مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
Egyptian Knowledge Bank
بنك المعرفة المصري

المجلد(٤) العدد(٤) أكتوبر ٢٠٢٣

واقع توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية

إعداد
د/ بدر محمد حسن آل هيد
استاذ مساعد المعهد العالي للفنون المسرحية
قسم الديكور المسرحي

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/

المخلص

هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية، وكذلك هدفت للتعرف على أهم المعوقات والمتطلبات في توظيف الذكاء الاصطناعي، وتكون مجتمع الدراسة من جميع أعضاء هيئة التدريس والطلاب بالمعهد العالي للفنون المسرحية بالكويت (قسم الديكور)، واشتملت عينة الدراسة على (٩٧) مفردة من مجتمع الدراسة، واعتمدت الدراسة على المنهجين الوصفي والجدلي كمناهج للدراسة، واستخدمت الاستبانة كأداة للدراسة، وقد توصلت الدراسة إلى أن مستوى توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية، جاء بدرجة استجابة (متوسطة)، بينما جاءت معوقات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية بدرجة استجابة (عالية)، كما جاءت متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية بدرجة استجابة (عالية)، وأوصت الدراسة بتشجيع الفنانين والمخرجين في المسرح الكويتي على التعلم والتدريب على استخدام التكنولوجيا وتطبيقات الذكاء الاصطناعي المتاحة لديهم في تنفيذ العروض، وكذلك الاستفادة من التقنيات الحديثة لتطوير تصميم المناظر والتأثيرات الصوتية والبصرية في العروض المسرحية من أجل تحسين جودة الإنتاج

الكلمات المفتاحية: واقع توظيف - الذكاء الاصطناعي – الخدع المسرحية

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/

Abstract:

The study aimed to identify the level of employing artificial intelligence in Stage illusions, along with identifying the primary challenges and requirements for employing artificial intelligence. The study community consisted of all faculty members and students at the Higher Institute of Dramatic Arts (Department of Stage Design). The study sample included (97) individuals selected from the study community. The study adopted descriptive and dialectical methodologies as the study methodologies and used a questionnaire as the study tool. The study found that the level of employing artificial intelligence in Stage illusions obtained a (moderate) response degree, while the challenges for employing artificial intelligence in Stage illusions came with a (high) response degree. The requirements for employing artificial intelligence in Stage illusions also came with a (high) response degree. The study recommended encouraging Kuwaiti theater artists and directors to learn and train on using available technology and artificial intelligence applications in executing performances. Additionally, it suggested leveraging modern techniques to enhance set design and sound and visual effects in theatrical performances to improve production quality.

Keywords: The Reality of Employing - Artificial Intelligence - Stage illusions.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/

مقدمة

يعتبر المسرح واحدًا من أقدم الفنون التي عرفها الإنسان، حيث يمتد تاريخه إلى آلاف السنين، ويعكس المسرح الحياة والثقافة والتحولات الاجتماعية والسياسية للشعوب عبر العصور، لذا تعد العروض المسرحية مزيجًا من الأداء الحي والنصوص المكتوبة، حيث يجتمع الممثلون والمخرجون والمصممون والموسيقيون والفنانون التشكيليون لتقديم عروض تعبر عن مجموعة متنوعة من الفنون والأفكار، وهو ما أكده العيادي وخواني (٢٠٢١، ص ٥٠٩) أن المسرح هو فن المفارقات الذي يجمع بين الإنتاج الأدبي والعرض المحسوس، وهو قابل للتجديد والتشكيل الدائمين، من خلال خضوعه للتطورات التكنولوجية التي تداخلت لتضفي سحرًا وجمالية على المسرح.

ويعد توظيف الذكاء الاصطناعي مجالًا ناشئًا ومثيرًا للاهتمام في العروض المسرحية، حيث يعتمد استخدام الذكاء الاصطناعي على تطوير وتطبيق تقنيات متقدمة لإنشاء تجارب بصرية وسمعية مذهلة تتلاعب بالحواس وتخدع الجمهور، فقد أوضح حسين (٢٠٢٣، ص ١٣٣) أن الذكاء الاصطناعي كإحدى أدوات التحليل الذكي الآلي للفنون البصرية ساعد في تعميق الفهم للفنون المرئية، ودراسة وتحليل الفنون البصرية، وعمل كذلك على توفير الوقت وساعد المصممين في إيجاد فرص جديدة، حيث يتح الذكاء الاصطناعي فرصًا كثيرة لصناعة المشاهد المسرحية التي تعتمد على إعمال الخيال والإبهار.

ومع التطور التقني استطاعت التكنولوجيا أن تجذب انتباه المشاهدين وتجول بفكرهم بعوالم الخيال، فقد أصبح لزامًا على العاملين بمجال التصميم المسرحي إيجاد الحلول المبتكرة لمعالجة النصوص المسرحية بما يواكب التطور التقني والمنافسة القوية، وتوظيف التكنولوجيا في الخدع والمؤثرات الخاصة بالمنظر والزي (الصبروتي، ٢٠١٥، ص ١٤).

وفي هذا الصدد تستخدم بعض التقنيات الذكية والحاسوبية بشكل كبير في الفنون المسرحية، ويظهر تأثير الذكاء الاصطناعي في هذا المجال في الحداثة المرتبطة بالعروض الأدائية المسرحية من خلال العروض المسرحية التي يقوم بها الاندرويد الروبوت أو بعض الأدوار التمثيلية التي يؤديها الروبوت، حيث يظهر التشابه بين الرسوم المتحركة المسرحية والاندرويد الروبوت في أداء الأدوار التمثيلية في العمل المسرحي (**Teampau, 2022, P. 105**).

كما تستخدم الروبوتات على خشبة المسرح وكذلك الوكلاء الأذكياء الذي يقومون بإجراء الحوار مع الممثلين في المسرح وكذلك الخوارزميات التي تقوم بإدارة التفاعل بين الممثلين خلال العروض المسرحية التفاعلية (**Pizzo, 2021, P. 91**)

ويعتبر المرتجل الاصطناعي أحد أشكال وكيل المحادثة الاصطناعية أو شات بوت والذي يركز على الحوار التفاعلي وإنتاج النصوص السردية التشاركية باستخدام تقنيات التعلم الآلي المرتبط بالمعالجة اللغوية الطبيعية والتعلم العميق، حيث أصبحت روبوتات الدردشة أكثر واقعية ويصعب تمييزها عن الأشخاص العاديين (**Mathewson & Mirowski, 2017, P. 66**).

وتستخدم كذلك الإضاءة الذكية الحديثة مرشحات التداخل لتغيير ألوان الإضاءة من خلال تقسيم الألوان البيضاء وتقسيمها إلى ألوان محددة من خلال الانكسار الضوئي (**Holloway, 2014, P. 118**). ومن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أيضاً استخدام تقنية تسجيل الحركات الأدائية المتعلقة بالعروض المسرحية والتي تعرف بالتقاط الحركة والتي تشمل تسجيل البيانات المتعلقة بالأداء الحركي للممثلين والتي تترجم إلى البيانات الرقمية التي يمكن استخدامها في تحريك الشخصيات الرقمية (**Maiti, 2024, P. 89**).

ومن ثم تطور المسرح ولم يعد عالم واحد من الإبداع بل أصبح يضم العديد من العوالم التقنية والتي تستطيع نقل الفرد لتجربة أبعاد متعددة من الأحداث دون التحرك من موضعه، فقد أحدثت التقنيات ثورة ونقلة في الخدع والمناظر المسرحية وشكل المسرح، واستغلت التكنولوجيا الحديثة جميع أجزاء المسرح، وخاصة مع تطور التقنيات مثل الشاشات الضخمة والذكاء الاصطناعي من أجهزة الواقع الافتراضي والواقع المعزز، وخلافه من التقنيات الحديثة، والذي ساعد على خلق عوالم متعددة ومثيرة على خشبة المسرح، وأصبح الأمر يمر بسلاسة أمام عين المشاهد الذي يعتبر جزء من العمل نفسه ولا ينفصل عن سير الأحداث (النجار وآخرون، ٢٠٢٣، ص ٢٧٦).

وقد ظهر فن الخداع البصري في منتصف القرن العشرين، والذي يعتبر من الاتجاهات الفنية التي نشأت نتيجة التطور التكنولوجي والعلمي في هذه الفترة، حيث يقوم على الخدع الحسية التي تخاطب الإدراك البصري لدى المشاهد، ويمكن اعتباره من مظاهر التشكيل في الفراغ لأنه يتفاعل مع شبكية العين ويعتمد في تركيبه على حسابات دقيقة تعطي إحساس بالعمق والحركة (أحمد، ٢٠٢١، ص ١٦١).

وعرف "على" (**Ali, 2020, p. 42**) الخداع البصري على أنه أحد الاتجاهات الفنية التي تهدف إلى خداع العين من خلال عرض الأشياء باستخدام الحيل والمؤثرات البصرية بطريقة تختلف عن حقيقتها، حيث يظهر الخداع البصري في بعض المشاهد المسرحية بهدف خداع العين بحركات أو أشكال أو أحجام وأطوال للأشياء والأشخاص على المسرح والتي تختلف عن الشكل الحقيقي لهم في الواقع ويمكن إحداثه عن طريق استخدام العديد من الأساليب مثل استخدام التباين القوي بين الألوان أو الأبيض والأسود.

ويشير الخداع المسرحي إلى استخدام التكنيكات أو الأساليب الفنية التقنية لخداع العين وخداع العقل، لإيصال المتلقي إلى حالة من الشك في كل ما يرى، فالخداع يحدث كنتيجة طبيعية تعود إلى الأنظمة الفسيولوجية والفيزيائية أو إحداث نوع من الألغاز القصدية الناتجة عن التوصل إلى مجموعة من الحيل البصرية باستخدام تقنيات معينة (حسين، ٢٠٢١، ص ١٤٣-١٤٤).

ويشار إلى الخدع المسرحية على أنها فن الأداء الذهني الذي يقنع فيه الممثل المشاهد بأنه يشاهد أشياء تبدو مستحيلة باستخدام الوسائل الطبيعية، فلا توجد أشياء خارقة للطبيعة في الخدع المسرحية، إلا أنها تقوم على إيهام المشاهد بما يفعله الممثل من خلال ممارسات الخداع وهو أحد أشكال التمثيل التي يظهر فيها الممثل حقيقة ويخفي حقيقة أخرى لا يعلمها أحد سواه (**MasterClass, 2021**).

حيث يمكن الاستعانة بالعديد من أدوات التكنولوجيا الحديثة مثل مولدات المؤثرات الخاصة في إحداث بعض الخدع البصرية على المسرح مثل: التلاعب بالضوء، وإحداث حركات واهتزازات في الأجسام والاشياء، وتوليد الضباب أو الدخان أو الإيهام بوجود حرائق (**Tsaramirsis et al, 2023, p. 2**).

وباستقراء ما سبق يمكن القول إن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية يمكن أن يفتح أبوابًا جديدة للإبداع والابتكار في عالم الفن المسرحي، ويمكن للجمهور أن يشهد تجارب فريدة ومدهشة تتلاعب بالواقع وتخدع الحواس بفضل تطبيق الذكاء الاصطناعي في تصميم العروض المسرحية. لذا جاء البحث الحالي يهدف إلى تحليل واقع توظيف استخدام الذكاء الاصطناعي في إنشاء الخدع المسرحية.

مشكلة الدراسة:

على الرغم من انتشار التقنيات والأساليب الرقمية في العروض المسرحية باستخدام والمؤثرات البصرية والتكنولوجيا الرقمية، إلا أنه لايزال هنالك فجوة كبيرة بين ما يعرض عالمياً وما يطبق في العرض المسرحي محلياً.

حيث تستخدم تقنيات الواقع الافتراضي في بناء المسرحيات الافتراضية بناء على الخيال لدى الممثلين، حيث يقوم استخدام الشخصيات الافتراضية على دمج الرسوم المتحركة في أداء المشاهد المسرحية مما يؤدي إلى التكلف وضعف الاستجابة في الأداء للعرض المسرحي بسبب طبيعته القائمة على البرمجة، حيث يقوم نظام الواقع الافتراضي على الخداع المسرحي من خلال عزل الممثلين بعيداً عن خشبة المسرح ويكونوا غير مرئيين للجمهور وترقيمهم بنظام التقاط الحركة مع تعديل سلوكيات الممثلين عن بعد ليكون مشابه للممثلين الواقعيين (**Wu et al., 2010, P. 3**).

كما أن هناك مشكلات فيما يتعلق بفقدان اللمسة البشرية في السرد القصصي للمحتوى المعروض على المسرح مما يؤثر سلبياً على الجوانب المرئية المتعلقة بالعروض المسرحية والقصور في الجهود الإبداعية لكتابة النصوص وتطوير الشخصيات، وبالتالي يؤثر ذلك بشكل سلبي على الارتباط الوجداني بين المشاهد والمحتوى المعروض على المسرح، كما أن إدخال الذكاء الاصطناعي في صناعة المسرح يؤدي إلى تقليل المهام اليدوية التي تتطلب العمل البشري وبالتالي يزيد مستوى الفقدان الوظيفي للعاملين في التصوير والتحرير والإنتاج والتمثيل المسرحي (**Rodriguez, 2023**).

كما تشمل سلبيات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المسرح في التحيز في تقييم المشاهدين لأداء المشهد باستخدام الذكاء الاصطناعي والمقارنة بين الاستجابات البشرية الطبيعية والاستجابات المستندة على الذكاء الاصطناعي أثناء الحوار في العروض المسرحية، فقد يكون هناك قصور في أداء نظم الذكاء الاصطناعي في بعض الجوانب الحوارية، كما يؤثر إدراك الكلام والضوضاء على جودة العروض باستخدام الذكاء الاصطناعي، كما تعيق المشكلات التقنية في نظم الذكاء الاصطناعي أداء المشاهد والعروض المسرحية (**Mathewson & Mirowski, 2017, P.P. 68-69**).

ويمكن القول أن المسرح الكويتي يفتقد إلى المزيد من التقنية اللازمة بالمسارح الكويتية حيث يشير الموقع الرسمي لجريدة القبس الكويتية (٢٠٢٤) إلى وجود صالات عرض غير جاهزة في

ظل التطور التقني الهائل الذي ينشده المخرجون بالعروض، وإلى اختلاف الرؤية من جهة الديكور والسرد والممثلون.

هذا ويواجه المجتمع الكويتي عزوفاً عن فن الخدع المسرحية حيث يشير الموقع الرسمي لجريدة الأنباء (٢٠٢٤) إن الشعب الكويتي لا يتقبل تلك الأمور ولا تستهويه كما أن المحاولات لتقديم ذلك على المسرح تفشل.

هذا ونظراً للتطورات التي يواجها المجتمع الكويتي والتي جعلت تطوير المسرح حتمياً حيث يشير الموقع الرسمي لجريدة الجريدة الكويتية (٢٠٢٤) إنه نتيجة للتغيرات الجذرية بالمجتمع الكويتي فإن هنا اختلف في المسرح عن عهده السابق نظراً لاختلاف البيئة والزمان والقضايا؛ لذا تأتي الحاجة ماسة لتقصي واقع توظيف التقنيات الذكاء الاصطناعي في صناعة الخدع المسرحية في الكويت، ودراسة التأثيرات المحتملة على جودة العروض وتجربة الجمهور، ويمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤل الرئيس التالي: ما واقع توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية؟

أسئلة البحث:

تسعى الدراسة إلى الإجابة عن التساؤل الرئيس التالي: ما واقع توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية، ومنه تتفرع الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما مستوى توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية؟
٢. ما معوقات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية؟
٣. ما متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية؟

أهمية البحث

يعد توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية موضوعًا شيقًا ومبتكرًا، ويمكن أن يكون لهذا الموضوع أهمية نظرية وتطبيقية على النحو التالي:

- **الأهمية النظرية:**

١. تبرز أهمية البحث العلمية من خلال تسليطه الضوء على موضوع استخدام الذكاء الاصطناعي وتوظيف تقنياته في مجال المسرح، وهذا المجال يمثل تقدمًا في تطبيقات الذكاء الاصطناعي الترفيهية والابتكارية، بما يسهم في توسيع الفهم بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المبتكرة في مجالات جديدة.

٢. ربط البحث الحالي علوم الحاسوب والفنون المسرحية نظريًا، وتدعيم فهم كيفية استخدام التكنولوجيا الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي في توسيع إبداع الفنانين والمبدعين في مجال الخدع المسرحية.

٣. إثراء المكتبة العربية وبخاصة المكتبة الكويتية ببحث يوفر تجربة فريدة ومذهلة تجعل العروض المسرحية أكثر إثارة وجاذبية.

- **الأهمية التطبيقية:**

١. يكتسب البحث أهميته العلمية من خلال التركيز على واقع توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية بدولة الكويت.

٢. يمكن أن تسهم نتائج البحث في تحسين الأداء المسرحي من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء الخدع المسرحية وجعلها أكثر تفاعلية ومدهشة، مثل تعلم الآلة والروبوتات والواقع المعزز لتوفير تجارب مسرحية جديدة ومبتكرة للجمهور.

٣. تقديم مجموعة من التوصيات من شأنها تطوير تكنولوجيا المسرح: من خلال ابتكار أدوات وأجهزة جديدة تعتمد على الذكاء الاصطناعي يمكن أن تساهم في تحسين الأداء المسرحي وتوسيع حدود الإمكانات الفنية للفنانين والمخرجين.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى الآتي:

١. التعرف على مستوى توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية.

٢. الكشف عن معوقات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية.

٣. التعرف على متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية.

حدود البحث:

- **الحدود الموضوعية:** واقع توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية.
- **الحدود البشرية:** طلبه وأعضاء هيئه تدريس في المعهد المسرحي بدوله الكويت قسم ديكور مسرحي.
- **الحدود المكانية:** المعهد المسرحي بدوله الكويت قسم ديكور مسرحي.
- **الحدود الزمانية:** تم إجراء البحث خلال العام الدراسي الحالي ٢٠٢٤م.

مصطلحات البحث:

- **الذكاء الاصطناعي:**

عرف المهدي (٢٠٢١، ص ١٠٨) 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".

ويُعرف الذكاء الاصطناعي إجرائيًا بأنه استخدام التقنيات والأنظمة التي تحاكي القدرات الذكائية للبشر في تنفيذ مهام معينة، ويتعلق الأمر في البحث الحالي بتصميم وتطوير أنظمة وبرامج تستند إلى العلوم الحاسوبية في الخدع المسرحية، مثل التلاعب بالضوء والصوت.

- **الخدع المسرحية:**

عرفها صابر (٢٠٢٢، ص ٥٧) بأنها "مجموعة من العمليات لتصميم صورة متحركة أو ثابتة مرئية داخل أو خارج نطاق التصوير الحي، وتقوم علي دمج لقطات من التصوير الحي والمشاهد الصناعية لعمل بيئة تحاكي الواقع، سواء كان تصميم عالم خيالي غير موجود في الحقيقة، أو التعبير عن فترة زمانية، أو صناعة أشخاص رقمية ثانية لأبعاد أو ثلاثية الأبعاد".

وتُعرف الخدع المسرحية بأنها أدوات تستخدم في المسرح وصناعة الأداء لخلق تأثيرات بصرية أو سمعية مدهشة ومبتكرة، بهدف إثارة الدهشة والتعجب لدى الجمهور ومنها الإسقاطات المرئية والتأثيرات البصرية الخاصة.

الإطار النظري

مميزات الذكاء الاصطناعي

يتمتع الذكاء الاصطناعي بعدة مميزات في تحقيق الخدع المسرحية، ومنها ما تناوله النجار وآخرون (٢٠٢٣، ص. ٢٩٠) فبفضل الذكاء الاصطناعي، يمكن تحقيق المناظر المسرحية التي لا تقتصر فقط على الخشبة التقليدية، بل توفر بيئة واقعية ومذهلة تعزز التجربة الفنية، وتسمح للجمهور بالاندماج بشكل أفضل مع الأحداث المسرحية، مثل: تقنيات الواقع الافتراضي، والزي المرئي، والمؤثرات البصرية الحية؛ مما يُساهم في تحسين جودة وواقعية المناظر المسرحية، وتوفير تجربة ممتازة للجمهور، علاوة على إيجاد حلول مبتكرة لأي فكرة مهما كانت صعبة؛ حيث يفتح الذكاء الاصطناعي آفاقًا جديدة للخيال والإبداع في خلق مناظر مسرحية فريدة

ومبتكرة لتلبية رؤية الفنانين والمخرجين؛ لهذا يُساهم الذكاء الاصطناعي في تحقيق توازن بين جودة العرض وتحسين كفاءة الموارد المستخدمة.

وعلى الجانب الآخر، يُحقق الذكاء الاصطناعي تقدمًا في مجال الفن والترفيه، ويفتح أفاقًا جديدة لاستكشاف المفاهيم الفنية والتعبير الإبداعي بطرق مبتكرة ومتطورة، وهذا ما برهن عليه محمود (٢٠٢٤، ص. ٣٢٠) فيما يلي:

١. يعمل الذكاء الاصطناعي كأداة إبداعية مبتكرة تساعد على تحقيق تأثيرات بصرية وسمعية مدهشة في المسرح.
٢. باستخدام الذكاء الاصطناعي، يمكن إعادة إحياء الشخصيات التاريخية وإعادة بناء المواقع التراثية في المسرح بطريقة واقعية ومجذّبة للجمهور.
٣. يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في استكشاف قضايا اجتماعية وفلسفية معقدة وتحليل التحولات الثقافية؛ مما يمنح الجمهور تجربة تفاعلية وعميقة.
٤. يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في كتابة النصوص التراثية، مثل الأساطير والحكايات والأشعار.

وبالتعقيب على ما سبق، فإن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الفنون المسرحية يُمكن أن يحقق مجموعة من المميزات؛ حيث يوفر بيئة أكثر تفاعلية للجمهور لمشاهدة الخدع المسرحية؛ لأنه يعتمد على استخدام التأثيرات البصرية والسمعية المدهشة، وتطبيق تقنيات الواقع الافتراضي، والزي المرئي، والمؤثرات البصرية الحية.

مخاطر الذكاء الاصطناعي

من أبرز مخاطر الذكاء الاصطناعي إمكانية حدوث التزييف العميق، والتي تعكس نوعين والتي منها مخاطر مادية ومعنوية تنبع من هذا الاستخدام، المخاطر المادية تتمثل في استخدام أدوات وبرامج معلوماتية لمعالجة بيانات شخصية للآخرين؛ حيث يتم تحويل هذه البيانات إلى محتوى يتعارض مع القيم الأخلاقية العامة أو يسيء لصاحب البيانات، أما المخاطر المعنوية، فتتمثل في استخدام تقنيات المعلومات لإنشاء بيانات شخصية مزيفة للآخرين بهدف إظهارهم بطرق تضر بسمعتهم أو كرامتهم، إن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التزييف العميق ينطوي على مخاطر قد تؤثر على الأفراد والمجتمع، سواء كانت مادية أو معنوية؛ لذا يتطلب التعامل مع هذه التكنولوجيا بحذر ووضع إطار قانوني وأخلاقي صارم لحماية حقوق الأفراد وضمان استخدامها بطرق مسؤولة (البيومي، ٢٠٢٣، ص. ١٠٤٤).

وقد أضاف محمد (٢٠٢١، ص. ٤٧٧) المخاطر التي يعكسها استخدام الذكاء الاصطناعي، على النحو التالي:

١. تتضمن المخاطر الرقمية استخدام التزوير الأوتوماتيكي لإنشاء حسابات بريد إلكتروني ومواقع وروابط إلكترونية مزيفة بهدف سرقة المعلومات، يمكن خداع أنظمة الذكاء الاصطناعي من خلال استغلال الثغرات التي يتعرف عليها الذكاء الاصطناعي.
٢. تشمل المخاطر المادية تحويل الهجمات الإرهابية إلى وسائل إلكترونية ذكية بدون وجود تدخل بشري فعلي، تشمل الهجمات عن بعد استخدام الروبوتات المتصلة ذاتيًا التي لا تحتاج إلى تحكم بشري من أي مسافة بعيدة.
٣. تتضمن المخاطر السياسية إنتاج الدعاية المضللة من خلال إنشاء صور ومقاطع فيديو مزيفة بشكل تلقائي، يمكن استغلال المعلومات المتاحة لاستهداف أفراد بشكل شخصي والتأثير على آرائهم.

وقد حدد "ايجون وراسيل وجويلا" (**Egon & Russell & Julia, 2023, P.4**) مجموعة من المخاطر والمخاوف المرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال الفنون المسرحية، ومنها ما يلي:

- قضايا حقوق النشر والتوزيع والملكية: يُعد تحديد المؤلف الشرعي للأعمال التي ينشئها الذكاء الاصطناعي أمرًا معقدًا نظرًا لوجود تعاون بين البشر والآلات، وقد يؤدي ذلك إلى صعوبات في تحديد حقوق الطبع والنشر والملكية.
- التحيز الفني: يُمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي أن تستمر في إدامة التحيزات الموجودة في البيانات التي يتم استخدامها لتدريبها؛ مما يؤدي إلى إنتاج أعمال فنية متحيزة.
- افتقاد الأصالة واللمسة الإنسانية: قد تفتقر الأعمال التي ينشئها الذكاء الاصطناعي إلى العمق والفروق الدقيقة العاطفية المرتبطة بالفن الذي يبتكره الإنسان؛ مما يشكل تحديًا في الحفاظ على أصالة التعبيرات الإبداعية.
- الخصوصية وأخلاقيات البيانات: يثير استخدام البيانات الشخصية لتدريب نماذج الذكاء الاصطناعي مخاوف بشأن الخصوصية والموافقة.

وعليه يُمكن توضيح مخاطر توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في الفنون المسرحية المُختلفة، منها التزييف وعدم القدرة على حماية حقوق النشر والتوزيع للأعمال التي يعتمد إنشاؤها على

تقنيات الذكاء الاصطناعي، كما أنها تفتقد العنصر البشري؛ مما يؤدي إلى تهميش الجوانب الإبداعية الأصيلة، ويُمكن أن تؤدي الروبوتات والأنظمة الذكية إلى تقليل الحاجة إلى الممثلين البشريين، والتفاعل الحي بين الجمهور والفرق الفنية؛ مما يضعف التجربة العاطفية في العروض المسرحية.

وبتحليل ما سبق يمكن القول بأنه على الرغم من مميزات الذكاء الاصطناعي العديدة خاصة في مجال المسرح كونه أداة فاعلة للإبداع والابتكار والتشويق وتجاوز حاجز الزمان والمكان، والخوض في القضايا الاجتماعية والفلسفية المعقدة، والتحكم في النصوص والمؤثرات السمعية البصرية؛ إلا أن الذكاء الاصطناعي على الرغم من ذلك يفتقد إلى اللمسة الإنسانية في العمل المسرحي ويميل إلى الجمود مما قد يؤثر بشكل سلبي على التفاعل مع العمل المسرحي.

أنواع الخدع المسرحية

لقد تطورت الخدع المسرحية في فترة الستينات والسبعينات، وقامت العروض الحية بتجسيد الحياة الفعلية، بدلًا من الاعتماد على تمثيل الحياة والوهم فقط، وكان الهدف هو نقل الأصالة والفورية، بدلًا من الأشكال الفنية غير المباشرة التي تعتمد على الدعائم والآلات، وببساطة يعتبر الفن الحي وسيلة تُساعد في نهضة المسرح (**Beaufils, 2015, P.1**).

ومنذ مطلع الألفية، ظهرت العديد من التطورات الأخيرة على الخدع المسرحية ومن أبرز الاتجاهات السائدة هي البُعد عن السرد المتماسك، وبصفة عامة يتم بناء الخدع المسرحية وفقًا مجموعة من التفاعلات والمعاملات المُعقدة بين الوسائط المختلفة؛ وذلك لأن الخدع المسرحية تُعد جزءًا أساسيًا من فنون الأداء المسرحي، وتُطفئ المزيد من السحر والتشويق بالاعتماد على مجموعة من التقنيات والأدوات التي تُساعد في إنشاء تأثيرات واقعية وساحرة، يُمكن أن تحدث مجموعة من التأثيرات المختلفة على الجمهور (**Coppens, 2016, P.1**)

كما يمكن استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في عدة أنواع من الخدع المسرحية، كما تناوله كامل (٢٠٢٣، ص. ٧٣١-٧٣٢) وبما في ذلك:

١. الاسقاط الضوئي: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء صور ثلاثية الأبعاد ومؤثرات بصرية مذهلة باستخدام مرسلات متنوعة، مثل: الصور، والنصوص، والأفلام المتحركة.

٢. تقنية الإسقاط الضوئي: تشمل أنواع ومسميات مختلفة لتقنية الإسقاط الضوئي، مثل: أجهزة عرض النماذج والمؤثرات الخاصة الخارجية، وجهاز عرض الأفلام المتحركة، وتشكيل بأشعة الليزر الهولوغرامي.

٣. فن الخداع البصري: يعتمد هذا الفن على استخدام الأشكال الهندسية لإحداث تأثيرات بصرية توهم بالحركة أو الاهتزاز.

٤. إثارة المشاعر الإيهامية: يتطلب الخداع المسرحي الناجح التفاعل بين المؤثر الضوئي ومكان الاسقاط لخلق إيهام بصري وتحقيق تأثير خداعي.

وقد حدد "راين" (**Rein, 2021, P.90**) أنواع الخدع المسرحية كالتالي:

- الطيران السحري: جعل الفنان يطير في الهواء أو يمر خلال جسم صلب، مثل الجدران أو الأرض، يمكن للفنان أن يبدو وكأنه يطفو في الهواء دون دعم ظاهري أو يمر خلال سطح صلب دون أن يتعرض لأذى، ويعتمد هذا النوع من الخدع المسرحية على تقنيات الربط والتعليق واستخدام الأسلاك المخفية.
- الاختفاء الكامل: تعتمد هذه الخدعة على جعل الشخص أو الشيء يختفي تمامًا من على المسرح دون أن يترك أثر، ويُمكن للفنان أن يختفي عن أعين الجمهور.
- خدعة الاختفاء أو الظهور: إخفاء شيء ما أو شخص ثم جعله يظهر بشكل مفاجئ، يمكن أن يتم ذلك باستخدام الستارة أو الدخان أو العناصر القابلة للتصغير، في هذه الخدعة المسرحية، يمكن أن يختفي الفنان أمام أعين الجمهور ويظهر فجأة في مكان آخر بطريقة ساحرة.

وبناءً على ما سبق، يُمكن تحديد أنواع الخدع المسرحية المختلفة في التالي:

جدول (١) يوضح أنواع الخدع المسرحية (إعداد الباحث).

الخدعة المسرحية	وصف الخدعة المسرحية
الاسقاط الضوئي	الاعتماد على الصور ثلاثية الأبعاد مثل الصوت والصورة والفيديو.
الخداع البصري	يُمكن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في إحداث التوهم البصري.
الطيران السحري	تعتمد هذه الخدعة على استخدام الأسلاك الخفية لكي تجعل الفنان يطير في الهواء.
الاختفاء الكامل	تعمل على جعل الفنان أو الشيء يختفي تمامًا من على المسرح.
الاختفاء والظهور	تهدف إلى تحقيق تأثير الاختفاء والظهور المفاجئ للفنان أو الشيء على المسرح.

متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية

إن توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية يفتح آفاقًا واسعة ومتعددة للصناعة الفنية التي تعتمد على عنصر الإبهار، ويمكن للذكاء الاصطناعي أن يحل محل البشر في صناعة السينما والمسرح؛ حيث يستطيع التكفل بجميع التفاصيل والمهام بدءًا من التمثيل وصولًا إلى الوظائف والخدمات الفنية المصاحبة، تتميز التجارب الحديثة للذكاء الاصطناعي بتسارع دراماتيكي في التطور والإمكانيات؛ مما يشكل ثورة حقيقية في الأعمال الفنية، ويمكن أن يغير وجه صناعة الترفيه في جميع أنحاء العالم؛ من خلال القدرة على تأليف النصوص، ومحاكاة مظهر الممثلين وسلوكهم وصوتهم، إضافة إلى فهم الجمهور واستقطابه بشكل أكثر فعالية (محمود، ٢٠٢٤، ص. ٣٠٨).

كما يمكن توظيف الذكاء الاصطناعي في العديد من جوانب الخدع المسرحية، كما تناولتها أبو الخير وآخرون (٢٠٢٢، ص. ١٣-١٤) بما في ذلك:

١. المؤثرات الحية: لإنشاء تأثيرات بصرية متقدمة، مثل تحريك الأشياء بشكل واقعي، أو تغيير شكل العناصر على المسرح بطرق غير متوقعة.
٢. الديكور: من خلال تقدم اقتراحات لتصاميم مبتكرة، وتساعد المصممين على اختيار ألوان وأنماط مناسبة للمشاهد المختلفة.
٣. الشخصيات: من خلال تدريب نماذج الذكاء الاصطناعي على تعلم سلوكيات وحركات الشخصيات يمكن أن يساعد في خلق تفاعلات مع الممثلين البشريين.
٤. الملابس والإكسسوار والماكياج: لتصميم واختيار الملابس والإكسسوارات والماكياج المناسب للشخصيات المسرحية.
٥. المؤثرات الصوتية: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لإنتاج المؤثرات الصوتية المختلفة في العروض المسرحية.
٦. الإضاءة والألوان: يمكن للذكاء الاستخدام الاصطناعي تحليل الأجواء والمشاهد وتوفير اقتراحات لترتيبات الإضاءة المثلى، واستخدام الألوان التي تعزز التعبير الفني للمشاهد.

للخدع المسرحية أشكال عدة تختلف باختلاف الغرض من العرض المسرحي الذي صمم من أجله؛ وهذا ما أشار إليه محمد وآخرون (٢٠٢٠، ص. ٣٠٠) على أنواع الخدع المسرحية التي يتم تنفيذها باستخدام الذكاء الاصطناعي:

١. يمكن أن يتم تصميم الخدع المسرحية باستخدام برامج الحاسوب، مثل برامج **CAD** ثنائية وثلاثية الأبعاد، مثل **AutoCAD** و**Maya** و**Catia** لتصميم المناظر المسرحية.
٢. يعتبر الإسقاط الضوئي واستخدام أجهزة المؤثرات الخاصة والخدع البصرية باستخدام الذكاء الاصطناعي، والتي منها أجهزة توليد الدخان في تعزيز المناظر المسرحية بالمؤثرات الطبيعية، كما يمكن استخدام أجهزة الجوبو لإنشاء مناظر طبيعية متنوعة، مثل: القمر، والسحاب، والنجوم، وأوراق الشجر.
٣. تستخدم تقنية الليزر في العروض المسرحية، مثل: الأوبرا، والعروض الاستعراضية، والعروض الضوئية، والعروض الراقصة، والحفلات الموسيقية، وعروض الصوت والضوء.

وبالاستناد إلى ما سبق، فإن تطبيق الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية يتطلب الاعتماد على مجموعة من القواعد الأساسية، منها وجود المؤثرات الحية، والديكور المُناسب، وعوامل الإضاءة واللون التي تُساعد في تحسين مستوى الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيق أحدث البرامج الإلكترونية.

أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية (التأثيرات)

يعمل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي المختلفة المُتمثلة في الواقع المعزز وتحليل البيانات والتعلم الآلي على توفير تجربة مسرحية أكثر جاذبية للجمهور، وهذا ما أكد عليه "يونج" **(2024, Pp.1-2)** ؛ حيث يمكن أن يساهم الذكاء الاصطناعي في تحقيق تجارب مسرحية أكثر واقعية وتفاعلية ومدهشة للجمهور بالاعتماد على مجموعة من الأدوات، مثل: الروبوتات المسرحية، والاعتماد على تقنيات الواقع المعزز والرسوم المتحركة على المسرح، والاعتماد على أنظمة البيانات والتعلم الآلي في تحليل الكلمات والتعابير الوجهية والحركات الجسدية للجمهور، ومع استمرار التطور التكنولوجي سيستمر تأثير الذكاء الاصطناعي في تحويل وتطوير مجال الخدع المسرحية بشكل مستمر.

وفي ظل التقدم المتسارع للتكنولوجيا الرقمية، يتطلب تعزيز قوة المسرح وجذب الجمهور إلى صالات العرض الافتراضية واستثمار وسائط الذكاء الاصطناعي، فإنه يمكن أن يساهم في استدراج المشاهدين إلى العروض المسرحية الافتراضية، وتعزيز تجربتهم من خلال الوسائط الرقمية المبتكرة، ويمكن للذكاء الاصطناعي أن يوفر تجارب مخصصة لكل مشاهد، ويوفر محتوى مسرحي متنوعًا ومثيرًا يلبي اهتماماتهم واحتياجاتهم الثقافية؛ لذا يعزز الذكاء

الاصطناعي قوة الثقافة المسرحية ودورها في تهذيب النفوس، إذا لم نستثمر هذه التقنيات الرقمية، فقد يتسلط الضوء على البرامج الرقمية، ويترك الاختيار للأعمال التي تبرز من خلالها؛ وبالتالي يؤثر ذلك سلبًا على الذوق الفني، ويقلل من دور الإبداع والتنوع في المسرح (الحضراوي، ٢٠٢١، ص. ٣٤).

كما تتجلى أهمية الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية خاصة في التعبير عن موضوعات التراث بطرق جديدة ومبتكرة، دون أن يتم الإخلال بالموضوع التراثي نفسه، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي قبل مرحلة الإنتاج لإنشاء شخصيات تخيلية للشخصيات المتوفاة أو محاكاة أماكن غير موجودة، بالإضافة إلى كتابة النصوص وتأليف الموسيقى أثناء مرحلة الإنتاج، واستخدام التقنيات المتقدمة، مثل المونتاج والترويج الدعائي بعد الإنتاج، باستخدام الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية، يمكن تحقيق تجارب فنية مبتكرة ومدهشة تجذب الجمهور وتخلق تجارب ترفيهية فريدة من نوعها، ويمكن للجمهور نفسه أن يتحكم في المادة الترفيهية وفقًا لمزاجه، وحتى تغيير مسارات القصص في الأعمال الفنية (محمود، ٢٠٢٤، ص. ٣٠٨).

باستخدام الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية، تتحقق أهمية كبيرة وتداخل علمي وتكنولوجي في المسرح؛ حيث يترتب على ذلك تغيير في البنية الدرامية وظهور مسرح ما بعد الدراما؛ حيث يتحول التركيز من الهيكل العقلي والذهني للدراما إلى تعبير الجسد ذو الدلالة والمعنى؛ مما يؤدي إلى توليد جمهور قادر على فك شفرات العروض الفنية وتحليل المحتوى الحركي والبصري للعروض، فباستخدام الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية والتكنولوجيا الرقمية، يتم تحقيق تجارب مسرحية مبتكرة ومدهشة، يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين العروض المسرحية، وتعزيز التفاعل بين الجمهور والعرض؛ من خلال التأثيرات المرئية والحسية المتقدمة، ويتم تعزيز الجمالية والتجربة المسرحية بفضل الدمج الفني بين الذكاء الاصطناعي والعناصر التكنولوجية في المسرح (بسيوني، ٢٠٢٣، ص. ١١٥).

وبهذا، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في المسرح لتعزيز قوة العروض الافتراضية واستدراج الجمهور من خلال وسائط رقمية مبتكرة؛ مما يوفر تجارب مخصصة ومثيرة للاهتمام؛ حيث يعتمد على التقنيات المتقدمة في إنشاء شخصيات تخيلية ومحاكاة أماكن غير موجودة، وكتابة النصوص، وتأليف الموسيقى باستخدام التقنيات المتقدمة؛ وبالتالي يحقق للجمهور تجربة فنية مدهشة وفريدة من نوعها.

تحديات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية (الصعوبات)

يواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية تحديات معينة، وهذا ما أشارت إليه دراسة النجار وآخرون (٢٠٢٣) على النحو التالي:

١. تحقيق البيئة الافتراضية: يتطلب تحقيق البيئة الافتراضية في الخدع المسرحية استخدام عدد كبير من الكاميرات المتلاصقة لتصوير المحيط بزاوية ٣٦٠ درجة، هذا يشكل تحديًا في العملية التقنية والتنظيمية لتنفيذ الخدع بشكل دقيق وسلس.
٢. تحويل الأعمال الفنية إلى خشبة المسرح: قد يكون هناك صعوبة في تحويل بعض الأعمال الفنية التي تم إنشاؤها على وسائط أخرى إلى عروض مسرحية حية على خشبة المسرح.
٣. المعرفة الدقيقة بالبيئة المحيطة: يجب أن يكون للقائمين على العمل الفني معرفة دقيقة بالبيئة المحيطة بالعمل الفني، بما في ذلك الإضاءة والديكور والمؤثرات الصوتية والبصرية.
٤. تكاليف الأدوات والأجهزة: يستخدم العديد من الأدوات والأجهزة المعقدة في تنفيذ الخدع المسرحية، وهذا يمكن أن يزيد من التكاليف بشكل كبير.

كما أنه أصبح هناك اعتماد مُتزايد على الأنظمة الذاتية، مثل ذلك الذكاء الاصطناعي التوليدي بشكل أسرع من الابتكارات الرقمية السابقة؛ مما يعني أن تأثيرها على المجتمع قد يكون أكثر عمقًا وتُحدث تغيرًا جذريًا في البنية الاقتصادية والاجتماعية للبلاد، وإحدى التحديات هي تحقيق التوازن بين السيطرة والمسؤولية، كما يظهر نظام الذكاء الاصطناعي المتقدم في الخدع المسرحية جذوره في الأنظمة القانونية التقليدية وحقوق الملكية والحقوق الاجتماعية، ويمكن أن يؤدي هذا إلى وجود مخاوف بشأن سيطرة هذه التقنيات وتأثيرها على الحكومات والجهات التنظيمية، وقد يكون وجود سيطرة كاملة للذكاء الاصطناعي على الخدع المسرحية؛ مما يؤثر في النهاية على توجيه القرارات والسياسات، ويمكن أن تقود الأنظمة المستقلة إلى وهم لا مفر منه؛ حيث تتخذ قراراتها بشكل مستقل دون تدخل بشري(**Grumbach & Resta & Torlone, 2024, P.2**).

وفقًا لما تم عرضه سابقًا يُحدد الباحث التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية، مثل: عدم توافر البيئة الافتراضية المُناسبة والموارد التي تُساعد في تطبيق تقنيات

الذكاء الاصطناعي، وعدم وجود معرفة وثقافة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى القائمين على الفنون المسرحية، بالإضافة إلى أن بعض الدول تجد بأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي مُكلفة.

وبتحليل ما سبق تبين أنه على الرغم من الأهمية القصوى لتوظيف الذكاء الاصطناعي في المسرح في تناول الموضوعات التراثية وعمل تجربة فريدة من نوعها إلا أنه يواجه توظيف الذكاء الاصطناعي في البيئة المسرحية العديد من المشكلات مثل توفير البيئة الافتراضية المناسبة، وارتفاع تكلفة الأجهزة والأدوات المستخدمة في الخدع المسرحية

الدراسات السابقة

يشتمل هذا الجزء على الدراسات والبحوث العربية والأجنبية المتصلة بموضوع البحث والتي تم الاطلاع عليها للاستفادة منها في البحث الحالي.

أولاً: الدراسات العربية

هدفت دراسة حسين (٢٠٢٣) إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في الممارسات الفنية والتصميمة الخاصة بمناظر وخلفيات المسرح، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي القائم على تجريب تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل أثارها على المناظر والخلفيات المسرحية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يلعب دوراً حيويا في تحقيق تجربة فنية إبداعية في المسرح من خلال توظيف المهارات الفنية والتكنولوجية، إذ يساعد التعاون بين أنظمة الذكاء الاصطناعي المتنوعة في إيجاد رؤي تصميمة مبتكرة وتطوير الفنون والتفاعلات المسرحية.

هدفت دراسة بسيوني (٢٠٢٣) إلى التعرف على تأثير التطور التكنولوجي على العروض المسرحية الحديثة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي القائم على وصف وتحليل التطور التكنولوجي وآثاره على العروض المسرحية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن التجريب المسرحي والتطور التكنولوجي يشكلاً جزءاً من رفض الواقع التقليدي في المجالات الفنية والأدبية؛ فهناك علاقة ترابطية بين العلم والتقدم التكنولوجي والمسرح، حيث يتأثر المسرح بالتكنولوجيا والعالم الرقمي والثورة العلمية في مجالات الصورة والسينوغرافيا والعناصر المكونة للعروض المسرحية.

ثانياً: الدراسات الأجنبية

وهدفت دراسة زهرة وآخرين (**Zehra et al., 2023**) إلى الكشف عن العوامل المؤثرة على بقاء المسرح في العصر الرقمي والوسائط الرقمية في باكستان، واشتملت عينة الدراسة على (٢٠٠) من مشاهدي المسرح في باكستان، واستخدمت الدراسة المنهج المسحي القائم على المسح

الالكتروني، وتوصلت الدراسة إلى وجود تصورات إيجابية لدى مشاهدي المسرح حول قدرته على البقاء في العصر الرقمي، وعلى الرغم من ذلك يفضل الكثيرين مشاهدة العروض المسرحية المباشرة أكثر من العروض المسرحية الالكترونية بسبب ارتباطهم بشكل أكثر بالشخصيات المسرحية، وتستخدم التقنيات الحديثة في الإنتاج المسرحي من خلال الوسائط المتعددة والتقنيات الصوتية وتأثيرات الإضاءة، كما أن استخدام التقنيات الحديثة عزز وجود العديد من المشاهدين الشباب للعروض المسرحية.

هدفت دراسة "بيفيرا وبيوجليو" (**Befera & Bioglio, 2022**) إلى الكشف عن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقديم المؤثرات الصوتية والمؤثرات البصرية في العروض المسرحية في المسرح الإيطالي، واستخدمت الدراسة المنهج التحليلي القائم على تحليل المحتوى الموجود في (١٣) عرض مسرحي تم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل مبتكر، وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج من أهمها وجود دور فعال لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين المؤثرات الصوتية التي تتلاءم مع الموقف في العرض المسرحي، حيث كانت تطبيقات الذكاء الاصطناعي قادرة على انتاج أصوات الرياح والأمطار والحروب بشكل يحاكي الواقع، كما تبين وجود دور فعال لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين المؤثرات البصرية الموجودة خلال العرض المسرحي وذلك من خلال استخدام تطبيقات خوارزميات الذكاء الاصطناعي التي تجعل بعض الشخصيات الغير واقعية موجودة بشكل يحاكي الواقع خلال العرض المسرحي، كما أوصت الدراسة بإجراء المزيد من البحث في كيفية الاستفادة من وسائط الذكاء الاصطناعي في العروض المسرحية.

وبناء على ما سبق عرضه من الأدبيات السابقة العربية والأجنبية، فقد اتفقت دراسة حسين (٢٠٢٣)، ودراسة "بيفيرا وبيوجليو" (**Befera & Bioglio, 2022**) في هدف الدراسة وهو دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المسرح، واتفقت دراسة حسين (٢٠٢٣)، ودراسة بسيوني (٢٠٢٣) مع الدراسة الحالية في استخدام المنهج الوصفي والتحليلي، كما اتفقت زهرة وآخرين (**Zehra et al., 2023**)، ودراسة "بيفيرا وبيوجليو" (**Befera & Bioglio, 2022**) مع الدراسة الحالية في استخدام عينة مشاهدي المسرح وتحليل العروض المسرحية، في حين لم تتناول الدراسات دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية.

إجراءات البحث الميدانية: -

أولاً: منهج البحث: -

اعتمد البحث على المنهج الوصفي الذي عرفه درويش (٢٠١٨، ص. ١١٨) بأنه "دراسة عامة لظاهرة موجودة في جماعة ما، وفي مكان معين وفي الوقت الحاضر، وهو طريقة من التحليل والتفسير بشكل علمي منظم من أجل الوصول إلى أغراض محددة لمشكلة اجتماعية"، كما اعتمد البحث على المنهج الجدلي الذي عرفه "سومانتري" (**Saumantri, 2023, p. 458**) على أنه "أسلوب فلسفي يتم من خلاله التوليف بين مجموعة من الأفكار المتناقضة للوصول إلى فهم أكثر شمولا للواقع، وتحقيق مستوى أعلى من الفهم يتجاوز حدود وجهات النظر الفردية والتحيزات، ويعتبر العالم هيجل من رواد المنهج الجدلي".

ثانياً: مجتمع وعينة البحث:

يتكون مجتمع البحث من أعضاء هيئة التدريس والبالغ عددهم (٣٠) عضو وجميع الطلاب والبالغ عددهم (١٠٠) طالب بالمعهد العالي للفنون المسرحية بالكويت (قسم الديكور)، وقد تم أخذ عينة استطلاعية (٣٠) فرد من مجتمع الدراسة تتكون من (١٠ أعضاء هيئة تدريس، و٢٠ طالب) للتحقق من الخصائص السيكومترية لأداة البحث، وتم تطبيق أداة البحث على (١٠٠) فرد بمعدل (٢٠ عضو هيئة تدريس، و٨٠ طالب) مع العلم انه تم أخذ العينيتين بالطريقة العشوائية البسيطة، وبعد توزيع الاستبانات على عينة الدراسة أصبح عدد الاستبانات الصالحة للتحليل الإحصائي (٩٧) مما يشكل نسبة (**97%**)، وذلك بسبب وجود بعض الاستبانات غير مكتملة الاستجابة او غير صالحة للتحليل الإحصائي.

ثالثاً: خصائص عينة البحث:

يوضح الجدول التالي توزيع أفراد العينة حسب خصائصها:

الجدول رقم (٢): توزيع أفراد العينة حسب خصائصها

النوع	التكرارات	النسب المئوية
ذكر	**61**	**%62.9**
أنثى	**36**	**%37.1**
المجموع	**97**	%100
العمر	**التكرارات**	**النسب المئوية**
أقل من ٣٠ سنة	**73**	**%75.3**
٣٠ سنة فأكثر	**24**	**%24.7**
المجموع	**97**	%100

المسمى الوظيفي	التكرارات	النسب المئوية
طالب	78	%80.4
عضو هيئة تدريس	19	%19.6
المجموع	97	%100

يتبين من الجدول السابق: أن أكبر نسبة حصل عليها أفراد العينة حسب النوع هي (**62.9%**) وهي الخاصة بـ(ذكر)، ويليها أقل نسبة (**37.1%**) وهي الخاصة بـ(أنثى)؛ وأن أكبر نسبة حصل عليها أفراد العينة حسب العمر هي (**75.3%**) وهي الخاصة بـ(أقل من ٣٠ سنة)، ويليها أقل نسبة (**24.7%**) وهي الخاصة بـ(٣٠ سنة فأكثر)؛ وأن أكبر نسبة حصل عليها أفراد العينة حسب النوع هي (**80.4%**) وهي الخاصة بـ(طالب)، ويليها أقل نسبة (**19.6%**) وهي الخاصة بـ(عضو هيئة تدريس).

رابعاً: أداة البحث وإجراءات التحقق من صدقها وثباتها:

قام الباحث ببناء استبانة للكشف عن واقع توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية في المسرح الكويتي.

وصف أداة البحث (الاستبانة):

لقد احتوت الاستبانة في صورتها النهائية على جزئين رئيسيين هما:

- **الجزء الأول:** عبارة عن بيانات أولية عن عينة البحث تتمثل **في البيانات الديموغرافية** وتشتمل على (النوع، العمر، المسمى الوظيفي).
- **الجزء الثاني:** ويتكون من محاور الاستبانة، المتكونة من ثلاث محاور رئيسية وهم على النحو التالي:

- **المحور الأول: مستوى توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية،** ويتكون من العبارة رقم (١) وحتى العبارة رقم (٧).
- **المحور الثاني: معوقات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية،** ويتكون من العبارة رقم (٨) وحتى العبارة رقم (١٤).
- **المحور الثالث: متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية،** ويتكون من العبارة رقم (١٥) وحتى العبارة رقم (٢٠).

ولقد تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي (أوافق بشدة، أوافق، أوافق إلى حد ما، لا أوافق، لا أوافق بشدة) لتصحيح أداة البحث حيث تعطي الاستجابة لا أوافق بشدة (١)، لا أوافق (٢)، أوافق إلى حد ما (٣)، أوافق (٤)، أوافق بشدة (٥).

صدق الأداة وثباتها:

١) صدق المحكمين:

بعد الانتهاء من إعداد الاستبانة وبناء عباراتها، وعرضها على مجموعة من المحكمين المختصين للتحقق من مدى فاعلية الأداة وتحقيقها لأهدف البحث، وذلك للتأكد من مدى ارتباط كل عبارة من عباراتها بالمحور الذي تنتمي إليه، ومدى وضوح كل عبارة وسلامة صياغتها اللغوية وملاءمتها لتحقيق الهدف الذي وضع من أجله، واقتراح طرق تحسينها وذلك بالحذف أو بالإضافة أو إعادة الصياغة أو غير ما ورد مما يرونه مناسباً.

وبعد استعادة النسخ المحكمة من المحكمين وفي ضوء اقتراحات بعض المحكمين أعاد الباحث صياغة الاستبانة؛ حيث تم حذف وإعادة صياغة بعض العبارات في الاستبانة وذلك فيما اتفق عليه أكثر من (٨٠٪) من السادة المحكمون، وبذلك أصبحت الاستبانة في شكلها النهائي بعد التأكد من صدقها الظاهري مكونة من (٢٠) عبارة مقسمة على ثلاث محاور.

٢) صدق الاتساق الداخلي لمحاور الاستبانة:

❖ **المحور الأول: مستوى توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية.**

تم حساب صدق الاتساق الداخلي بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الأول: مستوى توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية، بالاستبانة ويوضح نتائجها الجدول التالي:

الجدول رقم (٣) معاملات ارتباط بيرسون بين درجات كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الأول: مستوى توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية.

رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
١	.796**	٢	.821**	٣	.774**
٤	.758**	٥	.840**	٦	.722**
٧	.730**				

** دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01).

يتبين من الجدول السابق أن معاملات ارتباط العبارات بالدرجة الكلية للمحور الأول: مستوى توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية، جاءت جميعها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)، وجاءت جميع قيم معاملات الارتباط قيم دالة حيث تراوحت في المحور الأول بين (.722**-.840**)، مما يدل على توافر درجة عالية من صدق الاتساق الداخلي لعبارات المحور الأول بالاستبانة.

- **ألفا كرونباخ لعبارات المحور الأول: مستوى توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية.**

تم حساب معامل ثبات ألفا كرونباخ لعبارات المحور الأول: مستوى توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية، والمتوسط العام للمحور الأول بالاستبانة ويوضح نتائجها الجدول التالي:

الجدول رقم (٤) معامل ثبات ألفا كرونباخ لعبارات المحور الأول والمتوسط العام للمحور الأول: مستوى توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية

م	العبارات	ألفا كرونباخ
١	يتم توظيف الذكاء الاصطناعي في تحسين تقنيات الترفيه والإثارة في العروض المسرحية.	.872
٢	يساهم الذكاء الاصطناعي في تكوين تأثيرات سحرية مثل التحليق في الهواء على المسرح.	.867
٣	يساعد الذكاء الاصطناعي في زيادة الإبداعات في مجال المسرح.	.875
٤	يحسن الذكاء الاصطناعي دقة وواقعية الخدع المسرحية.	.877
٥	تجسد تقنيات الذكاء الاصطناعي تجسيد الأفكار الإبداعية للمخرجين في العروض المسرحية.	.877
٦	يساهم الذكاء الاصطناعي في تمكين الرسوم المتحركة من إنشاء شخصيات مبتكرة على المسرح.	.864
٧	تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساعد في توجيه الإضاءة وتحسين الأصوات في المجال المسرحي .	.882
الدرجة الكلية		.883

يتبين من الجدول السابق أن قيم معاملات الثبات لعبارات المحور الأول: مستوى توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية، جاءت بقيم عالية حيث تراوحت قيم معاملات الثبات بين (**.882-.864**)، وبلغت قيمة معامل الثبات الكلي لعبارات المحور الأول (**.883**)؛ وتشير هذه القيم من معاملات الثبات إلى صلاحية المحور الأول بالاستبانة للتطبيق وإمكانية الاعتماد على نتائجه والوثوق بها.

❖ **المحور الثاني: معوقات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية.**

تم حساب صدق الاتساق الداخلي بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الثاني: معوقات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية، بالاستبانة ويوضح نتائجها الجدول التالي:

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/

الجدول رقم (٥) معاملات ارتباط بيرسون بين درجات كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الثاني: معوقات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية.

رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
٨	.766**	٩	.805**	١٠	.813**
١١	.741**	١٢	.842**	١٣	.783**
١٤	.810**				

** دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01).

يتبين من الجدول السابق أن معاملات ارتباط العبارات بالدرجة الكلية للمحور الثاني: معوقات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية، جاءت جميعها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)، وجاءت جميع قيم معاملات الارتباط قيم دالة حيث تراوحت في المحور الثاني بين (.741**-.842**)، مما يدل على توافر درجة عالية من صدق الاتساق الداخلي لعبارات المحور الثاني بالاستبانة.

- **ألفا كرونباخ لعبارات المحور الثاني: معوقات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية.**

تم حساب معامل ثبات ألفا كرونباخ لعبارات المحور الثاني: معوقات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية، والمتوسط العام للمحور الثاني بالاستبانة ويوضح نتائجها الجدول التالي:

الجدول رقم (٦) معامل ثبات ألفا كرونباخ لعبارات المحور الثاني والمتوسط العام للمحور الثاني: معوقات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية

م	العبارات	ألفا كرونباخ
٨	سرعة مواكبة تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في المجال المسرحي.	.891
٩	وجود بعض الصعوبة في إدماج التكنولوجيا بشكل سهل دون تشويش على تجربة المشاهد في المسرح.	.886
١٠	تأثير الذكاء الاصطناعي على أفكار المشاهدين.	.885
١١	ضعف الميزانية لدعم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المسرح.	.896
١٢	وجود بعض الصعوبات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التكامل مع عناصر المسرح التقليدي .	.881
١٣	ضعف الخبرات التقنية لدي العاملين في المسرح.	.890
١٤	الخوف من التأثيرات السلبية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على الجمهور.	.885
الدرجة الكلية		.902

يتبين من الجدول السابق أن قيم معاملات الثبات لعبارات المحور الثاني: معوقات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية، جاءت بقيم عالية حيث تراوحت قيم معاملات الثبات بين (**.881-.896**)، وبلغت قيمة معامل الثبات الكلي لعبارات المحور الثاني (**.902**)؛ وتشير هذه القيم من معاملات الثبات إلى صلاحية المحور الثاني بالاستبانة للتطبيق وإمكانية الاعتماد على نتائجه والوثوق بها.

❖ **المحور الثالث: متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية.**

تم حساب صدق الاتساق الداخلي بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الثالث: متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية، بالاستبانة ويوضح نتائجها الجدول التالي:

الجدول رقم (٧) معاملات ارتباط بيرسون بين درجات كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الثالث: متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية.

رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
١٥	.709**	١٦	.701**	١٧	.794**
١٨	.849**	١٩	.861**	٢٠	.831**

** دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (**0.01**).

يتبين من الجدول السابق أن معاملات ارتباط العبارات بالدرجة الكلية للمحور الثالث: متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية، جاءت جميعها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (**0.01**)، وجاءت جميع قيم معاملات الارتباط قيم دالة حيث تراوحت في المحور الثالث بين (**.701**-**.861**)، مما يدل على توافر درجة عالية من صدق الاتساق الداخلي لعبارات المحور الثالث بالاستبانة.

- **ألفا كرونباخ لعبارات المحور الثالث: متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية.**

تم حساب معامل ثبات ألفا كرونباخ لعبارات المحور الثالث: متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية، والمتوسط العام للمحور الثالث بالاستبانة ويوضح نتائجها الجدول التالي:

الجدول رقم (٨) معامل ثبات ألفا كرونباخ لعبارات المحور الثالث والمتوسط العام للمحور الثالث: متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية

م	العبارات	ألفا كرونباخ
١٥	توفير بنية تحتية تكنولوجية متطورة تدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال المسرحي.	.872
١٦	اختبار تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل دقيق قبل استخدامها في العروض المسرحية.	.878
١٧	تحليل البيانات والمعلومات بشكل صحيح لتدريب نماذج الذكاء الاصطناعي في المجال المسرحي.	.857
١٨	الاعتماد على الواقع المعزز لإثراء تجربة المشاهد في العروض المسرحية.	.842
١٩	الاعتماد على برمجة تعمل على محاكاة الحركات والتفاعلات البشرية بشكل طبيعي.	.840
٢٠	توفير فرق دعم لعمليات الصيانة التي تم في المسرح.	.848
الدرجة الكلية		.878

يتبين من الجدول السابق أن قيم معاملات الثبات لعبارات المحور الثالث: متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية، جاءت بقيم عالية حيث تراوحت قيم معاملات الثبات بين (**.840-.878**)، وبلغت قيمة معامل الثبات الكلي لعبارات المحور الثالث (**.878**)؛ وتشير هذه القيم من معاملات الثبات إلى صلاحية المحور الثالث بالاستبانة للتطبيق وإمكانية الاعتماد على نتائجه والوثوق بها.

خامساً: الأساليب الإحصائية:

استخدم الباحث برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (**SPSS**) واستخراج النتائج وفقاً للأساليب الإحصائية التالية: معامل ارتباط بيرسون، معامل كرونباخ ألفا، التكرارات والنسب المئوية، المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، معادلة المدى حيث تم تحديد درجة الاستجابة بحيث يعطي الدرجة منخفضة جداً (١)، منخفضة (٢)، متوسطة (٣)، عالية (٤)، عالية جداً (٥)، ويتم تحديد درجة التحقق لكل بعد بناء على ما يلي: طول الفئة =

$$\frac{\text{الحد الأعلى - الحد الأدنى}}{\text{عددالمستويات}} = \frac{5-1}{5} = ٠.٨٠$$

- من ١ إلى أقل من ١.٨٠ تمثل درجة استجابة (منخفضة جداً).
- من ١.٨٠ إلى أقل من ٢.٦٠ تمثل درجة استجابة (منخفضة).
- من ٢.٦٠ إلى أقل من ٣.٤٠ تمثل درجة استجابة (متوسطة).
- من ٣.٤٠ إلى أقل من ٤.٢٠ تمثل درجة استجابة (عالية).
- من ٤.٢٠ إلى أقل من ٥ تمثل درجة استجابة (عالية جداً).

عرض ومناقشة وتفسير نتائج البحث: -

أولاً: عرض ومناقشة وتفسير نتائج السؤال الأول والذي ينص على "ما هو مستوي توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية بالمسرح الكويتي"؟

وللإجابة على هذا السؤال قد تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور الأول: مستوى توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية، ومن ثم ترتيب هذه العبارات تنازلياً حسب المتوسط الحسابي لكل عبارة، ويبين ذلك الجدول التالي:

الجدول رقم (٩) التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة لعبارات المحور الأول: مستوى توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية.

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الاستجابة
١	يتم توظيف الذكاء الاصطناعي في تحسين تقنيات الترفيه والإثارة في العروض المسرحية.	**3.13**	**1.441**	**3**	متوسطة
٢	يساهم الذكاء الاصطناعي في تكوين تأثيرات سحرية مثل التحليق في الهواء على المسرح.	**2.75**	**1.400**	**6**	متوسطة
٣	يساعد الذكاء الاصطناعي في زيادة الإبداعات في مجال المسرح.	**2.96**	**1.369**	**4**	متوسطة
٤	يحسن الذكاء الاصطناعي دقة وواقعية الخدع المسرحية.	**3.37**	**1.530**	**1**	متوسطة
٥	تجسد تقنيات الذكاء الاصطناعي تجسيد الأفكار الإبداعية للمخرجين في العروض المسرحية.	**2.88**	**1.438**	**5**	متوسطة
٦	يساهم الذكاء الاصطناعي في تمكين	**3.29**	**1.493**	**2**	متوسطة

	الرسوم المتحركة من إنشاء شخصيات مبتكرة على المسرح.				
٧	تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساعد في توجيه الإضاءة وتحسين الأصوات في المجال المسرحي.	**2.69**	**1.334**	**7**	متوسطة
المتوسط العام		**3.01**	**.576**	**متوسطة**	

يتبين من الجدول السابق: أن المتوسط العام للمحور الأول: مستوى توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية، جاء بمتوسط حسابي قدرة (**3.01**) وانحراف معياري (**.576**) وبدرجة استجابة (متوسطة)، وجاء في الترتيب الأول العبارة رقم (٤) (يحسن الذكاء الاصطناعي دقة وواقعية الخدع المسرحية) بمتوسط حسابي (**3.37**) وانحراف معياري (**1.530**) وبدرجة استجابة (متوسطة)، وجاء في الترتيب الثاني العبارة رقم (٦) (يساهم الذكاء الاصطناعي في تمكين الرسوم المتحركة من إنشاء شخصيات مبتكرة على المسرح) بمتوسط حسابي (**3.29**) وانحراف معياري (**1.493**) وبدرجة استجابة (متوسطة)، ويليه في الترتيب الأخير العبارة رقم (٧) (تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساعد في توجيه الإضاءة وتحسين الأصوات في المجال المسرحي) بمتوسط حسابي (**2.69**) وانحراف معياري (**1.334**) وبدرجة استجابة (متوسطة)، بينما تراوحت الانحرافات المعيارية لعبارات المحور الأول بين (**1.334-1.530**) وهي قيم مرتفعة مما يدل على تباين آراء أفراد عينة الدراسة نحو تلك العبارات.

ويمكن تفسير حصول المحور الأول: مستوى توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية، على درجة استجابة (متوسطة)، إلي قلة في الوعي والمعرفة حول إمكانيات وفوائد تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وكيفية تطبيقها بشكل فعال في مجال المسرح، فقد يكون هناك اعتياد على استخدام التأثيرات التقليدية في المسرح بدلاً من الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي الحديثة والمتطورة، بجانب انه قد يكون هناك نقص في الوعي والتدريب حول كيفية استخدام التكنولوجيا بشكل إبداعي في المسرح، مما يقيد القدرة على تحقيق الإبداعات، بجانب التحدي في تحفيز وتعزيز الروح الإبداعية لدى الفرق المسرحية عند الاعتماد بشكل كبير على التقنيات الذكاء الاصطناعي وتحولها إلى أدوات روتينية، وقد يمكن أن تواجه التطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال المسرحي تحديات فيما يتعلق بالصيانة والدعم الفني، مما يمكن أن يؤثر على استدامة وفعالية الأنظمة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي؛ ففي المجمل انخفاض مستوى توظيف الذكاء

الاصطناعي يمكن أن يقيد الإنتاجية والتفاعل مع الجمهور بشكل كامل، فالذكاء الاصطناعي يمكن أن يسهم في خلق تفاعل ديناميكي واقعي مع الخدع المسرحية.

وهذا ما يتفق مع دراسة حسين (٢٠٢٣)، التي توصلت إلى أن أن الذكاء الاصطناعي يلعب دوراً حيويا في تحقيق تجربة فنية إبداعية في المسرح من خلال توظيف المهارات الفنية والتكنولوجية، إذ يساعد التعاون بين أنظمة الذكاء الاصطناعي المتنوعة في إيجاد رؤي تصميمة مبتكرة وتطوير الفنون والتفاعلات المسرحية.

ثانياً: عرض ومناقشة وتفسير نتائج السؤال الثاني والذي ينص على "ما هي معوقات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية بالمسرح الكويتي"؟

وللإجابة على هذا السؤال قد تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور الثاني: معوقات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية، ومن ثم ترتيب هذه العبارات تنازلياً حسب المتوسط الحسابي لكل عبارة، ويبين ذلك الجدول التالي:

الجدول رقم (١٠) التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة لعبارات المحور الثاني: معوقات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية.

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الاستجابة
٨	سرعة مواكبة تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في المجال المسرحي.	4.33	1.134	1	عالية جداً
٩	وجود بعض الصعوبة في إدماج التكنولوجيا بشكل سهل دون تشويش على تجربة المشاهد في المسرح.	4.07	1.218	2	عالية
١٠	تأثير الذكاء الاصطناعي على أفكار المشاهدين.	3.58	1.600	6	عالية
١١	ضعف الميزانية لدعم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المسرح.	3.61	1.490	5	عالية
١٢	وجود بعض الصعوبات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التكامل مع عناصر المسرح التقليدي.	3.98	1.362	3	عالية
١٣	ضعف الخبرات التقنية لدي العاملين في المسرح.	3.73	1.425	4	عالية

١٤	الخوف من التأثيرات السلبية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على الجمهور.	**3.44**	**1.479**	**7**	عالية
المتوسط العام		**3.82**	**.683**		**عالية**

يتبين من الجدول السابق: أن المتوسط العام للمحور الثاني: معوقات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية، جاء بمتوسط حسابي قدرة (**3.82**) وانحراف معياري (**.683**) وبدرجة استجابة (عالية)، وجاء في الترتيب الأول العبارة رقم (٨) (سرعة مواكبة تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في المجال المسرحي) بمتوسط حسابي (**4.33**) وانحراف معياري (**1.134**) وبدرجة استجابة (عالية جداً)، وجاء في الترتيب الثاني العبارة رقم (٩) (وجود بعض الصعوبة في إدماج التكنولوجيا بشكل سهل دون تشويش على تجربة المشاهد في المسرح) بمتوسط حسابي (**4.07**) وانحراف معياري (**1.218**) وبدرجة استجابة (عالية)، ويليه في الترتيب الأخير العبارة رقم (١٤) (الخوف من التأثيرات السلبية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على الجمهور) بمتوسط حسابي (**3.44**) وانحراف معياري (**1.479**) وبدرجة استجابة (عالية)، بينما تراوحت الانحرافات المعيارية لعبارات المحور الثاني بين (**1.134-1.600**) وهي قيم مرتفعة مما يدل على تباين آراء أفراد عينة الدراسة نحو تلك العبارات.

ويمكن تفسير حصول المحور الثاني: معوقات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية، على درجة استجابة (عالية)، إلى صعوبة تحقيق التناغم الكامل بين أنظمة التكنولوجيا المختلفة التي يتم استخدامها في المسرح والتي قد تسبب تشتيت الانتباه وتعكر صفو تجربة المشاهد، بجانب ان تقنيات الذكاء الاصطناعي قد تكون مكلفة للغاية، مما يجعل من الصعب على المسارات والمنظمات المسرحية تحمل تكاليفها العالية، وقد يكون هناك خوف من أن يؤدي تطبيق التكنولوجيا الذكاء الاصطناعي إلى فقدان اللمسات الإنسانية والروح الفنية التقليدية في المسرح مما يقلل من تجربة المشاهد ويقلل من التفاعل الإنساني، وقد يمكن أن يثير استخدام التكنولوجيا الذكاء الاصطناعي المخاوف من التأثير على التفاعل الحي بين الممثلين والجمهور، مما يقلل من جودة تجربة المسرح وقد يعزز البعدية، وقد يكون هناك نقص في الفرص التدريبية للموظفين في مجال التقنيات المسرحية الحديثة، مما يؤدي إلى قصور في اكتساب المهارات التقنية اللازمة؛ فبشكل عام، ارتفاع معوقات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية يعكس التحديات التقنية والمالية والتنظيمية التي يواجهها القطاع المسرحي في استخدام التكنولوجيا المتقدمة في عروضه.

وهذا يختلف جزئيا مع دراسة زهرة وآخرين(**Zehra et al., 2023**)، التي توصلت إلى وجود تصورات إيجابية لدى مشاهدي المسرح حول قدرته على البقاء في العصر الرقمي، وعلى الرغم من ذلك يفضل الكثيرين مشاهدة العروض المسرحية المباشرة أكثر من العروض المسرحية الالكترونية.

ثالثاً: عرض ومناقشة وتفسير نتائج السؤال الثالث والذي ينص على "ما هي متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية بالمسرح الكويتي"؟

وللإجابة على هذا السؤال قد تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور الثالث: متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية، ومن ثم ترتيب هذه العبارات تنازلياً حسب المتوسط الحسابي لكل عبارة، ويبين ذلك الجدول التالي:

الجدول رقم (١١) التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة لعبارات المحور الثالث: متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية.

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الاستجابة
١٥	توفير بنية تحتية تكنولوجية متطورة تدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال المسرحي.	**4.13**	**1.366**	**3**	عالية
١٦	اختبار تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل دقيق قبل استخدامها في العروض المسرحية.	**4.28**	**1.329**	**2**	عالية جداً
١٧	تحليل البيانات والمعلومات بشكل صحيح لتدريب نماذج الذكاء الاصطناعي في المجال المسرحي.	**3.87**	**1.504**	**5**	عالية
١٨	الاعتماد على الواقع المعزز لإثراء تجربة المشاهد في العروض المسرحية.	**3.77**	**1.396**	**6**	عالية
١٩	الاعتماد على برمجة تعمل على محاكاة الحركات والتفاعلات البشرية بشكل طبيعي.	**3.95**	**1.460**	**4**	عالية
٢٠	توفير فرق دعم لعمليات الصيانة	**4.35**	**.925**	**1**	عالية جداً

	التي تم في المسرح.				
المتوسط العام	**4.06**	**.582**	**عالية**		

يتبين من الجدول السابق: أن المتوسط العام للمحور الثالث: متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية، جاء بمتوسط حسابي قدرة (**4.06**) وانحراف معياري (**.582**) وبدرجة استجابة (عالية)، وجاء في الترتيب الأول العبارة رقم (٢٠) (توفير فرق دعم لعمليات الصيانة التي تم في المسرح) بمتوسط حسابي (**4.35**) وانحراف معياري (**.925**) وبدرجة استجابة (عالية جداً)، وجاء في الترتيب الثاني العبارة رقم (١٦) (اختبار تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل دقيق قبل استخدامها في العروض المسرحية) بمتوسط حسابي (**4.28**) وانحراف معياري (**1.329**) وبدرجة استجابة (عالية جداً)، ويليه في الترتيب الأخير العبارة رقم (١٨) (الاعتماد على الواقع المعزز لإثراء تجربة المشاهد في العروض المسرحية) بمتوسط حسابي (**3.77**) وانحراف معياري (**1.396**) وبدرجة استجابة (عالية)، بينما تراوحت الانحرافات المعيارية لعبارات المحور الثالث بين (**1.504-.925**) وهي قيم مرتفعة مما يدل على تباين آراء أفراد عينة الدراسة نحو تلك العبارات.

ويمكن تفسير حصول المحور الثالث: متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية، على درجة استجابة (عالية)، إلى ان تقنيات الذكاء الاصطناعي تتضمن عادة مستويات عالية من التعقيد، وبالتالي يتطلب اختبارها بشكل دقيق لضمان أنها تعمل بسلاسة وفعالية في سياق المسرح، بجانب ان استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يؤثر بشكل كبير على تجربة الجمهور وجودة العرض المسرحي بشكل عام، لذا فإن احتمال وجود مشاكل تقنية يتطلب اختبار دقيق قبل الاستخدام، بالإضافة إلى انه يمكن أن تحتوي المسارح الحديثة على معدات تقنية معقدة مثل أنظمة الإنارة الذكية ونظم الصوت عالي الجودة، مما يتطلب فرق دعم متخصصة للحفاظ على هذه الأنظمة وضمان عملها بكفاءة، وقد تتطلب المسارح صيانة دورية للمعدات والأنظمة التقنية لضمان استمرارية عملها والحد من حدوث أي انقطاعات غير مرغوب فيها، وهذا يستدعي وجود فرق دعم مستعدة للتدخل السريع عند الحاجة؛ فباختصار، يرتبط ارتفاع متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية بالحاجة إلى تكنولوجيا متقدمة وقدرات تحليل واستجابة متطورة لتحقيق تجارب مسرحية مميزة وشيقة.

وهذا ما تأكده دراسة بسيوني (٢٠٢٣)، التي توصلت إلى التجريب المسرحي والتطور التكنولوجي يشكلاً جزءاً من رفض الواقع التقليدي في المجالات الفنية والأدبية؛ فهناك علاقة

ترابطية بين العلم والتقدم التكنولوجي والمسرح، حيث يتأثر المسرح بالتكنولوجيا والعالم الرقمي والثورة العلمية في مجالات الصورة والسينوغرافيا والعناصر المكونة للعروض المسرحية.

خاتمة

وفي نهاية البحث الحالي فقد تم استعراض الذكاء الاصطناعي من حيث أبرز مميزاته وعيوبه وقد تبين أنه على الرغم من فائدته في مجال المسرح في الابداع والابتكار والتشويق، وتخطي حاجز الزمان والمكان وإثراء العمل المسرحي بالعديد من المؤثرات السمعية والبصرية إلا أنه يضفي جواً من الجمود على العمل ويفتقد إلى اللمسة البشرية، وبالنظر إلى تطبيقه في مجال الخدع المسرحية فإنه يحتاج إلى العديد من المتطلبات مثل الديكورات والإضاءة المناسبة التي تسهم في توظيفه على نحو فعال، وعلى الرغم من أن الذكاء الاصطناعي يسهم في عمل العديد من الخدع المسرحية مثل عمل شخصيات افتراضية، ومحاكاة الأماكن، وكتابة النصوص، والتأليف الموسيقي، إلا أنه توجد العديد من التحديات التي تحول دون تطبيقه في تنفيذ الخدع المسرحية بشكل فعال مثل البنية التحتية والكفاءة التقنية.

ملخص النتائج:

- المتوسط العام للمحور الأول: مستوى توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية، جاء بمتوسط حسابي قدرة (**3.01**) وانحراف معياري (**.576**) وبدرجة استجابة (متوسطة).
- المتوسط العام للمحور الثاني: معوقات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية، جاء بمتوسط حسابي قدرة (**3.82**) وانحراف معياري (**.683**) وبدرجة استجابة (عالية).
- المتوسط العام للمحور الثالث: متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدع المسرحية، جاء بمتوسط حسابي قدرة (**4.06**) وانحراف معياري (**.582**) وبدرجة استجابة (عالية).

التوصيات:

- تشجيع الفنانين والمخرجين في المسرح الكويتي على التعلم والتدريب على استخدام التكنولوجيا وتطبيقات الذكاء الاصطناعي المتاحة لديهم في تنفيذ العروض.
- ينبغي الاستفادة من التقنيات الحديثة لتطوير تصميم المناظر والتأثيرات الصوتية والبصرية في العروض المسرحية من أجل تحسين جودة الإنتاج.

- تشجيع البحث والابتكار في تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المسرح من خلال دعم البرامج والمشاريع التي تهدف إلى تطوير هذا المجال.
- استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين تفاعل الجمهور مع العروض المسرحية من خلال إدخال عناصر تفاعلية أو استخدام تقنيات التشغيل الذكي.
- العمل على تطوير شراكات دولية في مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في المسرح وتبادل الخبرات والمعرفة مع المجتمع الفني الدولي.
- تسليط الضوء على استخدام الذكاء الاصطناعي بما يتناسب مع الهوية الثقافية والموروث الفني للمسرح الكويتي دون التخلي عن الخصوصية والتميز.
- تشجيع التعاون والتنسيق بين فرق الإنتاج الفني والتقني لتحقيق توازن مثالي في الاستخدام الفعّال للذكاء الصناعي في العروض المسرحية، مما يضمن الحصول على تجربة فنية وتكنولوجية متكاملة.

المقترحات البحثية: إجراء أبحاث مستقبلية حول:

- أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي في تحسين كتابة النصوص المسرحية وتطوير الحبكة والشخصيات.
- دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الإخراج وتنفيذ المؤثرات البصرية والصوتية في العروض المسرحية.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

- أحمد، نيرمين سعيد عباس. (٢٠٢١). تقنية الإسقاط الضوئي في العمارة من منظور فن الخداع البصري. *مجلة علوم التصميم والفنون التطبيقية*، ٢ (١)، ١٦٠- ١٦٨.
- بسيوني، أميرة الشوادفي. (٢٠٢٣). التطور التكنولوجي والرقمنة بين النص والعرض في المسرح الحديث "مسرحية (آى ميديا) لسليمان البسام نموذجا". *مجلة الدراسات الإنسانية والأدبية*، ٢٨ (٢)، ١٢٧-١٠٤.
- البيومي، رضا إبراهيم. (٢٠٢٣). الحماية القانونية من مخاطر الذكاء الاصطناعي "دراسة تحليلية مقارنة". *المجلة القانونية*، ١٨ (٣)، ١٠٢٧-١٠٥٤.
- حسين، سامي علي. (٢٠٢١). الإيهام البصري في الديكور المسرحي المعاصر: دراسة في التغيرات التقنية. *مجلة الأكاديمي بجامعة بغداد*، (٩٩)، ١٤١- ١٥٤.
- حسين، غادة خالد علي محمد. (٢٠٢٣). برامج الذكاء الاصطناعي كمرجعية بصرية لتصميم مناظر وخلفيات المسرح: تجربة تطبيقية. *مجلة التصميم الدولية*، ١٣ (٤)، ١٣٣- ١٤٩.
- الحضراوي، العربي. (٢٠٢١). الفن المسرحي من الكتابة النصية إلى التفاعل الرقمي. *مجلة روافد*، ٥ (١)، ٣٥-٢٣.
- حمد، محمد سعد. (٢٠٢١). دور التأمين في مواجهة المخاطر الناشئة عن الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات "دراسة تحليلية". *مجلة مصر المعاصرة*، (٥٣٢)، ٥٠٤-٤٥٩.
- أبو الخير، هاجر محمود؛ الطوخي، عربي؛ حسان، ولاء. (٢٠٢٢). دور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في إخراج دراما الخيال العلمي. *مجلة كلية الآداب*، (٥٨)، ٢٢- ١.
- درويش، محمود أحمد. (٢٠١٨). *مناهج البحث في العلوم الإنسانية*. مصر: مؤسسة الأمة العربية للنشر والتوزيع.
- صابر، منار وجيه محمد. (٢٠٢٢). تطور الخدع السينمائي للوصل إلى البعد الدرامي في الأفلام السينمائية. *مجلة التصميم الدولية*، ١٢ (٥)، ٥٧- ٦٢.
- الصبروتي، راجيا عادل. (٢٠١٥). رؤية تشكيلية مبتكرة لسينوغرافيا عروض

مسرح الطفل باستخدام تكنولوجيا النسيج الذكي. *مجلة بحوث في العلوم والفنون النوعية بجامعة الإسكندرية*، (٤)، ١٢- ٣٤.

- العيادي، محمد؛ خواني، زهرة. (٢٠٢١). مسرح الطفل بين جمالية الصورة السنيمائية وسحر المؤثرات الصوتية. *مجلة آفاق سينمائية*، ١ (١)، ٥٠٩- ٥٢٠.
- كامل، احمد محسن. (٢٠٢٣). الإسقاط الضوئي وفن الخداع البصري كبديل فني وجمالي في تصميم سينوغرافيا العرض المسرحي العراقي المعاصر. *مجلة نابو للبحوث والدراسات*، ٣٢ (٤٢)، ٧٤٥-٧١٠.
- محمد، دعاء عبد الرحمن؛ شمس، علي عبد المنعم؛ أحمد، إسراء أحمد. (٢٠٢٠). تأثير التكنولوجيا الرقمية على تصميم المنظر المسرحي. *مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية*، ٥ (٢٠)، ٣٠٢-٢٩٠.
- محمود، ولاء محمد. (٢٠٢٤). الذكاء الاصطناعي في السينما وتطويعه لموضوعات التراث. *مجلة التراث والتصميم*، ٤ (١٩)، ٣٢٠-٣٠٨.
- المهدي، مجدي صلاح طه. (٢٠٢١). التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي. *مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي*، ٢ (٥)، ٩٧- ١٤٠.
- النجار، مريم محمد أحمد؛ العبد، خلود أحمد أمين حامد؛ فخري، ليلى عبدالعزيز؛ فهمي، سارة فتحي أحمد. (٢٠٢٣). دور التقنيات الحديثة في إثراء تصميم خلفيات المسرح. *مجلة الفنون والعلوم التطبيقية بجامعة دمياط*، ١٠ (٣)، ٢٧٥- ٢٩٢.

ثانياً: المواقع الالكترونية

- الموقع الرسمي لجريدة الأنباء. (٢٠٢٤). عبداللطيف الصالح أول كويتي يمارس فن الخدع المسرحية باحترافية عالمية وباللهجة الكويتية، تم الاسترجاع بتاريخ: ٢٠٢٤/٣/١٩، متاح على الرابط التالي: **https://bit.ly/3J5QSGe**
- الموقع الرسمي لجريدة الجريدة. (٢٠٢٤). المسرح الكويتي انتهى والرواد عازفون، تم الاسترجاع بتاريخ: ٢٠٢٤/٣/١٩، متاح على الرابط التالي: **https://www.aljarida.com/articles/1631555413221936500**
- الموقع الرسمي لجريدة القبس. (٢٠٢٠). زخم عروض وتحديات تواجه صنّاع المسرح الكويتي. تم الاسترجاع بتاريخ: ٢٠٢٤/٣/١٩، متاح على الرابط التالي: **https://bit.ly/3U39jSb**

ثالثاً: المراجع الأجنبية

- Ali, S. (2020). Elicitation the Criteria of Scenography to enhance the effectiveness of windows display Design. *Journal of Design Sciences and Applied Arts, 1*(1), 38-48.
- Beaufils, É. (2015). Realities of illusion in two performances by Gob Squad. Or: How to distrust one's distrust. *Hybrid. Revue des arts et médiations humaines*, (2).1-15.
- Befera, L., & Bioglio, L. (2022). Classifying Contemporary AI Applications in Intermedia Theatre: Overview and Analysis of Some Cases. *In CEUR WORKSHOP PROCEEDINGS*, 42-54.
- Coppens, J. (2016). *Visually speaking: a research into visual strategies of illusion in postdramatic theater* (Doctoral dissertation, Ghent University).
- Egon, K., Russell, J., & Julia, R. (2023). AI in Art and Creativity: Exploring the Boundaries of Human-Machine Collaboration. *OSF Preprints*, *20*.1-12.
- Grumbach, S., Resta, G., & Torlone, R. (2024). Autonomous Intelligent Systems: From Illusion of Control to Inescapable Delusion. *arXiv preprint arXiv:2403.01292*.
- Holloway, J. (2014). *Illustrated theatre production guide*. Routledge.
- Maiti, A. (2024). From Strings to Sensors: Movement Representation in AI Theatre. *Moveable Type*, *15*(1), 89-98.
- MasterClass. (2021). Learn About Magic Tricks and 6 Tips for Beginner Magicians. Available at: https://www.masterclass.com/articles/learn-about-magic-tricks-and-6-tips-for-beginner-magicians.
- Mathewson, K., & Mirowski, P. (2017). Improvised theatre alongside artificial intelligences. In *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence and Interactive Digital Entertainment, 13*(1), 66-72.
- Pizzo, A. (2021). Performing/Watching Artificial Intelligence On Stage. *Skenè. Journal of Theatre and Drama Studies*, *7*(1), 91-109.
- Saumantri, T. (2023). Hegel's Rationalism: The Dialectical Method of Approaching Metaphysical Problems. *Jurnal Filsafat Indonesia, 6*(3), 455-464.
- Rein, K. (2021). *Illusion in Cultural Practice* (pp. 87-103).

Routledge.

- Teampau, R. (2022). Emergence and Artificial Intelligence in the Performing Arts. *Colocvii teatrale*, *12*(1), 105-113.
- Tsaramirsis, G., Hamid, O. H., Mohammed, A., Ismail, Z., & Randhawa, P. (2023). Enhancing Virtual Experiences: A Holistic Approach to Immersive Special Effects. *Engineering Proceedings, 59*(1), 1 -8.
- Rodriguez, S. (2023). AI's Transformative Impact on Cinema Theatres. CESPlus. Available At: https://ces.plus/blog/cinema-industry-blog-1/ai-s-transformative-impact-on-cinema-theatres-108
- Wu, Q., Boulanger, P., Kazakevich, M., & Taylor, R. (2010, October). A real-time performance system for virtual theater. In *Proceedings of the 2010 ACM workshop on Surreal media and virtual cloning* (pp. 3-8).
- Yang, Q. (2024). Mutual Reinforcement of Predictions and Artistic Illusions in Generative Language Modeling. In *Proceedings of the 2nd International Conference on Art Design and Digital Technology, ADDT 2023, September 15–17, 2023, Xi'an, China*.1-11.
- Zehra, S., Karamat, K., & Qureshi, N. (2023). Theatre In The Digital Age: Challenges And Audience Viewing Experiences. *Pakistan Journal of Social Research, 5*(1), 609-616.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/

الملاحق

ملحق (١) قائمة بأسماء المحكمين

الاسم	الدرجة العلمية	القسم	الجامعة
وليد حسن سراب محمد	أستاذ مساعد	قسم الديكور المسرحي	المعهد العالي للفنون المسرحية
خلود خالد سعدون الرشيدي	أستاذ مساعد	قسم الديكور المسرحي	المعهد العالي للفنون المسرحية
أحمد الخلف	مدرس	قسم التمثيل والإخراج المسرح	المعهد العالي للفنون المسرحية