# الذكاء الاصطناعي وبناء التفاعل بين الجسد والوسائط الذكية في أداء الممثل المسرحي العالمي المعاصر

# Artificial intelligence and building interaction between the body and digital media in the performance of the contemporary foreign theatrical actor

أ.م.د. سعد علي ناجي
Ass. Prof. Dr. Saad Ali Naji
جامعة بابل / كلية الفنون الجميلة
Sd294602@gmail.com

**ملخص البحث**

يشير الذكاء الاصطناعي إلى الأنظمة الذكية التي تعتمد على المعالجة الآلية للبيانات الحركية أو الصوتية أو البصرية، وتسهم في تشكيل التفاعل الأدائي بين جسد الممثل المسرحي والوسائط الذكية، بما يؤثر في بنية أداء الممثل المسرحي وتوجّهه الجمالي، وطرح أسئلة أنطولوجية عميقة حول ماهيته اداء الممثل، وحدود حضوره وفاعليته وجماليات التفاعل بين الجسد الفني والوسائط الذكية

ضم الفصل الاول مشكلة البحث التي تحدّدت في التساؤل عن آليات اشتغال الذكاء الاصطناعي في بناء وإعادة تنظيم العلاقة التفاعلية بين الجسد والوسائط الذكية ضمن أداء الممثل المسرحي العالمي المعاصر، وانعكاس ذلك على البنية الجمالية والتعبيرية للأداء. واهمية البحث التي سلطت الضوء على الذكاء الاصطناعي وبينت دوره في التفاعل ما بين جسد المؤدي والوسائط الذكية في الفضاء الافتراضي، وبينت كيف اصبح الذكاء الاصطناعي عنصرًا فاعلًا في الأداء المسرحي. فضلاً عن اسهامات البحث في تعميق الفهم النظري والعملي لكيفية تأثير التفاعل في أداء الممثل المسرحي، وفي إعادة تعريف مفاهيم الحضور، والفاعلية الأدائية، والذات الممثلة في ظل تطورات الذكاء الاصطناعي. وقد سعى هدف البحث الى : تعرف الذكاء الاصطناعي وبناء التفاعل بين الجسد والوسائط الذكية في أداء الممثل المسرحي العالمي المعاصر. وتم تحديد حدود البحث الزمانية : (٢٠١٨ – ٢٠٢٦)، والحدود المكانية : شملت مجموعة من الدول العالمية، وحدود الموضوع : الذكاء الاصطناعي وبناء التفاعل بين الجسد والوسائط الذكية في أداء الممثل المسرحي العالمي المعاصر. فضلا عن تحديد المصطلحات التي وردت في عنوان البحث. اما الفصل الثاني (الاطار النظري) فقد تألف من مبحثين ؛ تحدد عنوان المبحث الاول بـ : الذكاء الاصطناعي : النشأة والمفهوم والوظيفة، والمبحث الثاني جاء بالعنوان الاتي : الذكاء الاصطناعي في الفن المسرحي ودوره في انتاج تفاعل جمالي بين الفنون الادائية والوسائط الذكية. والمبحث الثالث حمل عنوان : الذكاء الاصطناعي وفاعليته في بلورة الاداء الخوارزمي الذكي. وبعد البحث والتقصي لم يجد الباحث دراسة سابقة عن الذكاء الاصطناعي وبناء التفاعل بين الجسد والوسائط الذكية في أداء الممثل المسرحي العالمي المعاصر. وخصص الفصل الثالث لإجراءات البحث ، وتم تحديد مجتمع البحث وشمل (١٠) عروض مسرحية، واستخرج منها الباحث عينة البحث وشملت ثلاث عروض مسرحية وهي: (وادي الغرابة) عام ٢٠٠٦، اخراج: ستيفان هربك، وعرض (الذكاء الاصطناعي: عندما يكتب روبوت مسرحية) عام ٢٠٢١، اخراج : دانيال هربك،

وعرض (حلم الذكاء الاصطناعي) عام ٢٠٢٦، اخراج : مولا. استخدم الباحث المنهج الوصفي في تحليلها بالاعتماد على مؤشرات الاطار النظري كأداة لتحليل عينة البحث. وتضمن الفصل الرابع النتائج والاستنتاجات والمقترحات، واختتم البحث بقائمة المصادر والمراجع.

**الكلمات الافتتاحية :** الذكاء الاصطناعي، الجسد ، الوسائط الذكية، تفاعل اداء الممثل مع الفضاء الافتراضي الذكي.

**Research Summary**

Artificial intelligence refers to intelligent systems that rely on the automated processing of kinetic, auditory, or visual data, contributing to shaping the performative interaction between the theatrical actor's body and smart media. This influences the structure and aesthetic direction of the theatrical actor's performance, raising profound ontological questions about the nature of the actor's performance, the limits of their presence and effectiveness, and the aesthetics of the interaction between the artistic body and smart media The first chapter addresses the research problem, which is defined as the mechanisms by which artificial intelligence (AI) operates in constructing and reorganizing the interactive relationship between the body and smart media within the performance of contemporary global theatrical actors, and the impact of this on the aesthetic and expressive structure of the performance. The research highlights the importance of AI, demonstrating its role in the interaction between the performer's body and smart media in virtual space, and showing how AI has become an active element in theatrical performance. Furthermore, the research contributes to deepening the theoretical and practical understanding of how interaction affects the theatrical actor's performance, and to redefining the concepts of presence, performative effectiveness, and the represented self in light of AI developments. The research aims to identify AI and its role in constructing the interaction between the body and smart media in the performance of contemporary global theatrical actors. The research is limited in time (2018–2026), geographically (encompassing a group of countries worldwide), and thematically (artificial intelligence and its role in constructing the interaction between the body and smart media in the performance of contemporary global theatrical actors

In addition to defining the terms used in the research title, the second chapter (theoretical framework) consisted of two sections. The first section was titled: Artificial Intelligence: Origins, Concept, and Function. The second section was titled: Artificial Intelligence in Theatrical Art and its Role in Producing Aesthetic Interaction between Performing Arts and Smart Media. The third section was titled: Artificial Intelligence and its Effectiveness in Shaping Intelligent Algorithmic Performance. After searching and investigating, the researcher found no previous studies on artificial intelligence and building interaction between the body and smart media in the performance of contemporary international theatrical actors. The third chapter was dedicated to the research procedures. The research population was defined as (10) theatrical performances, from which the researcher extracted the research sample, which included three theatrical performances: (Valley of Strangeness) in 2006, directed by Stefan Herbeck; (Artificial Intelligence: When a Robot Writes a Play) in 2021, directed by Daniel Herbeck; and (The Dream of Artificial Intelligence) in 2026, directed by Mula. The researcher used a descriptive approach in analyzing the data, relying on the theoretical framework's indicators as a tool for analyzing the research sample. Chapter Four included the results, conclusions, and recommendations, and the research concluded with a list of sources and references

**اولاً : مشكلة البحث**

أدّى التطور المتسارع في تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى إحداث تحوّلات عميقة في بنية العرض المسرحي المعاصر، لاسيّما في ما يتعلّق بأداء الممثل، الذي لم يعد يعتمد حصريًا على الجسد الإنساني بوصفه مصدر الفعل والتعبير، بل أصبح منخرطًا في منظومة أدائية تشاركية مع الوسائط الذكية ؛ وقد أفرز هذا الواقع نمطًا جديدًا من التفاعل الأدائي تتقاطع فيه الحركات الجسدية داخل الفضاء الافتراضي، مما يطرح تساؤلات جوهرية حول طبيعة هذا التفاعل وحدوده وتأثيره في الاداء الحي.

حيث يشهد المسرح المعاصر أشكالاً جديدة من الأداء، تتراوح بين الروبوت المؤدّي، والممثل الافتراضي، والصور الذكية المُولَّدة عبر الذكاء الاصطناعي، والأنظمة التفاعلية التي تشارك في صناعة الحضور المسرحي لحظياً، ومع هذا التحوّل لم يعد الممثل مجرد جسد بشري يعتلي الخشبة، بل صار متداخلاً ومتفاعلاً مع الوسائط الذكية المتقدمة التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي كالحساسات والتحليل اللحظي والتفاعل المباشر الذي بات فاعلاً أدائياً جديداً يشارك في صناعة المعنى، ويمتلك من خلاله المؤدي حضوراً دينامي تفاعلي يتحدى الحدود التقليدية للأداء التقليدي والتمثيلي .

وعلى الرغم من تنامي التجارب المسرحية العالمية التي توظّف الذكاء الاصطناعي بوصفه عنصرًا فاعلًا في الأداء، لا تزال المشكلة قائمة بشأن طبيعة العلاقة بين جسد الممثل والوسائط الذكية : هل هي علاقة تكامل، أم تنافس، أم إحلال، فضلاً عن كيفية التفاعل ومدى استجابته وقدرته على تعديل العرض تلقائياً، والذي يعمل على إعادة تشكيل أداء الممثل المسرحي، سواء على مستوى التعبير الجسدي، أو الحضور الأدائي، أو العلاقة مع الفضاء المسرحي الذكي، حيث لم يعد جسد الممثل هو الفاعل الوحيد في إنتاج المعنى، بل بات يتقاسم هذه الفاعلية مع الوسائط الذكية في الفضاء الافتراضي الذي يسهم في تنشيط حالة التحوّل من منظور أدائي وجمالي شامل؛ يتجاوز التناول التقني إلى تحليل الأبعاد الفكرية والفلسفية المصاحبة له.

وعلى الرغم من التحولات التكنولوجية المتسارعة التي أدّت إلى دخول الذكاء الاصطناعي بوصفه عنصرًا فاعلًا في الفنون الأدائية المعاصرة– ولا سيما المسرح– إلا أنّ طبيعة التفاعل بين جسد الممثل المسرحي والوسائط الذكية ما يزال محلّ جدل نظري وتطبيقي؛ إذ يطرح هذا التحوّل إشكالية أساسية تتعلّق بمدى قدرة الذكاء الاصطناعي على بناء تفاعل أدائي فعّال دون أن يُفضي إلى تهميش الجسد الإنساني أو اختزاله داخل منظومات ذكية مهيمنة. ومن هنا تتحدّد مشكلة البحث في التساؤل عن آليات اشتغال الذكاء الاصطناعي في بناء وإعادة تنظيم العلاقة التفاعلية بين الجسد والوسائط الذكية ضمن أداء الممثل المسرحي العالمي المعاصر، وانعكاس ذلك على البنية الجمالية والتعبيرية للأداء.

**ثانياً : أهمية البحث والحاجة اليه**

تنبع أهمية هذا البحث بما يأتي :

١- يتناول البحث أحد أبرز التحوّلات التي يشهدها المسرح العالمي المعاصر، والمتمثّل في تبيان دور الذكاء الاصطناعي بوصفه عنصرًا فاعلًا في الأداء المسرحي، وما يترتب على ذلك من إعادة صياغة العلاقة التفاعلية بين جسد المؤدي والوسائط الذكية في اداء الممثل المسرحي المعاصر.

٢- يسهم البحث في تعميق الفهم النظري والعملي لدينامية التفاعل في أداء الممثل المسرحي، وفي إعادة تعريف مفاهيم الحضور، والفاعلية الأدائية، والذات الممثلة في ظل التحوّلات الذكية الراهنة.

٣- تكتسب الدراسة أهميتها من كونها تكشف فراغًا معرفيًا في الدراسات المسرحية ، التي ما تزال محدودة في تناولها الفني والتحليلي لعلاقة الذكاء الاصطناعي بأداء الممثل، مقارنة بما يشهده المسرح العالمي من تجارب متقدمة في هذا المجال.

٤- يقدّم البحث مقاربة تحليلية تجمع بين البعد الجمالي والتقني، بما يتيح بناء إطار فني يمكن الإفادة منه في دراسة التجارب المسرحية المعاصرة ذات الطابع الادائي التفاعلي.

٥- تبرز أهمية البحث والحاجة اليه في بعده التطبيقي، إذ يوفّر مرجعًا نظريًا للمخرجين والممثلين والباحثين في الفنون الأدائية لفهم آليات توظيف الذكاء الاصطناعي في العرض المسرحي، واستكشاف إمكاناته التعبيرية دون إلغاء الدور الفعلي للممثل، بل عبر إعادة تشكيله ضمن منظومة أدائية تفاعلية مع الوسائط الذكية.

**ثالثاً : هدف البحث**

يهدف البحث الحالي الى : تعرف الذكاء الاصطناعي وبناء التفاعل بين الجسد والوسائط الذكية في أداء الممثل المسرحي العالمي المعاصر.

**رابعاً : حدود البحث**

١- حدود الزمان : ٢٠١٨- ٢٠٢٦

٢- حدود المكان : التشيك – المانيا – فرنسا

٣- حدود الموضوع : دراسة الذكاء الاصطناعي وبناء التفاعل بين الجسد والوسائط الذكية في أداء الممثل المسرحي العالمي المعاصر.

**خامساً : تحديد مصطلحات:**

**اولاً : الذكاء الاصطناعي** : يعرف جون مكارثي الذكاء الاصطناعي بانه " علم وهندسة صناعة الآلات الذكية، وخاصة برامج الكمبيوتر الذكية". [١] وعرفه مارفن مينسكي "هو علم جعل الآلات تقوم بأشياء تتطلب ذكاءً لو قام بها الإنسان". [٢]

وتعرفه اليزا على انه "هو دراسة كيفية جعل أجهزة الكمبيوتر تقوم بأشياء يمكن للبشر القيام بها بشكل أفضل حالياً". [٣]

والذكاء الاصطناعي : وهو "احد العلوم التي نتجت عن الثورة التكنولوجية المعاصرة ، وهو Ai اختصاراً لـ Agument intelligenc ويعني الذكاء الذي تظهره الآلات والبرامج الحاسوبية بما يحاكي القدرات الذهنية والبشرية ، ويهدف علم الذكاء الاصطناعي الى فهم طبيعة الذكاء الانساني عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك الانساني المتسم بالذكاء."[٤]

**التعريف الاجرائي للذكاء الاصطناعي :**

هو مجموعة الأنظمة والبرمجيات الرقمية الذكية القادرة على محاكاة بعض الوظائف الذهنية البشرية، والتي تُوظَّف داخل الوسائط الذكية المعاصرة من أجل تنظيم التفاعل الحي بين جسد الممثل المسرحي والفضاء المسرحي، عبر آليات الاستجابة، والتكيّف، والتحكم، وإنتاج المؤثرات السمعية والبصرية أثناء الأداء المسرحي.

**ثانياً : التفاعل**

يُعرف التفاعل الانساني – التقني بأنه " علاقة جدلية بين الانسان والتقنية تقوم على الاستجابة المتبادلة واعادة تشكيل الفعل الجسدي".[٥]

والتفاعل نموذج اتصالي يعمل على تحقيق تبادل رمزي يقوم على الاستجابة والتأثير المتبادل بين اطراف الاتصال. [٦] اي ان التفاعل تبادلاً مستمراً للأفعال وردود الافعال داخل العملية الاتصالية بين جسد المؤدي والوسائط الذكية التي يساهم الذكاء الاصطناعي ببلورتها وتكوينها. [٧]

**التعريف الاجرائي للتفاعل :**

هو العملية الديناميكية المتبادلة التي تنشأ بين المادي الحسي والوسائط الذكية، والتي تُفضي إلى استجابة متزامنة وفعّالة من قبل النظام التقني الذكي والجسد خلال الأداء المسرحي، ويشمل التأثير المتبادل، التوقيت والتزامن، الوظيفة الجمالية والتعبيرية.

**ثالثاً : الجسد :**

وهو مصطلح " عام يشمل جميع انواع الاتصال غير اللفظي بين الفرد والاخرين مثل اللمس، اتجاه الجسم، وضع الجسم، الحيز المكاني، حركات اليدين، ايماءات الرأس، نظرات العين."( ٨ )

ويُعرف الجسد فلسفياً بأنه " الجوهر الممتد المقابل للأبعاد الثلاثة: الطول، والعرض، والعمق، وهو ذو شكل ووضع، وله مكان، اذا شغله منع غيره من التداخل فيه معه فالامتداد وعدم التداخل هما المعنيان المقومان للجسم، ويضاف اليهما معنى ثالث وهو الكتلة، والجسم الطبيعي عند قدماء الفلاسفة هو مبدأ الفعل ، وهو الجوهر المركب من مادة وصورة".( ٩ )

ويُعرف الجسد بأنه " مؤشر الفرد وحدوده وعلامته الظاهرة الى حد ما – التي تميزه عن الاخرين– انه الاثر الحقيقي للفاعل كلما استبطن العلاقات الاجتماعية والنسيج الرمزي الذي يغذي الانسان بالرمز والقيم"( )

**التعريف الاجرائي للجسد:**

هو الوسيط التعبيري والحركي للممثل المسرحي الذي يشمل الوضعية، الحركة، الايماءات، الايقاع الجسدي، الاشارات الفيزيولوجية والتي تُوظَّف من قبل الممثل للتفاعل مع الوسائط الذكية ضمن الأداء المسرحي.

**رابعاً : الوسائط الذكية**

هي " تقنيات ذكية متقدمة تعتمد على الذكاء الاصطناعي، الحساسات، التحليل اللحظي، أو التفاعل المباشر. ومن أمثلتها أنظمة إضاءة تتغير حسب حركة الممثل، واستخدام الذكاء الاصطناعي لتوليد نص أو صورة أثناء العرض، وكذلك واقع معزز (AR) يتفاعل مع الجمهور، اضافة الى ذلك مجسات حركة تؤثر على الصوت أو الصورة مباشرة". ( ١ ١ )

وعُرفت بانها "وسائط رقمية ذكية تعمل عبر الذكاء الاصطناعي بصورة آنية لحظية مثل انظمة (التتبع الحركي، الرؤية الحاسوبية، التحليل الصوتي، البيانات التفاعلية، والاسقاطات الرقمية الذكية) تُستخدم داخل العرض المسرحي بوصفها شريكاً ادائياً يستجيب لحركة جسد الممثل وصوته وطاقته التعبيرية في الزمن الحقيقي، وتعيد انتاج مؤثرات بصرية او سمعية او فضائية تؤثر بدورها في سلوك الممثل وادائه للشخصيات الدرامية".( ٢ ) وتتسم بخصائص تفاعلية تستجيب في الوقت الحقيقي، وتكون قادرة على اتخاذ قرارات أو تعديل العرض تلقائيًا.

**التعريف الاجرائي للوسائط الذكية :**

هي منظومات ذكية قائمة على تقنيات الذكاء الاصطناعي ، تُدمج ضمن البيئة الجمالية للعرض المسرحي، وتمتلك قدرة الاستشعار والمعالجة والاستجابة الفورية لحركة الجسد والصوت والانفعال، بما يؤدي الى بناء علاقة

تفاعلية ديناميكية بين الممثل والبيئة الرقمية الذكية ، بحث تتحول الوسائط من عنصر تقني مساعد الى فاعل مشارك في تشكيل الاداء المسرحي المعاصر.

**الفصل الثاني (الاطار النظري)**

**المبحث الاول : الذكاء الاصطناعي : النشأة والمفهوم والوظيفة.**

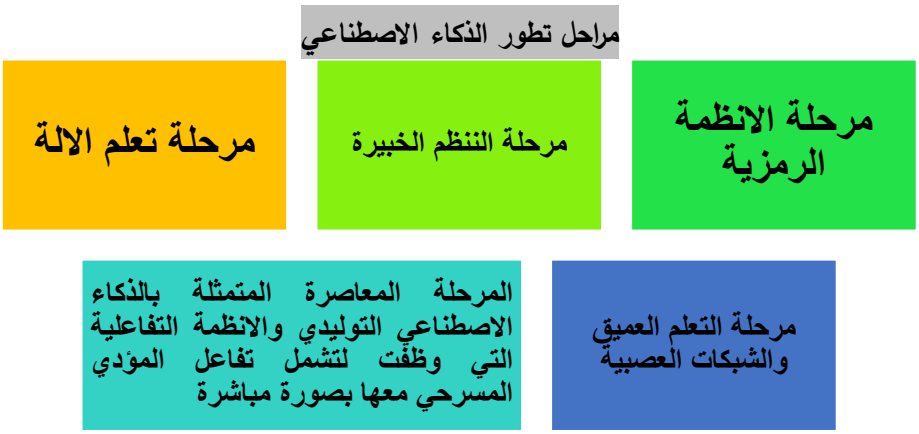
تطور مفهوم الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) –الذي يعرف اختصاراً بـ (AI)– بشكل كبير فاصبح واحداً من اكثر التقنيات المؤثرة في القرن العشرين ، لما له من وظائف ومهام واهداف تتسم بمحاكاة القدرات الذهنية والفنية البشرية كالتفكير والتحليل وابتكار الافكار وبثها فنياً وجمالياً من خلال الانظمة الحاسوبية المتطورة التي تحرك الآلات الذكية وتضيف طرحاً فنياً وجمالياً تزاحم الممثل المسرحي وتجعله في صراع انطولوجي يؤثر في الهوية الادائية ما بين الجسد والفضاء الرقمي الذكي تارة ، وله تأثير ايجابي واضح في الواقع التكنلوجي المتسارع وفي نمط الحياة والنمو الاقتصادي والفني بكل انواعه وتشكيلاته.

يعود مفهوم الذكاء الاصطناعي إلى منتصف القرن العشرين، حين بدأ التفكير في إمكانية محاكاة العمليات العقلية البشرية بواسطة الآلة، وقد شكّل عالم الرياضيات البريطاني آلان تورنغ (Alan Turing) الأساس النظري لهذا المجال من خلال سؤاله الشهير: (هل تستطيع الآلة أن تفكر؟) واقتراحه اختبار تورنغ عام ١٩٥٠.

أما التأسيس الرسمي للمجال فجاء عام ١٩٥٦ في مؤتمر مدينة دارتموث بالولايات المتحدة، حيث صاغ (جون مكارثي) مصطلح (الذكاء الاصطناعي) بوصفه علماً يهدف إلى تصميم أنظمة قادرة على محاكاة التعلم والاستدلال واتخاذ القرار، وبعدها تطور الذكاء الاصطناعي بدءً من مؤتمر دارتموث الذي انعقد في عام ١٩٥٦ والذي يعتبر نقطة البداية الرسمية لمجال الذكاء الاصطناعي ، وتلاها تطوير كبير للخوارزميات التي مكنت انظمت الحواسيب من تعلم مهارات متنوعة وتنفيذ خوارزميات معقدة ، وبذلك اصبحت البيانات متاحة وزادت قوة المعالجة ، الامر الذي مهد الى " انبعاث فاعل للذكاء الاصطناعي ١٩٩٠ –٢٠١٠ " بفضل التقدم في تكنولوجيا الحاسوب، بدأ الذكاء الاصطناعي في الظهور مجدداً ، خاصة مع نجاح النماذج المبنية على الشبكات العصبية وظهور تقنيات جديدة مثل تعلم الآلة والتعلم العميق ... ابتداءً من ٢٠١٠، تطور الذكاء الاصطناعي تطوراً مذهلاً ، فأصبح يستخدم في العديد من التطبيقات الحياتية والصناعية والفنية".( ١ ٣ )

فاصبح الذكاء الاصطناعي ذا اهمية كبيرة في تحسين الكفاءة وزيادة الانتاج ، حيث يمكن للروبوتات والانظمة الذكية اجراء مهام كبيرة وسريعة تتسم بالدقة وقلة الاخطاء، فضلاً عن المجال الطبي الذي ساهم فيه الذكاء الاصطناعي بمساعدة الاطباء والمرضى عبر تطوير روبوتات وتطبيقات تعمل على الدعم النفسي والتشخيص الاولي ومعالجة الاضطرابات النفسية ووصف الحالات المرضية واقتراح علاجات لها . وفي المجال العلمي برزت فوائد الذكاء الاصطناعي بشر لافت من خلال الانظمة الذكية التي تحلل البيانات والصور وتساهم بتطوير قدرات الباحثين وتطوير افكارهم ومدركاتهم الفنية والجمالية ، اضافة الى المجل لتعليمي الذي يقدم فيه الذكاء الاصطناعي تجارب تعليمية للطلبة تتناسب مع متطلبات العصر وسرعته والكم الكبير من المعلومات والافكار التي تساهم بزيادة تفاعل الطالب مع التدريسي.( ١ ٤ )

ووفقا لما تقدم يحدد الباحث في الشكل (١) المراح التطويرية التي مرَّ بها الذكاء الاصطناعي:




**شكل (١) : يبين مراحل تطور الذكاء الاصطناعي**

وفي ضوء التطورات المتسارعة في تقنية وفاعلية الذكاء الاصطناعي اصبح تأثيره في الفن والمسرح واداء الممثل واضحاً من خلال عمليات التوليد التقنية والجمالية التي ينتجها الذكاء الاصطناعي التوليدي الذي يستخدم الخوارزميات لإنشاء محتوى جديد ومبتكر يشمل الصور والمؤثرات التي يتفاعل معها الممثل والتي تساهم ببلورة الاداء الخوارزمي الذكي عبر مبثوثات صورية وجمالية تخلق وجوداً انطولوجياً جديداً للممثل على خشبة المسرح من خلال " تطبيقات المحادثة الذكية لشات بوت مثل تطبيق Ghat GPT من شركة Open AI وتطبيق بارد من جوجل. كذلك من الامثلة تقنية (Deepfake) والتي تُستخدم لإعادة توليد وجوه الاشخاص في مقاطع الفيديو ؛ مما يتيح اعادة الكلام والحركات بشكل طبيعي".( ) فأصبح الذكاء الاصطناعيْ من اهم التقنيات الذكية التيْ تساعد في اداء المهام المتنوعة ، وقد شمل مجالات عدة منها: الانظمة الخبيرة، وتمييز الحروف، والالعاب، والروبوت في مهامه المختلفة، وتحليل البيانات، والبورصة العالمية، ودخل في تكنولوجيا السيارات وقيادتها وفي الصناعة والزراعة والهندسة والموسيقا والسينما والتأليف والرسم والمسرح،( ) من خلال انشاء لوحاتٌ ادائية راقصة وشخصيات افتراضية وتوظيف للروبوتات ومحاورة الممثل للذكاء الاصطناعي والذي يدعم انطولوجيا الممثل تارة ويساهم بتوليد الاداء الذكي تارة اخرى.

**مزايا الذكاء الاصطناعي التي يمكن استخدامها في المسرح** : شملت ما يأتي:( )

١. امكانية تمثيل الافكار والمعرفة: من خلال هياكل معرفية تستعمل كقاعدة تغذى عبر فيض من المعلومات تُحل فيها المشكلات .
٢. التجريب من خلال طرق حل جيدة يمكن ادامتها وتغييرها .
٣. امكانية التفاعل مع معلومات قليلة : تستخدم لتوفير حلول سريعة وآنية تؤسس لسياق التفاعل مع المؤدي
٤. التعليم المتبادل : عبر المخزون الخوارزمي واستثماره فنيا من قبل الممثل المسرحي في استثارة التفاعل.

**انواع الذكاء الاصطناعي:** يتحدد بخاصية القدرة وطريقة التعامل واسلوب العمل الفني والتقني، وهو على نوعين :

**الاول : الذكاء الاصطناعي متنوع القدرة** :( )

١- الذكاء الاصطناعي المحدد (Weak AI / Narrow AI) : صُمِم لعمل وظيفة معينة ، وغير مسموح له بالخروج عن نطاق البرمجة من أمثلة: التقنية الصوتية مثل Siri ، ومنظومة التوصية في Netflix ، وخاصية الترجمة عبر Google Translate ، كذلك السيارات ذاتية القيادة والحركة ، وهو الدارج علميا.

٢- الذكاء الاصطناعي العام (Strong AI / AGI) : يقترب من افكار الانسان وقدراته العقلية في التفكير والتفاعل وابداء الآراء.

٣- الذكاء الاصطناعي المتطور الفائق (Super AI) : وهو ذكاء تقني سريع يتفوق على الإنسان في كل المجالات (التوليد العلوم، اتخاذ القرار السريعة). وهو في طور الاستكمال.

**الثاني: الذكاء الاصطناعي وفق خاصية العمل :** ( ٩ ١ )

١- الآلة التفاعلية (Reactive Machines) : التي تستجيب للموقف الحالي بدون ذاكرة مخزونة ، كما يعرض في حاسوب الشطرنج Deep Blue المصمم بواسطة شركة IBM.

٢- البيانات السابقة محدودية الذاكرة (Limited Memory) : التي يستفاد منها الذكاء لاتخاذ القرارات ، وظف من قبل شركة Tesla في سياراتها الذكية.

٣- ذكاء المشاعر والاحاسيس ، يفهم رغبات البشر ويحدد رغباته ومنظومته العقلية والشعورية عبر تبادل تفاعلي مع الالة والانسان ، وهذا الذكاء قيد البحث والتطوير .

وللذكاء الاصطناعي تقسيمات متنوعة استخدمت في الفن عامة والمسرح خاصة ، وجاءت حسب تدخل الفنان وقدرة النظام الخوارزمي على عملية التوليد الابداعي ، والجدول ( شكل ٢) يوضح مستويات الذكاء الاصطناعي في الفن ( ٢ ).

**(مستويات الذكاء الاصطناعي في الفنون)**

| المستوى الأول<br>أدوات مساعدة للفنان | المستوى الثاني<br>الإبداع التوليدي | المستوى الثالث<br>الفن التفاعلي والذاتي | المستوى المستقبلي الإبداع<br>المستقل الكامل |
|---|---|---|---|
| مساعدة الفنان دون الابداع الفردي، اي ان الفنان هو المفكر الابداعي . وهذا موجود في الفوتوشوب وتحسين الصور بصورة تلقائية وتقنية تصحيح الالوان | ينتج فيها الذكاء اعمال فنية عبر اوامر نصية من الفنان الذي يكتب وصف معين والذكاء يقوم بتوليد الحالة التفاعلية واللوحة والتصميم ، فالإبداع مشترك بين الفنان والآلة ، كما موجود في Stabl Diffusion | في هذا المستوى يمكن للذكاء الاصطناعي التفاعل مع الجمهور، وتغيير العرض المسرحي حسب البيئة الافتراضية وإنتاج تفاعلات ادائية جديدة مع الممثل المسرحي، او الممثل الآلي، حسب البرمجة الالية الذكية. | يبقى في المجال النظري التي يعمل مطوروها على اساليب فنية خاصة وتأسيس مدارس فنية مغايرة تنتج فيها اعمال مسرحية دون اي توجيه من قبل الانسان ، وهذا المستوى ما زال في طور الانتاج والتشكيل. |

**جدول (شكل ٢) : يوضح مستويات الذكاء الاصطناعي في الفنون**

بناءً على ما تقدم يرى الباحث بان الذكاء الاصطناعي يمثل تطوراً علمياً وتقنياً يسعى إلى محاكاة العمليات العقلية البشرية عبر أنظمة حسابية متقدمة، وقد انتقل من كونه مشروعاً نظرياً في خمسينيات القرن الماضي إلى منظومات ذكية تفاعلية تؤدي وظائف إدراكية وتحليلية وتوليدية معقدة، ويتحدد موقعه المعاصر ضمن مستوى

(الذكاء الضيق) المعتمد على خوارزميات التعلم العميق، في حين تبقى المستويات الأعلى ضمن أفق نظري مستقبلي، وتتباين أنواعه وفق قدرته على التفاعل، التخزين، الفهم، والوعي. ويحدد الباحث وظائف الذكاء الاصطناعي التي تستخدم في السياق التفاعلي المسرحي فتتحول إلى أدوات لإنتاج بيئات تفاعلية تستجيب لحركة الجسد والصوت. وهذه الوظائف ما يلي :

١. التفاعل (Interaction) : الاستجابة اللحظية الفورية المباشرة مع المؤدي.
٢. التوليد (Generation) : إنتاج افكار مسرحية وتأليف نصوص، وعمل صور، وأصوات وحركات ورقصات وتعابير وجه وملامح لكافة المراحل العمرية التي تعرض عبر الشاشة الذكية .
٣. التنبؤ (Prediction) : توقع افعال وتوجهات أو نتائج مستقبلية للحالة.
٤. اكتساب المعرفة الفورية من البيانات الخوارزمية للعمل على تحسين الأداء.
٥. الاستدلال (Reasoning) : معالجة المعلومات الواردة للوصول إلى نتائج منطقية تبنى عليها استنتاجات.
٦. تقبل وفهم ادراكي (Perception) : ، الأصوات المختلفة، والحركة ، تحليل الصور المتنوعة

**المبحث الثاني : الذكاء الاصطناعي في الفن المسرحي ودوره في انتاج تفاعل جمالي بين الفنون الادائية والوسائط الذكية**

استخدم الذكاء الاصطناعي كفاعل أدائي جديد عندما انتقل من مرحلة الأداة المساعد إلى الفاعل الرئيس، في ضل القفزة النوعية التي شهدها الذكاء الاصطناعي بعد عام ٢٠١٤، وتوسعت ظاهرة انتشار الشبكات العصبية العميقة، والنماذج التوليدية، ونظم التعلّم العميق– وهي تقنيات مكّنت الآلة من التعرف على الأنماط البصرية والصوتية ، وتوليد اللغة الطبيعية ، واستنتاج العلاقات بين البيانات، واتخاذ قرارات شبه ذاتية تتحول فيها الأنظمة الذكية إلى فاعلين مستقلين ضمن بنى اجتماعية وثقافية وفنية. ( ) ١ ٢

ففي الدراسات الفنية والمسرحية تم توظيف انظمة الذكاء الاصطناعي داخل بيانات ذكية/ وسائطية شملت (الشاشات والاسقاطات والتفاعل الحي وتمثيل الروبوتات)، وساهمت في تعزيز سياقات التفاعل الادائي بين الجسد الانساني والتكنولوجيا الذكية المعاصرة. حيث يتدرّج مستوى الذكاء الاصطناعي في المسرح من كونه أداة مساعدة خلف الكواليس إلى مشارك فعلي في العرض، بل وحتى مؤلف أو ممثل رقمي، ويشمل عدة مستويات: ( )

**المستوى الأول: دعم تقني خلف الكواليس :** ففي هذا المستوى يُستخدم الذكاء الاصطناعي لتحسين الجوانب التقنية دون الظهور المباشر على المسرح، كالتحكم الذكي في الإضاءة والمؤثرات الموسيقية ، وتحسين الصوتيات وإدارة المشاهد والديكور الرقمي، وفيه يظل المخرج والممثلون هم العنصر الأساسي، والذكاء الاصطناعي أداة مساعدة.

**المستوى الثاني: المساعدة في الكتابة والإخراج :** يُستخدم الذكاء الاصطناعي في: اقتراح أفكار للنصوص المسرحية ، توليد حوارات ، تحليل ردود فعل الجمهور، بعض الأدوات مثل Chat GPT يمكنها المساعدة في كتابة مشاهد أو تطوير شخصيات. ففي هذا المستوى يكون الإبداع مشتركًا بين الإنسان والآلة.

**المستوى الثالث: ممثلون افتراضيون وروبوتات على المسرح :** هنا يظهر الذكاء الاصطناعي ضمن العرض نفسه من خلال روبوتات تؤدي أدوارًا تمثيلية، شخصيات رقمية ذكية (هولوغرام)، عروض تفاعلية تستجيب لحركة الجمهور، من امثلته الروبوتات البشرية الشكل المستخدمة في الفنون: Pepper

**المستوى الرابع: المسرح التفاعلي الذكي (مستوى متقدم) :** وفي هذا المستوى: يتغير النص حسب تفاعل الجمهور، ويتكيف العرض مباشرة مع المشاعر أو الأصوات، ويتم توليد مشاهد جديدة أثناء الأداء، ويُستخدم غالبًا في العروض التجريبية. [٢] [٣]

فالذكاء الاصطناعي– في الفنون الأدائية المسرحية– له دور مهم في استشراف مستقبل الممثل المسرحي في ضوء التطور المستمر للذكاء الاصطناعي التوليدي الذي استخدمه الممثلون والمخرجون المسرحيون كعامل تقني مهم في تطور الأداء واستثمار علاقته جديدة ترتبط بالوسائط التكنومادية، لذلك فإن الذكاء الاصطناعي يقدم شكلاً من (الوسيط– الفاعل) (Active–Media) داخل العرض، ويمكن الاستفادة منه في تحليل النصوص وبناء الشخصيات ومحاكاة الانفعالات الصوتية والبصرية، وتصميم سينوغرافيا تفاعلية عبر الواقع الافتراضي والمعزز، وإنتاج أصوات، ودمج الصوت بالصورة، وحتى (شخصيات افتراضية) تشارك الممثل على الخشبة، وللذكاء الاصطناعي قدرة على اعادة بناء العروض التاريخية وجعلها عروض رقمية، والمساهمة في انتاج تقنيات الواقع المعزز والواقع الافتراضي وتجسيد تخيلات سريالية وفنتازيا تتيح علاقات جمالية وروابط فكرية وفنية مغايرة.

في ضوء التطور الهائل للذكاء الاصطناعي يمكن ان نسلط الضوء على انطولوجيا الممثل وديمومة الاداء التمثيلي والتقليدي في العرض المسرحي المعاصر الذي تفشت فيه ظاهرة استخدام الروبوتات الذكية والاعتماد الزائد على التكنولوجيا الذكية قد ادى الى تحديد المهارات الادائية للممثلين المسرحيين من خلال تقنين الارتجال التفاعلي والانفعال اللحظي واللعب بالتنوع الايقاعي واستخدام صور هابريالية متنوعة يجسدها الممثل بتقنية الصوت والحركة والتشكيل الجسدي مع الممثلين الآخرين ، فضلاً عن الخصوصية والتلاعب الفني والجمالي بأساليب الاداء للشخصيات الدرامية المجسدة بالصوت والحركة والتشكيل الابداعي للإدلاء. وهنا تكمن فائدة الذكاء الاصطناعي في بناء تفاعل بين جسد المؤدي والوسائط الذكية التي تعزز من جمالية الاداء وانتاج ثقافة ادائية جديدة تتداخل مع الوسائط الذكية ، مما يخلق بيئة تقنية تظهر فيها اداءات التكنولوجيا الفاعلة بطاقة وانفعال الممثل النفسي والاجتماعي وتعمل على ترسيخ التبادلية في الاداء بين الممثل المادي والافتراضي. [٤]

وهنا نشير الى ان فناني الرقص قد اشتركوا في ورش عمل مع مصممي الرقص المشهورين امثال **(وليام فورسيت ، وسيوباند يفيز، وواين ماكجريجور، وايميو جريكو)** بين عامي ٢٠٠٨ و ٢٠٠٩ وعملوا على دمج افكار وعمليات تصميم الرقصات في تبادلات مثمرة حديثاً مع الراقص على خشبة المسرح والذكاء الاصطناعي ، ويعتبر هؤلاء الفنانين الراقصين " من بين اوائل من استكشفوا مناهج بديلة لتوثيق ونقل افكار الحركة ، تكمن اهمية الثقافات الرقمية الذكية في ان هؤلاء الفنانين ومعاونيهم تبنوا الوسائط الذكية باعتبارها الوسيلة الاكثر فعالية للقيام بهذا العمل لتقديم (التركيب المكاني الجسدي المعقد) بالعلاقات الزمنية المتضمنة في الرقص الرقمي التي يمكن

الوصول اليها باستخدام ادوات الوسائط الذكية بالتوازي مع التطورات الاخرى في العلاقات بين الانسان والحاسوب".( ٥ ٢ )

فقد عمل الممثل المسرحي والراقص الامريكي **(ويليام فورسيث ١٩٤٩ – )**(*) بتطوير اداء الراقص المسرحي عبر الوسائط المتعددة الذكية عبر تعاونه مع مركز كارلسروه للفنون والاعلام (ZKM) في اوائل التسعينيات كمنصة تدريب للشركة، وتضمنت اصدارته تسجيلات لأعمال ادائية من زوايا متعددة تتمحور حول تقنيات الارتجال التي اعتبرها اداة لعين الراقص التحليلية التي تتشكل عبر تكرارات وتراكيب رسومية تبلور الاداء الخوارزمي بمساعدة الذكاء الاصطناعي وبمشاركة ويليام فورسيث نفسه الذي " رسم العلاقات المكانية داخل جسده وحوله وكون مزيج من عرض الحركة والوصف اللفظي والتعليق التوضيحي ليبرز افكار الحركة ويجعلها واضحة ، كما انه يدمج الفكرة في شكل مركب من التواصل ، والذي يظهر من خلال الترسيم المتزامن كيف يمكن للمعايير المفاهيمية او العقلية ان تشكل قوة ومسار الحركة ... تُنتج اداءً خوارزميً مسند بأفكار فورسيث عن الخوارزميات التكرارية التي اتاحت الاحالة المتبادلة واثمرت توليد للحركة المرتبط براقص واحد و اكثر".( ٦ )

وقد استخدم (فورسيث) المواد السمعية والبصرية وبرمجها مع الذكاء الاصطناعي وانتج بذلك كائن كوريغرافي عبر بيانات حسابية يدعمها الممثل بأدائه ويتشكل اثرها اداء خوارزمي فاعل ومدمج بالقرص المضغوط الذي فجر الاشكال التقليدية للأداء واعاد تصور الكائن الكيروغرافي ككائن خوارزمي مصمم بمساعدة الذكاء الاصطناعي. " فقد شرع فورسيث في عام ٢٠٠٥ في مشروع مسرحي آخر باستخدام فديو توضيحي لمبادئ تصميم الرقصات بهدف مساعدة الجمهور على ادراك الهياكل التنظيمية في رقصة صممها عام ٢٠٠٠ بعنوان One Flat Thing ، واعاد انتاجها بالتعاون مع نورا زونيغا شو وماريا بالازي من جامعة اوهايو وفريق من المصممين ورسامي الرسوم المتحركة والباحثين ، تم تطوير مشروع العرض لمدة اربع سنوات ، وتم انجازه في ٢٠٠٩ ، بعنوان (اشياء متزامنة لشيء مسطح واحد اعيد انتاجه) تحول فيه اداء الممثل الراقص الى اداء خوارزمي".( ٧ ) بناه الراقص بحركاته ومرونة جسدة وتعبيراته واعيد تشكيلها بعد معالجة الذكاء الاصطناعي واضافة خلفية صورية ومقاطع فيديوية يتم التعليق عليها من قبل الممثل في اثناء العرض ، وتم عرضها على الداتاشو وتداخل اداء الممثلين معها فأصبحت مبثوث خوارزمي له دلالات جمالية وفكرية تؤصل ديمومة انطولوجيا الممثل لأنه هو من ادخل الرقصات الكيروغرافية الى الحاسب وهو السبب في تشكيل وبلورة الاداء الخوارزمي.

يرى الباحث ان (وليام فورسيث) اسهم في اعادة تعريف الجسد الادائي داخل فضاء العرض المسرحي المعاصر، وتعامل مع الجسد عبر تصوره بانه منظومة ديناميكية نشطة تستطيع التفاعل مع الفضاء، والوسائط الرقمية والانظمة الذكية بما يتلاءم مع التحولات التي يشهدها المسرح العالمي في عصر الذكاء الاصطناعي.

اما في عرض الراقصة الامريكية **(ديبورا هاي ١٩٤١ – )** (*) بعنوان **No Time to Fly** الذي عُرِض في عام ٢٠١٠ ، والذي استدعت فيه ثلاثة مؤدين محترفين وهم (جانين دورن ينج، وجولييت ماب ، وروز واربي) الذين قدموا عرض منفرد مع موسيقى تصويرية، وتم تصوير هذه الرقصات المنفردة وارسالها الى الذكاء الاصطناعي الذي شكل من خلال دمج هذه الرقصات اداء خوارزمي اساسه المؤدي، منح مشاهد متعة وجمالية

مفعمة بالموسيقى وتعليق مستمر للمؤديين الثلاث الذين اوكلت لهم ترجمة النوتة الموسيقية المكتوبة الى حركة فنية تأسس من خلالها الاداء الخوارزمي الراقص.( ) الذي ساهمت في تفعيله (ديبورا هاي) من خلال بحثها في نظرية الرقص ، ومساهمتها الفاعلة في الرقص التجريبي لما بعد الحداثة وتقديمها عروض راقصة مصممة بمساعدة المؤدين الراقصين وتقنية الذكاء الاصطناعي.

ويعمل الذكاء الاصطناعي على تفعيل السايبورغ الذي يدمج التكنولوجيا مع الجسم ، والذي يصور الاجسام ويعرضها اثناء تحولها في الفضاء الرقمي الذي يجسد علاقة الممثل بالتكنولوجيا، والذي يعتبر مشروع علمي فني ابتكاري للأداء التقني الذكي الذي يكشف عن مشاريع " تعقد علاقة بين علوم ابتكار الحياة والعقل من خلال الاستنساخ والذكاء الاصطناعي مع المفهوم الجسدي".( ) لذلك يتوسع مفهوم ما بعد الانسان عبر اجساد انطولوجية تتداخل مع اجساد معيارية تستند على بدائل للصورة الجسمية التي تعدها مهانة ومجرد موضوع فقط ، لذلك ترشت صور بديلة وصلات لأجسام من مصادر تكنولوجية تستبعد الانسانية وتؤسس لأداء خوارزمي الذي يعطل المفاهيم المعيارية للإنسان ويزحزح وجودها الفلسفي والنفسي والاجتماعي.

ففي عرض مسرحية **(جو Joe)** التي عُرضت عام ٢٠٠٢ للمخرج المسرحي الامريكي **(ريتشارد ماكسويل ١٩٦٧ - )**(*) يتناول أنطولوجيا جسد الممثل وهو في حالات عدة من الاهانة والانزياح والتجذمر التي يعيشها (جو) في رحلة حياة قاسية امتدت عبر ست مراحل عمرية بدءً مرحلة الصبا مروراً بالشباب، ومرحلة تكوين الرجل الذي يبلغ منتصف العمر حتى بلوغ سن الشيخوخة، فيعيش ( جو) معاني بوليسيمية وجودية متوترة مع الآخرين مهدت لعملية تحول انطولوجي كامل في المشهد الاخير الذي يتحول فيه (جو) الى (روبوت) ، فيتحول الاداء بعده الى اداءً خوارزمياً يحمل دلالات متعددة للجسم الانساني المنبوذ " يأخذ الروبوت الجسم المنبوذ الى مستوى آخر ، يزيل اللحم تماماً وعلى الرغم من ان الروبوت لا يندمج او يتفاعل صراحة مع الاجسام الحية الاخرى في المسرحية ... ان الجسم الاخير للإنسان هو الذي يتم نبذه، وتنحيه جانباً ، وعندئذ يستبدل بشيء آلي. وتتجاوز تكنولوجيا الروبوت الضعف الجسمي والتدهور الذي يميز الانسان والشيخوخة والجسم المنبوذ . هذا هو الانقسام بين العقل والجسم بشكل كبير ، حيث يحتفظ جو بوعيه داخل جسم الروبوت . وتحل التكنولوجيا هنا محل الجسم وتصبح هي الجسم".( )

يرى الباحث ان مسرحية (جو) قدمت البنية الهجينة للأداء وكشفت عن فلسفة النية الأدائية المشتركة بين الجسد الانساني وما بعد الانساني ، وارتكزت حول مصطلح فلسفي يقترح أن الذكاء الاصطناعي لا يُستخدم كأداة، بل ككائن مؤدٍ يمتلك "وجودًا أدائيًا" خاصًا به يتفاعل مع الممثل البشري على مستوى الإدراك والنية والإيماءة. فالممثل المسرحي المعاصر في زمن الذكاء الاصطناعي يُعاد تشكيله انطلوجياً نتيجة ما يفضيه الذكاء الاصطناعي من تحولات في الكينونة الادائية لأنه – اي الذكاء الاصطناعي – اصبح كفاعل مؤدٍ في المسرح المعاصر، فضلاً عن التفاعل البشري الآلي من خلال تكنولوجيا التبادل الصوتي والصوري المتطور مع ربوتات الخدمة الفنية والجمالية لتي يسرت ربط الممثل المسرحي بالتكنولوجيا بطرق فنية متنوعة.

**المبحث الثالث : الذكاء الاصطناعي وفاعليته في بلورة الاداء الخوارزمي الذكي**

ليس الممثل الخوارزمي كائنًا افتراضيًا ولا آلةً باردة، بل شكل وجودي ثالث يجمع بين الحس البشري والمنطق الحسابي، إنه تفاعل أدائي مُركّب يتبلور من خلال عملية التناسج والتداخل بين الإنسان والآلة، يقوم أداؤه على نية مزدوجة : نية إنسانية واعية ونية خوارزمية تتحول –من خلالها جماليات الأداء– من التعبير إلى الاستجابة الذكية التفاعلية، ويعمل على إظهار التحولات في علاقة الممثل بالتقنية الذكية ، من الاستخدام إلى التعايش، ومن السيطرة إلى المشاركة، وهنا يصبح المسرح مختبرًا للتنظير والتطبيق من خلال الذكاء الاصطناعي. فالأداء الرقمي الذكي يقدم نظرة مثيرة مبنية على الممارسة الى شكل ادائي جديد وفريد من اشكال المسرح ، ويقدم الذكاء الاصطناعي بأسلوب جذاب وديناميكي.( ) يساهم في عملية التفاعل بين الجسد والوسائط الذكية، الّذي يُصف بأنه "تفاعل مركب يشترك في انتاجه الممثل الانسان والذكاء الاصطناعي، ينتج أفعالًا متداخلة اعتمادًا على منظومات حسابية، ويتصرّف داخل البنى الفنية بوصفه طرفًا فاعلًا قادرًا على تصدير المعنى، من خلال آليات تشغيلية ذاتية أو شبه ذاتية تُشكِّل سلسلة سببية مستقلة عن الإرادة البشرية المباشرة".( ) [٢]

ويُفهَم هذا التفاعل بوصفه نقطة التقاء بين البنية التقنية والبيئة الادائية، ناشئة من منطق الخوارزمية ذاتها، لا بصفتها وكيلاً واعيًا بل كقوة تنظيمية تُعيد تشكيل الممارسات والسلوكيات والخيارات داخل الأنظمة التي يعمل ضمنها.( ) والتي ينتج من خلالها كيان أدائي متفاعل يجمع بين الوعي الجسدي للممثل البشري والوعي الحسابي للذكاء الاصطناعي، بحيث تتوزع النية التمثيلية بين الممثل والفضاء الافتراضي في فعل مشترك يتجاوز الحدود التقليدية للأداء المسرحي، ووفقا لهذا التفاعل يتشكل ما يمكن ان نطلق عليه (ممثل الذكاء الاصطناعي) الذي يمكن وصفه بأنه ذاتًا أدائية جديدة تمتلك قدرة على توليد الاستجابة، والمحاكاة، والتفاعل في لحظة العرض، بما يؤسس لشكل من الحضور الما–بعد–إنساني الذي يدمج الإدراك، والجسد، والبيانات في عملية تمثيل واحدة.

**الخصائص المميزة لممثل الذكاء الاصطناعي** ( ) [٣] [٤]

١– النية الموزعة : الفعل الأدائي لا يصدر من وعي واحد بل من شبكة من الاوعية (الإنسانية والخوارزمية).

٢– الحضور المتحوّل : الحضور المسرحي لا يرتبط بالمكان الفيزيائي وحده، بل يمتد إلى الفضاء الرقمي الذكي.

٣– الوعي الحسابي : الآلة تمتلك (إحساسًا تمثيليًا) مبنيًا على تحليل البيانات والانفعالات.

٤– الارتجال التفاعلي : الأداء يولد في لحظته عبر التبادل اللحظي بين الممثل والخوارزمية.

٥– التجسيد الما– بعد– إنساني : الجسد لم يعد مادة بشرية صرفة، بل حقل بيانات، إشارات، واستجابات حسية رقمية ذكية.

فممثل الذكاء الاصطناعي هو الممثل الذي يتشارك الفعل الأدائي مع الذكاء الاصطناعي، ويعمل على إنتاج حضور معرفي وجمالي جديد. فالمؤدي وفق الفهم السابق "يستقي من ابحاث التكنولوجيا الذكية لاستكشاف افكار متنوعة حول الجسد والابداع ، واستكشاف امكانية وجود شعور جديد وافتراضي بالذات المتجسدة، حيث يرسم خرائط للتآزر والاختلاف في نظرية الجسم والتكنولوجيا".( ) [٣] [٥]

ووفق ذلك تتمظهر العلاقة التفاعلية بين جسد الممثل والوسائط الذكية عبر توزيع أدائي مزدوج؛ الممثل البشري يمتلك (الخبرة، الإحساس، والنية الجمالية) ويسعى نحو التجسيد الغامر الذي يعيد فيه توظيف التجسيد التجريبي

بشكل ابداعي ويفحص الاعتبارات الاخلاقية من خلال تبنيه نهجا متعدد التخصصات عبر الدراسات في الوسائط المتعددة والتجارب العصبية في ملكية الجسد.( ) اما الخوارزمية الذكية فهيَ تولّد استجابات غير متوقعة بناءً على المدخلات (صوت الممثل، تعبيره، أو حتى نبضه الحيوي)، والنتيجة أداء مشترك فيه مساحة للارتجال التفاعلي بين الكائن والآلة. فقد قدمت المخرجة الأميركية (أنّا ديفيدسون) تجارب رائدة في تشغيل أنظمة توليد نصوص آنيّة داخل العرض، حيث يكتب النظام حوارات مباشرة في أثناء التمثيل.( )

**تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العرض المسرحي العالمي.**

سأتناول في هذا المحور تجارب مسرحية وظفت الذكاء الاصطناعي في انتاج تفاعل ما بين الممثل والروبوت المؤدّي، والممثل الافتراضي والوسائط التفاعلية الذكية، من خلال عروض تفاعلية بين (المؤدي و الخوارزم الذكي)، يشكّل الروبوت المؤدي أحد أهم التحولات في المسرح المعاصر، واصبح فاعل مسرحي مثير، واستخدم- عبر الذكاء الاصطناعي- جسداً أدائياً ما بعد إنسانياً قادرًا على إنتاج حضور فني جمال متعدد المعاني ، كما في تجربة **(تغيير ٣)** اليابانية (مسرح الروبوت الحيوي) عام ٢٠٢٠ بدعم من شركة Mixi التي عملت على تفعيل التطوير المحاكي الذكي، وقد عُرض (تغيير ٣) في المانيا والامارات العربية المتحدة ولندن وطوكيو، وقد استخدم فيه الذكاء الاصطناعي من قبل جامعة أوساكا بالتعاون مع جامعة طوكيو ، والعرض يقدم روبوت قادر على اتخاذ قرارات حركية ذاتية عبر خوارزميات التعلم الآلي، ويخلق (تغيير ٣) توتر حركي بين ما هو عضوي وما هو حسابي. حيث " يتميز(تغيير ٣) بجسمه المكشوف الذي يكشف جميع آلياته الداخلية ، ووجهه الذي يستحيل معه تحديد جنسه او عمره، وهو روبوت بشري مصمم ليشعر بالحياة، وهو امر غير مسبوق في هذا المجال ... تتمثل التحديات الرئيسية في امكانية اكتساب الروبوت احساساً بالحياة بشكل مستقل من خلال التفاعل مع العالم الخارجي".( ) الروبوت يؤدي حركات وحُوارات لحظية بدون نص ثابتٌ ومحدد، بل يعتمد على بيانات حسية ذكية، وان الحضور لا يُستمد من الجسد الإنساني بل من الحركة الاصطناعية المقصودة التي تتيح الجمهور مواجهة مباشرة مع كائن مؤدي لا يمكن التنبؤ به، باعتباره (نوعاً جديداً من الارتجال الحسابي).

وفي تجربة المخرجة الأميركية **(آني دورسن)** التي قدمت عرض **(مرحباً)** في عام ٢٠١٠، الذي أصبحت فيه الهوية الأدائية موزّعة بين البشري والآلة، والذكاء الاصطناعي. ففي هذا العرض يتواجه نظامان للذكاء الاصطناعي في مناظرة توليدية أمام الجمهور، يتحدثان عن اسئلة فلسفية يقدمها الذكاء الاصطناعي كدردشة آلية تعرض على الداتاشو؛ مستوحات من حوار فوكو وتشومسكي التي يتم فيها استكشاف اللغة وفاعلية الذكاء الاصطناعي عبر استخدام السخرية والصوت الخوارزمي الذي يدمج فيه صوت الممثل مع صوت الخوارزم لاستكشاف مواضيع ما بعد انسانية متعددة المعاني والملامح. ( ) ومن أهم هذه الملامح انْ النص يُكتب داخل العرض وليس قبله، ينتج الذكاء الاصطناعي الحوار أمام الجمهور مباشرة ، وان الممثّل البشري غائب لكن الحوار الحي حاضر.

وفي الفنون التفاعلية عمل – معهد مختبر الاعلام في معهد ماساتشوستس- مشروعاً بعنوان (الممثلون الافتراضيون)، يتم فيه تطوير ممثلين افتراضيين قادرين على التفاعل اللحظي مع الجمهور من خلال ادخالات

جسد الممثل وحركته وصوته والتي يسهم الذكاء الاصطناعي ببرمجتها وتحويلها الى تفاعل انتاجي عبر الحاسوب يتشكل فيه ممثل افتراضي يستجيب إدراكيًا في الزمن الحقيقي. فقد اتسمت هذه التجارب بخصائص نظام توليد صوتي يعتمد على شبكات عصبية عميقة، وصور ثلاثية الأبعاد تتحرك وفق بيانات التقاط الحركة من الممثل الاصل، فضلاً عن القدرة على الارتجال عبر نظم توليد اللغة الطبيعية.( )

وفي عرض **(الغرفة المظلمة)** عام ٢٠١٥ – الذي قدّمه **مسرح غايتي لاريك** في باريس– يتجلى اشتغال المخرج على بناء شخصية افتراضية تتفاعل مع الممثل والجمهور عبر الذكاء الاصطناعي. فقد اعتمد العرض على ممثل الافتراضي يتتبع نظرات الممثل والجمهور وردود فعلهما، بعدها يقوم الذكاء الاصطناعي بتغيير النص بحسب التفاعل اللحظي، فيتجاوز الحضور الافتراضي حدود الشاشة، ليصبح كياناً أدائياً يتفاعل مع الممثل والمتلقي عبر الضوء والصوت.( )

اما في عرض **(البيت الراقص)** عام ٢٠١٥ ، قدم في بلجيكيا، وفيه يقدم الممثل والمخرج النمساوي **(كلاوس اوبرماير ١٩٤٣ – )** عرضاً تفاعلياً يعمل بتقنية اسقاط الصور الذكية المصحوبة بتصميم صوتي مؤلف خصيصاً على واجهة (بلاو روز) ، حيث تتفاعل الواجهة بصورة مباشرة مع الحركة المادية الانسانية التي تنتج من الضيوف الزائرون الذين يُدّعونَ الى التحرك والقفز فيلتقطها الذكاء الاصطناعي ويقوم بإرسال صور تبعاً لإيقاع الحركات والقفزات، وهنا يساهم الذكاء بجعل المبنى تفاعلي ويصبح التصميم المعماري فضاء مسرحي يشترك فيه الجمهور في عملية الابداع،" فمن خلال مشاريع مثل "Apparition" و"Vivisector" و"DAVE"، نقل تفاعل الضوء والفضاء والحركة إلى جسم الإنسان، واضعًا معايير جديدة للتفاعل بين التكنولوجيا وفن الأداء. تدمج أعمال أوبرماير الأنظمة الرقمية مع الحضور المادي لخلق مساحات غامرة يمكن إدراكها بالحواس. وتتحدى تركيباته التفاعلية المشاهد بطريقة مرحة للتساؤل عن عادات المشاهدة المألوفة وتحويل التكنولوجيا إلى تجربة شعرية بالحياة ( )."

وفي ضوء ما تقدم يحدد الباحث مساهمات الذكاء الاصطناعي التقنية والفنية والتي تتجلّى في أكثر من مساهمة يحددها الباحث في (شكل ٣) الذي يظهر فاعلية الذكاء ومساهمته الدرامية والتقنية والجمالية.

**مساهمات الذكاء الاصطناعي في المسرح**

**مساعد خوارزمي ذكي للممثل :**

- يقترح انفعالات وحركات استناداً الى المشهد المسرحي مثل (Chat GPT)

**ممثل افتراضي كامل :**

- نموذج ذكاء يجسد شخصية رقمية ذكية تتفاعل مع الممثل البشري.

**تعدد الهويات الادائية :**

- قدرة الذكاء على توليد شخصيات متعددة في اللحظة نفسها ، تتغير حسب الخوارزميات المدخلة
- ذكاء يحلل اداء الممثل (الحركة ، الصوت ، النبض ، االحرارة) ويغير بيئة العرض وردود الفعل بناءً عليها.

**(شكل ٣)** : يوضح مساهمة الذكاء الاصطناعي الفنية والتفاعلية والتوليدية في المسرح

**مؤشرات الاطار النظري**

١- يُشير الذكاء الاصطناعي الى توظيف الأنظمة الذكية داخل الوسائط الذكية بهدف إدارة التفاعل المتبادل بين الجسد الإنساني للممثل والعناصر التقنية الذكية أثناء العرض المسرحي.

٢- يعمل الذكاء الاصطناعي على تكريس التعدد الأنطولوجي للممثل المسرحي، من خلال إتاحة تعايش الكيان البشري مع الكيان الآلي داخل الفعل المسرحي الواحد، بما يفضي إلى إعادة تشكيل مفهوم الحضور الجسدي والأدائي على الخشبة.

٣- يُسهِم الذكاء الاصطناعي في إعادة تعريف وظيفة الممثل المسرحي، عبر تحويل الأداء إلى منسق تفاعلي بين الجسد البشري والوسائط الذكية، بما ينتج تعددية في الكيانات الأدائية داخل العرض المسرحي المعاصر.

٤- الوسائط التقنية الذكية هي تقنيات ذكية تعمل بالذكاء الاصطناعي، كالاضاءة التي تتغير حسب حركة الممثل، واستخدام الذكاء الاصطناعي لتوليد نص أو صورة أثناء العرض، وتتصف بانها تفاعلية وتستجيب في الوقت الحقيقي، وقادرة على اتخاذ قرارات أو تعديل العرض تلقائيًا، وتعمل على تغيّر مسار العرض الفني والجمالي حسب تفاعل الممثل الحركي والصوتي على الخشبة.

٥- يتبلور بناء التفاعل وفق عملية متبادلة بين الجسد الإنساني والوسائط الذكية داخل العرض المسرحي، ويشمل ذلك :

أ – التأثير المتبادل: كيف يؤثر الجسد في الوسائط الرقمية وكيف تؤثر الوسائط الرقمية في أداء الممثل.

ب – التوقيت والتزامن: قدرة النظام الرقمي على الاستجابة في الوقت الفعلي لحركة الجسد.

ج – الوظيفة التعبيرية: كيف يساهم هذا التفاعل في تعزيز البنية التعبيرية للأداء المسرحي.

٦- يُشير مفهوم الجسد الى الكيان الحركي والوظيفي للممثل المسرحي (الانساني /الآلي) ووظائفه التفاعلية مع الوسائط الذكية –المبنية عبر الذكاء الاصطناعي– لتعزيز الأداء المسرحي المعاصر، ويشمل ذلك:

أ- الإيماءات وتعبيرات الوجه، اليدين، والجسم التي تحمل دلالات أدائية أو عاطفية.

ب – التفاعل مع الوسائط الذكية : البصريّة أو السمعية أو الحسية.

ج – وظيفة الأداء : كيف يُسهم الجسد في إيصال الرؤيا الفنية والجمالية للأداء المسرحي.

٧- يستخدم الذكاء الاصطناعي كفاعل درامي يشارك في إنتاج النص، وتشكيل بنية العرض، وإعادة تعريف العلاقة التفاعلية بين الممثل والنص والجمهور.

٨- يمتلك الذكاء الاصطناعي وظائف تقنية ودرامية بوصفها آليات فاعلة في بناء التفاعل، وتوليد المحتوى ، وخلق شخصيات درامية متعددة ومتغيرة ، والمشاركة في اتخاذ القرار داخل البنية الادائية المسرحية المعاصرة.

٩- تتجلى تمثلات الذكاء الاصطناعي عبر نماذج الروبوت المؤدي، والممثل الافتراضي، والعروض الخوارزمية التوليدية ، والوسائط الرقمية الذكية بوصفها مكونات التفاعل الاساسية مع المؤدي المسرحي.

١٠- يؤسس الذكاء الاصطناعي نظام تفاعلي مباشر من خلال تحليل بينات اداء الممثل الحركية والجسدية والانفعالية ويقترح بدائل لحظية لها.

## الفصل الثالث : اجراءات البحث

### اولاً مجتمع البحث

تضمن مجتمع البحث عروض مسرحية عالمية التي عُرضت في مسارح عالمية متنوعة شملت (١٠) عروض مسرحية قدمت ما بين عام ٢٠١٨ و ٢٠٢٦ .

### ثانياً : عينة البحث

تم تحديد عينة البحث التي شملت (ثلاث عروض مسرحية) . بينها الباحث بالجدول (شكل ٤):

| ت | العرض المسرحي | المؤلف /المُعِد | المخرج | مكان العرض | السنة |
|---|---|---|---|---|---|
| ١ | Uncanny Valley(وادي الغرابة) | ستيفان كايغي و تماس ميلي | ستيفان كايغي | المانيا- ميونخ | ٢٠١٨ |
| ٢ | AI: When a Robot Writes a Play (الذكاء الاصطناعي : عندما يكتب ربوت مسرحية) | ٩٠% GPT٢ و١٠%دانيال هربك | دانيال هربك | التشيك | ٢٠٢١ |
| ٣ | AI Dream (حلم الذكاء الاصطناعي) | مولا و الذكاء الاصطناعي | مولا | فرنسا – باريس | ٢٠٢٦ |

**جدول (شكل ٤)** : يوضح عينة البحث التي اختارها الباحث للتحليل.

وتم اختيار العينة بالطريقة القصدية ، وفقاً للمسوغات الاتية.

١- تتصف هذه العروض بالريادة في استخدام الذكاء الاصطناعي وتوظيف الانظمة الخوارزمية والوسائط الذكية المتطورة بوصفها عناصر بنيوية في العرض المسرحي، مما يجعلها مناسبة للتحليل تفاعل وتحولات اداء الممثل المسرحي في عصر الذكاء الاصطناعي.

٢- تعيد هذه العروض صور العلاقة بين جسد الممثل والوسيط الذكي (روبوت، انظمة تفاعلية، أفاتر، هولوغرام) والتي لم يعد فيها الجسد مركز الاداء الاوحد بل ارتبط بعلاقة تناسجية تداخلية مع جسد وكيان آلي. وهو ما ينسجم مع مشكلة البحث.

٣- تتميز هذه العروض بحضور تفاعل آني حي بين اداء الممثل المسرحي والنظام الرقمي / الذكي سواء كان هذا النظام قائم على الذكاء الاصطناعي او البرمجة المسبقة او المحاكات الادراكية التي تتيح المجال لتحليل صور واشكال جديدة تتجاوز الاداء التقليدي.

٤- تصور العينة المختارة تحول جوهري للممثل من منفذ درامي الى منسق تفاعلي، يضبط ايقاع ادائه الجسدي والحركي وحضوره المادي وفقا لمعطيات الذكاء الاصطناعي.

٥- تتنوع اشكال الذكاء الاصطناعي المستخدم في هذه العروض (روبوت ذكي، محاكاة رقمية، وسائط ذكية، اجساد اصطناعية) تعددت فيها انماط التفاعل بين الجسد والتقنية الذكية، وتتيح عملية تحليل الذكاء الاصطناعي من منظور ادائي وجمالي وليس نظام تقني فقط.

**ثالثاً : اداة البحث**

اعتمد الباحث على مؤشرات الاطار النظري كأداة لتحليل عينة البحث ، بعد عرضها على اساتذة اكاديميون خبراء بلقب علمي (استاذ دكتور) اختصاص فنون مسرحية /تمثيل واداء ، في جامعات عراقية كـ(بغداد وبابل والبصرة والموصل) وجامعات عربية في (تونس والمغرب ومصر)، ومن خلال ملاحظاتهم العلمية والفنية تم تعديل المؤشرات التالية: مؤشر رقم (٢) و(٤) و(٧) و(٨). ودمج مؤشران اثنان، واختزال عدد المؤشرات من (١٤) مؤشر الى (١٠)، وتمت صياغتها النهائية وتثبيتها في نهاية الفصل الثاني (الاطار النظري) من البحث.

**رابعاً : منهج البحث**

اعتمد الباحث (المنهج الوصفي التحليلي) لما يوفره هذا المنهج من امكانية توصيف الظواهر المدروسة وتحليلها بما يتوافق مع طبيعة موضع البحث ومتطلباته.

خامساً : تحليل العينة

نموذج رقم (١)

عرض مسرحية : Uncanny Valley (وادي الغرابة) (*) عُرِضت في (المانيا) عام ٢٠١٨

تأليف : ستيفان كايغي و توماس ميلي اخراج : ستيفان كايغي(*)

المؤدون : روبوت الاداء الصوتي : توماس ميلي

تحليل العرض المسرحي:

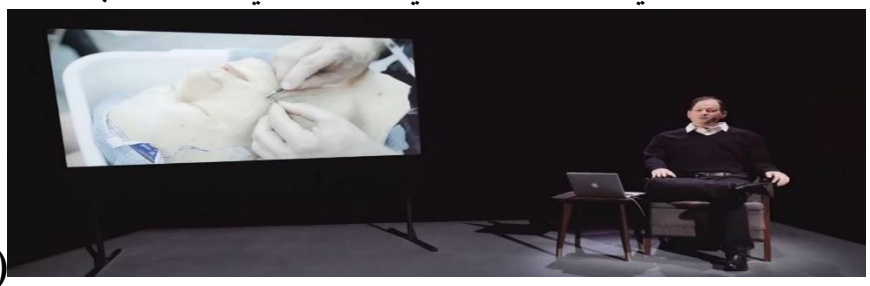
يتناول العرض المسرحي تغيير الافكار الجامدة التي تعتبر الروبوتات آلات مصممة لأداء المهام بكفاءة ودقة فقط، من خلال عقد مقارنة بين روبوتات الصناعة الالمانية التي لا تشبه البشر خوفاً من المشاكل العاطفية، عكس الروبوتات الاسيوية التي يجري فيها تطوير روبوتات شبيهة بالبشر، فتؤدي رعاية اجتماعية وتلعب دور الجنس الشريك، الامر الذي سهل من عملية التشابه الخارجي مع البشر وبدأت عملية تقبل الآلات الذكية، انطلاقاً من هذه الافكار عمل المخرج (ستيفان كايجي) مع الكاتب المسرحي (توماس ميلي) على صنع نسخة آلية منه – اي صناعة ربوت مؤلف – يعمل بالذكاء الاصطناعي، وهذا الانسان الألي يأخذ مكان المؤلف ويطرح اسئلة فلسفية تثير الشكوك حول انطولوجيا الانسان والآلة، فعندما تُصبح الآلة شديدة الشبه بالإنسان، يبدأ الشك بالظهور؛ ما هو الإنسان وما هي الآلة؟ فيقدم العرض المسرحي ظاهرة غريبة ومقلقة يطلق عليها المؤلف (وادي الغرابة)، الذي يتناول المستقبل التفاعلي القلق بين البشر والروبوتات في وضعٍ تتلاشى فيه الحدود بينهما بشكل متزايد، فماذا يعني ذلك (للأصل) عندما تتولى (النسخة) زمام الامور، هل يتعرف الاصل على نفسه بشكل افضل من خلال نسخته الالكترونية؟ هل تتنافس النسخة والاصل ام يساعدان بعضهما البعض.

يقدم العرض أداء أدائي مع وسائط ذكية عبر بطل العرض، وهو نسخة آلية (Robot / Android) تحاكي إنساناً حقيقياً (كاتب مسرحي)، يجلس الروبوت على مقعد ويتحدث بصوت الكاتب المسرحي النسخة الاصلية (توماس ميلي) عبر توظيف الذكاء الاصطناعي من خلال الانظمة الذكية المزروعة داخل جسد المؤدي (الروبوت) والتي من خلالها تحدث عملية ادارة التفاعل المتبادل بين جسد وملامح وحركة الروبوت مع الوسائط الذكية

(الشاشة) التي تعرض حركة اليد بصورة ثلاثية الابعاد مع تفاعل ملامح المؤدي الآلية مع النسخة الاصلية التي تعرضها الشاشة في (شكل ٥) التي تظهر جسد الروبوت الألي مع الوصلات الالكترونية ولون المعدن الفضي وكيف يتحرك بتفاعل لحظي حي على الشاشة وعلى خشبة المسرح. مؤشر رقم (١).

**(شكل ٥)** : يوضح جلوس الروبوت الالي وبجانبه الشاشة الذكية التي تعرض شخصية الكاتب المسرحي (توماس ميلي) الاصلية ، وبجانبه الشخصية المستنسخة التي تعمل عبر الذكاء الاصطناعي.

بعد جلوس الممثل الروبوت على كرسي من جهة اليمين في فضاء مسرحي مُعتم ومحايد وهو يرتدي ملابس بسيطة وغير لافتة، وهو يضع سائقة اليمنى على اليسرى وينظر الى جهاز الحاسوب/لابتوب الموضوع على طاولة صغيرة امامه، في هذه اللحظات تبدأ عملية استخدام الذكاء الاصطناعي والتي من خلالها يؤدي الروبوت اداء حركي باليد اليسرى ويؤشر على الشاش لمحاكاة الرقمي علية التي تعرض البدايات الاولى لصناعة الروبوت وطريقة تركيب الجلد الاصطناعي عليه، وفي (شكل ٦) عملية غرس الشعر على الجلد لصنع نسخة مستنسخة من الاصل المؤلف، وهنا يحاكي الذكاء الاصطناعي تعابير وجه (الاصل) وإيماءاته الجسدية والصوت البشري ، ويساهم بعملية سرد (المؤدي الروبوت) افكاراً عن الوعي والإنسان وكيف تتعد الهويات (الاصلية/الانسان) و(المستنسخة/الروبوت) وتتداخل وتمتزج وتزداد فاعلية تفاعلها من خلال التعدد الانطولوجي للممثل المسرحي، والذي يبث صور عن حالة التعايش بين الكيان البشري (المؤلف الاصل) مع الكيان الآلي (الروبوت) داخل فعل الجلوس والتفاعل الزمني بين حركة الجسد الآلي والوسائط التقنية الذكية (الصوت، البرمجة) التي يُبثُ من خلالها معاني ترتبط بإعادة تشكيل مفهوم الحضور الجسدي والادائي من خلال التفاعل المتبادل الذي يُصور عملية تأثير جسد المؤدي/الآلة على الشاشة الذكية، والذي يتجلى بحركة اليد ورفعها وخفضها وتحريك الاصابع وتقربها من وجه الروبوت وكيف تتفاعل معها الوسائط الذكية من خلال عرض نفس الحركات بتوقيت وتزامن واحد، والذي يُصور قدرة الذكاء الاصطناعي على الاستجابة في الوقت الفعلي للحركات وبالعكس. المؤشران رقم (٢) و(٤).



**(شكل ٦)** : يظهر الروبوت جالس بملابس النسخة الاصلية وعلى الشاشة الذكية يتم عرض صناعة وجه الروبوت وتثبيت الشعر عليه لجعله يشبه النسخة الاصلية.

يُقدم الجسد كوسيط فلسفي وليس مجرد اداة للتعبير، فالجسد البشري (غائب) والجسد الآلي (حاضر) ويتجلى ادائه بفاعلية الوظائف التفاعلية مع الوسائط الرقمية المرتبطة خوارزمياً بالذكاء الاصطناعي، والتي تظهر ان الروبوت يوجه المشاهد نحو الشاشة الذكية التي يشرح من خلالها كيف يصنع الانسان نسخة من نفسه، فالشاشة تعرض الرسوم الاولية لهيكل الجسد الانساني وتحويلها الى ثلاثي ابعاد ثم تتفاعل معها ايماءات وتعبيرات الروبوت التي تدل على آلية اتفاعل من خلال الاستجابة الرقمية البصرية والحسية ، ويستمر الروبوت بتقديم معلومات عن عيون الآلات التي يجب ان تكون قادرة على النظر للإنسان، ويجب ان يخرج صوت النسخة الآلة من شفاهه حصراً وان يكون ملمسها ناعم كملمس بشرة الإنسان حتى يستطيع البشر التفاعل مع الروبوت سواء كان ممثلاً / مؤدي ، او يقوم بمهام اخرى، ومع هذه المعلومات تظهر عمليات التفاعل المتنوعة ، و(الشكل ٧) يوضح كيف يقوم الروبوت بتحريك اصابعه وتلمس بشرته وينتقل فعل التأثير من الروبوت الى الشاشة الذكية من خلال حركة اصابع الروبوت يقدم لنا الذكاء الاصطناعي صور الاعصاب المعدنية وطريقة تغليفها بالجلد وتبيان فاعلية حركتها ، والتي تبين وظيفة جمالية وتعبيرية مزدوجة لجسد المؤدي/ الروبوت والذي تتمثل في ايصال الرؤية الفنية للأداء المسرحي. مؤشر رقم (٥)

**(شكل ٧)** : يظهر تحريك الروبوت لأصابع يده وتلمس جلده ، والشاشة الرقمية تعرض عملية صناعة يد الروبوت وتغليفها بالجلد الاصطناعي.

يتفاعل الممثل الروبوت جسديا (بحركة اليد) مع صورة رقمية معروضة امامه لذراع بشرية افتراضية، والتي تظهر منفصلة عن الجسد ومُكبرة، وتُعرض على شاشة سوداء فتصبح غريبة ومنعزلة ومستقلة دلالياً، فالممثل الروبوت مزود بتقنيات استشعار (عصبية/حركية) مرتبطة بالذكاء الاصطناعي، الذي يعمل على بناء عملية التفاعل الجسدي – الرقمي ، فجسد الروبوت ليس مجرد اداة تعبير رمزي، بل يتحول الى واجهة تحكم حية تتفاعل مع نظام ذكي، وان (شكل ٨) يوضح بالذراع الرقمية ليست مجرد اسقاط بصري بل هي امتداد افتراضي للجسد، او جسد بديل يُعيد صياغة مفهوم الحضور والاداء المسرحي، وهذا التفاعل يدفع الممثل من مؤدٍ للحركة الى مُنتِج للحركة الرقمية عبر الذكاء الاصطناعي. مؤشر رقم ( ٨)

**(شكل ٨)** : يظهر الذراع ثلاثية الابعاد التي تتحرك مع حركة الروبوت المؤدي عبر نظام تفاعل يعمل بالذكاء الاصطناعي بصورة آنية مباشرة على خشبة المسرح.

ويتجلى في اداء الروبوت مفاهيم ما بعد الانسانية من خلال السرد الحواري الذي قدمه الروبوت والذي يُعد شكل من اشكال التفكير الذي يزيح فكرة الشخص الواحد الانسان ويبني فكرة المتعدد الذي تختفي فيه الحقيقة والذاتية؛ من خلال عقل الذكاء الاصطناعي الذي يسمح للجمهور ان يشاهدوا رؤية ذاتية – من خلال اداء الروبوت – كفاعلية غير مباشرة تكتسب مع مرور الوقت؛ من خلال الدخول في النظام الرمزي الصوري الذكي، الذي يبني تفاعلاً بين الروبوت – الذي يمثل جسدًا مُصطنعًا يعتمد على خوارزميات– وبين صوت المؤلف الاصل (توماس ميلي) الذي يطرح اسئلة جوهرية بأدائه الصوتي : هل ان الاداء يحتاج روحاً؟ ام يكتفي الجمهور بالتمثيل الحركي؟. وهذا ما كشفه اداء الروبوت التفاعلي الذي عبر بأدائه عن وظيفة مزدوجة بين التمثيل والوسيط الذكي، وان الجسد المسرحي واجهة تفاعل فني وتقني وجمالي بين الذكاء الاصطناعي والمشاهد. مؤشر رقم(٣).

نموذج رقم (٢)

عرض مسرحية : AI: When a Robot Writes a Play (الذكاء الاصطناعي : عندما يكتب روبوت مسرحية)[*] عُرِضت في (التشيك) عام ٢٠٢١

تأليف : ٩٠% GPT 2 و ١٠% دانييل هربك اخراج : دانيال هربك

تمثيل : جاكوب إرفتيميجر، آنا جروندمانوفا، أندريا بورشوفا، بيتر بوشتا، أوسكار هيس / ماريك فريكا، توماش بيتريك

تحليل العرض المسرحي:

يُعدُ عرض AI: When a Robot Writes a Play تجربة فنية مسرحية معاصرة كتبت عبر الذكاء الاصطناعي وفاعلية اداء الممثل البشري ، تحكي هذه المسرحية قصة الروبوت (بطل المسرحية) الذي تُرِك وحيداً بعد وفاة سيده (المسؤول عليه)، فبقي في عزلة وهجران وصار تحت رحمة افراد مختلفين عن المجتمع البشري بسلوكياتهم ورغباتهم واهدافهم. وفقاً لذلك تتحدث المسرحية عن (سيرة ذاتية) كتبها الذكاء الاصطناعي ليعبر من خلالها عن حالة التقارب والتباعد في عالم يجهل الناس بعضهم لبعض ، ولم يتمكنوا من التواصل الروحي والعاطفي مع بعضهم الامر الذي صَعب من عملية تحديد المسار وتحقيق الهدف، وهو ما رآه الذكاء الاصطناعي في الانسان وعلاقاته ، والذي اصبح رؤية آسرة لعالم المستقبل في ضل التطور التكنولوجي وعصر الذكاء الاصطناعي.

انتج الذكاء الاصطناعي صوراً عبر خوارزميات الحاسوب من حياة روبوت يواجه افراح واحزان الحياة اليومية من خلال نظرته التقنية الذكية لقضايا انسانية اساسية كالميلاد والموت والرغبة في الحب والبحث عن عمل والشيخوخة، فجمع العرض بين الدراما البشرية والممثلين ونموذج GPT–2 الذي ساهم بعملية بناء تفاعل حواري

بين الممثلين باللغة التشيكية وبصورة عبثية فيها عمق وشاعرية خاصة، الى جانب الفكاهة وبعض التناقضات، وعناصر غير متوقعة ومشاهد جنسية وعنيفة ومثيرة.

يبدأ العرض المسرحي بوقوف الروبوت الذي يؤدي دوره الممثل (جاكوب إرفتيميجر) في عمق غرفة مستطيلة الشكل امام حلقة دائرية مضيئة بإضاءة بيضاء اللون وتقف امامه ممثلة (آنا جروندمانوفا) وهي تشعر بالهم والاسى الوجودي وتعترف له بما فعلت، فتقترب من الحلقة وتحاول الوصول الى الروبوت، (شكل ٩) يوضح وقوفها بصمت وهي تتأمل حوار الروبوت الذي يكشف عن دور الذكاء الاصطناعي في تكريس التعدد الانطولوجي للممثلين المعزولين في الغرفة الغامضة فالممثل هنا لا تفسّر شخصيتها، بل يتفاوض مع النص وتتحرك باتجاه الروبوت وتتفاعل معه من اجل ان تتعايش مع الكيان الآلي داخل فضاء الغرفة المظلمة، والذي اعادة من خلاله الممثلة تشكيل حضورها الجسدي والادائي عندما فتحت زر نشرة ضوئية معلقة على جسها وتماهت مع حوار الروبوت الصوتي لها ، فكشف الاداء عن تأثير متبادل بين الذكاء الاصطناعي والجسد الممثلة التي تحولت الى الفعل الانساني وادارت وجهها عن الروبوت واطفأت النشرة الضوئية وتركت الحلقة والروبوت واكدت وجودها الانساني المُرَ في الغرفة. مؤشر رقم (٢) و(٤).

**(شكل ٩)** : يظهر وقوف الممثلة امام الحلقة محاولة الوصول الى الروبوت ، وتفاعلها مع صوت الذكاء الاصطناعي .

وفي اداء الممثل (أندريا بورشوفا) تظهر مقاومة الجسد الانساني الذي يصبح علامة وجودية عبثية وحضور عضوي مقابل إنتاج رقمي يبرز سلطة الروبوت وتأثيره الفعلي على جسد الممثل وعلى حالة التموضع والتلوي الذي يبديه في فعل مسكه للحلقة المضيئة من جهة يسار المسرح ويحاول الافلات منها ولنه يستسلم لحالة الصراع التي يغذيها الروبوت الذي يمسك الطرف الاخر من الحلقة من جهة اليمين ويقف بثبات وقوة وثقة، فيكشف الاداء عن تفاعل بين جسد (أندريا بورشوفا) والجسد الآلي (جاكوب إرفتيميجر) وبتوقيت وتزامن يكشف فيه اداء الممثلين (الانساني والآلي) مدى تأثير الذكاء الاصطناعي في عملية وقدرة النظام الذكي الذي يمثله الروبوت على الاستجابة الفعلية اللحظية لتموضع وحركة الممثل الانسان الذي يمثل ذاكرة حية في مواجهة ذاكرة اصطناعية، (شكل ٩) يظهر ملامح الالم وتعرق بشرة الممثل الانسان ومحاولة التخلص المتكررة من الحلقة الدالة على ذاكرة الانسان الذي يطلب مساعدة الذكاء الاصطناعي – المتمثل بالروبوت– على مساعدته وتقديم النصائح والعون له، وهذا ما كشفه الممثل (أندريا بورشوفا) في (شكل ١٠) الذي يصيح **(سأموت قريباً)** يكررها حتى يصل الى لحظة انفلاته

من الحلقة والجلوس على الارض متكأ على الجدار هو يتفاعل عاطفياً من خلال نظراته للروبوت. مؤشر رقم (٥) و(٤).

**(شكل ١٠):** تظهر محاولة تخلص الممثل من الحلقة – **(شكل ١١):** تظهر جلوس الممثل مقهوراً متألماً

تتجلى فاعلية الذكاء الاصطناعي الدرامية في توليده لشخصيات درامية يؤديها الممثل الروبوت (جاكوب إرفتيميجر) في مشهد يجمعه مع الممثل (بيتر بوشتا) الذي يؤدي دور شاب محب للحياة يقف ندا للروبوت ويشكل معه علاقة تفاعلية ضدية عكس الممثلين الآخرين ، فيصدمه الروبوت بأداء كوميدي ساخر لشخصية (مهرج) يتلمس الفضاء كأنه زجاج غير مرئي ، فيكشف حوار الروبوت عن تأثير الذكاء الاصطناعي بتحويل الروبوت كمشارك حقيقي في اتخاذ القرار داخل فضاء البيت الغامض والذي يؤثر في عملية التفاعل ما بين جسد الممثلين والممثلات وتجليات الذكاء الاصطناعي المتنوعة ما بين الروبوت والصوت الذكي، والوسائط الذكية التي دعمت عملية التأثير المتبادل داخل البنية الادائية المسرحية التي عُرضت داخل قفص تقف خلفه ممثلة ترتدي فستان سهرة لونه احمر وتؤدي حركات اغراء تُغري فيها الممثل وتستميله عاطفياً للتقرب منها كما موضح في (شكل ١٢) الذي يظهر حوار الممثل وتهربه من مغريات الفتاة وتدخل الذكاء الاصطناعي في ذلك : **(اذا فعلت ذلك فلن استطيع النوم لمدة اسبوع)**. وهذا ما دعا المشاهد الى التفكير بعقلية الانسان لا بعقلية الروبوت ، هل يستطيع الروبوت ان يتفاعل عاطفياً مع حالة الاغراء وهل يتحكم الذكاء الاصطناعي بحركة الروبوت ونفوره وتودده كونه جسد آلي عديم العاطفة، وهذا ما برز وظيفة الذكاء الاصطناعي اللحظية التي اسست لنظام تفاعلي مباشر بين الجسد الآلي وبين الجسد الانثوي من خلال تفاعل بيانات اداء الممثلة الحركية والجسدية داخل القفص ورغبتها الجنسية الانفعالية من خلال حركة يديها وهي تتلمس قضبان الحديد وتوحي بصوتها عن رغبة جامحة يكشف الرقص داخل القفص، واقتراح بدائل لعملية التفاعل التي تمثلت عبر اداء الروبوت وتفاعله مع الوسائط الذكية (الشاشة الذكية) التي تعرض وجه الممثلة وملامحها الاغرائية بصورة (زوم) على الشاشة . مؤشر رقم (٩) و(٥) و(٤)

**(شكل ١٢)** : يظهر اغراء الممثلة بفستان سهرة احمر اللون ، وتهرب الممثل منها ، والشاشة التفاعلية الذكية التي تتفاعل عبر صور مع افعال وحوارات الممثلين.

ويرسم الذكاء الاصطناعي مشهد تركيبي مسرحي متعدد الطبقات يعتمد على تفكيك الجسد الإنساني وإعادة بنائه عبر الوسائط الذكية. فعلى يسار الخشبة يقف الروبوت/الكائن الآلي في وضعية ساكنة صامتة شبه معزولة، بينما يتموضع في عمق المسرح جسد الممثلة الأنثوي؛ مضاءً بإضاءةٍ زرقاء باردة، ويتضاعف حضورها بواقعية مفرطة عبر عرض وجهها مكبّرًا على شاشة رقمية في أعلى المشهد، وان هذا الانقسام المكاني والبصري لا يبدو اعتباطيًا، بل يؤسس لحالة توتر درامي تفاعلي بين الحضور الفيزيائي والحضور الافتراضي من خلال (الجسد، الرغبة، والوسيط الذكي)، رغبة الفتاة – التي ترتدي فستان سهرة احمر اللون– لا تُقدَّم بوصفها فعلًا جسدياً مباشراً، بل بوصفها خطاباً عاطفياً ونفسياً مُفلتراً عبر الوسيط الذكي، عبر تكبير الوجه على الشاشة، مع التركيز على العينين والفم، يحوّل الجسد المادي (الممثلة ) من كيان كامل إلى شظايا دلالية، الجسد الحقيقي الانثوي في العمق (ضعيف، محدود، خاضع للفضاء المسرحي)، اما الجسد الافتراضي على الشاشة (مهيمن، مكبّراً، أكثر تأثيراً)، وبهذه العلاقة التفاعلية، تصبح (الرغبة) نفسها مُعاد إنتاجها تقنيًاً، وكأن الذكاء الاصطناعي لا يكتفي بكتابتها (كما في عنوان العرض: When a Robot Writes a Play) بل يعيد تشكيل طريقة تمثيلها وإدراكها.

ويكشف الروبوت بوصفه شاهداً ومُفسِّراً عن مساهمة الذكاء الاصطناعي في اعادة تعريف وظيفة المؤدي، فعملية وقوف الروبوت على اليسار في شبه عزلة ويتفاعل بجسده (الآلي/الانساني) من خلال نظرتين مزدوجتين الى الشاشة والى الفتاة، وبجسد أقرب إلى الصلابة والبرود، يضعه في موقع المراقب لتفاعلات بشرية لا يختبرها جسديا، أو يصبح الوسيط الخفي الذي ينظّم العلاقة بين الجسد الحي والصورة الذكية، فالروبوت هنا لا ينافس الجسد، بل يكشف هشاشته، فالرغبة الإنسانية الجامحة حين تمر عبر الخوارزمية الذكية، تصبح قابلة (للعرض، للقياس، وللتكرار).

وتتجلى العملية الدرامية والفنية للذكاء الاصطناعي من خلال بنائه للتفاعل بين الجسد والوسائط الذكية ، فأداء الممثلين لم يعد اداءً جسدياً فقط ، وان الممثل المعاصر الذي قدمه العرض اصبح يؤدي بجسده وبصورته وبياناته في آن واحد، وان الذكاء الاصطناعي المتمثل بالروبوت والوسائط الذكية وبمجمل الخطاب اصبح شريكا دراميا يعيد توجيه انتباه المتلقي ويعيد ترتيب السلطة البصرية.

نموذج رقم (٣)

عرض مسرحية: AI Dream (حلم الذكاء الاصطناعي) عُرِضت في فرنسا – باريس عام ٢٠٢٦

اعداد : مولا[*] و الذكاء الاصطناعي اخراج : مولا

الاداء : (مولا) شخصية الساحر ، (الذكاء الاصطناعي) شخصية الراوي

تحليل العرض:

ينتمي عرض (حلم الذكاء الاصطناعي) للمسرح المعاصر الذي يعيد تعريف مفهوم الأداء من خلال إدماج الذكاء الاصطناعي والتقنيات الذكية بوصفها شركاء فاعلين في الفعل المسرحي، لا مجرد أدوات مساعدة، فالذكاء الاصطناعي لا يعمل على مستوى السينوغرافيا أو المؤثرات الذكية فحسب، بل يتداخل مباشرة مع جسد الممثل (مولا)، مولّداً علاقة تفاعلية جديدة بين الجسد البشري والآلي، والوسائط الذكية الذكية تتشكل عبر رحلة مسرحية

سحرية تثير سؤالا واحداً ومحدداً : ماذا لو أصبح الذكاء الاصطناعي واعياً كوعي البشر؟ وماذا سيحدث لعلاقتنا نحن البشر به الآن وفي المستقبل؟

تتمحور الفكرة الأساسية التي اشتغل عليها (مولا) في انتاجه لهذه العرض (تمثيلاً واخراجاً) هي تحويل المسرح الى مختبر حي يعمل بالذكاء الاصطناعي، الذي يظهر ككيان على الشاشة الذكية بشكل ووجه لونه ازرق بدون ملامح انسانية طبيعية ، بل وجه ذكاء اصطناعي يملئ الشاشة بدون حركة، السكون يسيطر على الوجه ، كأنه (يحلم، يتعلّم، يراقب، ويتفاعل)، وان (شكل ١٣) يكشف وقوف الإنسان (الساحر والجمهور) في مواجهة وجه الذكاء الاصطناعي الذي يأمر ببداية العرض عبر سحر بصري وتقنيات ذكية وروبتان يبدآن بالتحرك يتوسطان خشبة المسرح ويدوران حول (مولا) ويملآن فضاء العرض بحركتهما التي يبنيها الذكاء الاصطناعي ويسمح بعملية التفاعل بين الجسد الحي (مولا – الساحر) والجسد الآلي (الروبوت) الذي يكشف ذكاء الآلة ودقتها واستحالة خطأها، فتبدأ عملية التفاعل المباشر عبر التوقيت والتزامن وعبر قدرة الوجه الذكي الذي يستجيب له المؤدي الساحر (مولا) بجسده ووقوفه وتأمله امام الوجه الذكي واما الجمهور ويثير اسئلة : هل الذكاء الاصطناعي أداة بيدنا أم شريك يفكر؟ من يتحكم بمن؟، ويوجه (مولا) اسئلته للجمهور ويثير شكوكهم فيصبحون جزءً من التجربة التي تثير مشاعر ازدواجية ما بين التحم بالتفكير العقلي وتقبل فكرة العرض التفاعلي وبين اسبقية الذكاء الاصطناعي بالتفكير، فجسد (مولا) اسير الذكاء الاصطناعي الذي يتحكم بقراراته ويزحزح ادراكه ويقيد حريته، فالعرض مواجهة فلسفية مفتوحة حول معنى الإنسانية، والوعي، والحد الفاصل بين الإنسان والآلة. فإذا أصبح الذكاء الاصطناعي واعياً ؛ فما الذي سيبقى إنسانياً فينا؟. مؤشر رقم (٨) و(٩)

**(شكل ١٣)** : يظهر وقوف الممثل امام الذكاء الاصطناعي بوجهه الرقمي الازرق وعلى جانبيه روبتان يعملان بالذكاء .

يؤسس مشهد الظهور الأول للعلاقة التفاعلية بين الجسد والوسيط الذكي ففي المشهد الافتتاحي، يظهر الممثل (مولّا) في فضاء مظلم، تتداخل فيه الإضاءة الذكية مع الجسد البشري. الجسد هنا لا يتحرك بحرية، بل يتحرك وفق إيقاع الضوء والتقنيات، وان الوسيط الذكي (الإضاءة، المؤثرات) يفرض زمنه الخاص على فعل اداء الساحر، فيتشكّل منذ البداية حوار غير لفظي بين الجسد والآلة تدل على عملية تحويل الجسد الانساني إلى واجهة تفاعل مع الذكاء الاصطناعي، فضلاً عن عملية قراءة الذكاء الاصطناعي لأفكار الممثل والتنبؤ بحركاته وتموضعه وتحدد مساره واهدافه، فالذكاء الاصطناعي يسبق وعي الممثل وتحكم به ، والممثل يستفز الذكاء الاصطناعي ويثيره ويحفزه على بناء صور تفاعلية يتأرجح عبرها الاداء ما بين (الاستجابة ، الارادة، الاختيار)، وهذا ما تمثل بجسد

(مولا) المكشوف اما النظام الرقمي الذي اصبح فيه الممثل لا (يمثل) فقط، بل يستجيب لما ينتجه الذكاء الاصطناعي، الجسد المسرحي يتحول إلى وسيط إدخال بيانات، وهو تحول جوهري في مفهوم الأداء التمثيلي المعاصر وفي عملية بناء التفاعل وادامته. مؤشر رقم (١) و(٣) و(٤)

وفي المشهد التالي تظهر آلية تفاعل الممثل (مولا) مع شخصية افتراضية ثلاثية الأبعاد ذات طابع هولوغرامي تقوم بتقديم نظارتها الشمسية له، وبعدها تقوم بعزف موسيقي بآلة الكمان، وهذا المشهد يجسد عملية انتقال المسرح المعاصر من فضاء الأداء الحي التقليدي إلى فضاء هجين يدمج الجسد البشري بالوسائط الذكية المدعومة بالذكاء الاصطناعي. ويُظهر البعد التقني الفاعل للذكاء الاصطناعي وقدرته على بناء الشخصية الافتراضية وتفاعلها ادائياً مع الممثل (مولا) الذي يكشف بأدائه الصوتي والحركي نتاج الأنظمة الذكية المتقدمة (كالواقع المعزز أو الهولوغرام) فالممثل الساحر يُوظف الذكاء الاصطناعي كوسيط فاعل في تشكيل الحدث المسرحي، لا كخلفية بصرية فقط، بل كشريك أدائي تفاعلي يفرض إعادة تشكيل حضوره الجسدي وإيماءاته وفق استجابة ذكية متوقعة. ففي هذا المشهد يصبح (الجسد) وسيطاً إدراكياً يترجم الوهم التقني إلى واقع درامي، ويخلق إيهاماً بعلاقة تبادلية بين الإنسان والصورة الرقمية الذكية.

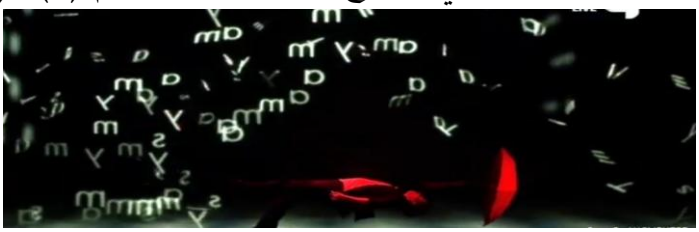
يُهندِس (مولا) عملية تفاعله الجسدي مع الوسائط الذكية من خلال ادائه للسحر التفاعلي على خشبة المسرح ويقدم تجربة تفاعلية حية تجمع بين الخدع البصرية والذكاء الاصطناعي، والمؤثرات البصرية التفاعلية في الوقت الفعلي، والهولوغرام، والروبوتات ، ففي (شكل ١٣) حيث تتداخل الخدع البصرية التي يقوم بها المؤدي (مولا) بحركة يديه باتجاه الشاشة الذكية التي تتفاعل مع هذه الحركة فتصدر اضاءة خضراء اللون يتفاعل معها جسد (مولا) الذي يميل الى جهة اليسار مع مسار الاشعاع الضوئي الذي افضى الى اعادة تشكيل حضور الساحر الجسدي وادائه مع ، تقنيات الهولوغرام والواقع المعزز بالذكاء الاصطناعي ليخلق عالماً يختل فيه الواقع وتصبح التكنولوجيا الذكية راوية لقصة الحلم وعلاقتها بالساحر، فالذكاء الاصطناعي – الذي يلعب دور الراوي– المساعد والشريك في اللعبة المسرحية مباشرة مع الساحر والجمهور ليتم توليد صور واصوات ومواقف غير متوقعة. مؤشر رقم (٣) و(٤) و(٥)

**(شكل ١٣)** : يظهر تفاعل مولا المباشر مع الذكاء الاصطناعي عبر الوسيط الذكي الذي يكشف تشظي وجه الذكاء الى اضاء خضراء وزرقاء تؤسس لتفاعل متبادل.

يساهم الذكاء الاصطناعي بعملية بناء التفاعل بين جسد الساحر (مولا) والخوارزمية والربوتان الذين يفعلها الذكاء الاصطناعي، وهذا التفاعل يبث معاني متعددة عن علاقة الساحر بجسده وحركاته وملامحه بالتقنيات الحية التي تتبلور عبر ارتجال الآلة وتحدي الذكاء الاصطناعي ومفاجئته للجمهور بردود تقنية مثيرة يكشفها حوار المؤدي

الساحر مع الذكاء الاصطناعي ويكشف من خلالها بان الانسان ممكن ان يتفاعل ايجابياً مع الخوارزمية وممكن ان يقوي هذا التفاعل هشاشة العلاقة ما بين الانسان والتكنولوجيا الذكية.

يتجلى في هذا العرض المسرح الحي والسحر والخداع البصري والتقنيات الذكية التي يبنيها الذكاء الاصطناعي بصورة مباشرة وآنية تعتمد على ردود فعل الممثل (مولا) وعلى فاعلية التواصل اللحظي المباشر بينهما ، والذي تمظهر بعملية تحريك الذكاء عبر التحكم من (مولا) عبر عصاه السحرية ، فتُظهِر الشاشة الذكية ايقونات التواصل واليوتيوب وكوكل ومحرر الصور والتي تتفاعل مع حركة يد الممثل ويجمعها ويفرقها ويُشكل من خلال الذكاء حاسوب (لابتوب) يستخرجه بخفة سحرية من الشاشة الرقمية ، وكذلك تُظهر الشاشة عملية تفاعلية اخرى تتمثل بعرض غابة ممطرة تثير الممثل وتحفزه على استخدام شمسية ذات لون احمر فيستجيب الذكاء الاصطناعي كما في (شكل ١٤) بعرض عدد من الشمسيات على الشاشة والتي تنتقل عبر علاقة تفاعلية ذكية ليد الساحر فينثرها على الجمهور، بهذا التأثير المتبادل تتم عملية التفاعل والذي يعرض وظيفة جمالية وتعبيرية للأداء الجسدي للممثل الانسان (مولا) وجمال تقني ذكي يجسد ما يُبر عنه الانسان ويسهم بأثاره فكره ونقله في رحلة يوتوبية مليئة بالجمال التكنولوجي الذكي والالوان الزاهية والتجسيم ثلاثي الابعاد الذي يعكس الوظائف المتنوعة للذكاء الاصطناعي، وبعكس صورة الانسان في المسرح المعاصر. مؤشر رقم (٥) و(٧)



**(شكل ١٤)** : يظهر تحول الذكاء الى حروف متناثرة عبر الشاشة الذكية التي تدفع (مولا) نحو الخلف بقوة.

يُقدَّم جسد المؤدي (مولا) في العرض بوصفه جسدًا هجيناً فاعلاً، يتأرجح بين الجسد الإنساني الواعي، والجسد المُبرمج الذي يخضع لمنطق وايعازات الذكاء الاصطناعي ويتموضع عند حدود ضوئية مرسومة، ويتراجع أو يتقدم وفق إيقاع الصورة التي اظهرت (عيون افتراضية). فالأداء الجسدي (لمولا) لا يعتمد على التعبير الكلاسيكي التقليدي (حركة، إيماءة وجه ، نص مكتوب مسبقاً، ابعاد للشخصية المُجسدة)، بل يعتمد على الدقة والاستجابة الحركية التي تحاكي الآلة، ويعتمد على تكرار الحركات والافعال والانتقالات بوصفها منطقاً خوارزمياً يؤسس لعلاقة تفاعلية مع الوسيط الذكي الذي يساهم بعملية تغيير فضاء العرض من خلال رفع الممثل الساحل عبر الروبوت الى الاعلى وفتح شرارات ضوئية على شكل حلقة دائرية حوله تؤكد بان الذكاء الاصطناعي شريكاً أدائياً مع المؤدي (مولا) وهذا ما تجلى في الوسائط الذكية التي كشف بان بناء التفاعل بين جسد مولا والوسيط الذكي قائم على التوقيت والتزامن والاستجابة لبواعث حركة وتموضع واشارات المؤدي.

**الفصل الرابع : النتائج والاستنتاجات**

**اولاً : النتائج**

**- نتائج مسرحية (وادي الغرابة)**

١- قدم العرض المسرحي مواجهة مباشرة وفاعلة بين الجسد الانساني والجسد الاصطناعي والوسائط الذكية على خشبة المسرح.

٢- استخدم الذكاء الاصطناعي والبرمجة الحركية لتوفير محاكات بين الصوت البشري وتعابير الوجه والايماءات الجسدية والوسائط الذكية التي تتفاعل زمنياً مع كل جزء من حركات الجسد الآلي.

٣- اسهم الذكاء الاصطناعي بتقديم الروبوت فنياً على خشبة المسرح عبر جسد مصطنع يعتمد على الخوارزميات ويبتعد عن التعبير الذاتي والروحي والعاطفي الذي يتميز به الممثل الانسان.

٤- قُدم الجسد كوسيط فلسفي وليس مجرد اداة تعبير من خلال الجسد البشري (الغائب) والجسد الآلي (الحاضر).

٥- قَدم العرض صياغة أنطولوجية جديدة للفاعل المسرحي جمعت بين: الجسد الحي الواجهة الوسائطية الخوارزم التفاعلي، اصبح الممثل فيها كائناً متعدد الطبقات، توزعت هويته بين ما هو عضوي وما هو رقمي وما هو حسابي.

٦- ادى الذكاء الاصطناعي وظائف متعددة : كـ (تحليل الحركة الجسدية ، ترجمة الايماءة الى صورة افتراضية مستقلة، اعادة تشكيل الفعل الادائي بصرياً خارج الجسد المادي)، وفيها اصبح فيها الذكاء الاصطناعي شريكاً ادائياً فاعلاً في العرض.

٧- تحول مفهوم الممثل المسرحي في هذا العرض من ذات انسانية الى كيان هجين (انسان / آلة) وفقاً لحالات الاستبدال واعادة تعريف اداء الممثل المسرحي وتقديم الروبوت – الفاعل بالذكاء الاصطناعي- كوسيط ذكي يؤدي وظيفة الممثل المسرحي.

٨- اصبح الذكاء الاصطناعي منتج رئيسي للمعنى، وليس مجرد اداة تقنية خوارزمية ثانوية في توليد المعاني التي يبثها الممثل عبر الصوت والحركة والايماءة والتموضع الجسدي في فضاء العرض، وبات فاعل درامي وجزء دلالي من الدراما نفسها.

٩- يحدّ الفاعل الخوارزمي الذكي من مركزية الممثل البشري، لكنه لا يلغي دوره بالكامل، بل يحوله إلى فاعل تقني ذكي.

١٠- تحول دور الممثل المسرحي من اداة تنفيذ للنص المسرحي المكتوب والمعد، الى فاعل تفاعلي فني ينسق ادائه مع الوسائط الذكية، ويقنن ايقاعه الجسدي وحضوره الفعلي على الخشبة تبعا لنظام تقني موازي.

**- نتائج مسرحية (الذكاء الاصطناعي : عندما يكتب روبوت مسرحية)**

١- ظهر الوسيط الذكي (الشاشات، الصوت الاصطناعي، النظام الذكي) كخلفية بصرية وشريك في الأداء وعنصر تفاعلياً فرض إيقاعه التقني والدرامي الخاص ، وقوة ذكية تنظّم زمن الفعل الادائي للممثل الذي اضطر الى (مزامنة جسده مع منطق الآلة) و (التكيّف مع تغيّر النص أو الأوامر الرقمية) و(الاستجابة لإشارات غير بشرية).

٢- قدم العرض مختبرًا أدائيًا لفهم تحولات المسرح المعاصر في عصر الذكاء الاصطناعي، وجسّد نموذجًا متقدمًا لاستخدام الذكاء الاصطناعي في المسرح ، فأعاد تعريف علاقة الممثل بالنص، ونقل الجسد من أداة تمثيل إلى

موقع مقاومة إنسانية، وكشف حدود الذكاء الاصطناعي أمام الخبرة الجسدية ، ويؤسس لتفاعل جديد بين الأداء الحي والوسائط الرقمية

٣- عَبرَّ (الجسد) عن توتر درامي فاعل، وبرز ككيان مادي غير قابل للبرمجة الكاملة، وبُث حاملاً للخطأ وكاشفاً لمصدر التعب، وعنصرا فاعلاً للشعور -ازاء اللاشعور الذي يمثله النص- كونه منتج من الذكاء الاصطناعي وليس من انسان بمنظومته النفسية وبمشاعره العاطفية الجياشة.

٤- انتج الذكاء الاصطناعي مسافة جديدة بين الاحاسيس والتعابير العاطفية (الرغبة، القلق، الخوف، الوجود) لا تصل مباشرة، بل تمر عبر شاشة ذكية نص مولَّد آليًا.

٥- ادى الممثلين المسرحيين ادواراً تنتمي للمسرح ما بعد الإنساني، الذي لم يعد فيه الجسد مركز المعنى التفاعلي الوحيد، والرغبة لم تعد تجربة ذاتية خالصة، والذكاء الاصطناعي بات طرفاً فاعلاً في إنتاج الأداء وتلقيه.

٦- لم يعد التفاعل حوارًا بين ممثل وممثل بل أُعيد تعريفهُ وأصبح حواراً بين جسد بشري/آلي، ونظام ذكي، اصبح مواجهة بين الحضور الحي والوسيط المبرمج وهذا ينسجم مع المسرح ما بعد الدرامي الذي تتراجع فيه السردية ويتقدّم فيه الحدث الأدائي.

٧- طرح العرض سؤالًا فلسفياً مباشراً عن الصراعات الوجودية للهوية الإنسانية داخل مسرح يشكله الذكاء الاصطناعي والذي يصبح فيه أداء الممثل فعلًا وجوديا فاعلاً لا تقنياً فقط.

٨- تغير مفهوم الأداء المسرحي المعاصر ، فالممثل في هذا العرض، يجمع الممثل بين أدوار متعددة منها : مُؤدّي للنص الاحتمالي ، مُفسّر لخوارزميات غير إنسانية ، مُراقب نهم لحدود إنسانيته داخل منظومة تفاعلية تقنية ذكية بناءة.

٩- لا يعتمد الممثل في هذا العرض على تقنيات الأداء النفس- واقعي بل اتجه إلى الأداء المفاهيمي ، والأداء الميكانيكي (الممثل الروبوت)، والحضور الجسدي المجرد وهو ما يتفاعل ويتماشى مع طبيعة نص الذكاء الاصطناعي الذي يحاكي المشاعر ولكنه لا يختبرها

١٠- زعزع الذكاء الاصطناعي مركزية المؤلف بوصفه كاتباً مسرحياً، واعاد تفكيك مفهوم (المؤلف التقليدي)، عبر انتقالات عديدة من ذات إنسانية واعية إلى منظومة حسابية ذكية توليدية.

**- نتائج مسرحية (حلم الذكاء الاصطناعي)**

١. تحولت الحركة (الميكانيكية ، المكررة، المتقطعة، المتشابهة مع الروبوت) الى ترجمة جسدية للمعطيات الرقمية وتبينت بانها ردٌّ فعلٍ مباشرٍ على تفاعلية الذكاء الاصطناعي واستجابة آنية للتغير البصري (المُؤنْسَن).

٢. أظهر الذكاء الاصطناعي صورة الجسد المُجزّأ والمُضاعَف بصريا من خلال عملية الاسقاط والتقاطع للصور الرقمية الذكية مع جسد الممثل الدلالة على تشظّي الهوية في العصر الرقمي، وتحوّل الجسد إلى بيانات قابلة للتقسيم.

٣. ساهم اداء الممثل المسرحي بتقديم نموذج للمسرح العالمي المعاصر الذي يدمج الجسد الحي للممثل مع الوسائط الذكية (الذكاء الاصطناعي، الإسقاطات، الهولوغرام)

٤. قدم العرض انواع متعددة من التفاعل منها : التفاعل الحي مع الجمهور، التفاعل الذهني، التأثير التبادلي الذكي المباشر الذي يكشف بأن أداء الممثل المعاصر لم يعد قائمًا على الجسد وحده، بل على جسد– تقني هجين (Hybrid Body).

٥. ظهر الذكاء الاصطناعي بوصفه عقلاً مراقباً وككيانٍ غير مرئي، أُستَحضِر درامياً عبر الإضاءة التفاعلية، والتوقيت الدقيق للاستجابات، والأوامر الذكية التي تسبق أو تتحكم في فعل الممثل.

٦. كشف اداء الممثل المسرحي عن تحول الذكاء الاصطناعي إلى فاعل درامي يُوجه الجسد ويتنبأ بسلوكه ويُولد شخصيات افتراضية تضع الجسد الانساني في موضع تفاعلي ذكي متباين التأثير ومتعدد الدلالات.

٧. اظهر اداء الممثل صراع وجودي– تقني واضح بين رغبة الممثل في السيطرة على العرض، وقدرة النظام التقني الذي على توقع أفعاله التي تتسم بالتوتر والتقطّع.

٨. قدّم العرض نموذجاً جمالياً –ادائياً – تقنياً لمسرح ما بعد الإنساني، حيث يتداخل الجسد البشري مع الوسائط الذكية في علاقة تفاعلية تُعيد تعريف (الأداء، والوعي التفاعلي، والوجود المسرحي المعاصر).

٩. تأرجح جسد الممثل بين حالتين: الجسد الفاعل: حين يحاول اختراق الصورة أو تعطيلها بحركة مفاجئة أو غير متوقعة. الجسد المنقاد: حين يخضع لإيقاع الصورة والإضاءة والتوقيت البرمجي

١٠. تجلت جماليات اداء الممثل في العرض عبر الاقتصاد في الحوار، تكثيف الصورة، وتعويض النص الدرامي بـ نص بصري– خوارزمي، وهذا ما ينسجم مع اتجاهات المسرح ما بعد الدرامي الذي يُستبدل في السرد الخطي بتجربة حسية/فكرية.

**ثانياً : الاستنتاجات:**

١– اسهم الذكاء الاصطناعي بتشكيل علاقة تنافس فني وتقني مع الفنان المسرحي العالمي، من خلال قدرة الخوارزميات الذكية على: توليد نصوص وتمثيل أصوات متعددة وإنتاج صور من أي نوع وأداء متكرر بلا خطأ، تعمل على زحزحة انطولوجيا الممثل العالمي الادائية.

٢– اثرت الوسائط الذكية على اداء الممثل وعلى عملية التفاعل ، اضافة الى تأثيرها على استقبال الجمهور للأعمال الادائية التي تستخدم هذه الوسائط الذكية والتي تنتج ثقافة ذكاء اصطناعي جديدة وفاعلة، واثارت حواراً نقدياً حول مسائل التطور المتسارع للذكاء الاصطناعي.

٣– خلق الذكاء الاصطناعي أشكالًا جديدة من (الوجود الأدائي) تغيرت فيه العلاقة بين الذات/الآخر، الأصالة/المحاكاة، واصبح الجسد المسرحي واجهة تفاعلية بين الخيال الإنساني والذكاء الاصطناعي.

٤– لا يلغي الذكاء الاصطناعي الممثل المسرحي العالمي، ولا يقوّض دوره، بل يعيد صياغته، فلا يُقاس الممثل بحدود الجسد فقط، بل بقدرته على الحوار مع الخوارزميات، وفهم الأنظمة التفاعلية، والمشاركة في بناء أداء حي يتجاوز ما كان المسرح يعتبره ممكنًا في القرن العشرين، وتشكل مرحلة جديدة يمكن وصفها بمرحلة ما بعد

مركزية الممثل التي اصبح فيها المسرح فضاءً مشتركاً بين الإنسان والآلة، ويحمل كل منهما حضوراً دلالياً وجمالياً داخل اللحظة المسرحية.

٥- أظهر تطور الذكاء الاصطناعي أن الممثل المسرحي العالمي لم يعد كياناً أحادياً يقوم على الجسد البشري بوصفه حامل الحضور ومنتج الفعل الدرامي، بل أصبح جزءاً من منظومة أدائية ذكية تتشارك فيها الخوارزميات والروبوتات الذكية مع الممثل الحي في صياغة المشهد المسرحي.

٦- اسهم الذكاء الاصطناعي بخلق عملية تفاعل ادائي بين المادي والافتراضي، قادرة على إنتاج أفعال أدائية للمثل المسرحي العالمي وتكون ذات قصدية درامية أو تأثير جمالي، يشمل الوكلاء الافتراضيين ثلاثيي الأبعاد، الروبوتات المؤدّية، الأنظمة الصوتية التركيبية، والمولّدات النصية التشاركية على الخشبة.

٧- لم يعد الممثل المسرحي العالمي كياناً أحادياً يقوم على الجسد البشري بوصفه حامل الحضور ومنتج الفعل الدرامي، بل أصبح جزءاً من منظومة أدائية تفاعلية تتشارك فيها الخوارزميات الذكية مع الممثل الحي في صياغة المشهد المسرحي.

٨- ساهم الذكاء الاصطناعي بإكساب الممثل المسرحي العالمي مهارات جديدة يستطيع من خلالها انتاج المعاني من خلال التفاعل مع الوسائط الذكية والتنقل بين الواقعي والافتراضي الذي يثري المشاهد ويستفز قدراته التحليلية والتأويلية والجمالية.

٩- دمج المسرح المعاصر التمثيل الافتراضي VR الهولوغرام الإسقاطات الضوئية التتبع الحركي ،الذكاء الاصطناعي التفاعلي، بطرق لا تلغي الحضور الإنساني، بل تعيد تشكيله الفني والتقني والجمالي.

١٠- ساهم الذكاء الاصطناعي في تشكيل عوالم ذكية تفاعلية مكنت الممثل المسرحي العالمي من خلق علاقات متجانسة ومتضادة عبر فاعلية البعد المادي والافتراضي، واقتران افعال وحركات الممثل وتجسيدها بالتقانة الذكية، لإنتاج ترابط ومزاوجة واندماج لحظي ثنائي بين الوسائط الذكية واداء الممثل المسرحي.

١١- اصبحت العلاقة التفاعلية – بين الممثل البشري والوسائط الذكية- علاقة مركبة، لا تقوم على الاستبدال، بل على التجاور والتناصّ والتكامل، حيث يصبح كل منهما جزءاً من شبكة أدائية دلالية موزعة بأشكال متنوعة.

١٢- عبرت العروض المسرحية عن تحول جوهري في الاداء المسرحي العالمي المعاصر من خلال التركيز على الجسد الفردي وحضور الوسيط الذكي كعنصر درامي فاعل وانزياح المركزية الجسدية نحو الوسائط الذكية.

١٣- ساهم الذكاء الاصطناعي في تطوير خطاب مسرحي فاعل وجديد، يُعيد التفكير في حدود جسد الممثل المسرحي العالمي، وسلطة الصورة الرقمية الذكية، ومستقبل الأداء المسرحي.

**ثالثاً : المقترحات**

يقترح الباحث دراسة ما يأتي :

١- مساهمة الذكاء الاصطناعي في العروض الادائية الافتتاحية للألعاب الاولمبية.

٢- انطولوجيا الممثل المسرحي في عصر الذكاء الاصطناعي : الوجود المادي والرقمي.

**احالات البحث**

[١١] جون مكارثي: مقترح لمشروع دارتموث الصيفي للبحث في الذكاء الاصطناعي، (هانوفر: جامعة دارتموث، ١٩٥٥).

[٢] مارفن مينسكي : معالجة المعلومات الدلالية،(كامبريدج، مطبعة معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، ١٩٦٩).

[٣] إلين ريتش : كيفن نايت: الذكاء الاصطناعي، ( نيويورك: ماكغرو-هيل ، ١٩٩١).

[٤] آلان بوفيه : الذكاء الاصطناعي – واقعه ومستقبله ، تر : علي صبري فرغلي ، (الكويت : عالم المعرفة ، ١٩٩٣)،ص١١

[٥] حسن حماد : الانسان والآلة : مدخل فلسفي ،(القاهرة : الهيئة المصرية العامة للكتاب، ٢٠١٥)،ص٨٩-٩٠

[٦] ينظر : محمد عبد الحميد : نظريات الاتصال ،(القاهرة : عالم الكتب، ٢٠١٠)،ص٦١ -٦٢

[٧] ينظر : عبد الرحمن عزي : الاتصال الانساني، (الاسكندرية : دار المعرفة الجامعية، ٢٠٠٦)،ص٣٣-٣٤

[٨] محمد حسن غانم : فن قراءة لغة الجسد، (مصر : مكتبة الانجلو المصرية، ٢٠١٨)،ص٧٥

[٩] جميل صليبا : المعجم الفلسفي ، ج١، (قم: منشورات ذو القربى، ١٣٨٥)،ص٤٠٩

[١] دافيد لوبرتون : سوسيولوجيا الجسد ، تر: عياد بلال ،(القاهرة: روافد للنشر والتوزيع، ٢٠١٤)،ص٢٢

[١] يوجي سوني و ريتشارد سافري: (اكسفوردشاير : دار روتليدج للنشر ،٢٠٢٥) ،ص٥٦-٥٧

[١] يوجي سوني و ريتشارد سافري: المصدر السابق نفسه، ص١١-١٢،

[١] مريم قيس عليوي : الذكاء الاصطناعي : فرص وتحديات، مجلة لباب للدراسات الاستراتيجية، الدوحة : مركز الجزيرة للدراسات ، العدد ٢٠ ، تشرين الثاني ٢٠٢٣، ص١٥-١٦

[١] ينظر : كيليهر جيه دي و ماك نامي بي : اساسيات لتعلم الآلي لتحليلات البيانات التنبؤية : الخوارزميات والامثلة العلمية ودراسات لحالة ، (كامبريدج : مطبعة ماساتشوستس للتكنولوجيا ، ٢٠٢٠)، ص١٨

[١] مريم قيس عليوي : الذكاء الاصطناعي : فرص وتحديات، مصدر سابق، ص٢٢

[١] ينظر : عبد الله احمد و احمد حبيب بلال : الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر ، (القاهرة : دار الكتب المصرية،٢٠١٩)،ص٣٠-٣٢

[١] ابو بكر خوالد : تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الاعمال ،(برلين: المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، ٢٠١٩)،ص١٣

[١] ينظر : عبد الله موسي و احمد حبيب بلال : الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر ، مصدر سابق،ص٣٠-٣٢

[١] ينظر : عبد الله احمد و احمد حبيب بلال : الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر ، المصدر السابق نفسه،ص٣٢-٣٥

[٢] ينظر: ستيفانيا جيانيني : الذكاء الاصطناعي والتعليم- ارشادات لواضعي السياسات، (منظمة اليونسكو، ٢٠١٩)،ص١-٥

[٢] ينظر : نيك بوستروم : الذكاء الخارق- المسارات ، المخاطر، الاستراتيجيات، (اكسفورد : كلية مارتن، ٢٠١٤)،ص٤٣

[٢] ينظر : شين بايك : الذكاء الاصطناعي والواقع المعزز والواقع الافتراضي في المسرح والاداء التكنولوجي في حاضر ومستقبل الفنون الابداعية الحية، (اكسفوردشاير : دار روتليدج للنشر ،٢٠٢٥)ص٢٠-٢٥

[٢] ينظر: شريف حمدي: تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتعزيز الميزة التنافسية لمنافسة الاعمال، (القاهرة : العربي للنشر والتوزيع، ٢٠٢٣)

[٢] ينظر : احمد مجدي : المسرح في عصر الذكاء الاصطناعي، (القاهرة ك عين حورس للطباعة والنشر، ٢٠٢٦)،ص١٥-١٦

[٢] مارتينا ليكر و آخرون : اداء المجتمع الرقمي، (برلين : مؤسسة فولكس واجن، ٢٠١٦)،ص٦٣-٦٤

(*) وليام فورسيث : ممثل/ مؤدي ومخرج وراقص ومصمم مسرحي امريكي ، يُعد من اهم من أعادوا تعريف الجسد الادائي والحركة في الفن المسرحي والرقص المعاصر بدأ مسيرته الفنية عام ١٩٧٨ ، تلقى تدريبات في الباليه الكلاسيكي وقام بتفكيكه واعادة تشكيله داخل الفضاء المسرحي بتجارب متنوعة ، من عروضه المسرحية (قطعة اثرية) عام ١٩٨٤، وعرض (فقدان التفاصيل الاخيرة) عام ١٩٩١، وعرض (النوع : النهاية) عام١٩٩٥، وعرض (شيء مسطح واحد معاد انتاجه) عام ٢٠٠٠، وعرض ( كتابات بشرية) عام ٢٠٠٥، وعرض (الاجسام المتزامنة) عام ٢٠٠٩ ، حصل على دكتوراه فخرية من جامعات اوربية وامريكية، لما قام به من اعادة صياغة الجسد

والتفاعل في فنون الاداء المعاصر ينظر : https://www.britannica.com/biography/William-Forsythe?utm_source=chatgpt.com

[٢] مارتينا ليكر و آخرون : اداء المجتمع الرقمي، مصدر سابق، ص٦٩.

[٢] مارتينا ليكر و آخرون : اداء المجتمع الرقمي، مصدر سابق، ص٧٠.

(*) ديبورا هاي : راقصة ومصممة رقصات مسرحية امريكية، كانت عضوا في فرقة جودسون للرقص، تعتبر من الشخصيات المحورية التي طورت الرقص المعاصر، وهي منظرة لها كتب تستخدم في اقسام الرقص والاداء ككتاب(جسدي البوذي) و(استخدام السماء) و(حمل على المذبح)، اثرت في الاداء الادائي والمسرح الجسدي، لها اعمال منفردة وثنائية مع ميخائيل باريشنيكوف ومشاريع مع راقصين ، طورت نظام تدريب خاص بها يُدرس عالمياً، منحت الدكتوراه الفخرية في الرقص من اكاديمية المسرح في هلنسكي عام ٢٠٠٩، ينظر: https://www.unitedstatesartists.org/artists/deborah-hay?utm_source=chatgpt.com

[٢] يوك هوي : ما هو الكائن الرقمي ، مصدر سابق، ص ٣٩٩

[٢] جينفر باركر ستاربك : مسرح السايبورج – تقاطعات الجسم/ التكنولوجيا في الاداء متعدد الوسائط، (القاهرة : مهرجان القاهرة الدولي للمسرح التجريبي ، ٢٠٢٢)،ص٥٣

(*) ريتشارد ماكسويل : مخرج وكاتب مسرحي امريكي ، عمل في المسرح التجريبي ، اسس فرقة نيونيورك عام ١٩٩٩، استخدم اسلوب مضاد للمسرح التقليدي ، اهتم بالتكنولوجيا وعمل على كسر توقعات الجمهور من خلال اداء الممثلين المليء بالدلالات بوالذي يبتعد عن الاداء الانفعالي، من ابرز اعماله المسرحية (برجر كنج) عام ١٩٩٧ ، وعرض (البيت) عام ١٩٩٩ ، وعرض(السامريون الصالحون)٢٠٠١ ، وعرض (نهاية الواقع) عام ٢٠٠٦، وعرض (اعلانات) عام ٢٠٠٩، وعرض (البطل المحايد) عام ٢٠١٢، وعرض (سامارا) عام ٢٠١٧ حصل على جائزة دوريس ديوك للفنانين الادائيين عام ٢٠١٢ ومؤسسة راس المال الابداعي عام ٢٠١٠ينظر: https://en.wikipedia.org/wiki/Richard_Maxwell_%28director%29?utm_source=chatgpt.com

[٣] جينفر باركر ستاربك : مسرح السايبورج – تقاطعات الجسم/ التكنولوجيا في الاداء متعدد الوسائط، المصدر نفسه، ص٦٨

[٣] ينظر : بريان رينولدز : المسرح الوسيط – فلسفة الاداء والشعرية المستعرضة ومستقبل التأثير، (لندن : بالجريف ماكميلان ، ٢٠١٧)،ص٦٢

[٣] مارتينا ليكر و آخرون : اداء المجتمع الرقمي، (برلين : مؤسسة فولكس واجن، ٢٠١٦)،ص٧٣

[٣] ينظر : يوك هوي : ما هو الكائن الرقمي – ميتا فلسفة ، (اكسفورد : مطبعة جامعة اكسفورد ، ٢٠١٤)،ص٣٨٠

[٣] ينظر : ناديا ماسورا : المسرح الرقمي – صناعة ومعنى الاداء المباشر الوسيط ن الولايات المتحدة الامريكية والمملكة المتحدة ١٩٩٠ – ٢٠٢٠ ، (لندن : بالجريف ماكميلان، ٢٠٢٠) ، ص٢٣١

[٣] سارة برايس و برودهرست سوزان : الهيئات الرقمية – الابداع والتكنولوجيا في الفنون والعلوم الانسانية، (لندن : بالجريف ماكميلان ، ٢٠١٧)،ص٥٤

[٣] ينظر : ليام جارفيس : التجسيد الغامر – مسارح الاحساس غير الموضعي ، (لندن : بالجريف ماكميلان، ٢٠١٩)، ص١٢٣.

[٣] ينظر : "Art and the Internet" (Black Dog Publishing, ٢٠١٤)

[٣] https://www.nntt.jac.go.jp/english/2020-special-programme/Opera-with-children-Android/cast/alter-3.html

[٣] https://vimeo.com/49328509

[٤] نيك بوستروم : الذكاء الخارق ، (انكلترا : مطبعة جامعة اكسفورد، ٢٠١٤)،ص٥٤-٥٦

[٤] ينظر : صامويل بيانكيني و إريك فيرهاجن : عملي – من المشاركة الى التفاعل في الفن المعاصر، (كامبريدج : مطبعة معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، ٢٠١٦)،ص٢٣-٢٥

[٤] https://www.lichtstadt.at/en/

(*) معدات العرض: إيفي باور؛ الرسوم المتحركة: تشيسكريتشرز فيلم إفيكتس جي إم بي إتش؛ تصنيع وتلوين رأس السيليكون والشعر: تومي أوباتز؛ الدراماتورجيا: مارتن فالديس–شتوبر؛ تصميم الفيديو: ميكو غاستل؛ الموسيقى: نيكولاس نيكي. إدارة الإنتاج ,Rimini Protokoll väläsõidul / إدارة الإنتاج Rimini Protokoll / التجول في Epona Hamdan؛ تصميم خفيف، بجولة في روبرت لاسيج، ومارتن شويمين، وليزا إيسوين؛ تصميم الصوت والفيديو، جولة ياروسير زيزولا، نيكولاس نيكي؛ ترجمة ماريو بولفر ، حقوق الأداء: مسرح رووهلت فيرلاغ، رينبيك باي هامبورغ، تم إنتاج هذه المسرحية بواسطة Münchner Kammerspiele.

(*) ستيفان كايجي : مخرج ومؤلف مسرحي الماني معاصر، ومدير فرقة مسرح ريميني بروتوكول الالمانية التجريبية، يستخدم الذكاء الاصطناعي ليقدم ممثلين محترفين وتجارب اخراجية مغايرة، قدّم عروضًا وثائقية، وألعابًا صوتية، وعروضًا مسرحية تفاعلية مع فرق مختلفة، تتناول في كثير من الأحيان العلاقات الاقتصادية وتأثيرها الإنساني، قدم بين عامي ٢٠٠٦ و ٢٠١١ عروض متعددة منها (تشاكارا بارايسو) وعرض (اطفال المطار) ، وقدم مسرحية (منيموبارك) عام ٢٠٠٥ ومسرحية (راديو المؤذن) عام ٢٠١١، ومسرحية (موسكو البعيدة) عام ٢٠١٥ ، وقدم في عام ٢٠١٨ عرضان الاول تفاعلي حمل عنوان (الارث) والثاني عرض (وادي الغربة). https://www.manufacture.ch/en/3962/Stefan-Kaegi

(*) تم تقديم العرض بالتعاون مع مسرح شفاندا ومهرجان الافلام الماليزية في المملكة المتحدة، واكاديمية دامو للفنون. وكانت مدة العرض : ٥٥ دقيقة بدون استراحة، عُرضت المسرحية لاول مرة عبر مواقع التواصل الاجتماعي وشاهده جمهور اكثر من ٥٠ دولة عالمية من جميع القارات وبعدها قُدم في التشيك عام ٢٠٢١، وقد صممت الرقصات في هذا العرض :مارتن باسيك ، ومساعد مخرج : فويتتش نيجيدلي، وانتاج: تيريزا ماركوفا.

(*) مولا : مخرج ومهندس تقني فرنسي ومؤدي لشخصية الساحر –التي تميز بها في عروضه المسرحية التفاعلية– ومؤسس شركة Augmented Magic، يعمل مع مايكروسوفت (كوبايلوت)، وأكسنتشر بالتعاون مع متحف اللوفر، وديل، وإنتل (معرض الإلكترونيات الاستهلاكية/معرض الفنون الدولي)، ويروج في عروضه المسرحية العلامات التجارية والمؤسسات العالمية. كوأورانج، وأديداس، وأتيليه دي لوميير. له استوديو إبداعي بمساحة ٣٠٠ متر مربع في باريس (البيت السحري) للإنتاج والبروفات والتصوير.

المصادر:


- إلين ريتش : كيفن نايت: الذكاء الاصطناعي، ماكغرو–هيل، نيويورك ، ١٩٩١.
- آلان بوفيه : الذكاء الاصطناعي – واقعه ومستقبله ، تر : علي صبري فرغلي ، عالم المعرفة ، الكويت ، ١٩٩٣.
- بريان رينولدز : المسرح الوسيط – فلسفة الاداء والشعرية المستعرضة ومستقبل التأثير،:بالجريف ماكميلان ، لندن ، ٢٠١٧
- جميل صليبا : المعجم الفلسفي ، ج١، منشورات ذو القربى ، قم ، ١٣٨٥
- جون مكارثي: مقترح لمشروع دارتموث الصيفي للبحث في الذكاء الاصطناعي، جامعة دارتموث ، هانوفر ، ١٩٥٥.
- جينفر باركر ستاربك : مسرح السايبورج – تقاطعات الجسم/ التكنولوجيا في الاداء متعدد الوسائط، مهرجان القاهرة الدولي للمسرح التجريبي ، القاهرة ، ٢٠٢٢
- حسن حماد : الانسان والآلة : مدخل فلسفي ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ، ٢٠١٥
- دافيد لوبرتون : سوسيولوجيا الجسد ، تر: عياد بلال ، روافد للنشر والتوزيع، القاهرة ، ٢٠١٤
- سارة برايس و برودهرست سوزان : الهيئات الرقمية – الابداع والتكنولوجيا في الفنون والعلوم الانسانية،: بالجريف ماكميلان ، لندن ، ٢٠١٧
- صامويل بيانكيني و إريك فيرهاجن : عملي – من المشاركة الى التفاعل في الفن المعاصر، مطبعة معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا ،كامبريدج ، ٢٠١٦
- عبد الرحمن عزي : الاتصال الانساني، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية ، ٢٠٠٦

– كيليهر جيه دي و ماك نامي بي : اساسيات لتعلم الآلي لتحليلات البيانات التنبؤية : الخوارزميات والامثلة العلمية ودراسات لحالة ، مطبعة ماساتشوستس للتكنولوجيا، كامبريدج ، ٢٠٢٠

– ليام جارفيس : التجسيد الغامر – مسارح الاحساس غير الموضعي ، بالجريف ماكميلان ، لندن ، ٢٠١٩

– مارتينا ليكر و آخرون : اداء المجتمع الرقمي، مؤسسة فولكس واجن ، برلين ، ٢٠١٦

– مارفن مينسكي : معالجة المعلومات الدلالية، ، مطبعة معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا ،كامبريدج ، ١٩٦٩.

– مارتينا ليكر و آخرون : اداء المجتمع الرقمي، مؤسسة فولكس واجن ، برلين ، ٢٠١٦

– محمد عبد الحميد : نظريات الاتصال ، عالم الكتب، القاهرة ، ٢٠١٠.

– محمد حسن غانم : فن قراءة لغة الجسد، مكتبة الانجلو المصرية ،مصر ، ٢٠١٨

– ناديا ماسورا : المسرح الرقمي – صناعة ومعنى الاداء المباشر الوسيط ن الولايات المتحدة الامريكية والمملكة المتحدة ١٩٩٠ –٢٠٢٠ ، بالجريف ماكميلان، لندن ، ٢٠٢٠

– نيك بوستروم : الذكاء الخارق ، مطبعة جامعة اكسفورد ، انكلترا ، ٢٠١٤

– نيك بوستروم : الذكاء الخارق– المسارات ، المخاطر، الاستراتيجيات، كلية مارتن ،اكسفورد، ٢٠١٤

– يوك هوي : ما هو الكائن الرقمي – ميتا فلسفة ، مطبعة جامعة اكسفورد ، اكسفورد ، ٢٠١٤

المجلات :

– مريم قيس عليوي : الذكاء الاصطناعي : فرص وتحديات، مجلة لباب للدراسات الاستراتيجية، الدوحة : مركز الجزيرة للدراسات ، العدد ٢٠ ، تشرين الثاني ٢٠٢٣.

–Art and the Internet" (Black Dog Publishing,٢٠١٤)

المواقع الالكترونية :

- https://www.lichtstadt.at/en/
- https://www.manufacture.ch/en/3962/Stefan-
https://en.wikipedia.org/wiki/Richard_Maxwell_%28director%29?utm_source=chatgpt.com
- https://www.nntt.jac.go.jp/english/2020-special-programme/Opera-with-children-Android/cast/alter-٣.html
- https://vimeo.com/49328509
-- https://www.britannica.com/biography/William-Forsythe?utm_source=chatgpt.com
- https://www.unitedstatesartists.org/artists/deborah-hay?utm_source=chatgpt.com