدويًا، وذلك الأشرطة دائما في حالة تغير من حيث أنماط من الضوء والصوت باستمرار استجابة لحركة الجمهور بتقنيات تغذية راجعة ببرامج الذكاء الاصطناعي . و كلما تفاعل المزيد من الجمهوز مع العمل، أصبحت الأنماط الصوئية والضونية أكثر ايقاعا وانساقًا رمز الحقيقة أن التناغم والانساق يمكن أن ينتقا من نجرئة جماعية [٣٩].

الاصوات والمؤثر الموسيقى: تُستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في توليد البيئات السمعية أو تعديلها بما يتوافق مع طبيعة المشهد والحركة، كما يمكنها التفاعل مع الأداء الحي عبر الاستجابة لتغيّرات الإيقاع أو الشدة الحركية. يعتمد النظام على تقنيات التقاط حركة المؤدي تثبت في مواضع الأطراف تسجل السرعة والتسارع والتغيّرات الاتجاهية وكثافة الحركة في الزمن الحقيقي ثم يستخلص منها خصائص حركية مجرّدة مثل الطاقة والسيولة والتكرار والتعقيد لتمثيل البعد التعبيري للأداء بدل الاكتفاء بالوصف الهندسي ثم ويقوم الذكاء الاصطناعي اعتمادًا على هذه الخصائص باختيار ودمج مقاطع موسيقية جاهزة بشكل ديناميكي يراعي فيها الانتقال السلس والتماسك الإيقاعي[٤٠] . ويسهم هذا التفاعل في خلق علاقة ديناميكية بين الصوت والحركة، بما يعزّز البعد الدرامي للعرض ويعمّق تجربة التلقي لدى الجمهور.

وقد أنتجت مشاريع مثل MuseNetمن OpenAI و Magentaمن Google مقطوعات موسيقية أصلية تحاكي أساليب موزارت وبيونسيه وفرقة البيتلز .كما تُستخدم أنظمة قائمة على الذكاء الاصطناعي مثل الفنان الافتراضي المعتمد على الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الموسيقي التجاري، بما في ذلك تأليف موسيقى الأفلام القصيرة، والإعلانات، وألعاب الفيديو والمسرحيات . وفي عام ٢٠٢٠، قدّم المؤلف الموسيقي ديفيد كوب نظامه Emily Howell، المدرَّب على أعماله السابقة، مؤلفات موسيقية عجز عدد من النقاد عن التمييز بينها وبين الأعمال المؤلَّفة بشريا [٤١]. ويشير الباحث أيضا الى إمكانية الذكاء الاصطناعي بأقتراح مقاطع موسيقية جاهزة وفقا لأوامر نصية او تزويده بفكرة المشهد او السيناريو او مقطع مصور للاداء كما يمكنه تصميم مقاطع موسيقة ببرامج خاصة وفقا لما سبق من إجراءات .

الأداء الحركي الرقص: في مجال الأداء الحركي والرقص، يمتلك الذكاء الاصطناعي القدرة على توليد تسلسلات حركية متنوعة، ودراسة الإيقاع، والطاقة، والتدفق الحركي للجسد داخل الفضاء المسرحي. " لقد مكّنت خصائص الذكاء الاصطناعي الفنانين — بمن فيهم الراقصون ومصممو الرقصات— من ابتكار أعمال حركية جديدة واستكشاف أساليب مبتكرة في العملية الإبداعية. وبات بإمكان الذكاء الاصطناعي: تحليل بيانات حركات الرقص، تعديلها، بل وإنشاء تصميمات رقص جديدة وخلاقة " [٤٢]. ويُعد هذا المجال من أكثر المجالات قابلية للتفاعل مع التقنيات الذكية، لما يعتمد عليه من تنظيم الحركة في الزمن والمكان.

فقد تعاون مصمم الرقصات (واين ماكغريغور) مع مختبر (Google Arts & Culture Lab) في مشروع (الأرشيف الحي) عام ٢٠١٩، حيث جرى تدريب نموذج تعلّم آلي على أعماله الكيروغرافية السابقة. وقد قام الذكاء الاصطناعي بتوليد عبارات حركية جديدة، قام (ماكغريغور) بتفسيرها وتجسيدها على خشبة المسرح مع راقصين حقيقيين.

وفي هذا السياق، لم يعمل الذكاء الاصطناعي بوصفه بديلًا عن المصمم، بل كشريك توليدي يوسّع الإمكانات الإبداعية عبر إعادة التركيب والمفاجأة[٤٣].

يُحدث الذكاء الاصطناعي ثورة في عالم تصميم الرقصات من خلال توفير أدوات تدعم (توليد الحركات و تحليل الأداء وإنتاج رسوم متحركة لحركات الرقص)[٤٤] ،

أدوات معتمدة على المعلمات و في هذا النوع من الأدوات، يقوم المستخدم بتعديل معايير محددة مثل: (النمط (Style)، السرعة(Speed) ، الإيقاع(Tempo) ، مستوى التعبير العاطفي) [٤٥]

أدوات قائمة على الأوامر النصية: في هذا النوع، يتفاعل المستخدم مع النظام باستخدام أوامر نصية طبيعية من أجل توليد محتوى إبداعي للحركة أو تعديل تصاميم رقص موجودة. و التطبيقات تشمل توليد أفكار لتصميم الرقص و دعم التكوين الإبداعي في مراحل تطوير العروض. [٤٦]

المبحث الثاني (الرقص الدرامي بين التصميم الحركي وتقنية الأداء الراقص)

يعد الرقص من أقدم أفعال التعبير الإنساني، إذ سبق ظهور اللغة المنطوقة والنظم العقلية المنظمة، وارتبط منذ بداياته الأولى بحاجات الإنسان الوجودية والطقسية. فقد عرفت الشعوب القديمة الفعل المسرحي في صورته الحركية التشخيصية، حيث كان الجسد الوسيلة الأساس للتعبير عن الخوف والفرح والألم والرغبة في البقاء. ولم يكن الرقص في مراحله الأولى فعلا جماليا منظما، بل ممارسة غريزية تعبّر عن علاقة الإنسان بالطبيعة وبالقوى الغيبية وبالجماعة [٤٧]. ومن خلال الحركة والإيماءة، استطاع الإنسان البدائي أن يمنح جسده وظيفة دلالية، فجعل من الرقص أداة للتواصل، ولتفريغ الانفعال، ولتنظيم الخبرة الإنسانية قبل تشكل الخطاب اللغوي. وقد برز الرقص بوضوح في طقوس الصيد والعبادة، حيث لجأ الإنسان إلى محاكاة الحيوان والطبيعة بحركات إيقاعية أقرب إلى الرقص، إيمانا بقدرتها على التأثير في الواقع وضمان استمرار الحياة. وهذه المحاكاة، عدها (أرسطو) محاكاة " فطرية يرثها الإنسان منذ طفولته ويفترق الإنسان عن سائر الاحياء في أنه أكثرها استعدادا للمحاكات وبأنه يتعلم عن طريقها معارفه الأولى " [٤٨]، ومنها تفرعت لاحقا أشكال الفنون الأداء، ليغدو الرقص أحد أهم المداخل لفهم الجسد بوصفه حاملا أصيلًا للمعنى وللتعبير الإنساني. ويصبح فعل الرقص وعملية تصميم الأداء على مبدأ المحاكاة بوصفه أساسا مشتركا بين الفنون، حيث تتحول التجربة الإنسانية عبرها من فعل واقعي إلى بنية تعبيرية ذات دلالة جمالية.

في وقت لاحق وفي القرن السادس عشر بدأ الرقص يتبلور كفن مسقل عن المسرح ، حيث بدأ فن الباليه بالظهور كنتيجة عن الحفلات التنكرية والارستقراطية التي كانت عبارة عن رقصات تؤديها الطبقة البرجوازية في حفلاتهم حتى بدأ يتبلور كفن قائم بذاته في روسيا نتيجة لألتقاء النموذج الفرنسي والإيطالي وقد بدأت الباليه تأخذ اعرافا وروامز وحركات محددة، والجدير بالذكر ان الباليه يعرف باسم المؤلف الموسيقي وليس مؤلف الحكاية على الرغم من اعتماد اغلبها على نصوص مكتوبة مثل (نافورة بخاتشي سراي) و (بحيرة البجع) و (كسارة البندق) و (روميو وجوليت) [٤٩] ، ومصمم الرقص كان يدعى كيروغراف ، حيث كانت بداية تعميم المصطلح قبل تداخله مع المسرح والرقص الدرامي وقد ظهرت العديد من أنواع الباليه مثل الاوبرا باليه حيث يترجم الأداء الراقص الحدث الاوبرالي عن طريق الرقص ، و الكوميديا باليه التي تجمع الكوميديا بالرقص ، والباليه الايمائية التي كانت احد اهم هذه الأنواع كونها حاولت ادخال مضمون درامي على الباليه ولعبت حركات الوجه الايمائية دورا هاما في التعبير حيث أولى بوادر الدراما في الرقص [٥٠]، وأخيرا الباليه الكلاسيكية والتي تسمى البيضاء بسبب اللباس الأبيض وهي عبارة عن عرض يقدم في البلاط

يتألف من فصلين ويعتمد على نصوص كلاسيكية تحتوي حبكة وتطور درامي [٥١] . وتتحدد العلاقة بين النص أو الفكرة وبين البناء الحركي وفق طبيعة العرض المسرحي ، ففي الأعمال التي تنطلق من نص درامي مكتوب، يسعى المصمم الحركي إلى استكشاف البعد الجسدي الكامن في النص، وتحويله إلى فعل حركي موازٍ أو مكمل للكلمة. أما في العروض التي تقوم على الفكرة أو الصورة أو الحالة، فإن التصميم الحركي الراقص يصبح هو المنطلق الأساسي لبناء المشاهد، دون الاعتماد المباشر على الحوار أو السرد اللغوي ويمكن اعتبار هذا المضمون شاملا لفن الرقص وليس خاصا بالباليه خصوصا وان جميع فنون الرقص تتشارك الجذور والتطور.

اعتبارا من القرن التاسع عشر مع ظهور الإخراج ظهرت دعوات للإفلات من طغيان نص الكلامي وإعادة الاعتبار العناصر أخرى المكونة للعرض المسرحي " لقد تراجع دور الكلمة على المسرح، بعد أن كانت الدعامة الأساسية له، إذ غُيبَ دور الجسد وحركته أزمنة طويلة، حتى جاء الوقت الذي بدأ فيه الاهتمام بالحركة وانبثقت من هذا الاهتمام عروض البانتومايم والرقص الدرامي والباليه وغيرها من العروض التي تعتمد الجسد لغة تعبيرية " [٥٢]، ومنها دعوات ريتشارد فاغنر عن اجتماع الفنون ودعوات السويسري ادلوف ابيا إلى الفن الشامل وموقف الفرنسي انطوان ارتو التي دعا إلى استعادة أصول المسرح الطقسي واعتبار الحركة المستمدة من الطقوس البدائية والرقصات أساسا للتعبير المسرحي ووسيلة لإنقاذ المسرح من حالة الجمود التي وصل إليها نتيجة لذلك حصل إلتقاء جديد بين الرقص والمسرح فمن جهة تبنى المسرح التعبير الجسدي والإيماء والرقص في حين توجه الرقص نحو مزيد من الدرامية حين اكتسب طابعا تعبيرية محاولة بعض المسرحي الجمع بين الرقص والمسرح بشكل وثيق بهدف الإبهار وجذب الجمهور[٥٣] .

١. **الرقص المسرحي أو الرقص الدرامي :** نوع أدائيا راقصا جديدا مستقلا مغايرا عن الرقص التعبيري تعد (بينا باوش) مؤسسة لهذا المصطلح ويعد هذا النوع مزيجا من الرقص والدراما وعرفت عروض مسرح التجربة الخاص (ببينا باوش) فيه [٥٤]. وان الراقص في هذا الفن يتجه نحو ملئ الفضاء المسرحي بما يملكهُ من تعبيرات وحركات واشارات تؤدي دوراً اساسياً في إيصال دلالات وأفكار المسرحية ان للجسد ووظيفتين أساسيتين في الرقص الدرامي الأولى وظيفة تعبيرية وبموجبها يجسد المؤدي كثيراً من المعاني التي لا تفصح عنها لغة الحروف والثانية وظيفة تشكيلية وبموجبها يلعب جسم المؤدي دوراً جوهرياً في تقييم الفضاء المسرحي [٥٥]." ويعد هذا النوع مزيجا من الرقص والدراما ... وهو مسرح يجعل الواقع الذي يعبر عنه في شكل جمالي ملموس وحقيقي واقعا ماديا عن طريق المواجهة المباشرة وذلك تم تحويل الرقص من شكله التعبيري المجرد الى اداء يروي مشهدا دراميا ملموسا يمكن ادراكه " [٥٦] . ويُنظر إلى الحركة هنا بوصفها لغة تعبيرية قادرة على إيصال المعنى إلى المتلقي دون الحاجة إلى الكلام. يعتمد الرقص الدرامي على عنصرين رئيسين هما التصميم الحركي الراقص والأداء الراقص " أن الطريقة التحليلية المطلوبة لدراسة عمل فني راقص تعتمد بشكل كلي على النهج الفني السائد الذي يستخدمه مصمم الرقصات وكذلك الراقص أو الراقصون " [٥٧] ، حيث تقوم العلاقة بين التصميم الحركي الراقص والأداء الراقص على التكامل، إذ لا يكتمل أحدهما دون الآخر، فالتصميم الحركي الراقص يمنح الحركة معناها واتجاهها، بينما يمنحها الأداء ماديتها الأدبية و التعبيرية . ومن خلال هذا التكامل يتكوّن الفعل الدرامي الراقص القادر على التأثير في المتلقي وإيصال الفكرة المسرحية " اذ الحركة الراقصة قابلة للقراء من خبرة البدن للمتلقي الايجابي المنتج وليس المستهلك او مفسرا للواقع بل يصبح جزءا من التجربة الشاملة المثيرة لخبرة الواقع البعيد عن الاوهام " [٥٨] .

و كردة فعلٍ تجاه تعالي فن الباليه واعتباره فناً برجوازياً قامت الراقصة (ايزادورا دنكان) (١٨٧٧_١٩٢٧) ، باجتراح طريقة مغايرة للرقص ، انطلاقاً من كون الرقص فناً وجدانياً لصيقاً بحياة الناس لا متعالياً عليهم ، فالرقص فن حر والباليه فن غير حر ، وان أسمى مراحل الوعي في أكثر الأجسام حرية ، على اثر ذلك لجأت (دنكان) إلى الطبيعة مصدراً للتصميم الراقص (الكوريوكراف) في سلسلة أعمالها ، كذلك رحلة الراقصة الأمريكية (روث سنت دنيس) (١٨٧٩_١٩٨٦) نحو الشرق وتعلمها الرقص الهندي والرقصات المصرية الفرعونية والشعبية ، وتقديمها نماذج أدائية مبتكرة بعيدة عن التشكيل الطرازي لقوالب البالية ، فقد أدخلت (دينس) البعد الروحي والديني إلى الرقص واستلهمت الرقص من الثقافات الشرقية والآسيوية وربطت الرقص بالفلسفة والتأمل وليس الحركة فقط [٥٩]، بذلك غادر العرض المسرحي الراقص تقاليد الحركة الكلاسيكية السالفة والمنضوية تحت تقاليد مدارس البالية المتعددة ، فأوجد العرض المسرحي الراقص الحديث رؤية جديدة في التعبير الحركي الحر الذي يجمع في طياته الحركة الاجتماعية والتعبير النفسي الحر والقدرة على الإفصاح ، " ارتبطت الحركة بالانفعال، وهو ما تم اكتشافه من لدن إيزادورا دنكن، ومن هنا جاء اكتشاف قدرة الحركة على استنباط اشكالها من الطاقة الانفعالية، ... فقد أصبح الراقصون في الثلاثينيات يطورون المهارات الفردية الضرورية لخلق دراما سيكولوجية راقصة، وكانت موضوعاتها دائما تدور حول الصراعات داخل الفرد، والحركة تستمد دافعيتها من الداخل وليس من الخارج، فجوهر الرقص الحديث أن تتبع الحركة عن الفكرة ويصدر الفعل عن الانفعال " [٦٠] . استخدمت (دنكن) القدمين الحافيتين والملابس الفضفاضة [٦١] .

بينما كان الرقص منظم جدًا، صارم، يعتمد على تقنيات ثابتة (باليه) ويركز على الشكل أكثر من الشعور. يمكن اختزال ابرز ما قامت به (دنكن) و (دنيس) من تجديد بالنسبة للرقص ، بكسر قواعد الباليه الكلاسيكي الصارمة و ربط الرقص بالمشاعر الإنسانية ، جعل الجسد يتحرك بشكل طبيعي دون وضعيات مصطنعة ، فقد اصبح الرقص أكثر حرية وتعبيراً ، متعدد الثقافات ، يحمل معاني روحية وفلسفية ، مركزا على الإحساس، الفكرة، والانفعال وقد فتح الطريق لأساليب ومدارس حديثة متنوعة. تأثرت (مارثا غراهام) (١٨٩٤_١٩٩١) (بدينس) والتي تعد من أبرز روّاد الرقص الحديث، إذ أسهمت إسهامًا جوهريًا في إرساء أسس تقنية ومنهجية جديدة للأداء الراقص ، فقد جعلت من الرقص وسيطًا تعبيريًا قادرًا على تجسيد الصراعات الداخلية والانفعالات العميقة للإنسان. كما قدّمت أعمالًا راقصة ذات طابع درامي اتسمت بمضامين نفسية وإنسانية، مبتعدة عن الطابع الزخرفي السائد في الرقص الكلاسيكي ، وقد أضافت غراهام إلى فن الرقص لغة جسدية واضحة المعالم تقوم على الوعي العضلي والسيطرة الحركية، وأدخلت مفاهيم القوة والتوتر والألم بوصفها عناصر تعبيرية أساسية في بناء الأداء ، وأسهمت كذلك في تأسيس مدرسة وتقنية متكاملة أصبحت مرجعًا تعليميًا يُدرَّس على نطاق عالمي، مما منح الرقص الحديث بعدًا أكاديميًا ومنهجيًا راسخًا [٦٢] . فقد ابتكرت تقنية (الانقباض والانبساط) بوصفها نظامًا حركيًا يعكس العلاقة بين الجسد والنفس، وكان معظم ما يحفزها في هذه المرحلة المبكرة هو الرغبة في إيجاد شيء لم يسبق أن شاهده أحد من قبل على خشبة المسرح ، ففي الرقص الغربي كان مُحرَّمًا على الراقصة السقوط على الأرض ، إذ يعد ذلك دليلا على ارتكاب خطأ ما وفقدان السيطرة ، فقررت تغيير هذه الفكرة بابتكار سلسلة جديدة من أشكال السقوط أرضًا يمكن التحكم فيها ، بحيث تذوب الراقصة في الأرض وتنهض مرة أخرى ببطء، وهذا يتطلب بناء سلسلة جديدة كاملة من العضلات أخذت مارثا هذا المفهوم إلى ما هو أبعد ، وذلك باستخدام الأرض نفسها بوصفها فضاءً تتحرك فيه الراقصة مثل الأفعى الملتفة [٦٣] .

وفي النصف الأول من القرن العشرين ، " طور مصمم الرقصات الألماني والباحث في الحركات الجسدية (رودولف فون لابان) (١٨٧٩ – ١٩٥٨) طريقة لتسجيل الحركة والتي تعرف اليوم باسم تدوين (لابان) ، و المبدأ الأساسي لهذه الطريقة هو العلاقة بين الجسد والفراغ المحيط ، الفضاء التجريدي والذي يشير إلى موضع الجسد في الفراغ والطريقة التي يستخدم بها هذا الفراغ . ويعرف الفراغ التجريدي مكانيا على أنه المنطقة التي بوسع الأطراف الوصول إليها (الأقدام واليدان) دون تغيير في وضعه ، بالإضافة إلى هذه الصفات المكانية للحركة ، ميز (لابان) الصفة الحركية للتعبير الجسدي والذي عرفه على أنه حركة ، وفراغ ، وجاذبية ، وزمان " [٦٤] كذلك تبرز تجربة الفنانة المصممة والراقصة الالمانية (بينا باوش) (١٩٤٠_ ٢٠٠٩) كواحدة من اهم التجارب العالمية في هذا المضمار ، قدمت (باوش) عروض كانت هي المخرج والمصمم والمعلم في هذه العروض وتعد مبدعة الرقص الحديث إذا عملت على تطوير التعبير وخرجت به من جمهوره النخبوي إلى الجمهور ألأوسع عبر أعمالها التي قدمتها ، "تعد تجربة (بينا باوش) هي تجربة رائدة في المسرح الراقص والمسرح الدرامي والذي سمته (مسرح التجربة) وهو مسرح يجعل الواقع الذي يعبر عنه في شكل جمالي ملموس و حقيقي واقعا ماديا عن طريق المواجهة المباشرة وذلك تم تحويل الرقص من شكله التعبيري المجرد إلى أداء يروي مشهد دراميا من ملموسا يمكن إدراكه " [٦٥] ، وانطلاقًا من الأسس الجمالية التي أرستها تجربة (بينا باوش) في مسرحها، انتقل هذا الأسلوب ليؤثر في تجارب فرق مسرحية أوروبية وأمريكية تبنّت رؤيتها في الاشتغال على الجسد وبنية العرض." إن العديد من الفرق المسرحية الأوروبية والأمريكية قد تبنت الأسلوب الذي أسست له (باوش) في مسرحها فهي تشتغل على اشتغالات الجسد مركزة في عروضها على غياب البطل الأوحد بالمعنى التقليدي بالكلمة وعادت ما تتكون من مجموعة حوادث تنتهي بكارثة " [٦٦] . يقوم مسرح التجربة عند (بينا باوش) على الاقتراب المباشر من الواقع الإنساني الملموس، حيث تنطلق في بناء عروضها من الخبرات الجسدية والاجتماعية اليومية، وتعيد تنظيمها عبر ما يُعرف بتقنية (المونتاج الترابطي)، لتحويل العواطف الإنسانية إلى أشكال جسدية محسوسة. وفي هذا الإطار، يصبح الجسد وسيطًا ماديا للإدراك ، وقد أسهمت (باوش) في ترسيخ بعد إنساني عميق في الرقص[٦٧] .

فإننا نتوصل الى ان القرن الماضي قد بلور اسلوبين ادائيين يعتمدان الجسد في انشاء الحركة ، الاول يتخذ الاداء الراقص محوراً اساسياً في العرض الجسدي وبمصاحبة العناصر المسرحية الاخرى ، اما الثاني فيتخذ من الرقص/الاداء (الاداء الراقص) مفصلا من مفاصل العرض المسرّحي، كالاستعراض العفوي والوقائع وما شابهها ليمازج مابين الحركة الراقصة و اليومية وفنون أخرى (كالنحت والموسيقى والرسم والإضاءة والديكور) وما يحتاجه العرض في صياغة تشكيلية/نحتية تعلي من اهمية الشكل وتتقاطع مع النماذج المألوفة للدراما الايهامية [٦٨] ، متخذة من تفعيل دورا لمتلقي مساهمة فعالة في عملية المشاهدة ذاتها ، لخلق قراءات متعددة يقيمها المتلقي بنفسه ولنفسه، وقد تمثل هذا التيار في أعمال العديد من الفنانين/المخرجين ، فهؤلاء المبدعين لا يتخذون من الرقص/الحركة لغة وحيدة في عروضهم ، وقد يتخذ الاداء الجسدي حيزاً كبيراً(مشهداً او اكثر)، وقد تكون حركة راقصة او يومية او حركة مكررة [٦٩] .

يُعدّ التصميم الحركي الدرامي الراقص نشاطًا إبداعيًا وتنظيميًا يُعنى ببناء الحركة الجسدية داخل العرض المسرحي وفق رؤية درامية محددة، ولا يقتصر على الرقص فحسب، بل يشمل تنسيق الأزياء والإضاءة والديكور لتحقيق الانسجام بين العناصر الدرامية والبصرية والحركية. ويعمل هذا التصميم الحركي الراقص على تنظيم علاقة الجسد بالفضاء والزمن والإيقاع، بما يحوّل الحركة إلى فعل دلالي منتج للمعنى. كما يقوم المسرح الحركي على صيغة هجينة

توظّف الموسيقى والغناء والأداء الجسدي والمايم والارتجال والصمت، مع منح أولوية لإمكانات الجسد بوصفه المحرّك الأساس للفعل المسرحي. [٧٠] . ولا يُنظر إلى التصميم الحركي الراقص بوصفه مجرد ترتيب متتالٍ للحركات، بل بوصفه بنية متكاملة تُسهم في تشكيل الفعل الدرامي وتوجيه إدراك المتلقي ، حيث يجب ان يخص كل تصميم راقص الى معايير لكي يكون العمل الراقص ناجحا ومن هذه المعايير هي التكامل والترابط ففى عروض الرقص الناجحة نجد أن لها شكل متدرج وتتكون من أجزاء (بداية العرض – جزء أوسط – نهاية العرض) ويجب هنا على المصمم أن يبتكر كل جزء على حدة ثم يربط بين هذه الأجزاء الثلاثة ليشكل الكل (النظام) والكل هنا يجب أن يكون مترابطاً ومتكاملاً ومتناغماً معاً [٧١] .

مؤشرات الإطار النظري:

١. أن الذكاء الاصطناعي نظاما تقنيا قائما على الخوارزميات والبيانات، يمثل امتدادا لتطورات معرفية وعلمية متراكمة، وليس ظاهرة تقنية معزولة، الأمر الذي يتيح توظيفه ضمن السياقات الإبداعية بوصفه أداة تحليل وتصميم لا أداة إحلال في العملية الإبداعية.
٢. توظيف الذكاء الاصطناعي في الفنون ينبغي أن يفهم ضمن إطار تكاملي يحافظ على مركزية الفاعل الإنساني في العملية الإبداعية.
٣. يعد الرقص الدرامي، نظاما تعبيريا قائما على الجسد بوصفه حاملا وباثا للدلالة، ما يجعله مجالا ملائما لتحليل وتصميم الحركة باستخدام التقنيات الذكية.
٤. التصميم الحركي في الأداء الدرامي الراقص يقوم على تنظيم الحركة، والإيقاع، والفضاء، وأن الانتقال من الفعل الحركي العفوي إلى الفعل المصمم يفتح مجالا للاستفادة من الذكاء الاصطناعي في عمليات التحليل، والتجريب، والتقويم.
٥. نجاح الأداء الدرامي الراقص يعتمد على الدور الإبداعي المتكامل لكل من المصمم والمؤدي في بناء البنية الحركية والتعبيرية للعمل الفني، الأمر الذي يحدد موقع الذكاء الاصطناعي بوصفه أداة مساندة ضمن عملية التصميم والتنفيذ.
٦. تتحدد فاعلية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم الأداء الدرامي الراقص بمدى ضبط استخدامها ضمن حدود منهجية وجمالية واعية تحافظ على هوية العمل الأدائي، وتمنع هيمنة التقنية على البنية التعبيرية أو تشويه الدلالة الدرامية.
٧. يمكن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال الإبداعي بوصفها وسيلةً لتحليل الحركة والتنظيم الإيقاعي والمحاكاة، والتنظيم البصري، واقتراح بدائل أدائية، بما يسهم في توسيع أفق التجريب الفني مع الحفاظ على الدور الإنساني في الإبداع.

الفصل الثالث

اجراءات البحث

- **عينة البحث:** اختار الباحث عينة قصدية من مجتمع البحث، تألفت في ثلاثة مشاهد أدائية راقصة مستمدة من نصوص درامية عالمية، وذلك بهدف تحقيق تنوع في طبيعة الأداء الحركي والدرامي. وقد تم اختيار هذه المشاهد وفق مجموعة من المعايير، منها:

١. إمكانية تحويل النص الدرامي إلى أداء حركي راقص.

٢. وضوح البنية الدرامية للمشهد.

٣. قابلية المشهد للتجريب الحركي باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

وقد توزعت العينة على النحو الآتي:

أ. المشهد الأول: أداء فردي لمؤدٍ واحد (ذكر). مشهد (الخنجر) لمسرحية ماكبث للمؤلف وليم شكسبير.

ب. المشهد الثاني: أداء فردي لمؤدية واحدة (أنثى). مشهد (الشرفة) لمسرحية روميو وجوليت للمؤلف وليم شكسبير.

ج. المشهد الثالث: أداء ثنائي يجمع بين مؤدٍ ومؤدية. مشهد (قتل دزدمونة) لمسرحية عطيل للمؤلف وليم شكسبير.

وقد هدف هذا التنوع في العينة إلى الكشف عن قدرة تقنيات الذكاء الاصطناعي على التعامل مع أنماط أدائية مختلفة، سواء في الأداء الفردي أو الأداء الثنائي.

ثالثاً: منهج البحث: اعتمد البحث الحالي المنهج شبه التجريبي (ذو الحد الأدنى من الضبط)، بوصفه من المناهج الملائمة للدراسات التطبيقية التي تهدف إلى الكشف عن أثر متغير معين في ظاهرة محددة في بيئة واقعية يصعب فيها تحقيق الضبط التجريبي الكامل. ويقوم هذا المنهج على مقارنة حالة الظاهرة قبل إدخال المتغير التجريبي وبعده، بهدف التعرف على طبيعة التغير الذي يحدثه هذا المتغير في موضوع الدراسة.

التصميم التجريبي (ذو الحد الأدنى من الضبط)، يعرف باسم تصميم المجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي، ويعد هذا النوع أبسط أنواع التصميم التجريبي لما فيه من ضبط قليل، إذ يتناول عادة مجموعة واحدة يجري عليها اختبار قبلي في بداية التجربة ثم اختبار بعدي في نهايتها بعد التعرض للمتغير المستقل . حيث اختار الحد الأدنى من الضبط وفقا لمتطلبات الخاصة بالبحث منها حداثة الموضوع وصعوبة توفر الموارد البشرية والتقنية، أن هذا التصميم يأخذ في العادة – مجموعة واحدة من الأفراد يطبق عليها اختبار قبلي في بداية التجربة، ثم اختبار بعدي في نهايتها، بعد التعرض للعامل المستقل، وفائدة الاختبار القبلي أنه يقيس حالة العامل التابع قبل إدخال العامل المستقل، أما الاختبار البعدي؛ فوظيفته قياس العامل التابع بعد إدخال العامل المستقل ، وتحقيق هدف البحث في قياس مدى تأثير المتغير المستقل (تقنيات الذكاء الاصطناعي) على المتغير التابع (الأداء الدرامي الراقص).

رابعاً: أداة البحث: تمثلت أداة البحث في استمارة ملاحظة علمية أعدها الباحث لتحليل الأداء الدرامي الراقص في العينات المختارة، بهدف الكشف عن أثر توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم الأداء الحركي والدرامي. وقد بُنيت الأداة على محورين رئيسين:

١. **تصميم الحركة** :ويشمل تنوع الجملة الحركية، انسيابية الانتقال، توظيف الفضاء المسرحي، والابتكار في التشكيل .

٢. **البناء الدرامي** :ويشمل وضوح الفعل الدرامي، انسجام الحركة مع الحدث، بناء الشخصية، وتصاعد الصراع .

تضمنت الأداة مؤشرات تحليلية تم تقويمها بمقياس خماسي (١–٥)، لإتاحة المقارنة بين التطبيقين القبلي والبعدي واستخراج النتائج.

استند بناء الأداة إلى مرتكزات نظرية (مناهج الرقص الدرامي، طروحات لابان، والأداء الجسدي) التي تنظر للحركة كبنية دلالية وإيقاعية، وأسهمت في تحديد مؤشرات تصميم الحركة. كما اعتمد الباحث منهجيا على التحليل الحركي لتفكيك الأداء إلى وحدات قابلة للملاحظة، مما أسهم في اشتقاق مؤشرات البناء الدرامي.

كما تم توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي كوسيط توليدي لإنتاج أنماط حركية، مما أتاح مقارنة الأداء المصمم بشريا مع الأداء المدعوم بالذكاء الاصطناعي.وبناءً على ذلك، صيغت الأداة بصورتها النهائية بشكل يحقق الاتساق بين الجانب النظري والتطبيقي، ويتيح قياس أثر المتغير المستقل بدقة.

أما صدق الأداة، فقد تحقق بعرضها على مجموعة من الخبراء، وتم تحليل آرائهم باستخدام معادلة كوبر، حيث بلغت نسبة الاتفاق (٨٧,٥%)، وهي نسبة مقبولة علميا، مما يدل على صلاحية الأداة واعتمادها بعد إجراء التعديلات اللازمة.

بناء أداة اختيار تقنيات الذكاء الاصطناعي : سعى الباحث إلى بناء أداة علمية لاختيار التقنيات المناسبة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في تصميم الأداء الدرامي الراقص، عبر مراحل متتابعة:

١. المرحلة الاستكشافية: تم إعداد استمارة رأي لخبراء الذكاء الاصطناعي تضمنت أسئلة حول مشروعية توظيفه في الفنون، وإمكاناته في تحليل وتوليد الحركة، وأهم التقنيات المستخدمة. وأسهمت نتائجها في تطوير استبانة أكثر تخصصاً.

٢. استبانة اختيار التقنيات: أعد الباحث استبانة لتحديد التقنيات الأنسب، شملت مجالات: توليد النصوص، الصور والفيديو، الربط بينها، الصوت، تحريك الجسد، ودور الذكاء الاصطناعي في الإبداع. وتم عرضها على الخبراء لتقييمها.

٣. تحليل النتائج: اعتمد الباحث التكرار النسبي وترشيحات الأغلبية لتحديد أكثر التقنيات فاعلية وقابلية للتطبيق، حيث أظهرت النتائج توافقاً واضحاً على مجموعة تقنيات مناسبة. من خلال مبررات اختيار استند عليها (الملاءمة الفنية للأداء، القابلية التطبيقية ، الكفاءة التقنية ، إمكانية التكامل ، مرونة التحكم ، حداثة التقنيات ، توافقها مع أهداف البحث) .

يمثل التطبيق القبلي خط الأساس للتجربة، لقياس أثر توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي لاحقاً في تصميم الأداء الدرامي الراقص. قام الباحث بتصميم المشاهد الحركية اعتماداً على رؤيته الإبداعية والمؤشرات النظرية المرتبطة بالجملة الحركية والإيقاع والعلاقة مع الفعل الدرامي، ونُفذت من قبل نفس المؤدين لضمان ثبات المتغيرات. أُجريت البروفات في بيئات مسرحية مهيأة في بغداد وبابل، مع توحيد الظروف (الإضاءة، الموسيقى، المكان)، وتحديد عدد البروفات بـ(٥) لكل مشهد بواقع ساعتين، ضمن توقيتات متقاربة للحد من تأثير المتغيرات الخارجية. أشرف الباحث مباشرة على تدريب المؤدين دون إدخال تعديلات خارج التصميم، لضمان ثبات الأداء. كما تم تصوير المشاهد باستخدام كاميرا (Sony) لتكون مادة تحليلية تُقارن بالتطبيق البعدي باستخدام أداة البحث المعتمدة. ويبيّن الجدول توزيع المؤدين على المشاهد ومواقع التنفيذ بما يحقق ضبط المتغيرات البشرية والمكانية في التجربة.

اسم المؤدي	الجنس	المشهد المسرحي	نوع الأداء	مكان التنفيذ	تاريخ التمرين
تبارك حامد عبد الكاظم	أنثى	قتل دزدمونة– عطيل	ثنائي	منتدى المسرح – بغداد	٢٠٢٦/٣/٦
سجاد معتز عبد الكريم	ذكر	قتل دزدمونة– عطيل	ثنائي	منتدى المسرح – بغداد	٢٠٢٦/٣/٦

جدول رقم (١): توزيع المؤدين والمشاهد ومواقع التنفيذ في التطبيق القبلي

التطبيق البعدي

تم تصميم الأداء الحركي بالتعاون مع تقنيات الذكاء الاصطناعي.

مراحل التنفيذ باستخدام الذكاء الاصطناعي

أ. اختيار المشاهد : اختيار مشاهد شكسبيرية مناسبة للتصميم الحركي.

ب. تحويل النص إلى سيناريو حركي : تحويل النص الدرامي إلى وصف حركي باستخدام الذكاء الاصطناعي.

ج. صياغة البرومبتات : إعداد مدخلات نصية دقيقة لتوجيه توليد الحركة.

د. توليد الفيديو الحركي : إنتاج نماذج فيديو تمثل الأداء المقترح.

هـ. توليد الموسيقى : إنتاج موسيقى متوافقة مع المشهد.

ز. إعادة التشكيل الإبداعي : تعديل الحركات وفق رؤية الباحث.

ح. تدريب المؤدين : تدريب المؤدين على تنفيذ الجمل الحركية.

خ . تنفيذ المشاهد وتصويرها : تنفيذ وتصوير المشاهد ضمن ظروف موحدة للمقارنة.

اسم المؤدي	الجنس	المشهد المسرحي	نوع الأداء	مكان التنفيذ	تاريخ التمرين
١. تبارك حامد عبد الكاظم	أنثى	قتل دزدمونة– عطيل	ثنائي	منتدى المسرح – بغداد	٢٠٢٦/٣/١٩
٢. سجاد معتز عبد الكريم	ذكر	قتل دزدمونة– عطيل	ثنائي	منتدى المسرح – بغداد	٢٠٢٦/٣/١٩

جدول رقم (٢): توزيع المؤدين والمشاهد ومواقع التنفيذ في التطبيق البعدي

تحليل العينة :

اسم المشهد مشهد قتل دزدمونة

ت	المحور	الفقرات التحليلية	قبلي	بعدي	نتيجة	ملاحظات
أولا	تصميم الحركة للأداء	١. تنوع الجملة الحركية	ممتاز	ممتاز	٠	
		٢. انسيابية الانتقال بين الحركات (الإيقاع الحركي)	جيد جداً	ممتاز	+١	
		٣. توظيف الفضاء المسرحي في الحركة	جيد	جيد جداً	+١	

		٤. الابتكار في التشكيل الحركي	متوسط	جيد	١+	
ثانيا	البناء الدرامي للأداء	١. وضوح الفعل الدرامي	جيد جداً	جيد جداً	٠	
		٢. انسجام الحركة مع الحدث الدرامي	جيد	جيد جداً	١+	
		٣. بناء الشخصية الدرامية	جيد	جيد جداً	١+	
		٤. تصاعد الصراع الدرامي	جيد	ممتاز	٢+	

جدول رقم (٣)

الفصل الرابع

يتضمن هذا الفصل عرض النتائج التي توصل إليها البحث ومن ثم تغير هذه النتائج فضلاً عن الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات وسيستعرض الباحث أولاً النتائج الاحصائية لتجربة البحث والتحقق من صحة الفرضيات الواردة فى الفصل الاول فاذا تأكدت صحة الفرضية تكون مقبولة بقبولها وبخلافه ترفض الفرضية وفيما يأتي استعراض لتلك النتائج وكالأتي :

هدف البحث إلى تعرف فاعلية توظيف الذكاء الاصطناعي في تصميم الأداء الدرامي العراقي الراقص ، وتم التحقق من صحة الفرضيات التي تضمنها هذا الهدف وهي :

١.**((لا توجد فروق ذات دلالة بين الأداء القبلي والبعدي في تصميم الحركة للأداء الدرامي الراقص))** . للتحقق من صحة هذه الفرضية عمد الباحث إلى إيجاد المتوسط الحسابي لدرجات الاختبارين ، وكما موضح في الجدول رقم (٤)

ت	المحور	الفقرات التحليلية	قبلي	بعدي	نتيجة	ملاحظات
أولا	تصميم الحركة للأداء	١. تنوع الجملة الحركية	ممتاز	ممتاز	٠	
		٢. انسيابية الانتقال بين الحركات (الإيقاع الحركي)	جيد جداً	ممتاز	١+	
		٣. توظيف الفضاء المسرحي في الحركة	جيد	جيد جداً	١+	
		٤. الابتكار في التشكيل الحركي	متوسط	جيد	١+	

جدول رقم (٤)

عند تحليل فقرات المحور الأول يظهر ما يلي: فقرة تنوع الجملة الحركية لم تتغير بين التطبيق القبلي والبعدي، مما يدل على استقرار هذا الجانب في الأداء. في المقابل، سجلت فقرات انسيابية الانتقال بين الحركات، وتوظيف الفضاء المسرحي، والابتكار في التشكيل الحركي تحسناً واضحاً (+١ لكل فقرة)، ما يعكس تطور الأداء الحركي بعد استخدام الذكاء الاصطناعي.

٢.**((لا توجد فروق ذات دلالة بين الأداء القبلي والبعدي في البناء الدرامي))** . للتحقق من صحة هذه الفرضية عمد الباحث إلى إيجاد المتوسط الحسابي لدرجات الاختبارين ، وكما موضح في الجدول رقم (٥)

ثانيا	البناء الدرامي للأداء	١. وضوح الفعل الدرامي	جيد جداً	جيد جداً	٠	
		٢. انسجام الحركة مع الحدث الدرامي	جيد	جيد جداً	١+	

		٣. بناء الشخصية الدرامية	جيد	جيد جداً	+١	
		٤. تصاعد الصراع الدرامي	جيد	ممتاز	+٢	

جدول رقم (٥)

عند تحليل فقرات المحور الثاني يظهر: فقرة وضوح الفعل الدرامي بقيت ثابتة عند (جيد جداً). بقية الفقرات الثلاث سجلت تحسناً ملحوظاً: انسجام الحركة مع الحدث (+١)، بناء الشخصية الدرامية (+١)، وتصاعد الصراع الدرامي (+٢)، مما يدل على فعالية التطبيق البعدي في تعزيز البناء الدرامي للمشهد.

٣. تنص الفرضية الثالثة على **((عدم وجود فروق ذات دلالة في الأداء الكلي بين التصميم البشري والتصميم بمساعدة الذكاء الاصطناعي))**. وحسب مجموع فقرات الأداة (١–٨):

أظهرت النتائج تفوقاً واضحاً للأداء البعدي، حيث تراوحت قيم التحسن بين (+١) و(+٢)، ولم تُسجل أي حالة تراجع.

النتائج :

١. وجود فروق إيجابية في معظم فقرات محور تصميم الحركة يشير إلى رفض الفرضية الصفرية الأولى، ويؤكد تحقق الفرضية البديلة القائلة بوجود فروق لصالح الأداء البعدي.
٢. هذا التحسن في معظم فقرات البناء الدرامي يدل على رفض الفرضية الصفرية الثانية، ويؤكد وجود فروق ذات دلالة في الأداء البعدي مقارنة بالقبلي.
٣. تشير هذه النتائج إلى رفض الفرضية الصفرية الثالثة، وتؤكد وجود فروق دالة في الأداء الكلي لصالح التصميم المعتمد على الذكاء الاصطناعي.
٤. برز الذكاء الاصطناعي كأداة تحليل وتصميم ضمن العملية الإبداعية، وليس كبديل للعنصر الإنساني، ما يوضح مركزية الفاعل البشري في الأداء الدرامي الراقص.
٥. ساعد الذكاء الاصطناعي كل من المصمم والمؤدي في تقليل عدد البروفات والجهد الجسدي والفكري .
٦. اسهمت تقنيات الذكاء الاصطناعي في توليد مقترحات تصميمية أولية قابلة للتعديل وتشكيلات حركية اكثر تعبيرية ودرامية .
٧. حافظ الذكاء الاصطناعي على السياق الدرامي في المشهد من خلال هيكلية درامية ثابتة .

<u>الاستنتاجات :</u>

١. تم رفض جميع الفرضيات الصفرية الثلاث، حيث أظهرت البيانات فروقاً واضحة لصالح الأداء البعدي في تصميم الحركة، البناء الدرامي، والأداء الكلي.
٢. أظهرت نتائج تحليل مشهد قتل دزدمونة تحسناً واضحاً في معظم فقرات تصميم الحركة والبناء الدرامي، مما يؤكد قدرة الذكاء الاصطناعي على دعم الأداء الراقص دون استبدال الفاعل الإنساني.
٣. يوضح البحث أن الذكاء الاصطناعي يعمل كأداة تحليلية ومساندة، تعزز تنظيم الحركة والإيقاع والفضاء المسرحي، مع الحفاظ على المركزية الإبداعية للمصمم والمؤدي.
٤. أتاح توظيف الذكاء الاصطناعي توليد مقترحات تصميمية أولية قابلة للتعديل، مما ساعد على توسيع أفق الابتكار والتجريب ضمن الأداء الدرامي الراقص.

٥. يحدد ضبط استخدام التقنية ضمن إطار واضح مدى فاعليتها، ويمنع هيمنة الذكاء الاصطناعي على البنية التعبيرية أو تشويه الدلالة الدرامية، مما يحافظ على الهوية الفنية للعمل.
٦. التركيز على الذكاء الاصطناعي الخارق اذ ما تم الالمام به وتعاون المختصين ، لأن الذكاء الاصطناعي الضيق أكثر ملاءمة للتطبيق الفني التطبيقي الحالي، لقدرته على تحليل الحركة، تنظيم الفضاء والإيقاع، وتقديم مقترحات أولية قابلة للتعديل، مقارنة بالذكاء الاصطناعي العام أو الخارق.

ثالثاً : التوصيات :

يوصي الباحث

١. بإجراء دراسات مستقبلية لتطوير أدوات ذكاء اصطناعي متخصصة في التحليل الحركي والفنون التعبيرية، بما يتيح دمجها في مشاريع إبداعية أكثر تعقيداً دون المساس بالعنصر البشري .
٢. الانفتاح بين التخصصات المختلفة والتعاون في انتاج تجارب تواكب العصر ، وعلى مستوى الذكاء الاصطناعي يوصي بتوظيف مبادى اعمق في العملية الإبداعية كالتعلم العميق وتعلم الالة والخوارزميات ، بصورة اكثر تكاملية .
٣. وضع ضوابط منهجية وجمالية واضحة لاستخدام التقنية، لضمان فاعليتها في تعزيز الأداء دون تشويه الدلالة الدرامية أو التأثير سلباً على الهوية التعبيرية للمشهد.
٤. ينبغي الاعتماد على الذكاء الاصطناعي الضيق في الدراسات التطبيقية الفنية الحالية، لقدرته على تحليل الحركة وتنظيم الفضاء والإيقاع بشكل دقيق، بما يسهم في تحسين جودة الأداء.
٥. العمل على تطوير آليات تفاعل متكاملة بين المصمم والمؤدي مع الذكاء الاصطناعي، لضمان الحفاظ على البنية التعبيرية للعمل الفني وتحقيق توازن بين التقنية والإبداع الإنساني.

رابعاً : المقترحات :

يقترح الباحث دراسة العناوين الاتية:

١- إجراء دراسات مقارنة بين توظيف الذكاء الاصطناعي والطرق التقليدية في الفن المسرحي .
٢- توظيف تقنيات التعلم العميق في تصميم الأداء الحركي للرقص المسرحي: دراسة تطبيقية .
٣- أثر الذكاء الاصطناعي على التجريب الفني والتصميم الابتكاري .
٤- دمج الذكاء الاصطناعي مع استراتيجيات التعليم الفني (برنامج تجريبي) .

احالات البحث

(١) إبراهيم مصطفى واخرون : **المعجم الوسيط** ، ط٤ ، (الإسكندرية : دار الدعوة ، ٢٠٠٤) ، ص ١٠٤٢ .
(٢) احمد زكي بدوي : **معجم مصطلحات العلوم الاجتماعية** ، بيروت : مكتبة لبنان ، ص ١٧٠ .
(٣) جميل صليبا : **المعجم الفلسفي** ، ج٢ ، (بيروت : دار الكتاب اللبناني ، ١٩٨٢) ، ص٥٨١ .
(٤) ينظر : احمد مختار عمر : **معجم اللغة العربية المعاصرة** ، مج ١ ، ط ١ ، (القاهرة : عالم الكتب ، ٢٠٠٨) ، ص ٢٩٥ .
(٥) احمد مختار عمر : مصدر سابق ، ص ٢٩٥ .

[٦]ينظر : نوال بومشطة : **السمات الإعلامية للمذيعة الروبوت "هلا الوردي" في صحيفة "إيلاف" الإلكترونية بين حتمية الذكاء الاصطناعي وخصوصية الأداء المهني "دراسة تحليلية سيميولوجية"** ، بحث منشور ، (عمان : دار شهرزاد للنشر والتوزيع ، ٢٠٢٤) ، ص ٢٤.

[٧] بدر محمد حسن : **واقع توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية،** بحث منشور ، مج ٤ ، ع ٤ ، (طنطا : جامعة طنطا _ كلية التربية ، ٢٠٢٣) ، ص ١٥٢ .

[٨] ابراهيم مصطفى واخرون : مصدر سابق ، ص ١٤٧ .

[٩]جبران مسعود : مصدر سابق ، ص ٤٠٠ .

[١٠] مجموعة من المؤلفين : **مجموعة المصطلحات العلمية والفنية التي اقرها المجتمع** ، مجلد ٤ ، (القاهرة : الهيئة العامة لشؤون الطباعة ، ١٩٨٣) ، ص١١٩ .

[١١]احمد محمد عبد الامير : **المسرح الصامت بين المفهوم والتقنية** ،عمان : دار الأيام للنشر والتوزيع ، ٢٠١٧ ، ص١٠٨ .

[١٢] عقيل ماجد حامد : **الجسد وانشائية الصورة في عروض الرقص الدرامي (نار من السماء انموذجا)** ،بحث منشور في مجلة الاكاديمي ، ع ٦٤ ، (بغداد : جامعة بغداد / كلية الفنون الجميلة ، ٢٠١٤) ، ص ١٣٩ .

[١٣] سفيان معامير : نشر واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة في مختلف القطاعات والميادين من اجل التنمية وتحقيق المكاسب ، (مجلة الدراسات القانونية و الاقتصادية) ، المركز الجامعي تبازة، ع (٢) ، مج (٧) ، الجزائر ، (٢٠٢٤) ، ص ٧١٨ .

[١٤]ينظر : أسماء السيد احمد وكريمة محمود محمد : تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم ، (القاهرة : المجموعة العربية للتدريب والنشر ، ٢٠٢٠) ، ص ٢١ .

[١٥] ينظر : مروان ماجد حبيب التميمي و شيماء علس خميس النعيمي : الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته بالعلوم الرياضية ، (بابل : مؤسسة دار الصادق الثقافية ، ٢٠٢٦) ، ص ٢٣ .

[١٦] ينظر : مجموعة من المؤلفين : مصدر سابق ، ص ١٠ .

١. [١٧] ينظر : عبدالله موسى و احمد حبيب بلال : الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر ، (القاهرة : المجموعة العربية للتدريب والنشر ، ٢٠١٩) ،ص ٩٨ .

٢. [١٨] ينظر : حازم علي احمد : الروبوت التعليمي والإنجازات العلمي ، (عمان : دار اليازوري العلمية ، ٢٠٢٢) ، ص ١٢ .

[١٩] ينظر : محمود عدنان كعيد واخرون : مصدر سابق ، ص ٣٦ .

[٢٠] عبدالله موسى و احمد حبيب بلال : مصدر سابق ، ص ٢٤ و ص ٢٥ .

[٢١] ينظر : عبدالله موسى و احمد حبيب بلال : مصدر سابق ، ص ٢٥ .

[٢٢] ينظر : اساور شتيوي عبد : مصدر سابق ، ص ٧ .

[٢٣] ينظر : البركة نصيرة : الذكاء الاصطناعي كآلية لتحسين التعليم الالكتروني : تطبيقات وتحديات في التعليم العالي ، (مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية) ، جامعة سيدي بلعباس / مختبر تسيير المؤسسات ، ع (١) ، مج (٨) ، الجزائر ، (٢٠٢٤) ، من ص ٨٥ الى ص ٨٨ .

[٢٤] ينظر : أحلام هرموزي : مصدر سابق ، ص ٣٠ .

[٢٥] ينظر : محمود عدنان كعيد واخرون : استكشاف الذكاء الاصطناعي ، (بابل : مؤسسة دار الصادق الثقافية ، ٢٠٢٤) من ص ٧٣ الى ص ٧٨ .

(٢٦) ينظر : المصدر السابق نفسه ، ص ٦٢ و ص ٨٨ .

(٢٧) ينظر : مروة معمري : تطبيق الذكاء الاصطناعي في الاعلام الرقمي ، (رقمنة مجلة الدراسات الإعلامية والاتصالية) ، ع ٢ ، مج ٣ ، (الجزائر : جامعة الجزائر : ٢٠٢٣) ، ص ٨٥ و ٨٦ .

(٢٨) ينظر : عائد عبده الصالحي و توفيق مجاهد سالم : إشكالية العلاقة بين الفنون البصرية والذكاء الاصطناعي ، مجلة البحث للعلوم الإنسانية والمعرفية ، ع ٣ ، مج ١ ، (عدن : جامعة عدن ، ٢٠٢٤) ، ص ١٨٧ .

(٣٠) عائد عبده الصالحي و توفيق مجاهد سالم : مصدر سابق ، ص ١٨٩ .

(٣١) ينظر : عائد عبده الصالحي و توفيق مجاهد سالم : مصدر سابق ، ص ١٨٩ .

(٣٢) دينا نبيل احمد كاظم : الفنون الرقمية المولدة بواسطة الذكاء الاصطناعي ودورها في تطوير السينوجرافيا المسرحية ، (الدورية العلمية لكلية الفنون الجميلة) ، جامعة الإسكندرية ، ع (١) ، مج (١٣) ، الإسكندرية ، ٢٠٢٥ ، ص ٢٩٨ .

(٣٣) See : Dominic Cavendish & Tristram Fane Saunders : AI When a Robot Writes a Play plus the ‹best of February’s online theatre & comedy› (The Telegraph) ‹London ، ٢٠٢١ ، https://www.telegraph.co.uk/theatre/what-to-see/review-top-best-comedy-theatre-online-february-2021/

(٣٤) ينظر : يوسف هاشم عباس : الأساليب الاخراجية وتحولات الأداء في عصر الرقمنة ، (مجلة الفنون الجميلة) ، عدد خاص ، وقائع المؤتمر العلمي الثالث ، بغداد : المديرية العمة لربية الكرخ الأولى ، عدد خاص ، ٢٠٢٥ ، ص ٣٠٤ .

(٣٥) المصدر السابق نفسه ، ص ٣٠٤ .

(٣٦) ibid : W.A.P Wickramasinghe، p ١٥٢

(٣٧) Howard University Magazine : Artistic Wisdom and Artificial Intelligence: The Impact of AI on the Fine and Performing Arts› (Howard University Magazine) ‹Washington› ، D.C ، https://magazine.howard.edu/stories/artistic-wisdom-and-artificial-intelligence-the-impact-of-ai-on-the-fine-and-performing?utm_source=chatgpt.com

(٣٨) ينظر : دينا نبيل احمد كمال : مصدر سابق ، من ص ٢٩٦ الى ص ٢٩٨ .

(٣٩) ينظر: دينا نبيل احمد كمال : مصدر سابق ، ص ٢٩٦ .

(٤٠) ibid : See : Olga Vechtomova – Jeff Bos، pp ٣ . ٤

(٤١) ibid : Howard University Magazine https://magazine.howard.edu/stories/artistic-wisdom-and-artificial-intelligence-the-impact-of-ai-on-the-fine-and-performing?utm_source=chatgpt.com

(٤١) See : W.A.P Wickramasinghe : ibid، p ١٥١ .

(٤٢) ibid : W.A.P Wickramasinghe، p ١٤٩ .

(٤٣) ibid : Howard University Magazine https://magazine.howard.edu/stories/artistic-wisdom-and-artificial-intelligence-the-impact-of-ai-on-the-fine-and-performing?utm_source=chatgpt.com

(٤٤) See : W.A.P Wickramasinghe : ibid، p ١٥١

(٤٥) W.A.P Wickramasinghe : ibid، p ١٥٠

(٤٦) W.A.P Wickramasinghe : ibid، p ١٥٠ .

(٤٧) ينظر : محمد فضيل شناوة : اساليب اداء الممثل المسرحي ، ط١ ، (عمان : دار الرضوان للنشر والتوزيع ، ٢٠١٦) ، ص ١٩ .

(٤٨) ارسطوا : فن الشعر ، تر : ابراهيم حمادة ، (القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية ، ١٩٨٢) ص٧٩ .

(٤٩) ينظر : نيفين الكيلاني : فن الباليه ... مقاربات نقدية ، (القاهرة : المجلس الأعلى للثقافة ، ٢٠٠٩) ، ص ٨ و ص١١ .

(٥٠) ينظر : ماري الياس وحنان قصاب : المعجم المسرحي ، ط ١ ، (بيروت : مكتبة لبنان ناشرون ، ١٩٩٧) ، ص ٩٧ و ص ٩٨ .

(٥١) ينظر : اكرام الأشقر : الرقص لغة الجسد ، (بيروت ، دار الفرات ، ٢٠٠٣) ، ص ١١٨ .

(٥٢) رسول عباس : المهارات الجسدية المسرحية ، (الشارقة : الهيئة العربية للمسرح ، ٢٠٢٢) ، ص ٤٢ .

(٥٣) ينظر : ماري الياس وحنان قصاب : ، ص ٢٢٧ .

(٥٤) ينظر : احمد محمد عبد الامير : التمثيل الصامت بين المفهوم والتقنية ، مصدر سابق ، ص ١١١ .

(٥٥) ينظر : أوديت اصلان :_فن المسرح ، ترجمة ، منى صفوت ، القاهرة : مطابع المجلس الأعلى للأثار ، ٢٠٠٨ ، ص٦٠ .

(٥٦) احمد محمد عبد الأمير :، مصدر سابق ، ص ١١٢ .

(٥٧) كرستوفر ب . بالم : دراسات كامبردج في المسرح ، تر : محمد صفوت عمر ، (القاهرة : دار الفجر للنشر والتوزيع ، ٢٠١٤.ص ٢٢٥ .

(٥٨) احمد محمد عبد الأمير :، مصدر سابق ، ص ١١٤ .

(٥٩) ينظر : المصدر السابق نفسه ، ص١٠٥_ص١٠٦ .

(٦٠) عباس عبد الغني : الحركة في المسرح ، (مجلة الحياة المسرحية) ، دمشق ، وزارة الثقافة _ الهيئة العامة السورية للكتاب ، ع (٧٦) ، ٢٠١١ ، ص ٦٢ .

(٦١) مجد القصص : رواد المسرح والرقص في القرن العشرين ، (عمان : مكتبة الاسرة الأردنية ، ٢٠٢٠) ، ص ٣٧ .

(٦٢) ينظر : مجد القصص : مصدر سابق ، من ص ١٢٥ الى ص ١٣٤ .

(٦٣) ينظر : روبيرت غرين : الإتقان ، تر : عبد اللطيف ابو البصل ، (الرياض : العبيكان للنشر ، ٢٠١٧) ، ص٣١٤ .

(٦٤) كريستوفر ب. بالم : مصدر سابق، ص٢٢٧ _ ص٢٢٨ .

(٦٥) احمد محمد عبد الامير : التمثيل الصامت بين المفهوم والتقنية ، مصدر سابق ، ص ١١٢ .

(٦٦) ليلى محمد ، الكيروغرافيا واداء الممثل في عروض المسرح العراقي ، اطروحة دكتوراه غير منشورة مقدمة الى مجلس كلية الفنون الجميلة جامعة بغداد ، ٢٠١٢ ، ص ٣٥ .

(٦٧) ينظر: مدحت الكاشف : اللغة الجسدية للممثل ، (القاهرة : اكاديمية الفنون ، ٢٠٠٦) ، ص ١٣٩ .

(٦٨) ينظر: نك كاي : ما بعد الحداثية والفنون الادائية، تر: نهاد صليحة ، ط٢ ، (القاهرة : الهيئة المصرية للكتاب، ١٩٩٩) ، ص ٦٩.

(٦٩) ينظر : ليلى محمد : ليلى محمد ، الكيروغرافيا واداء الممثل في عروض المسرح العراقي ، اطروحة دكتوراه غير منشورة مقدمة الى مجلس كلية الفنون الجميلة جامعة بغداد ، ٢٠١٢ ، ص ٣٤ .

(٧٠) ينظر : ابتسام خالد شهاب الحمادي : التعبير الجسدي في العرض المسرحي "ايزيس" لتوفيق الحكيم انمذجا ، (مجلة كلية دار العلوم) ، جامعة الفيوم _ كلية دار العلوم ، ع (١) ، مج (٦٥) ، ٢٠٢٤ ، ص ٧٢ .

(٧١) ينظر : صفية احمد محي الدين حمدي : التصميم الابتكاري لعروض التعبير الحركي ، (القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية ، ٢٠٠٧) ، ص ١٩ و ص ٢٠ .

قائمة المصادر:

٣. إبراهيم مصطفى واخرون : **المعجم الوسيط** ، ط٤ ، (الإسكندرية : دار الدعوة ، ٢٠٠٤) .

٤. احمد زكي بدوي : **معجم مصطلحات العلوم الاجتماعية** ، بيروت : مكتبة لبنان .

٥. جميل صليبا : **المعجم الفلسفي** ، ج٢ ، (بيروت : دار الكتاب اللبناني ، ١٩٨٢).

٦. احمد مختار عمر : **معجم اللغة العربية المعاصرة** ، مج ١ ، ط ١ ، (القاهرة : عالم الكتب ، ٢٠٠٨) .

٧. نوال بومشطة : **السمات الإعلامية للمذيعة الروبوت "هلا الوردي" في صحيفة "إيلاف" الإلكترونية بين حتمية الذكاء الاصطناعي وخصوصية الأداء المهني "دراسة تحليلية سيميولوجية"** ، بحث منشور ، (عمان : دار شهرزاد للنشر والتوزيع ، ٢٠٢٤).

٨. بدر محمد حسن : **واقع توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية**، بحث منشور ، مج ٤ ، ع ٤ ، (طنطا : جامعة طنطا _ كلية التربية ، ٢٠٢٣) .

٩. جبران مسعود : الرائد معجم لغوي عصري ، ط ٧ ، (بيروت : دار العلم للملايين ، ١٩٩٢).

١٠. صلاح الدين ابو عياش : **معجم مصطلحات الفنون** ، ج ١ ، ط ١ ، (عمان : دار اسامة للنشر ، ٢٠١٥).

١١. لويس مصلوت : **المنجد في اللغة معجم اللغة العربية** ، (بيروت : المطبعة الكاثوليكية ، ١٩٥٦) .

١٢. جيلين ولسن : جيلين ولسن: سايكولوجية فنون الاداء ، تر : شاكر عبد الحميد ، (الكويت : ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والاداب، ٢٠٠٠)

١٣. مارفن كارلسون : **فن الأداء** ، تر : منى سلام ، (القاهرة : إصدارات اكاديمية الفنون ، ١٩٩٩) ، ص ١١٨ .

١٤. الكساندر دين : **العناصر الأساسية لإخراج المسرحية** ، تر : سامي عبد الحميد ، (بغداد، ، دار الحرية للطباعة ، ١٩٧٤).

١٥. مجموعة من المؤلفين : **مجموعة المصطلحات العلمية والفنية التي اقرها المجتمع** ، مجلد ٤ ، (القاهرة : الهيئة العامة لشؤون الطباعة ، ١٩٨٣).

١٦. احمد محمد عبد الامير : **المسرح الصامت بين المفهوم والتقنية** ،(عمان : دار الأيام للنشر والتوزيع ، ٢٠١٧).

١٧. عقيل ماجد حامد : **الجسد وانشائية الصورة في عروض الرقص الدرامي (نار من السماء انموذجا)** ،بحث منشور في مجلة الاكاديمي ، ع ٦٤ ، (بغداد : جامعة بغداد / كلية الفنون الجميلة ، ٢٠١٤).

١٨. سفيان معامير : نشر واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة في مختلف القطاعات والميادين من اجل التنمية وتحقيق المكاسب ، (مجلة الدراسات القانونية و الاقتصادية) ، المركز الجامعي تبازة، ع (٢) ، مج (٧) ، الجزائر ، (٢٠٢٤).

١٩. أسماء السيد احمد وكريمة محمود محمد : تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم ، (القاهرة : المجموعة العربية للتدريب والنشر ، ٢٠٢٠).

٢٠. مروان ماجد حبيب التميمي و شيماء علس خميس النعيمي : الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته بالعلوم الرياضية ، (بابل : مؤسسة دار الصادق الثقافية ، ٢٠٢٦).

٢١. عبدالله موسى و احمد حبيب بلال : الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر ، (القاهرة : المجموعة العربية للتدريب والنشر ، ٢٠١٩) ،

٢٢. حازم علي احمد : الروبوت التعليمي والإنجازات العلمي ، (عمان : دار اليازوري العلمية ، ٢٠٢٢)

٢٣. محمود عدنان كعيد واخرون : استكشاف الذكاء الاصطناعي ، (بابل : مؤسسة دار الصادق الثقافية ، ٢٠٢٤)

٢٤. اساور شتيوي عبد : واقع المحاسبة في ظل الذكاء الاصطناعي ، (مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية) ، جامعة تكريت / كلية العلوم الإسلامية ، ع (٦٣) ، مج (١٩) ، صلاح الدين ، (٢٠٢٣) البركة نصيرة : الذكاء الاصطناعي كآلية لتحسين التعليم

الالكتروني : تطبيقات وتحديات في التعليم العالي ، (مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية) ، جامعة سيدي بلعباس / مختبر تسيير المؤسسات ، ع (١) ، مج (٨) ، الجزائر ، (٢٠٢٤).

٢٥.أحلام هرموزي : الذكاء الاصطناعي واهم مجالات تطبيقاته ، (مجلة التراث) ، المركز الجامعي مرسلي عبدالله تيبازه ، ع (٢) ، مج (١٥) ، الجزائر، (٢٠٢٥)

٢٦.مروة معمري : تطبيق الذكاء الاصطناعي في الاعلام الرقمي ، (رقمنة مجلة الدراسات الإعلامية والاتصالية) ، ع ٢ ، مج ٣ ، (الجزائر : جامعة الجزائر : ٢٠٢٣).

٢٧.عائد عبده الصالحي و توفيق مجاهد سالم : إشكالية العلاقة بين الفنون البصرية والذكاء الاصطناعي ، مجلة البحث للعلوم الإنسانية والمعرفية ، ع ٣ ، مج ١ ، (عدن : جامعة عدن ، ٢٠٢٤).

٢٨.دينا نبيل احمد كاظم : الفنون الرقمية المولدة بواسطة الذكاء الاصطناعي ودورها في تطوير السينوجرافيا المسرحية ، (الدورية العلمية لكلية الفنون الجميلة) ، جامعة الإسكندرية ، ع (١) ، مج (١٣) ، الإسكندرية ، ٢٠٢٥ ،

٢٩. : يوسف هاشم عباس : الأساليب الاخراجية وتحولات الأداء في عصر الرقمنة ، (مجلة الفنون الجميلة) ، عدد خاص ، وقائع المؤتمر العلمي الثالث ، بغداد : المديرية العمة لربية الكرخ الأولى ، عدد خاص ، ٢٠٢٥ .

٣٠.محمد فضيل شناوة : اساليب اداء الممثل المسرحي ، ط١ ، (عمان : دار الرضوان للنشر والتوزيع ، ٢٠١٦) .

٣١.ارسطوا : فن الشعر ، تر : ابراهيم حمادة ، (القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية ، ١٩٨٢).

٣٢.نيفين الكيلاني : فن الباليه ... مقاربات نقدية ، (القاهرة : المجلس الأعلى للثقافة ، ٢٠٠٩).

٣٣.ماري الياس وحنان قصاب : المعجم المسرحي ، ط ١ ، (بيروت : مكتبة لبنان ناشرون ، ١٩٩٧).

٣٤.اكرام الأشقر : الرقص لغة الجسد ، (بيروت ، دار الفرات ، ٢٠٠٣) ،

٣٥.رسول عباس : المهارات الجسدية المسرحية ، (الشارقة : الهيئة العربية للمسرح ، ٢٠٢٢).

٣٦.أوديت اصلان :_فن المسرح ، ترجمة ، منى صفوت ، (القاهرة : مطابع المجلس الأعلى للأثار ، ٢٠٠٨).

٣٧.كرستوفر ب . بالم : دراسات كامبردج في المسرح ، تر : محمد صفوت عمر ، (القاهرة : دار الفجر للنشر والتوزيع ، ٢٠١٤.

٣٨.عباس عبد الغني : الحركة في المسرح ، (مجلة الحياة المسرحية) ، دمشق ، وزارة الثقافة _ الهيئة العامة السورية للكتاب ، ع (٧٦) ، ٢٠١١.

٣٩.مجد القصص : رواد المسرح والرقص في القرن العشرين ، (عمان : مكتبة الاسرة الأردنية ، ٢٠٢٠).

٤٠.روبيرت غرين : الإتقان ، تر : عبد اللطيف ابو البصل ، (الرياض : العبيكان للنشر ، ٢٠١٧).

٤١.مدحت الكاشف : اللغة الجسدية للممثل ، (القاهرة : اكاديمية الفنون ، ٢٠٠٦) ، ص ١٣٩ .

٤٢.نك كاي : ما بعد الحداثية والفنون الادائية، تر: نهاد صليحة ، ط٢ ، (القاهرة : الهيئة المصرية للكتاب، ١٩٩٩).

٤٣.ابتسام خالد شهاب الحمادي : التعبير الجسدي في العرض المسرحي "ايزيس" لتوفيق الحكيم انمذجا ، (مجلة كلية دار العلوم) ، جامعة الفيوم _ كلية دار العلوم ، ع (١) ، مج (٦٥) ، ٢٠٢٤.

٤٤.صفية احمد محي الدين حمدي : التصميم الابتكاري لعروض التعبير الحركي ، (القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية ، ٢٠٠٧).

٤٥.ليلى محمد ، الكيروغرافيا واداء الممثل في عروض المسرح العراقي ، اطروحة دكتوراه غير منشورة مقدمة الى مجلس كلية الفنون الجميلة جامعة بغداد ، ٢٠١٢.

٤٦. AI When a Robot Writes a Play : Dominic Cavendish & Tristram Fane Saunders ،plus the best of February’s online theatre & comedy ،(The Telegraph) ،London ، ٢٠٢١ ،

٤٧. Howard University Magazin : Artistic Wisdom and Artificial Intelligence: The Impact of AI on the Fine and Performing Arts ،(Howard University Magazine) ،Washington ،
https://magazine.howard.edu/stories/artistic-wisdom-and-artificial-intelligence-the-impact-of-ai-on-the-fine-and-performing?utm_source=chatgpt.com

٤٨. W.A.P Wickramasinghe : The Impact of Artificial Intelligerice on Visual and Performing Arts: A Comprehensive Literature Review ،(Journal of Research in Music) ، University of the Visual and Performing Arts ،(٣) ، vol . (٢) ، no ،(٢٠٢٥)
https://www.telegraph.co.uk/theatre/what-to-see/review-top-best-comedy-theatre-online-february-2021/

٤٩. Olga Vechtomova – Jeff Bos : Reimagining Dance: Real-time Music Co-creation between Dancers and AI ،(arXiv) ، University of Waterloo ، arXiv preprint ، ٢٠٢٥ ، Howard University (٧١) Waterloo
: ibid Magazine
https://magazine.howard.edu/stories/artistic-wisdom-and-artificial-intelligence-the-impact-of-ai-on-the-fine-and-performing?utm_source=chatgpt.com