international DESIGN JOURNAL
Print ISSN 2090-9632
Online ISSN 2090-9640

أثر استخدام الذكاء الاصطناعي (AI) والواقع الافتراضي (VR) على إنتاج البرامج التلفزيونية التفاعلية(دراسة حالة)

"The Impact of Using Artificial Intelligence(AI) &Virtual Reality (VR) on the Production of Interactive TV Programs", (Case Study)

لمياء فتحي صابر أبوالنجا
أستاذ مساعد بقسم الفوتوغرافيا والسينما والتليفزيون، كلية الفنون التطبيقية، جامعة دمياط، lamiaafathy@du.edu.eg

ملخص البحث

تطورت صناعة الإعلام بشكل ملحوظ بفضل ظهور تقنيات الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي ، اصبح المُشاهد جزءاً من تجربة تفاعلية ديناميكية بشكل مباشر. وتهدف هذه الدراسة إلى استكشاف كيفية دمج الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي في إنتاج البرامج التلفزيونية التفاعلية، ودراسة تأثير هذه التقنيات على طبيعة المشاهدة، وجودة المحتوى، ومستقبل الإعلام التفاعلي. تكمُن مشكلة البحث في معرفة التطبيقات العملية الحالية للذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي في البرامج التلفزيونية وتحقيق توازن بين التفاعل التكنولوجي والحفاظ على جودة السرد القصصي. ويفرض البحث أن نظرية السرد التفاعلي أن التفاعل الشخصي مع المحتوى يعزز من انخراط المشاهدين وارتباطهم العاطفي بالقصة، وأن التحديات التقنية مثل تعقيد البرمجيات وتكلفة الإنتاج تشكل عائقاً رئيسياً أمام تبني هذه التقنيات على نطاق واسع. يتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي مع دراسة حالة تطبيقية برنامج العبقري (برنامج منوعات مصري) ، وعمل تصور لنسخة تفاعلية منه ، وعمل استطلاع رأي للجمهور المُشارك بالبرنامج . من نتائج البحث أن نجاح المؤسسات الإعلامية في العصر الرقمي يعتمد على قدرتها على التكيف،و تبني التكنولوجيا، وفهم ديناميكيات الجمهور، والمؤسسات التي استثمرت في التحول الرقمي والتقنيات الحديثة تمكنت من تعزيز استدامتها والبقاء في صدارة المنافسة، والاعتماد على الابتكارات الحديثة (الواقع الافتراضي والذكاء الاصطناعي) يعمل على تطوير البرامج التلفزيونية التفاعلية بشكل فعال . وتوصي الباحثة بإجراء أبحاث مستقبلية على برامج إخبارية ووثائقية تفاعلية لقياس تأثير الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي في مجالات إعلامية متنوعة.

كلمات دالة

البرامج التلفزيونية المُولّدة بالذكاء الاصطناعي، التلفزيون التفاعلي، نظرية السرد التفاعلي، نظرية الابتكار التكنولوجي

AI-generated television programs, interactive television, interactive narrative theory, technological innovation theory

Paper received March 15, 2025, Accepted May 06, 2025, Published on line July 1, 2025

المقدمة: Introduction

أصبح الذكاء الاصطناعي (AI) جزءاً لا يتجزأ من صناعة الإعلام والبث التلفزيوني. لقد أحدث ثورة في كيفية إنتاج وتحرير المحتوى بطرق أكثر كفاءة ودقة. وتطورت صناعة الإعلام بشكل ملحوظ بفضل ظهور تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) والواقع الافتراضي (VR)، مما أتاح فرصاً جديدة لخلق تجارب تفاعلية فريدة للمشاهدين. لم يعد المُشاهد مجرد متلقٍ سلبي للمحتوى، بل أصبح جزءاً من تجربة تفاعلية ديناميكية حيث يمكنه التأثير فيها بشكل مباشر. وتهدف هذه الدراسة إلى استكشاف كيفية دمج الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي في إنتاج البرامج التلفزيونية التفاعلية، ودراسة تأثير هذه التقنيات على طبيعة المشاهدة، وجودة المحتوى، ومستقبل الإعلام التفاعلي.

مشكلة البحث: Statement of the Problem

على الرغم من الاستخدام المتزايد لتقنيات الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي في صناعة الألعاب والترفيه الرقمي، لا يزال تطبيق هذه التقنيات في البرامج التلفزيونية محدوداً ويواجه تحديات فنية وإبداعية.و يتمثل جوهر المشكلة في فهم كيفية مساهمة هذه التقنيات في تطوير المحتوى التلفزيوني التفاعلي والمُحافظة على جودة السرد وكذلك تعزيز تجربة المشاهدة.

ومن هنا تنبثق تساؤلات البحث وهي :

1- كيف يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي أن تغير تجربة المشاهدة التلفزيونية التقليدية؟
2- ما هي التطبيقات العملية الحالية لهذه التقنيات في البرامج التلفزيونية؟
3- ما هي التحديات التقنية والإبداعية التي تواجه صناع البرامج التلفزيونية في استخدام هذه التقنيات؟
4- كيف يمكن تحقيق توازن بين التفاعل التكنولوجي والحفاظ على جودة السرد القصصي؟

أهداف البحث: Research Objectives

1- استكشاف كيفية دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي في إنتاج البرامج التلفزيونية التفاعلية.
2- تقييم تأثير هذه التقنيات على تجربة المشاهدة وسلوك الجمهور.
3- تحليل التحديات التقنية والإبداعية المرتبطة بتطبيق هذه التقنيات في الإنتاج التلفزيوني.
4- تقديم توصيات لتطوير برامج تلفزيونية تفاعلية مستدامة ومبتكرة.

أهمية البحث: Research Significance

1- سد الفجوة في الأدبيات المتعلقة بتكامل الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي في إنتاج المحتوى التلفزيوني.
2- تقديم استراتيجيات لصناع الإعلام حول كيفية استخدام هذه التقنيات لتحسين التفاعل مع الجمهور.
3- استكشاف تأثير هذه التقنيات على مستقبل صناعة التلفزيون وكيفية تحول المشاهد من متلقٍ سلبي إلى مُشارك نشط.

منهج البحث: Research Methodology

يتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي مع دراسة حالة تطبيقية وهو برنامج العبقري (برنامج منوعات مصري)، وعمل تصور لنسخة تفاعلية منه ، وعمل استطلاع رأي للجمهور المُشارك بالبرنامج .

أدوات جمع البيانات

1- مراجعة الأدبيات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي في إنتاج البرامج التلفزيونية التفاعلية.
2- استبيانات لقياس تفاعل الجمهور مع البرامج التفاعلية.
3- مجتمع الدراسة هو جمهور ومُشاهدي برنامج المنوعات المصري "العبقري ".

CITATION Lamiaa Abo-Elnaga (2025), "The Impact of Using Artificial Intelligence(AI) &Virtual Reality (VR) on the Production of Interactive TV Programs", (Case Study), International Design Journal, Vol. 15 No. 4, (July 2025) pp 247-257

فروض البحث: Research Hypothesis

1- يؤدي دمج الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي في البرامج التلفزيونية إلى تحسين تجربة المشاهدة وزيادة تفاعل الجمهور.
2- تفترض نظرية السرد التفاعلي أن التفاعل الشخصي مع المحتوى يعزز من انخراط المشاهدين وارتباطهم العاطفي بالقصة.
3- تفترض نظرية الابتكار التكنولوجي أن العوائق التقنية والمالية تشكل تحديات رئيسية أمام تبني الابتكارات التكنولوجية.
4- التحديات التقنية مثل تعقيد البرمجيات وتكلفة الإنتاج تشكل عائقاً رئيسياً أمام تبني هذه التقنيات على نطاق واسع.
5- يمكن للذكاء الاصطناعي أن يعزز السرد القصصي بدلاً من الحد منه من خلال تخصيص المحتوى وتكييفه مع تفضيلات المشاهدين.

الدراسات السابقة: Previous Studies

يشهد مجال الإنتاج التلفزيوني تحولًا جذريًا مع ظهور تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) والواقع الافتراضي (VR)، مما أدى إلى ظهور نماذج جديدة من البرامج التفاعلية التي تمنح المشاهدين تجارب غامرة وتفاعلية.

في هذا البحث، نستعرض دراسات سابقة تناولت تأثير هذه التقنيات على صناعة المحتوى التلفزيوني، مع التركيز على البرامج التفاعلية كدراسة حالة.

فيما يلي مجموعة من الدراسات السابقة حول أثر الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي على إنتاج البرامج التلفزيونية التفاعلية:

دراسة (Smith et al., 2020)، "AI-Driven Content Personalization in Television: A Machine Learning Approach"

"تخصيص المحتوى التلفزيوني باستخدام الذكاء الاصطناعي: نهج التعلم الآلي".

تتناول الدراسة كيفية استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي (مثل التعلم الآلي) لتحليل سلوك المشاهدين وتقديم محتوى مخصص، ومن نتائجها زيادة معدلات التفاعل بنسبة 30% عند استخدام توصيات مبنية على الذكاء الاصطناعي، وتحسين الاحتفاظ بالمشاهدين بسبب المحتوى الأكثر صلة باهتماماتهم.

وتُركز الدراسة على المنصات الرقمية (Netflix, YouTube) وليس البرامج التلفزيونية المباشرة فهي لا تنطبق بالكامل على البرامج التفاعلية التلفزيونية. كذلك لم تدرس تأثير الثقافة المحلية ومما لا شك فيه أنه قد تختلف تفاعلات المشاهدين العرب عن الغربيين. اعتمدت على بيانات تاريخية وليس تفاعلًا في الوقت الحقيقي، بينما بحثي يُركز على التفاعل المباشر أثناء البث.

دراسة (Lee & Zhang, 2021)، "Automated TV Content Generation Using AI: Applications of GPT-3 and DALL-E"

"التوليد الآلي للمحتوى التلفزيوني باستخدام الذكاء الاصطناعي: تطبيقات GPT-3 وDALL-E"

تقوم الدراسة باستكشاف قدرة نماذج الذكاء الاصطناعي (مثل GPT-3 للنصوص وDALL-E للصور) على إنتاج محتوى تلفزيوني آليًا، ومن نتائجها تقليل وقت الإنتاج بنسبة 40%، وإمكانية إنشاء سيناريوهات متعددة النهايات بناءً على تفاعل المشاهد.

تناولت الدراسة المحتوى المسجل (غير المباشر) بينما بحثي عن البرامج الحية التفاعلية. كذلك لم تتطرق هذه الدراسة إلى تحديات التكامل مع VR بينما بحثي يدمج التقنيتين معًا. وكذلك اختبرت دراسة لي وزانج الجودة الفنية أكثر من تجربة المشاهد بينما بحثي سيقيس رضا الجمهور مباشرة.

دراسة (Kim & Park, 2022)، "Virtual Reality in TV Production: Cost Efficiency and Creative Flexibility"

"الواقع الافتراضي في الإنتاج التلفزيوني: الكفاءة الاقتصادية والمرونة الإبداعية"

تتناول الدراسة تأثير استخدام كاميرات 360° والاستوديوهات الافتراضية على إنتاج البرامج. ومن نتائجها خفض التكاليف بنسبة 25%، وتوفير مرونة أكبر في التصوير والمونتاج.ولكنها لم تُقارن جودة المحتوى الناتج عن الواقع الافتراضي بالمحتوي التقليدي.

ونجد أن الدراسة لم توضح كيف يؤثر VR على تفاعل المشاهدين بينما بحثي يركز على "التفاعلية. كما تجاهلت الدراسة دور الذكاء الاصطناعي في تحسين VR بينما بحثي يدرس التكامل بينهما. كذلك ركزت الدراسة على الإنتاج وليس المحتوى التفاعلي بحثي سيربط بين التقنية وتجربة المشاهد.

دراسة (Almeida & Rossi, 2021)، "Ethical Challenges of AI in Media: Privacy and Bias Concerns"

"التحديات الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في الإعلام: مخاوف الخصوصية والتحيز"

تتناول الدراسة المخاطر الأخلاقية مثل انتهاك الخصوصية والتحيز في خوارزميات الذكاء الاصطناعي. ومن نتائجها ضرورة وضع معايير أخلاقية عند استخدام الذكاء الاصطناعي في الإعلام.

وتعتبر هذه الدراسة عامة ولم تركز على البرامج التلفزيونية التفاعلية، كذلك لم تقدم حلولًا عملية للتغلب على التحيز أو الخصوصية.

دراسة (Chen et al., 2023)، "AI and VR Synergy in Interactive TV: Enhancing User Engagement"

"التكامل بين الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي في البرامج التلفزيونية التفاعلية: تعزيز مشاركة المشاهدين"

تهدف الدراسة إلى تحليل كيفية دمج الذكاء الاصطناعي مع الواقع الافتراضي لإنشاء برامج تفاعلية ذكية. ومن نتائجها تحسين تجربة المستخدم عبر التخصيص الفوري، وزيادة مستوى الغمر في المحتوى.

وتُعد هذه الدراسة نظرية أكثر من تطبيقية فهي لم تقدم دراسة حالة واقعية. وركزت على الأسواق الغربية فقط وقد لا تنطبق على العالم العربي بينما بحثي سيطبق النموذج على برنامج عربي حقيقي.

معظم الدراسات السابقة ركزت على كل تقنية على حدة (AI أو VR)، بينما يبحث هذا العمل في التكامل بينهما لإنتاج برامج تلفزيونية تفاعلية لذلك نجد الإضافة المُتوقعة للبحث تتمثل في :

- ندرة الدراسات على البيئة العربية وسوف يُركز البحث على دراسة حالة عربية مصرية البرنامج المصري "العبقري".
- التكامل بين AI وVR عمليًا حيث سيتضمن تجربة عملية لدمج التقنيتين في إنتاج حلقة تجريبية مع مراعاة الخصوصية الثقافية.
- التقييم الكمي عن طريق استطلاع رأي الجمهور المُشاهد للبرنامج .

الإطار النظري: Theoretical Framework

إدخال الابتكار التكنولوجي التقنيات على صناعة التلفزيون ككل، بدءاً من الإنتاج وحتى تفاعل الجمهور، مع التركيز على العقبات التي قد تواجهها الصناعة في تبني هذه الابتكارات. حيث ساهمت تقنيات الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي في تطوير أشكال جديدة من السرد التلفزيوني، بحيث يصبح المُشاهد جزءاً من القصة ويؤثر على مسارها. وسوف نتناول نظرية السرد التفاعلي والابتكار التكنولوجي وتأثيرهما بالذكاء الاصطناعي على انتاج برامج التلفزيون التفاعلية (الباحثة).

Open Access article distributed under the Creative Commons Attribution License permiting unrestricted use in any medium, provided the work is pr cited.

(1) نظرية السرد التفاعلي:

تُعرف نظرية السرد التفاعلي بأنها استخدام التكنولوجيا لخلق تجارب سردية حيث يمكن للجمهور التفاعل مع القصة وتوجيه أحداثها بدلاً من أن يكون مجرد متلقٍ سلبي (1) وفي هذا النوع من السرد يُمنح المُشاهد أو المُستخدم القدرة على اتخاذ قرارات تؤثر على تطور الحبكة ونهاية القصة أو حتى الشخصيات (رحمي،هشام 2024) .والسرد التفاعلي يدمج بين السرد التقليدي والتفاعل التكنولوجي ، حيث يعتمد على فكرة أن الجمهور يشارك بنشاط في تشكيل القصة مما يؤدي إلى تجربة فريدة وغامرة ، هذا النوع من السرد يعتمد على التكنولوجيا لتحقيق التفاعل مثل القصص المتفرعة والبيئات الغامرة مثل الواقع الافتراضي والواقع المعزز(2) .كما يُعد السرد التفاعلي أحد أكثر تطبيقات الذكاء السردي إقناعًا. وهو شكل من أشكال التجارب التفاعلية الرقمية، ويُعتبر هذا النوع من السرد التفاعلي في أغلب الأحيان شكلاً من أشكال الترفيه التفاعلي، ويمكن استخدامه أيضًا في تطبيقات جادة مثل التعليم والتدريب (Aylett (Ruth),1999)). للسرد التفاعلي جذوره في مجال الترفيه والإعلان والنقاش أيضاً

(Porteous) Julie,(Cavazza) Marc &(Charles) Fred, 2010)

(1 -1)العناصر الأساسية للسرد التفاعلي:

- **التفاعل:** يمنح المشاهد القدرة على اتخاذ قرارات تؤثر على مسار القصة.
- **التفرع السردي:** تتعدد النهايات أو المسارات بناءً على اختيارات المستخدم.
- **التخصيص:** يمكن تكييف القصة لتلائم تفضيلات الجمهور أو تفاعلاته (D. Silva, 2024).
- **التقنيات المستخدمة:** يشمل ذلك الواقع الافتراضي (VR)، الواقع المعزز (AR)، والذكاء الاصطناعي (AI) لتحليل تفاعلات الجمهور وتوجيه القصة Svitlana F , ryna V, . (Yuliia S, Natalia G(2021)

(2-1) مكونات نظرية السرد التفاعلي:

- التخصيص ويستخدم لتحليل تفضيلات المستخدم وتقديم محتوى مخصص.
- التعاون حيث يسمح للمستخدمين بالمشاركة في إنشاء القصص وتطويرها .
- التقنيات الغامرة مثل الواقع الافتراضي والواقع المعزز التي تجعل المستخدمين جزءًا من القصة .
- الهياكل غير الخطية وهي تسمح للمستخدمين باستكشاف القصة بطرق مختلفة (3).

(3-1) أمثلة تطبيقية:

- **ألعاب الفيديو التفاعلية:** مثل The Walking Dead وDetroit: Become Human، حيث تؤثر اختيارات اللاعب على مجريات القصة.
- **الأفلام التفاعلية**: مثل فيلم Black Mirror: Bandersnatch على نتفليكس، الذي يسمح للمشاهد باختيار مسار القصة.
- **التلفزيون التفاعلي**: البرامج التي تتيح للمشاهد التصويت أو اختيار مشاهد معينة في الوقت الحقيقي (Davis) Hilary, ((Waycott) Jenny &(Schleser) Max, (2019)

(2) نظرية الابتكار التكنولوجي:

الإبتكار التكنولوجي هو إستخدام التكنولوجيا بطرق جديدة داخل المؤسسات والمجتمعات (4)، وله تأثير كبير على تغيير الأنظمة التقليدية. توضح النظرية أن الابتكار لا يحدث فقط من خلال إدخال تكنولوجيا جديدة، بل من خلال إعادة تشكيل العمليات، الهياكل التنظيمية، والثقافة المرتبطة باستخدام هذه التكنولوجيا(5) . فالابتكار هو يشمل ابتكار وتطبيق أفكار أو منتجات أو عمليات جديدة تُضيف قيمة وتُحلّ المشكلات بطرق جديدة وأفضل(1) حيث أن الإبتكار التكنولوجي يلعب دورًا حاسمًا في تحقيق التقدم والتطوّر في مجالات مختلفة(6) .

(1-2) العناصر الأساسية لنظرية الابتكار التكنولوجي:

- الاكتشاف: ابتكار التكنولوجيا الجديدة.
- التبني: تبني التكنولوجيا من قبل الأفراد أو المؤسسات.
- الانتشار: انتشار التكنولوجيا على نطاق واسع.
- الاستدامة أو الإحلال: تصبح التكنولوجيا إما مستدامة أو تُستبدل بابتكار جديد(4).

(2-2) العوامل المؤثرة في تبني الابتكار:

- سهولة استخدام التكنولوجيا الجديدة.
- الفائدة المرجوة وإيضاح مدى إدراك الأفراد أو المؤسسات لقيمة التكنولوجيا.
- التكلفة موضحاً التأثير المالي المرتبط بتبني التكنولوجيا.
- التوافق مع القيم الحالية حيث تعبرإ عن مدى توافق التكنولوجيا مع ثقافة المؤسسة أو المجتمع.
- الابتكارات الجديدة تؤدي إلى القضاء على تقنيات أو عمليات قديمة، مما يدفع الصناعات للتطور.

(3-2) الأمثلة التطبيقية للابتكارات التكنولوجية:

- من التلفزيون التناظري إلى الرقمي حيث غيّرت التقنيات الرقمية طريقة بث وإنتاج البرامج التلفزيونية.
- من التحرير اليدوي إلى التحرير الذكي عن طريق إدخال الذكاء الاصطناعي في المونتاج التلفزيوني لتسريع العمليات.
- التحول إلى التلفزيون التفاعلي ودفع الابتكار التكنولوجي نحو إدخال تقنيات الواقع الافتراضي والذكاء الاصطناعي في تجربة المشاهدة.

(3) التلفزيون :

منذ ظهوره في أوائل القرن العشرين، كان التلفزيون أحد أهم وسائل الإعلام التي أثرت في تشكيل الوعي الجماهيري ونقل المعلومات والترفيه. بدأ التلفزيون كوسيلة تعتمد على البث التناظري، مع قنوات محدودة ومحتوى يُستهلك بشكل سلبي، حيث كان المشاهد مجرد متلقٍ للمحتوى دون أي قدرة على التفاعل معه. وتطورت هذه الوسيلة لتصبح أكثر تنوعاً وتفاعلية بفضل التقدم التكنولوجي والابتكارات المستمرة. يُمثل التلفزيون في العصر الرقمي أكثر من مجرد وسيلة لنقل المعلومات والترفيه، إذ إنه منصة تفاعلية متطورة تجمع بين التكنولوجيا والمحتوى لإشراك المشاهدين بطرق جديدة ومبتكرة. وبينما يواجه التلفزيون تحديات في مواجهة المنافسة الرقمية، إلا أن الابتكار المستمر واستخدام تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي يفتحان آفاقاً جديدة لمستقبل هذه الوسيلة الإعلامية العريقة.

(1-3) تطور التلفزيون

- التلفزيون التناظري (Analog TV): في البداية، كان البث التلفزيوني يعتمد على إشارات تناظرية تنقل الصورة والصوت بشكل مباشر عبر الهوائيات. تميزت هذه المرحلة بمحدودية القنوات وجودة الصورة والصوت.
- ظهور التلفزيون الرقمي (Digital TV): في العقد الأول من القرن الواحد والعشرين، ظهرت تقنية التلفزيون عالي الدقة (HD)، والتي قدمت صورة أكثر وضوحاً وتفاصيل دقيقة، إضافة إلى تحسين الصوت بشكل ملحوظ، وتطورت التقنيات أيضاً لتشمل البث عبر الإنترنت من خلال منصات مثل يوتيوب ونتفليكس، التي بدأت في تغيير الطريقة التي يستهلك بها الناس المحتوى التلفزيوني. كما سمح البث الرقمي بإدخال ترجمات وميزات تفاعلية مثل دليل البرامج الإلكتروني(7).
- تلفزيون الإنترنت (IPTV) والبث عبر الإنترنت : مع انتشار الإنترنت عالي السرعة، بدأ التلفزيون يعتمد على

الشبكة لنقل المحتوى. مما أحدث تحولًا كبيراً في صناعة التلفزيون، وظهرت منصات مثل Netflix وYouTube التي غيرت طريقة استهلاك المشاهدين للمحتوى، حيث أصبح بإمكانهم مشاهدة ما يريدون، وقتما يريدون.

- التلفزيون التفاعلي وتقنيات الذكاء الاصطناعي: في العصر الحديث بدأ التلفزيون يتكامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي، مما أتاح للمشاهدين تجربة أكثر تفاعلاً حيث يُمكنهم التأثير على مجريات البرامج والمحتوى الذي يشاهدونه(8).

(2-3) تأثير الذكاء الاصطناعي على التلفزيون:

- التوصية بالمحتوى الشخصي : تعتمد منصات التلفزيون الحديثة على خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتحليل تفضيلات المشاهدين وتقديم توصيات مخصصة. على سبيل المثال، يقترح Netflix أفلاماً ومسلسلات بناءً على تاريخ المشاهدة وتقييمات المستخدم

(شمس الدين (فتحي) وعقيلة عبدالمحسن ،2024) .

- التلفزيون التفاعلي:أصبح المشاهدون قادرين على المشاركة في البرامج التلفزيونية بشكل مباشر. مثال على ذلك، البرامج التي تسمح للمشاهدين بالتصويت أو التفاعل مع مجريات الحلقة عبر تطبيقات الهاتف المحمول أو الواقع الافتراضي(9).
- التلفزيون المعزز بالواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR) : بدأت بعض القنوات التلفزيونية باستخدام الواقع الافتراضي لمنح المشاهدين تجربة أكثر غنى وتفاعلاً. على سبيل المثال، يمكن للمشاهدين حضور مباريات رياضية أو حفلات موسيقية وكأنهم في المكان ذاته بفضل تقنياتVR (LaValle, S. M. (2019). حيث يخلق الواقع الافتراضي عالمًا يُحفز الواقع، ويُشرك جميع حواسنا. من خلال تحفيز حواسنا اصطناعيًا، تُخدع أجسادنا لقبول نسخة أخرى من الواقع (Proven, 2023, Reality).

(3-3) التلفزيون التفاعلي:

في مشهد الاتصالات الرقمية دائمة التطور، تقف الوسائط التفاعلية كقوة تتجاوز الاستهلاك السلبي التقليدي، وعلى عكس الأشكال الثابتة من الوسائط ، يدعو المحتوى التفاعلي إلى المشاركة النشطة والإبداع المشترك من جمهوره (10) .وقد ساهمت شبكة الانترنت في إحداث طفرة في عالم الاتصال ومُخرجات وسائل الإعلام ومنها التلفزيون وظهور التلفزيون التفاعلى (1984) Frederick, (Williams). يشير مصطلح التلفزيون التفاعلي إلى نمط من البث التلفزيوني يسمح للمشاهدين بالمشاركة والتفاعل مع المحتوى بدلاً من الاكتفاء بمشاهدته فقط. يمكن أن يشمل هذا التفاعل التصويت، اختيار نهايات القصص، الإجابة عن أسئلة، أو حتى تخصيص المحتوى ليواكب اهتمامات المشاهدين حيث يُعد مفهوم جديد للتجربة التلفزيونية (شمس الدين (فتحي) وعقيلة (عبدالمحسن) ،2024) .

أمثلة على تطبيقات التلفزيون التفاعلي:

- **برامج الألعاب والمسابقات:** مثل برنامج العبقري، حيث يمكن للمشاهدين الإجابة عن الأسئلة في الوقت الفعلي عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ما يخلق شعوراً بأنهم جزء من البرنامج.
- **المسلسلات التفاعلية:** مثل مسلسل Black Mirror: Bandersnatch الذي سمح للمشاهدين باختيار مسار القصة ونهايتها.
- **الأخبار التفاعلية:** بدأت بعض القنوات الإخبارية في استخدام أدوات تفاعلية تسمح للمشاهدين باختيار المواضيع التي يريدون متابعتها أو حتى تحليل البيانات بأنفسهم (11).

(4-3) التحديات التي تواجه التلفزيون في العصر الرقمي:

- **التحديات التقنية:** تتطلب تقنيات الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي بنية تحتية قوية وقدرات تقنية متقدمة، وهو ما قد يشكل تحدياً للمؤسسات الإعلامية التقليدية .
- **التكاليف المرتفعة:** إنتاج محتوى تفاعلي أو معزز بالواقع الافتراضي يحتاج إلى استثمارات كبيرة، سواء في المعدات أو البرمجيات(Li, M., & Zhang, Y. (2023) .
- **التنافس مع المنصات الرقمية:** أصبحت منصات البث الرقمي مثل Netflix وYouTube تنافس القنوات التلفزيونية التقليدية بقوة، ما يتطلب من هذه القنوات الابتكار المستمر للحفاظ على جمهورها(12) .
- **مخاوف تتعلق بالخصوصية:** تعتمد الكثير من تطبيقات التلفزيون التفاعلي على جمع بيانات المستخدمين لتحسين التجربة، ما يثير مخاوف تتعلق بحماية الخصوصية(13).

(5-3) مستقبل التلفزيون في ظل الابتكار التكنولوجي

(1-5-3) التكامل مع تقنيات المستقبل:

- **التعلم الآلي وتحليل البيانات:** سيصبح التلفزيون أكثر ذكاءً في المستقبل بفضل خوارزميات التعلم الآلي التي ستمكنه من فهم تفضيلات المشاهدين بشكل أعمق وتقديم محتوى أكثر تخصيصاً (Karnchanapayap,(Gomesh).2023).
- **الواقع الافتراضي(VR):** حيث يحصل المُشاهد على تجارب غامرة لما يتمتع به الواقع الافتراضي بالقدرة على جعل المحتوى جذابًا للغاية، وكأنك جزء من الحدث. يمكن أن يُحدث هذا نقلة نوعية لمن قد يجدون صعوبة في الوصول إلى طرق المشاهدة التقليدية. كما يُقدم بيئات قابلة للتخصيص فيتم تصميم بيئات الواقع الافتراضي لتقليل العبء الحسي الزائد. بالنسبة للأفراد المصابين بالتوحد أو اضطرابات المعالجة الحسية، يعني هذا تجربة مشاهدة مريحة وجذابة. تتيح لنا المساحات الافتراضية في الواقع الافتراضي مشاهدة البرامج مع الأصدقاء أو العائلة، بغض النظر عن مكان تواجدنا الفعلي، مما يعزز الشعور بالتواصل والاندماج فتُقدم تفاعل اجتماعي مُحسّن ,(Chizoba,(Emmanuel), 2024)
- **الواقع المعزز (AR)**: هو دمج المعلومات الرقمية مع بيئة المستخدم في الوقت الفعلي (Gillis, A. S. ,2024). وهو عرض مباشر أو غير مباشر في الوقت الفعلي لبيئة واقعية مادية مُحسّنة/مُعززة بإضافة معلومات افتراضية مُولّدة حاسوبيًا إليها (Carmigniani & Furht,2011). يُضيف الواقع المعزز المعلومات الرقمية إلى بيئتنا الواقعية، مما يُعزز التفاعل ويُحسّن مشاهدة التلفزيون.وذلك من خلال المحتوى التفاعلي حيث يُمكننا التفاعل مع محتوى التلفزيون بطرق جديدة مثل الحصول على معلومات عامة أو مقاطع من وراء الكواليس أو قصص خلفية للشخصيات بمجرد توجيه جهازك نحو الشاشة. وتُقدم نظارات الواقع المعزز المساعدة الفورية فيُمكن عرض ترجمات أو تفسيرات لغة الإشارة مباشرةً على الشاشة، مما يُسهّل الوصول إلى المحتوى للصم وضعاف السمع.ويُقدم الواقع المُعزز المشاهدة المُخصّصة فيُمكن تكييف تجربة المشاهدة مع الاحتياجات الفردية، وضبط عناصر مثل السطوع والتباين لمن يعانون من إعاقات بصرية، أو تقديم مسارات صوتية بديلة (14).
- **الواقع الممتد (XR):**سيتيح تلفزيون المستقبل دمج الواقع الافتراضي والمعزز بشكل أكبر، ما يمنح المشاهدين تجربة غامرة تتجاوز حدود الشاشة التقليدية(15) .
- **التلفزيون السحابي (Cloud TV):** ستتيح خدمات البث السحابي مشاهدة البرامج على أي جهاز، في أي وقت، مع إمكانية تخصيص كامل للتجربة. التلفزيون السحابي منصة برمجية توفر واجهات مستخدم متقدمة وتجارب فيديو حسب الطلب من خلال محاكاة وظائف أجهزة الاستقبال والتحويل

Open Access article distributed under the Creative Commons Attribution License permiting unrestricted use in any medium, provided the work is pr cited.

(CPE) أو أجهزة فك التشفير (STB). يُعد مصطلح "CPE" (المعدات المقدمة من العميل أو المعدات المحلية) مصطلحًا شائعًا في مجال الاتصالات. وهو في الأساس أي جهاز طرفي ومعدات مرتبطة به موجودة في مقر المشترك ومتصلة بدائرة اتصالات شركة الاتصالات. وكما هو معلوم، يعرض جهاز فك التشفير (STB) المخرجات إلى جهاز التلفزيون بناءً على المدخلات(16) . بعبارات أبسط، يعد التلفزيون السحابي نسخة أكثر مرونة وسهولة في الاستخدام من أجهزة التلفزيون التقليدية حيث يمكن للمشاهدين بث البرامج التلفزيونية/المحتوى عبر الإنترنت حسب اختيارهم.

(3-5-2) توقعات نمو التلفزيون التفاعلي:

- **توسيع نطاق البرامج التفاعلية:** من المتوقع أن تنتقل تقنيات التفاعل إلى أنواع مختلفة من البرامج، بما في ذلك الأخبار، والبرامج الوثائقية، وحتى الأفلام(17) .
- **زيادة التعاون بين الإعلام التقليدي والرقمي:** قد يشهد المستقبل تعاوناً أكبر بين القنوات التلفزيونية التقليدية ومنصات البث الرقمي لتقديم محتوى هجين يجمع بين القوة الإنتاجية للتلفزيون والمرونة التفاعلية للمنصات الرقمية.
- **تطور الإعلان التفاعلي**: ستسمح تقنيات الذكاء الاصطناعي بتخصيص الإعلانات التلفزيونية لتناسب اهتمامات كل مشاهد على حدة، مما يعزز من فعالية الإعلانات وزيادة العائدات (A. Bansal (Dr. Shweta) & Chhabra,(Charu), 2024).

(4) الذكاء الاصطناعي:

تُعرف التقنية بوجه عام على أنها التطبيق النظامي للمعرفة العلمية بغرض تحقيق مهام علمية ، وهي عبارة عن تنظيم متكامل يضم عناصر عديدة تعمل كلها ضمن إطار واحد (حافظ بدوي ،(هناء ،1999) . الذكاء الاصطناعي (AI) هو إحدى هذه التقنيات التي تكتسب زخمًا واهتمامًا متزايدًا(18) ،ومن هنا جاء مصطلح المعالجة التقنية وهو الأسلوب أو الطريقة التي يتبعها المخرج في عملية نقل الإرشادات من سلطة النص إلى سلطة العرض (العلاك (أحمد محسن)، 2016).

وربما أن الأكثر إثارة في الذكاء االصطناعي ليس الجوانب الفنية المتعلقة بالبرمجيات والأجهزه فقط ، بل البعد الإنساني المترابط، بما في ذلك المصالح الخاصة التي تشارك دائما في تعريف وتعزيز الذكاء االصطناعي، وفي تطوير البرمجيات والتحكم في الأجهزة والوصول إليها، وكذلك مدى توفر البيانات وملكيتها وشروطها (تشارلي بيكيت، وإدوارد فين، وفريدريك هاينتز، وفريدريك هيمانز وآخرون ،2024). وقد بدأ الذكاء الاصطناعيً بأتمتة المهام الإعلامية فالآن يوجد مُذيع آلي ومُقدم برامج آلي قادر على مخاطبة الجمهور بكل لغات العالم وبأي لهجة، مما يعمل على تمكين الإعلاميين من التركيز على المهام ذات المستوى الأهم، وتطوير المحتوى الإبداعي، والتفكير في منتجات جديدة تواكب الطفرة التقنية المتسارعة، وفي الوقت نفسه تُلبي احتياجات الأجيال الصاعدة (19)

.

(4-1) دور الذكاء الاصطناعي في البث والانتاج:

أحدث الذكاء الاصطناعي ثورة في مجال الإنتاج التلفزيوني والسينمائي من خلال تحسين جودة معدات الإنتاج، حيث يمكن اليوم ومن خلال التحليلات المتطورة وخوارزميات دراسة الآلات تحسين تصميم معدات الإنتاج التلفزيوني والسينمائي وتعزيز عمليات مراقبة الجودة والفحص واستخدام الصيانة التي تتنبأ بالأعطال وتحسين كفاءة الطاقة المستخدمة وإنشاء معدات مستقلة وقابلة للتكيف.وذلك عن طريق:

- تعمل خوارزميات الذكاء الاصطناعي على تحليل البيانات لتحسين تصميم المعدات، مما يضمن أعلى مستويات الأداء.
- تعمل أنظمة الرؤية الحاسوبية المدعمة بالذكاء الاصطناعي على أتمتة عمليات مراقبة الجودة والفحص للكشف عن العيوب في الوقت الفعلي.
- تساعد الصيانة التي تتنبأ بالأعطال الشركات المصنعة على جدولة أعمال الصيانة بشكل استباقي، مما يقلل من وقت التوقف عن العمل.
- تحسين كفاءة الطاقة من خلال تحليل استهلاك الطاقة وتحسين استخدامها.
- يعمل الذكاء الاصطناعي على إنشاء معدات مستقلة قابلة للتكيف يمكنها التعلم من البيانات في الوقت الفعلي وتحسين الأداء دون تدخل بشري.
- تُحدث هذه التطورات في جودة المعدات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي ثورة في مجال الإنتاج التلفزيوني والسينمائي، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة الثقة لدى العملاء وتقليل وقت التوقف عن العمل وتحسين الأداء وتوفير التكاليف (20).
- الأتمتة تتعامل تقنيات الذكاء الاصطناعي الآن مع مهام البث الروتينية بما في ذلك الترجمة التوضيحية ووضع علامات على البيانات الوصفية وفهرسة المحتوى، مما يسمح للموظفين بالتركيز على العمل الإبداعي.
- البنية التحتية تواجه المؤسسات حواجز كبيرة في تبني الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك تكاليف التنفيذ المرتفعة، ومتطلبات البنية التحتية التقنية، والحاجة إلى الخبرة المتخصصة.
- الإنتاج المباشر فيعمل الذكاء الاصطناعي على تعزيز البث المباشر من خلال التتبع الآلي للكاميرات والتحليلات في الوقت الفعلي وأنظمة مراقبة الجودة الآلية.
- التكامل حيث يتطلب التنفيذ الناجح للذكاء الاصطناعي تقييمًا دقيقًا لتوافق النظام الحالي وبرامج تدريب شاملة للموظفين.
- التطوير حيث تُركز تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستقبلية في البث على تحسين ميزات إمكانية الوصول، وتوسيع قدرات ترجمة اللغة، وأتمتة عمليات إنشاء المحتوى (21).

(4-2) إضافات الذكاء الاصطناعي لمستوى جديدًا من التخصيص والقدرة على التكيف مع الشاشة عن طريق :

- **المساعدون الصوتيون:** يُمكن للمساعدين الصوتيين المُدعّمين بالذكاء الاصطناعي مساعدتنا في التنقل والتحكم في أجهزة التلفزيون بسهولة، وهو مُفيد بشكل خاص لمن يعانون من إعاقات حركية.
- **التوصيات المُخصّصة:** يُمكن للذكاء الاصطناعي تعلّم عادات المشاهدة لدينا واقتراح محتوى مُصمّم خصيصًا لتفضيلاتنا، بما في ذلك خيارات مع أوصاف صوتية أو ترجمات.
- **تكييف المحتوى:** يُمكن للذكاء الاصطناعي ضبط إعدادات مثل مستوى الصوت والسطوع تلقائيًا، مما يضمن تجربة مشاهدة مثالية بناءً على تفضيلاتنا ومحيطنا
- **تنظيم المحتوى المُدار بالذكاء الاصطناعي**: تستخدم منصات البث مثل Netflix وAmazon Prime الذكاء الاصطناعي لتنظيم المحتوى الذي يُلبي احتياجات جماهير متنوعة، بما في ذلك أولئك الذين لديهم احتياجات وصول محددة.
- **نمو محتوى الواقع المعزز والواقع الافتراضي:** يشهد سوق محتوى الواقع المعزز والواقع الافتراضي نموًا سريعًا. وأرى المزيد من المبدعين يستكشفون هذه التقنيات لتقديم تجارب غامرة وتفاعلية.
- **سرد القصص التفاعلي:** تُطوّر شركات مثل Oculus وSony محتوى واقع افتراضي لا يقتصر على التفاعل فحسب، بل يشمل أيضًا الجميع، مُقدمةً طرقًا جديدة لتجربة القصص.
- **التطبيقات التعليمية والعلاجية:** تُستخدم تقنيات الواقع المعزز والواقع الافتراضي في البيئات التعليمية والعلاجية، مما يُسهم في خلق تجارب شاملة تُلبي الاحتياجات المتنوعة.

- **التركيز على معايير إمكانية الوصول**: يتزايد التركيز على الالتزام بمعايير إمكانية الوصول في تصميم محتوى التلفزيون.
- **الامتثال للوائح التنظيمية:** تُطالب الحكومات والهيئات الصناعية بلوائح تضمن استيفاء محتوى أجهزة التلفزيون لمعايير إمكانية الوصول.
- **التعاون في القطاع:** يُسهم التعاون بين شركات التكنولوجيا ومُنشئي المحتوى ودعاة إمكانية الوصول في دفع عجلة الابتكار، مما يُؤدي إلى منتجات وخدمات أكثر سهولة في الوصول (14) .

(3-4) مثال على إنشاء برامج تلفزيونية باستخدام الذكاء الاصطناعي

طوّرت شركة Showrunner AI نموذجًا للذكاء الاصطناعي كأداة جديدة كليًا تتيح إنشاء برنامج تلفزيوني باستخدام الذكاء الاصطناعي ،عن طريق كتابة حلقات البرامج التلفزيونية وإنتاجها وإخراجها وتمثيلها وتحريرها وتأدية أصواتها وتحريكها. تفتح هذه التقنية الثورية آفاقًا لا حصر لها أمام منشئي المحتوى لتجسيد أفكارهم. استخدمت شركة Showrunner AI قوة الذكاء الاصطناعي لإنشاء وكلاء ذكاء اصطناعي لإدارة جميع جوانب إنتاج البرامج التلفزيونية. يمكن لبرامج الذكاء الاصطناعي هذه إنشاء نصوص، وإنتاج حلقات، واختيار الممثلين، وتحرير اللقطات، وتوفير التعليق الصوتي، وحتى تحريك المشاهد. إنه حل شامل يُغني عن فرق الإنتاج التقليدية التي يقودها البشر.

من تطبيقاتها العملية أنشأت شركة Showrunner AI أيضًا حلقة ساوث بارك كاملةً مُحاكاة بالذكاء الاصطناعي باستخدام نفس التقنية. ورغم أن المرئيات مُقنعة إلا أن الكتابة واللمسة الروبوتية الطفيفة للأصوات تكشف عن أصول الذكاء الاصطناعي. ومع ذلك، تُحاكي الحلقة المُولّدة بالذكاء الاصطناعي أسلوب وجوهر المسلسل التلفزيوني الشهير بنجاح، مما يُبرز قدرات نموذج الذكاء الاصطناعي بشكل أكبر. وعلى الرغم من أن المحتوى المُولّد بالذكاء الاصطناعي يتطور بسرعة، إلا أنه لا يزال يعاني من بعض القيود، مثل الأصوات الآلية بعض الشيء والتناقضات الطفيفة في الرسوم المتحركة. ومع ذلك، فإن القدرات البصرية وسرد القصص تتطور باستمرار، مما يُقدم نتائج واعدة.و يوفر Showrunner AI مجموعة واسعة من الأنماط والأنواع للاختيار من بينها، مثل الرسوم المتحركة، والرسوم المتحركة المشابهة لـ South Park وFuturama، والأنمي، وحتى الأنماط التي تُذكرنا برسوم بيكسار ثلاثية الأبعاد. ويتمكّن الأفراد من إنشاء محتواهم الخاص بالأدوات المُدعمة بالذكاء الاصطناعي، مثل Showrunner AI، ، مما يسمح بسرد قصص أكثر تنوعًا ودقة. يُقلل هذا التحول في إنشاء المحتوى من عوائق الدخول، ويُتيح فرصًا لسماع أصوات فريدة . (22)

ثانياً: دراسة الحالة:

نموذج عملي على برنامج مصري: برنامج "العبقري " هو مسابقة تلفزيونية مصرية تهدف إلى اكتشاف المواهب المتميزة في مختلف المجالات، سواء كانت علمية أو فنية أو أدبية أو رياضية. يُعتبر البرنامج منصة للموهوبين المصريين لعرض إبداعاتهم وقدراتهم أمام الجمهور ولجنة التحكيم، مع فرصة الفوز بجوائز قيمة وتشجيع معنوي كبير.

معلومات عن البرنامج:

1- الفكرة والأهداف:

- يهدف البرنامج إلى اكتشاف ودعم المواهب المصرية في مختلف التخصصات.
- تشجيع الابتكار والإبداع بين الشباب المصري.
- تقديم نماذج مشرفة من الموهوبين ليكونوا قدوة للآخرين.

2- طريقة المسابقة:

- يتقدم المتسابقون بمواهبهم عبر اختبارات أو عروض أمام لجنة التحكيم.
- يتم تقييم المشاركين بناءً على معايير مثل الإبداع، التميز، الأصالة، والقدرة على التأثير.
- قد تشمل التحديات مجالات مثل العلوم، الفنون، الرياضيات، الاختراعات، الغناء، الرسم، البرمجة، وغيرها.

3- لجنة التحكيم والمشاهير:

- عادةً ما تضم لجنة التحكيم شخصيات معروفة في مجالات مختلفة مثل العلماء، الفنانين، الرياضيين، وغيرهم.
- قد يشارك في البرنامج ضيوف شرف أو رعاة لدعم المواهب.

4- الجوائز:

- يحصل الفائزون على جوائز مالية أو منح دراسية أو فرص للتدريب مع خبراء في مجالاتهم.
- بعض المواسم قد تقدم دعماً لتنفيذ مشاريع المواهب الفائزة.

5- الجمهور والتأثير:

- يحظى البرنامج بمتابعة واسعة في مصر، خاصة بين الشباب والأسر التي تبحث عن اكتشاف مواهب أبنائها.
- يساهم في نشر ثقافة الإبداع والتميز في المجتمع.

6- التوقيت والقناة الناقلة:

- عُرض البرنامج على قنوات مصرية شهيرة مثل MBC مصر أو قناة النهار أو DMC، حسب الموسم.
- يتم بثه عادةً في فترة المساء خلال شهر رمضان أو في مواسم المنافسات التلفزيونية.

يمكن تخيل تطوير نسخة تفاعلية من البرنامج باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي.

في النسخة التفاعلية يمكن للمشاهدين :

- المشاركة في الإجابة على الأسئلة مباشرة عبر تطبيق مخصص.
- من خلال نظارات الواقع الافتراضي حيث يتواجدون افتراضياً في الاستوديو مع الفرق المتنافسة.

كيفية تطبيق الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي في البرنامج:

عن طريق التفاعل المباشر باستخدام الذكاء الاصطناعي:

يمكن للمشاهدين

- المشاركة في المسابقة عبر تطبيق على هواتفهم الذكية. الذكاء الاصطناعي يقوم بتحليل أداء المشاهدين وتقديم أسئلة مخصصة بناءً على مستواهم.
- تعديل مستوى صعوبة الأسئلة تلقائيًا حسب تفاعل الجمهور.

تجربة الواقع الافتراضي للبرنامج :

باستخدام نظارات الواقع الافتراضي

- يمكن للمشاهد "دخول" الاستوديو افتراضيًا، الجلوس بين الجمهور.
- التفاعل مع المتسابقين.
- اختيار زوايا كاميرا مختلفة .
- التفاعل مع محتويات مرئية إضافية تظهر في بيئة ثلاثية الأبعاد.

السرد التفاعلي:

يمكن أن تتغير بعض أجزاء البرنامج بناءً على تفضيلات وتفاعل الجمهور. مثلاً، يمكن للجمهور التصويت لاختيار نوع الأسئلة أو الفقرات.

Open Access article distributed under the Creative Commons Attribution License permiting unrestricted use in any medium, provided the work is pr cited.

كيفية تصميم استبيان لتقييم تجربة البرنامج التفاعلي:

1- أهداف الاستبيان:

- قياس مدى تفاعل ورضا المشاهدين مع النسخة التفاعلية من البرنامج .
- تقييم فعالية تقنيات الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي في تحسين تجربة المشاهدة.
- التعرف على التحديات أو المشكلات التي واجهها المستخدمون أثناء التفاعل.

2- تصميم الاستبيان:

سارت الخطوات التطبيقية للإستبيان على النحو التالي:

- من خلال الدراسة النظرية وضعت الباحثة تصميما لاستمارة استبيان تضم عددا من الأسئلة.
- تم تحكيم استمارة الاستبيان من قبل عدد من المحكمين من الأساتذة الأكاديميين بالفنون التطبيقية قسم الفوتوغرافيا والسينما والتلفزيون ، والعاملين في مجال الإعلام لإنتاج البرامج التلفزيونية . للتأكد من صحة البيانات وموضوعيتها، والتأكد من أنها تتناول اختبار فروض البحث ومشكلاته .
- بعد تعديل الاستمارة وفقا لآراء السادة المحكمين، وهي الموجودة بالأسفل حيث قامت الباحثة بتوزيع رابط الاستمارة على موقع جوجل الخاص بالاستبيانات .
- قام مُشاهدي برنامج العبقري بتطبيق النسخة التفاعلية للبرنامج بالتقنيات الحديثة كما سبق وتم الايضاح والشرح.

وللتحقق من أسئلة البحث قامت الباحثة بعمل استمارة استبيان كما يظهر بالشكل تحتوي على البيانات للوصول لنتائج وتوصيات البحث بعد تحليل الاستبيان.

المحور الأول: المعلومات الديموغرافية (اختياري)				
العمر	18-25 سنة	26-35 سنة	36-50 سنة	أكثر من 50 سنة
الجنس	ذكر		أنثى	
المستوى التعليمي	ثانوي		جامعي	دراسات عليا
الخبرة في استخدام تطبيقات الواقع الافتراضي أو الذكاء الاصطناعي	نعم		لا	
المحور الثاني: تقييم تجربة الذكاء الاصطناعي في البرنامج				
إلى أي مدى كانت الأسئلة المقدمة عبر التطبيق متناسبة مع مستواك الثقافي؟	غير مناسبة تماماً		مناسبة إلى حد ما	مناسبة جداً
هل شعرت بأن الذكاء الاصطناعي ساعد في تحسين تجربة المسابقة وجعلها أكثر تفاعلاً؟	لا على الإطلاق		إلى حد ما(متوسطاً)	نعم جداً
هل كانت الاستجابة من التطبيق سريعة ودقيقة أثناء مشاركتك؟	لا		متوسطة	ممتازة
المحور الثالث: تقييم تجربة الواقع الافتراضي				
كيف تقيّم تجربتك في الدخول الافتراضي إلى استوديو البرنامج؟	غير مرضية		متوسطة	ممتازة
هل شعرت بالاندماج وكأنك جزء من البرنامج أثناء استخدام الواقع الافتراضي؟	لا إطلاقاً		إلى حد ما	نعم جداً
هل واجهت أي مشاكل تقنية أثناء استخدام الواقع الافتراضي؟	نعم		لا	
	إذا كانت الإجابة نعم، يرجى تحديد المشكلة: _____			
المحور الرابع : تقييم عام للبرنامج التفاعلي				
هل تفضل النسخة التفاعلية من البرنامج على النسخة التقليدية؟	لا أفضلها		متساويتان	أفضل النسخة التفاعلية كثيراً
هل تود رؤية برامج أخرى تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي؟	لا		ربما	بالتأكيد

3- توزيع الاستبيان:

تم التوزيع إلكتروني على الجمهور المُشارك في البرنامج.

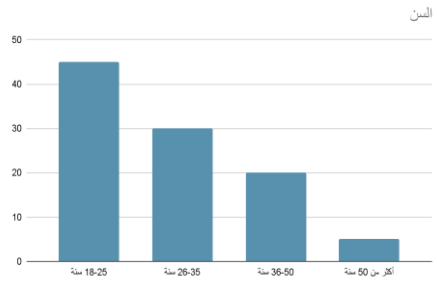
تحليل النتائج ومناقشتها

أولاً: تحليل النتائج الإحصائية

المحور الأول : المعلومات الديموغرافية للمشاركين

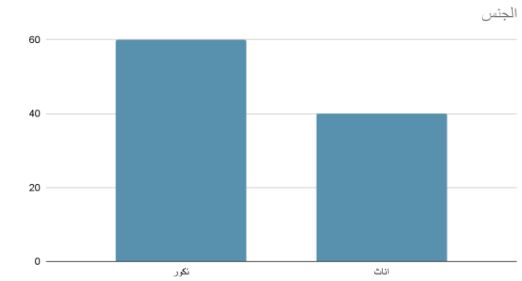
شارك في الاستبيان 50 فرداً من مختلف الفئات العمرية والمستويات التعليمية، وكانت الخصائص الديموغرافية كما يلي:

العمر كما تتضح النسبة في الرسم البياني (1) نجد أن 45% من سن 18-25 سنة، 30% من سن 26-35 سنة، 20% من سن 36-50 سنة، 5% أكثر من 50 سنة.



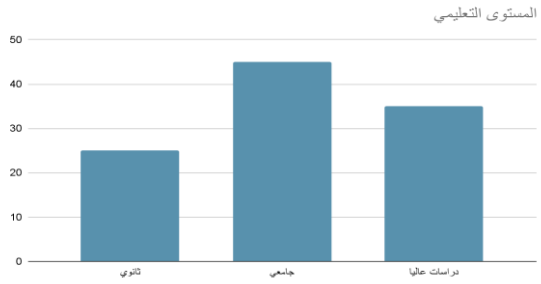
رسم بياني (1)

الجنس كما تتضح النسبة في الرسم البياني (2) أن نسبة 60% من المُشاركين ذكور، 40% من المُشاركين من الإناث.



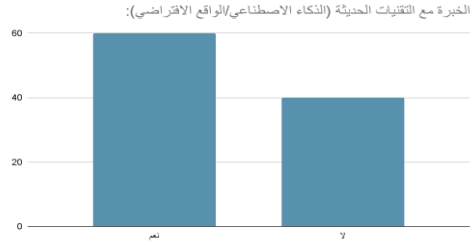
رسم بياني (2)

المستوى التعليمي للمشاركين كما تتضح النسبة في الرسم البياني (3) 25% في المرحلة الثانويه، 45% مُلتحقين بالتعليم الجامعي، 30% بالدراسات العليا.



رسم بياني (3)

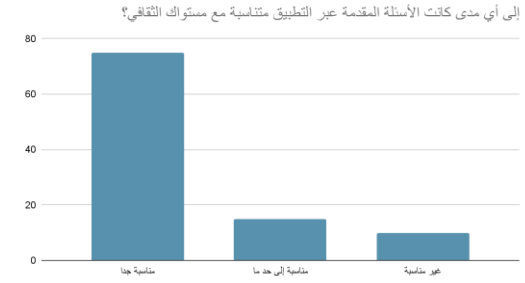
الخبرة مع التقنيات الحديثة (الذكاء الاصطناعي/الواقع الافتراضي) كما تتضح النسبة في الرسم البياني (4) أن 60% لهم خبرة مع التقنيات الحديثة (الذكاء الاصطناعي/الواقع الافتراضي)،40% ليس لهم أية خبرة مع التقنية.



رسم بياني (4)

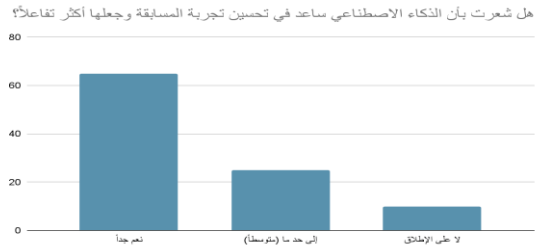
المحور الثاني: تقييم تجربة الذكاء الاصطناعي في البرنامج

ملاءمة الأسئلة لمستوى المشاركين كما تتضح النسبة في الرسم البياني (5) نجد أن 75% أفادوا أن الأسئلة المقدمة عبر التطبيق كانت مناسبة جداً لمستواهم الثقافي، 15% قالوا إنها كانت مناسبة إلى حد ما، 10% فقط شعروا بأنها غير مناسبة.



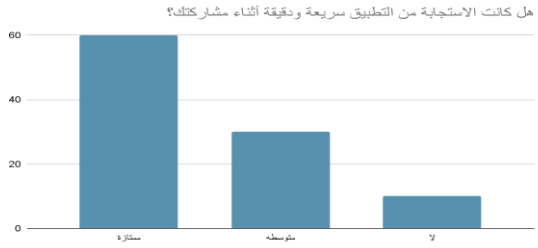
رسم بياني (5)

تحسين تجربة المسابقة عبر الذكاء الاصطناعي كما تتضح النسبة في الرسم البياني (6) نجد أن نسبة 65% قالوا إن الذكاء الاصطناعي زاد من تفاعلهم بشكل كبير، 25% قالوا إن تأثير الذكاء الاصطناعي كان متوسطاً،10% شعروا أنه لم يضف شيئاً جديداً لتجربتهم.



رسم بياني (6)

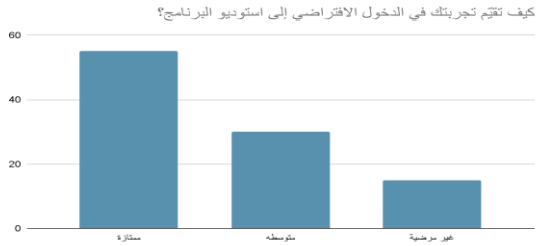
استجابة التطبيق وسرعته أثناء المُشاركة كما تتضح النسبة في الرسم البياني (7) نجد أن 60% قيموا الاستجابة بأنها ممتازة،30% قالوا إنها متوسطة، 10% واجهوا مشاكل في الأداء مثل التأخير أو التقطيع.



رسم بياني (7)

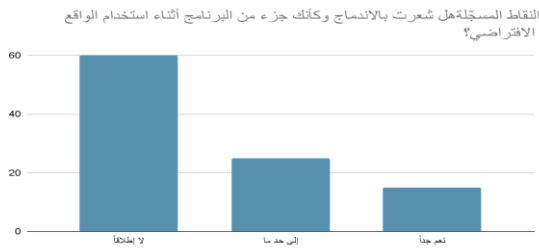
المحور الثالث: تقييم تجربة الواقع الافتراضي

تقييم تجربة الدخول الافتراضي إلى استوديو البرنامج كما تتضح النسبة في الرسم البياني (8) نجد أن 55% وجدوا التجربة ممتازة وشعروا وكأنهم جزء من الجمهور داخل الاستوديو، 30% قالوا إنها جيدة لكنها بحاجة لبعض التحسينات، 15% واجهوا مشاكل تقنية أثرت على تجربتهم.



رسم بياني (8)

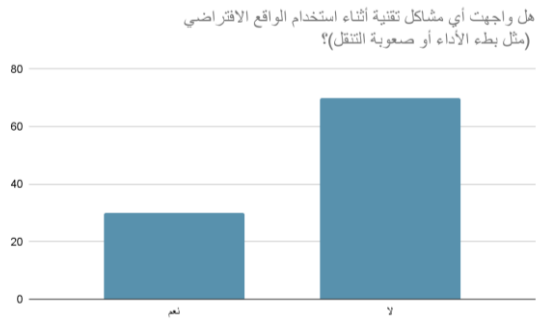
الاندماج مع البرنامج أثناء استخدام الواقع الافتراضي كما تتضح النسبة في الرسم البياني (9) نجد أن 60% قالوا إنهم شعروا بالاندماج الكامل وكأنهم يشاركون فعلياً في البرنامج، 25% قالوا إنهم شعروا بالاندماج إلى حد ما، 15% لم يشعروا بفرق مقارنة بالبرامج التقليدية.



رسم بياني (9)

وجود مشاكل تقنية للمُشاهد أثناء استخدام الواقع الافتراضي كما تتضح النسبة في الرسم البياني (10) نجد أن 70% من المُشاهدين لم يجدوا أي مشاكل تقنية أثناء استخدام الواقع الافتراضي، 30% من المُشاهدين واجهوا مشاكل تقنية أثناء استخدام الواقع الافتراضي مثل بطء الأداء أو صعوبة التنقل

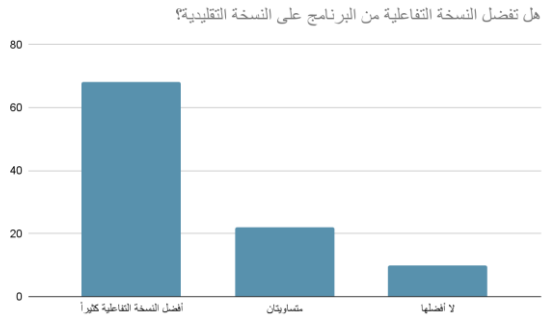
Open Access article distributed under the Creative Commons Attribution License permiting unrestricted use in any medium, provided the work is pr cited.



رسم بياني (10)

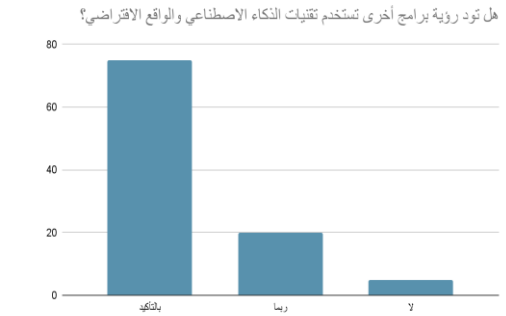
المحور الرابع : تقييم عام للبرنامج التفاعلي

تفضيل النسخة التفاعلية على التقليدية كما تتضح النسبة في الرسم البياني (11) نجد أن 68% فضلوا النسخة التفاعلية بشكل واضح، 22% قالوا إن النسختين متساويتين، 10% فضلوا النسخة التقليدية.



رسم بياني (11)

الرغبة في رؤية برامج أخرى بتقنيات الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي رسم بياني (12) نجد أن 75% أعربوا عن رغبتهم في رؤية المزيد من البرامج التفاعلية، 20% كانوا غير متأكدين، 5% لم يرغبوا في مشاهدة هذا النوع من البرامج.



رسم بياني (12)

ثانياً: مناقشة النتائج:

1. تحليل النتائج في ضوء نظرية السرد التفاعلي

الاستجابة السريعة والدقيقة للتطبيق عززت هذا الشعور بالتفاعل أظهرت النتائج أن 68% من المشاهدين فضلوا النسخة التفاعلية من برنامج العبقري على النسخة التقليدية. يتماشى هذا مع فرضيات نظرية السرد التفاعلي التي تفترض أن التفاعل الشخصي مع المحتوى يعزز من انخراط المشاهدين وارتباطهم العاطفي بالقصة. استخدام الذكاء الاصطناعي لتخصيص الأسئلة بناءً على أداء المشاهدين خلق تجربة فريدة من نوعها جعلت المشاهدين يشعرون بأنهم جزء من البرنامج، وليسوا مجرد متلقين سلبيين.

2. تحليل النتائج في ضوء نظرية الابتكار التكنولوجي

رغم الإقبال الكبير على النسخة التفاعلية، أظهرت النتائج أن 30% من المشاركين واجهوا مشاكل تقنية أثناء استخدام الواقع الافتراضي، وأن التكلفة المرتفعة لهذه التقنيات قد تشكل عائقاً أمام تعميمها. وهذا يتماشى مع نظرية الابتكار التكنولوجي التي تفسر أن تبني التقنيات الجديدة يمر بمراحل تدريجية، وأن العوائق التقنية والمالية قد تعيق انتشار الابتكارات، خاصة في الأسواق الناشئة. ويُشير ذلك أيضاً إلى أن المؤسسات الإعلامية بحاجة للاستثمار في تحسين البنية التحتية التقنية وتقديم برامج تدريبية لتسهيل استخدام هذه التقنيات.

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات الرئيسية:

1- **زيادة التفاعل:** تبين أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي يعزز من تفاعل المشاهدين مع البرامج التلفزيونية، حيث أبدى 68% من المشاركين تفضيلاً واضحاً للنسخة التفاعلية."

2- **التحديات التقنية والمالية:** رغم النجاح في تحسين تجربة المشاهدة، لا تزال هناك تحديات تقنية ومالية تعيق التوسع في استخدام هذه التقنيات، خاصة فيما يتعلق بالواقع الافتراضي.

التوصيات:

التوصيات العملية:

- تحسين البنية التحتية التقنية:يوصى بتطوير تطبيقات أكثر بساطة وسلاسة، مع التركيز على تحسين الجودة وتقليل مشكلات الأداء.
- تخفيض تكاليف الذكاء الإصطناعي: ينبغي للمؤسسات الإعلامية الاستثمار في حلول تقنية أقل تكلفة لجعل التجربة متاحة لعدد أكبر من المشاهدين.
- برامج تدريبية للعاملين في الإعلام:يوصى بتقديم ورش عمل للعاملين في المجال الإعلامي لتعليمهم كيفية دمج الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي في صناعة المحتوى.
- تحسين التطبيقات التفاعلية: تطوير تطبيقات ذكية تقدم تجربة أكثر سلاسة واستجابة، مع التركيز على تقليل مشاكل التأخير أو الأعطال الفنية.
- تخفيض تكاليف تقنيات الواقع الافتراضي: السعي لتوفير بدائل أقل تكلفة لاستخدام الواقع الافتراضي، مثل الاعتماد على تطبيقات الهاتف المحمول بدلاً من الأجهزة المكلفة.
- تطوير محتوى تفاعلي متنوع:تشجيع إنتاج برامج تفاعلية في مجالات متنوعة، مثل البرامج التعليمية، الوثائقية، وحتى البرامج الإخبارية، لتحقيق أقصى استفادة من هذه التقنيات.

التوصيات البحثية:

- **إجراء دراسات مقارنة على أنواع مختلفة من البرامج:** مقارنة تأثير الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي في البرامج الثقافية، الإخبارية، والوثائقية لمعرفة مدى اختلاف تأثيرها حسب نوع المحتوى.
- **تحليل تجارب الجمهور في فئات عمرية مختلفة:** دراسة تأثير هذه التقنيات على فئات عمرية مختلفة لتحديد كيف تختلف تجربة التفاعل بين الأجيال.
- **البحث في العوائق التقنية والمالية** :إجراء دراسات متعمقة على التحديات التي تواجه المؤسسات الإعلامية في تبني هذه التقنيات، وتقديم حلول مبتكرة لتخطي هذه العوائق.
- **دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على المحتوى الإعلامي التقليدي**: دراسة كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على أساليب إعداد وتقديم الأخبار، والبرامج الحوارية، وكيف يمكن أن يغير من ديناميكية العمل الإعلامي التقليدي.

اقتراحات لدراسات مستقبلية:

تقترح هذه الدراسة إجراء أبحاث مستقبلية على برامج إخبارية ووثائقية تفاعلية لقياس تأثير الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي في مجالات إعلامية متنوعة.

حدود الدراسة:

تواجه هذه الدراسة بعض الحدود التي يمكن أن تؤثر على تعميم النتائج:

- **حدود تقنية:** اقتصرت الدراسة على برنامج واحد (العبقري)، وقد تختلف النتائج إذا تم تطبيق الدراسة على برامج أخرى ذات طبيعة مختلفة.
- **حدود العينة:** العينة التي تم اختيارها كانت محدودة جغرافياً وثقافياً، ما قد يؤثر على مدى تعميم النتائج على جمهور أوسع.
- **التطور السريع للتقنيات:** تتغير تقنيات الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي بسرعة، وقد تصبح بعض النتائج غير محدثة خلال فترة زمنية قصيرة.

الخاتمة:

تكشف هذه الدراسة عن الإمكانيات الهائلة التي تقدمها تقنيات الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي في تحويل تجربة المشاهدة التلفزيونية من تجربة سلبية إلى تجربة تفاعلية وشخصية. وبينما تؤكد النتائج أن هذه التقنيات تعزز من تفاعل المشاهدين وتزيد من انخراطهم في المحتوى، فإن التحديات التقنية والمالية لا تزال تمثل عقبة أمام تعميم هذه التجارب على نطاق واسع. كما تفتح هذه النتائج آفاقاً جديدة للمؤسسات الإعلامية لتطوير محتوى أكثر ابتكاراً وتفاعلاً، وتدعو الباحثين لاستكشاف مجالات جديدة لتطبيق هذه التقنيات في الإعلام والترفيه.

النتائج: Results

1- يمكن للذكاء الاصطناعي أن ينتج برامج تلفزيونية ناجحة في المستقبل في ضوء التطور المستمر للتقنية .
2- نجاح المؤسسات الإعلامية في العصر الرقمي يعتمد على قدرتها على التكيف، وتبني التكنولوجيا، وفهم ديناميكيات الجمهور، والمؤسسات التي استثمرت في التحول الرقمي والتقنيات الحديثة تمكنت من تعزيز استدامتها والبقاء في صدارة المنافسة.
3- دمج الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي يعزز من تجربة المشاهدة ويزيد من تفاعل الجمهور.
4- تحديد التحديات التقنية والإبداعية التي تعيق تبني هذه التقنيات بشكل واسع.

التوصيات: Recommendation

1- ضرورة تدريب صناع البرامج على إستخدام المهارات التقنية الجديدة مثل استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي.
2- الاهتمام والتشجيع على زيادة الاستثمارات في البنية التحتية والدعم التقني والتكنولوجي لصناعة الإعلام لتسهيل تبني هذه التقنيات (الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي) .
3- الحفاظ على جودة السرد والتأكيد على أهمية الحفاظ على العناصر الإبداعية في البرامج التلفزيونية مع إدخال التقنيات الحديثة.
4- إجراء أبحاث مستقبلية على برامج إخبارية ووثائقية تفاعلية لقياس تأثير الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي في مجالات إعلامية متنوعة.

المراجع: References

1- تشارلي بيكيت، وإدوارد فين، وفريدريك هاينتز، وفريدريك هيمانز وآخرون (2024):"تقرير حول الذكاء الاصطناعي "، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم.
2- رحمي، هشام (2024) :" تحولات النص السردي من الرقمي إلى التفاعلي " ، مجلة المعرفة ، العدد الثالث عشر.
3- شمس الدين (فتحي) وعقيلة (عبدالمحسن) (2024):"الواقع الافتراضي ومستقبل الإعلام الجديد في عصر الذكاء الإصطناعي"، دار النهضة العربية ، مصر .
4- حافظ بدوي ،(هناء) ،1999:" طريقة تنظيم المجتمع (أسس ومبادئ)" ، ،دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية.
5- A. Bansal (Dr. Shweta) & Chhabra(Charu), (2024):" AI HORIZONS:
6- Exploring multidisciplinary frontiers (new frontier: the ai powered media)", volume – iii,reds shine publication , Sweden.
7- Aylett (Ruth),1999:".Narrative in virtual environments — towards emergent narrative. In M. Mateas and P. Sengers, editors, Narrative Intelligence: Papers from the AAAI Fall Symposium (Technical Report FS-99-01), pages 83–86. AAAI Press, Menlo Park.
8- Carmigniani, J., & Furht, B. (2011). Augmented Reality: An Overview. Retrieve.
9- Chizoba),Emmanuel (2024) :" the intersection of broadcast media and technology: artificial intelligence, virtual reality and the future of storytelling".
10- Https://www.researchgate.net/publication/383091185_the_intersection_of_broadcast_media_and_technology_artificial_intelligence_virtual_reality_and_the_future_of_storytelling
11- (Davis) Hilary, (Waycott) Jenny &(Schleser) Max, (2019) :"Digital storytelling Designing, developing and delivering with diverse communities, Managing Complexity and Creating Innovation through Design",1st edition https://www.researchgate.net/publication/332648747_Digital_storytelling/link/5e09c02e92851c8364a4a8f4/download
12- D. Silva, (2024):"The impact of artificial intelligence on User Experience Medium", https://uxplanet.org/the-impact-of-artifi cial-intelligence-on-user-experience-d55635c20adf
13- Gillis, A. S. (2024):" Augmented reality (AR). Retrieved from TechTarget":-
14- https://www.techtarget.com/whatis/definition/augmented-reality-AR
15- Karnchanapayap(Gomesh).2023:" Activities-based virtual reality experience for better audience engagement", Computers in Human Behavior, Volume 146.
16- LaValle, S. M. (2019). Virtual reality. Cambridge, England: Cambridge University Press.-
17- Li, M., & Zhang, Y. (2023):" The Future of Immersive TV: Blending AI, VR, and Traditional Broadcasting. Broadcasting Innovations Quarterly".
18- (Porteous) Julie, (Cavazza) Marc &(Charles) Fred, (2010):" Applying planning to interactive storytelling: Narrative control using state constraints. ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology, 1(2).
19- Reality),Proven, (2023):" Augmented reality

Open Access article distributed under the Creative Commons Attribution License permiting unrestricted use in any medium, provided the work is pr cited.

er-science/interactive-tv
31- https://fastercapital.com/arabpreneur
32- https://fastercapital.com/arabpreneur
33- https://fac.umc.edu.dz/fll/images/cours_arabe.
34- https://holistiquetraining.com/ar/news/media-management-in-the-digital-age-challenges-and-opportunities
35- https://www.linkedin.com/pulse/future-tv-platforms-new-era-personalized-interactive-ai-driven-%C3%BCst-hndae/
36- https://jasminemoradi.com/how-future-technologies-like-vr-ar-and-ai-can-make-tv-more-inclusive-my-insights
37- https://lbbonline.com/news/the-difference-between-xr-and-virtual-production
38- https://www.muvi.com/blogs/what-is-a-cloud-tv-all-you-need-to-know
39- https://www.advanced-television.com/2025/03/26/the-future-of-television-how-technology-is-shaping-the-industry
40- https://www.bbntimes.com/companies/the-emergence-of-digital-concierge-boards
41- https://www.aletihad.ae/opinion/4496265
42- https://7production.net/ar/news
43- https://www.newscaststudio.com/2025/02/06/industry-insights-the-state-of-ai-in-broadcasting-and-production
44- https://www.topview.ai/blog/detail/Netflix-AI-Create-Your-Own-TV-Shows-With-AI
in film industry: 20 revolutionary applications-(
20- Retrieved from Proven Reality" https://provenreality.com/augmented-reality-in-film industry/
21- Svitlana F , ryna V, Yuliia S, Natalia G(2021). Multimodality and Digital Narrative in Teaching a Foreign Language, Arab World English Journal (AWEJ) Special Issue on CALL Number 7.
22- Frederick (1984),:"The New Communications", Belmont,CA :Wadsworth Publishing Co.)Williams-(
23- https://robllewellyn.com/innovation-definition/1)
24- https://fastercapital.com/arabpreneur/
25- https://fac.umc.edu.dz/fll/images/cours_arabe_22/L2/%D9%86%D8%B8%D8%B1%D9%8A%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D8%B3%D8%B1%D8%AF.pdf
26- https://www.repsol.com/en/energy-and-the-future/technology-and-innovation/technological-innovation/index.cshtml
27- https://www.madox24.com/2023/08/blog-post_28.htm
28- https://www.academia.edu/118438162
29- https://www.bbc.com/arabic/articles/cn8gp59k3vno
30- https://www.sciencedirect.com/topics/comput