

استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج
الإذاعي والتلفزيوني الأردني (دراسة ميدانية)

العدد
الثاني

2025

دورية محكمة مختصة بالدراسات الإعلامية والسياسية والعلوم المتفرعة
عنها - الأردن - السنة الرابعة أغسطس 2025، مج4، ع2

Qaafe Journal for Media Studies and Political Science

إصدارات
قراءات



تقارير دولية
أخبار علمية



دراسات
بحوث



استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني "دراسة ميدانية"

The Use of Artificial Intelligence Applications in Jordanian Radio and Television Jordanian Production (Field Study)

أ.د. حاتم سليم علاونه
جامعة اليرموك
كلية الإعلام

مؤمن فضيل علاونه
جامعة اليرموك
كلية الإعلام

تاريخ التسليم: 2025/02/15

تاريخ القبول: 2025/08/10

تاريخ النشر: 2025/08/26

مج 4، ع 2، ص 90-102

(ISSN-L): 2958-0749

الملخص

هدفت الدراسة التعرف إلى مدى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومجالات استخدامها في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني والتحديات التي تواجهها، وتصنف هذه الدراسة ضمن البحوث الوصفية، واعتمد الباحثان على منهج الحصر الشامل، حيث تمت الدراسة على عينة قوامها (270) مفردة من مجتمع الدراسة المتمثل بفنيي الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني في مؤسسات الإذاعة والتلفزيون وشركات الإنتاج الأردنية، ولتحقيق أهداف الدراسة اعتمد الباحثان على الاستبانة أداة لجمع البيانات.

وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج، أهمها: أن معرفة فنيي الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني بتطبيقات الذكاء الاصطناعي جاءت بدرجة (محدودة) بمتوسط حسابي بلغ (2.48)، كشفت الدراسة أن إنشاء السرد المرئي كالصور والرسوم المتحركة أهم مجالات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني، وأظهرت الدراسة أن أبرز دوافع استخدام فنيي الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني لتطبيقات الذكاء الاصطناعي جاء التعامل مع البيانات الضخمة وتحليلها، وأفادت الدراسة أن ضعف الإلمام بمفاتيح الخوارزميات يعد من أبرز الصعوبات التي يواجهها فنيي الإنتاج، وبينت الدراسة وجود علاقة قوية (طردية) دالة إحصائياً بين مدى توظيف الفنيين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحديات التي تواجه هذا التوظيف في قطاع الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.01$)، كما كشفت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين درجة معرفة المبحوثين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ومتغير الفئة العمرية، وجاءت الفروق لصالح الفئة (أقل من 25 سنة) كأكثر الفئات معرفة بهذه التطبيقات.

الكلمات الدالة: الاستخدام، الذكاء الاصطناعي، تطبيقات، الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني، تكنولوجيا الإعلام.

Abstract

The study aimed to identify the extent to which artificial intelligence applications are employed, the areas of their use in Jordanian radio and television production, and the challenges they face. This study is classified as descriptive-analytical research, and the researchers relied on the complete census approach, where the sample of the study consisted of (270) individuals from the study community which is represented by radio and television production technicians in radio and television institutions and Jordanian production companies. To achieve the goals of the study the Researcher relied on the questionnaire as a data collection tool.

The study found several findings, including the following: The knowledge of radio and television production technicians about the applications of artificial intelligence was noted with a (limited) degree, with a mean average of (2.48). The study revealed that creating visual storytelling such as images and animation is the most significant field of using artificial intelligence applications in radio and television production, it also indicated that the most obvious motives for radio and television production technicians to use artificial intelligence applications came to deal with and analyze big data.

The study reported that poor literacy with key algorithms is one of the central difficulties faced by production technicians, and it showed the existence of a strong (correlation) statistically significant relationship between the extent to which technicians employ artificial intelligence applications and the challenges facing this employment in the radio and television production sector at the level of significance ($\alpha \leq 0.01$).

The study also exposed that there were statistically significant differences at the level ($\alpha \leq 0.05$) between the respondents' knowledge of artificial intelligence applications and the variable of the age group, and the differences came in favor of the group (less than 25 years old) as the most knowledgeable of these applications.

Keywords: The Use, Artificial Intelligence, Application, Radio and Television Production, Information Technology.

المقدمة

شهد العالم إثر الثورة المعلوماتية وتكنولوجيا الإعلام والاتصال وجود أدوات تكنولوجيا حديثة، قامت على أساس توفير بيئة اتصالية تفاعلية بين الأفراد، وأتاح لها إمكانية التواصل فيما بينهم؛ ونتيجة لما وجدته تلك الأدوات من قبول، أصبحت تتطور أولاً بأول؛ بإدخال تقنيات مدعمة لعملها كي تتجاوز فكرة التواصل، وتتعدد مهامها بين وسيلة تثقيفية، وتعليمية، إلى جانب دورها الاتصالي، وكان من بين ما أنتجته التكنولوجيا ظهور ما يُعرف بتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ولقد تطورت تقنيات الذكاء الاصطناعي في منتصف القرن الحادي والعشرون، ما جعلها تنتشر بصورة كبيرة بكافة القطاعات بما فيها القطاع الإعلامي، فالذكاء الاصطناعي عبارة عن تطوير أنظمة حاسوبية قادرة على أداء مهام تتطلب الاستعانة بالذكاء البشري، ولقد تدخلت هذه التقنيات في المجالات كافة اليومية ومن أهمها مجال الإعلام بمفهومه الواسع.

وقد أصبح الدور المتزايد للذكاء الاصطناعي في مجال الإعلام مثار جدل ومناقشات عديدة حول فاعليته وأهميته، للحفاظ على القدرة التنافسية لوسائل الإعلام المختلفة خلال العقود القادمة، حيث تتيح تطبيقات الذكاء الاصطناعي قدرة كبيرة للمؤسسات الإعلامية للتحرك بشكل أسرع واتخاذ قرارات أكثر دقة وقوة، بما ينعكس على تحسين الكفاءة التشغيلية في التعامل مع الأخبار وبناء مشاركة تفاعلية أقوى وأوسع مع الجمهور.

وعليه فإن توجه المؤسسات الإعلامية نحو تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي يعد مبعثاً للآمال والمخاوف في آن واحد، وانقسمت آراء الخبراء والمتابعين حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في وسائل الإعلام إلى قسمين رئيسيين؛ قسم يرى أنه يحسن من أداء وسائل الإعلام ويجعلها أكثر قدرة على التواصل مع الأفراد بطريقة أكثر سهولة وسرعة، والقسم الآخر يرى بأن هذه التطبيقات سوف تؤثر على أداء وسائل الإعلام بالسلب، أو أنها تؤدي وظائف روتينية تفتقد للإبداع والروح الإنسانية.

وقد نتج عن هذين التوجهين تبايناً في تصورات ومواقف فنيي الإذاعة والتلفزيون نحو توظيف هذه التطبيقات، فالبعض منهم ما زال في مرحلة مبكرة من اعتمادهم عليها، والبعض الآخر يتوخى الحذر من استخدامها خشية التخلي عن العنصر البشري لصالح التقنيات الذكية، فيما يؤكد آخرون على دورها المحوري في عمليات الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني، إلا أن تعلم فنيي الإذاعة والتلفزيون كيفية تكييف طبيعة عملهم مع عصر البيانات الضخمة والأنظمة الذكية يتيح لهم العديد من الفرص للحفاظ على مهنتهم، ومن هنا جاءت هذه الدراسة للبحث في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني.

مشكلة الدراسة

في ضوء التطورات التكنولوجية والرقمية التي أفرزتها الثورة الاتصالية الرابعة، والتي أنتجت الذكاء الاصطناعي الذي يعد أحد أهم هذه التطورات، والذي يسعى إلى استخدام الأجهزة والآلات بنفس التفكير الذي يقوم به الإنسان، وما أحدثته من تغيرات جذرية في العديد من المجالات بما فيها وسائل الإعلام، باتت هذه الوسائل مجبرة على مواكبة تطورات الثورة الاتصالية، وتوظيفها في عمليات الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني لبلورة مفاهيم وقيم إعلامية جديدة، والتي ستقود بدورها بتحولات كبرى في مؤسساتها الإعلامية وممارساتها المهنية. وبناءً على

ذلك تكمن مشكلة هذه الدراسة في التعرف إلى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني من خلال دراسة ميدانية على فنيو الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني.

أهمية الدراسة

تكمن أهمية هذه الدراسة في ضوء الاعتبارات التالية:
أولاً: الأهمية العملية: تتمثل من خلال حداثة تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بوجه عام، وفي الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني على وجه الخصوص، وكذلك تطور أنظمة الذكاء الاصطناعي في السنوات الأخيرة بسرعة كبيرة، والتي استفاد منها قطاع الإعلام، وتحديداً في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني، حيث يمكن اعتبار تطبيقاتها نمط جديد للاتصال.
ثانياً: الأهمية العلمية: قلة الدراسات التي تناولت موضوع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني في حدود علم الباحثان، عدا عن رعد المكتبة العلمية أو العربية أو العالمية بدراسة حول استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني، بالإضافة إلى إفادة الفنيين الأردنيين العاملين في مجال الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني بالجوانب التي يمكن استخدامها في هذا المجال.

أهداف الدراسة

سعت هذه الدراسة للتعرف إلى "استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني" كهدف رئيس يتفرع منه عدداً من الأهداف الفرعية الآتية:

1. معرفة درجة المبحوثين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي.
2. تحديد مدى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني.
3. معرفة أنواع تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يتم استخدامها في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني.
4. الوقوف على مجالات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني.
5. تشخيص دوافع استخدام تطبيقات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني.
6. معرفة عناصر النجاح التي يمكن تحقيقها من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني.
7. الوصول إلى الصعوبات التي يواجهها الفنيون الأردنيون في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني.
8. بيان إيجابيات وسلبيات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني.
9. تحديد أبرز التحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني.

تساؤلات الدراسة

سعت هذه الدراسة إلى الإجابة عن السؤال الرئيس: ما استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني؟ ويتفرع منه عدداً من الأسئلة الفرعية الآتية:

1. ما درجة معرفة المبحوثين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي؟
2. ما مدى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني؟
3. ما أنواع تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يتم استخدامها في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني؟

السنوات النهائية من دراسي تخصص الإعلام في الجامعات المصرية والإماراتية، وذلك باستخدام العينة العمدية والبالغ عددهم (320) مفردة، واعتمدت الدراسة على الاستبانة كأداة لجمع البيانات والمعلومات، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج كان من أبرزها: وجود علاقة ارتباطية إيجابية دالة إحصائياً بين سهولة الاستخدام المدركة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والاستفادة المتوقعة لها على الأداء الوظيفي، كما أشارت النتائج لوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب الاتصال الجماهيري وسهولة الاستخدام المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي حسب المتغيرات التالية: مستوى الاهتمام بمتابعتها، مستوى القلق من تأثيراتها، وبينت العينة أن أهم التأثيرات السلبية المرتبطة للاعتماد على هذه التطبيقات هي تهديد وظائف العنصر البشري، تلاها ضعف التفاعلية والعواطف الإنسانية.

دراسة موسى وعبد الفتاح. (2020). بعنوان: "اتجاهات الصحفيين والقيادات نحو توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل غرف الأخبار بالمؤسسات الصحفية المصرية (دراسة مقارنة)"

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى الرصد الكمي والتفسير الكيفي لتصورات ومواقف الصحفيين العاملين في غرف الأخبار والقيادات بالمؤسسات الصحفية المصرية نحو توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي بغرف أخبارها، وتندرج هذه الدراسة ضمن البحوث الوصفية واعتمدت المنهج المسحي بشقيه الكمي والكيفي وأسلوب المقارنة المنهجية، وتكون مجتمع الدراسة من الصحفيين المصريين العاملين في غرف الأخبار والقيادات الصحفية بالمؤسسات القومية والخاصة، وذلك باستخدام العينة العشوائية البسيطة والبالغ عددهم (150) مفردة، واعتمدت الدراسة على الاستبانة والمقابلات المتعمقة والإلكترونية كأدوات لجمع البيانات والمعلومات، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج كان من أبرزها: أن نسبة (88%) من إجمالي العينة من الصحفيين والقيادات يؤكدون على الأهمية الكبيرة لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي بغرف الأخبار الخاصة بهم، إلا أنهم أشاروا في نفس الوقت إلى عدم جاهزية نسبة كبيرة من غرف الأخبار لتوظيف هذه الأدوات نتيجة عدم تحديث الهياكل التنظيمية بها، وعدم تبني أنظمة الجودة، بجانب عدم توفر خوارزميات تحرير النصوص بالنسخة العربية، وتراجع الاستثمار والتمويل في هذه التقنية، وأن من أهم التأثيرات الإيجابية لتقنيات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في غرف الأخبار أنها توفر بيئة عمل أكثر راحة للصحفيين، وتعمل على تغيير أدوارهم وتفرغهم للمهام الإبداعية، كما تساعد على فحص الحقائق بشكل سريع وموثوق، وأن أهم التحديات التي تقف أمام توظيف هذه التقنيات تتمثل في التحديات التقنية والتكنولوجية، ثم التحديات التنظيمية والمؤسسية، فالتحديات الاقتصادية، والمهنية، والأخلاقية.

دراسة الورقلي. (2019). بعنوان: "تأثير المذيع الروبوت على مهنة الإعلامي: دراسة تحليلية سيميولوجية على عينة من النشرات الإخبارية"

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى إبراز تأثير المذيع الروبوت على مهنة المذيع، اعتمدت هذه الدراسة على المنهج السيميولوجي، وتكون مجتمع الدراسة من النشرات الإخبارية التلفزيونية الجزائرية، وذلك باستخدام العينة القصدية لأربعة نشرات إخبارية متنوعة تلفزيونية لمذيع روبوت، واعتمدت الدراسة على الملاحظة كأداة لجمع البيانات والمعلومات، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج كان من أبرزها: أنَّ صحافة الروبوت تلعب دوراً كبيراً في التأثير على مهنة الإعلامي، ومن

4. ما مجالات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني؟
5. ما دوافع استخدام تطبيقات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني؟
6. ما عناصر النجاح التي يمكن تحقيقها من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني؟
7. ما الصعوبات التي يواجهها الفنيون الأردنيون في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني؟
8. ما إيجابيات وسلبيات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني؟
9. ما أبرز التحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني؟

فروض الدراسة

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجة معرفة المبحوثين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي تعزى لمتغيراتهم الديموغرافية.
2. توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين مدى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني.

الدراسات السابقة

أولاً: الدراسات باللغة العربية

دراسة الخولي. (2020). بعنوان: "اتجاهات الصحفيين المصريين إزاء توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير المضامين الصحفية الخاصة بالثراء المعلوماتي "دراسة ميدانية".

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى اتجاهات الصحفيين المصريين إزاء توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير المضامين الصحفية الخاصة بالثراء المعلوماتي، وتندرج هذه الدراسة ضمن البحوث الوصفية واعتمدت المنهج المسحي، وتكون مجتمع الدراسة من الصحفيين العاملين في المؤسسات المصرية، وذلك باستخدام العينة العمدية والبالغ عددهم (250) مفردة، واعتمدت على الاستبانة كأداة لجمع البيانات والمعلومات، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج كان من أبرزها: أن الصحف المصرية تعتمد على التقنيات الحديثة والتكنولوجية في العمل الصحفي في عمليات الجمع والتحرير والإخراج والنشر بدرجة كبيرة بنسبة (67.2%)، وقد تمثلت أهم مجالات الاستخدام في جمع المادة الصحفية وتحريرها وإنتاج الرسوم والجغرافيك الخاص بها، والإخراج الصحفي استعداداً للطباعة والنشر، وأن الصحف المصرية تقوم باستخدام التطبيقات المتطورة لأنظمة الذكاء الاصطناعي في العمل الصحفي بنسبة (51.6%)، كان معظمها في الصحف القومية، وأظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين استخدام المؤسسة الصحفية للتقنيات الحديثة في الجمع والتحرير والإخراج الصحفي واتجاهها نحو توظيف تقنيات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تطوير المضامين الصحفية.

دراسة عبد الحميد. (2020). بعنوان: "تقبل طلاب الإعلام في مصر والإمارات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على مستقبلهم الوظيفي" دراسة في إطار نموذج قبول التكنولوجيا"

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى استكشاف رؤية عينة من طلاب الإعلام في جامعات مصر والإمارات للتأثيرات المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال الإعلامي، وتندرج هذه الدراسة ضمن البحوث الوصفية واعتمدت المنهج المسحي، وتكون مجتمع الدراسة من طلاب

شكل تقارير وأخبار صحفية إلا أن الأمر قد يتطلب في بعض الأحيان التدخل البشري في تعديل الصياغات حتى يتسنى نشرها على الجمهور، كما أن الذكاء الاصطناعي يمكنه معالجة المعلومات والبيانات الصحفية في صورة ملائمة لأخلاقيات ومعايير ميثاق الشرف الصحفي.

4. Torrijos. (2019): Automated sports coverage. Case study of bot released by The Washington Post during the Rio 2016 and PyeongChang 2018 Olympics.

دراسة حالة عن الروبوت صادر عن صحيفة واشنطن بوست خلال أولمبياد ريو 2016 وبيونج تشانج 2018 تغطية رياضية آلية. هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى دراسة تأثيرات الذكاء الاصطناعي في التغطية الرياضية الآلية لروبوت السرد القصصي الآلي تم تطويره بواسطة صحيفة واشنطن بوست لتغطية أولمبياد 2016 و2018، وتندرج هذه الدراسة ضمن البحوث الوصفية واتبعت المنهج التحليلي، واعتمدت الدراسة على استمارة تحليل المضمون كأداة لجمع البيانات والمعلومات، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج كان من أبرزها: أن روبوت السرد الآلي يساعد على تبسيط تغطية الأحداث الرياضية الضخمة في نتائج جدول أحداث الوقت الحقيقي، وتذكير المواسم، والاستنتاج، والذكاء الاصطناعي فعال في تغطية أحداث الرياضة ويكمل عمل المراسلين.

- النظريات المستخدمة في الدراسة

- نظرية انتشار الأفكار المستحدثة (انتشار المبتكرات)

يذكر (Rogers) أن الانتشار عبارة عن انتقال الأفكار والممارسات الجديدة من مصادر ابتكارها إلى الناس والنجاح الذي يصادف بعض هذه المبتكرات أو الفشل الذي يصاحب الآخر وظروف النجاح وأسباب الفشل، وتقاس مدى حداثة الفكرة بالبعد الزمني الذي استخدمت فيه لأول مرة، كما أن حداثة هذه الفكرة هي التي تحدد ردة فعل الشخص تجاهها (باديس، 2015، 18).

ويحلل المهتمون بالانتشار عملية الانتشار إلى أربعة عناصر رئيسية أولها التجديد والابتكار، وثانيهما هو مجرى الاتصال، وثالثهما هو التنسيق الاجتماعي، حيث أن عملية الانتشار تدور وتجرى داخل نسق اجتماعي معين، أما العنصر الرابع فهو الزمن، والتنسيق الاجتماعي مفهوم شائع الاستخدام في السوسيولوجيا الحديثة، ويشير إلى مجموعة من الأفراد يتباينون وهم معنيون بتحقيق هدف جمعي، ويمثل الأفراد أعضاء هذا النسق كما يمثلون فيه كذلك جماعات غير رسمية ومؤسسات ومنظمات (بولعوي، 2008، 29).

وتقوم هذه النظرية على افتراض أن قنوات وسائل الإعلام تكون أكثر فعالية في زيادة المعرفة حول المبتكرات، حيث تكون قنوات الاتصال الشخصي أكثر فعالية في تشكيل المواقف حول المبتكرات الجديدة، ويقترب مدخل انتشار المبتكرات من افتراض أن الرسائل الإعلامية تصل إلى الجمهور عن طريق أفراد يتميزون عن سواهم بأنهم أكثر اتصالاً ونشاطاً في تعاملهم مع وسائل الاتصال الجماهيري ويطلق عليهم قادة الرأي (خليفة، 2015، 27).

نموذج الاستخدامات والتأثيرات

إن الاستخدام يشير إلى عملية معقدة تتم في ظروف معينة يترتب عليها تحقيق وظائف ترتبط بتوقعات معينة عن الإشباع، ولذلك فإنه لا يمكن تحديده في إطار مفهوم التعرض فقط، ولكن يمكن وصفه في إطار

المتوقع أن يحل المذيع الروبوت المذيع محل المذيع مستقبلاً، وأن يحمل المذيع الروبوت العديد من الأبعاد الدلالية والضمنية، وأن يساهم في تحسين المجال الإعلامي.

ثانياً: الدراسات باللغة الإنجليزية

1. Biswal & Gouda. (2020): "Artificial Intelligence in Journalism: A Boon or Bane"?

الذكاء الاصطناعي في الصحافة: نعمة أم نقمة؟

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في وكالة أنباء (Xinhua الصينية) على العمل الصحفي وما هي التحديات التي تعيق توظيف تلك التكنولوجيا في الوكالة، وتندرج هذه الدراسة ضمن البحوث الوصفية واتبعت المنهج المسحي، واعتمدت الدراسة على المقابلة كأداة لجمع البيانات والمعلومات، من خلال عينة عشوائية قوامها (25) صحفياً، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج كان من أبرزها: أن الذكاء الاصطناعي أسهم بشكل كبير في الصحف خاصة فيما يتعلق بجمع وتحرير المعلومات والبيانات الذي يحدث إلكترونياً ودون التدخل المباشر من قبل المحررين، مما يوفر الكثير من الوقت والجهد اللازم في العمل الصحفي للوكالة، وأكدت على أهمية الذكاء الاصطناعي في التحقق من الإشاعات والأخبار الكاذبة التي يتم نشرها على مواقع التواصل الاجتماعي.

2. Saad Saad, Talat A. Issa. (2020). "Integration or Replacement Journalism in the Era of Artificial Intelligence and Robot Journalism."

التكامل أو الاستبدال: الصحافة في عصر الذكاء الاصطناعي وصحافة الروبوت.

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى التعامل مع تأثيرات التقنيات الجديدة على الصحافة بشكل عام، وخاصة الروبوتات وتقنية الذكاء الاصطناعي، ومعرفة المؤسسات الإعلامية التي تستخدم هذه التقنيات وكيفية استخدامهم لها ومحاولة التعرف إذا ما كان سيحل الذكاء الاصطناعي محل البشر في صناعة الإعلام أو سيساعدهم على تحسين حياتهم المهنية، واستخدامه لإنجاز عملهم بسرعة ودقة وكفاءة أكبر، وتندرج هذه الدراسة ضمن البحوث الوصفية واتبعت المنهج المسحي، واعتمدت الدراسة على الملاحظة كأداة لجمع البيانات والمعلومات، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج كان من أبرزها: أن الذكاء الاصطناعي سيؤثر على الطريقة التي تعمل بها وسائل الإعلام في العديد من المجالات، وستختفي العديد من الوظائف والمهام، وستقوم الروبوتات بهذه المهام، لكن الذكاء الاصطناعي لن يحل محلها بالتأكيّد، وسيبقى البشر هم المتحكمون والمشرفون على الذكاء الاصطناعي، وستستفيد من هذه التقنيات في القيام بعملهم بسرعة ودقة وكفاءة أكبر.

3. Broussard. (2019). Artificial intelligence and journalism.

الذكاء الاصطناعي والصحافة

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى الدور الذي يقوم به الذكاء الاصطناعي في العمل الصحفي في الولايات المتحدة الأمريكية، والتعرف إلى الوظائف التي يمكن أن يقوم بها من وجهة نظر الصحفيين، وتندرج هذه الدراسة ضمن البحوث الوصفية واتبعت المنهج المسحي، واعتمدت الدراسة على الاستبانة كأداة لجمع البيانات والمعلومات، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج كان من أبرزها: أنه على الرغم من قيام التكنولوجيا وبرامج الذكاء الاصطناعي في معالجة البيانات وإظهارها في

الإنتاج الإذاعي إجرائيًا: هو مجموعة من الأفكار والقرارات والتجهيزات لإعداد مادة برمجية إذاعية لبثها عبر القنوات الإذاعية.

الإنتاج التلفزيوني اصطلاحيًا: هو تحويل الفكرة التي تمت صياغتها فنيًا على الورق على هيئة نص أو شبه نص إلى مادة مسجلة على وسائط كالأشرطة وغيرها أو مبنوثة على الهواء مباشرة، بحيث يتم تحويلها إلى مادة صالحة للبث طبقًا لمعايير محددة ومقبولة فنيًا وفكريًا (الشيخ، 2014، 33).

الإنتاج التلفزيوني إجرائيًا: هو مجموعة من الأفكار والقرارات والتجهيزات لإعداد مادة برمجية تلفزيونية لبثها عبر القنوات الفضائية.

نوع الدراسة ومنهجها

تصنف هذه الدراسة ضمن الدراسات الوصفية والتي تقوم على دراسة ظاهرة كما هي في الواقع، ووصفها وصفًا دقيقًا سواء باستخدام الأسلوب الكيفي أو الكمي، ولا يقتصر الأسلوب الوصفي على جمع المعلومات والبيانات عن ظاهرة معينة، بل لا بد من تصنيف هذه المعلومات وتنظيمها، بهدف فهم واقع الظاهرة كما هو، والوصول إلى استنتاجات وتعميمات لتطوير موضوع هذه الظاهرة (درويش، 2018، 118-119). وفي إطار نوعية الدراسات الوصفية تم استخدام المنهج المسحي الذي يعد من أبرز المناهج المستخدمة في مجال الدراسات الإعلامية التي تمكننا من التعرف على الظاهرة المدروسة من خلال العناصر المكونة لها والعلاقات السائدة داخلها كما هي من خلال جمع المعلومات والبيانات المحققة لذلك (باديس، 2015، 25).

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من فنيي الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني في مؤسسات الإذاعة والتلفزيون وفي شركات الإنتاج الأردنية، والذي يبلغ عددهم حوالي (300) فني وفنية موزعين على هذه المؤسسات، ولقد لجأ الباحثان إلى أسلوب الحصر الشامل، فقام بتوزيع الاستبانة على كافة الفنيين العاملين في هذا القطاع واستجاب (270) منهم، في حين أن (30) منهم لم يستجيبوا لأسباب خاصة بهم وعليه تكون عينة الدراسة شاملة لمجتمعها وهي نفسها مجتمع الدراسة الذي يبلغ (300) مفردة.

جدول (1) الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة %
النوع الاجتماعي	ذكور	183	67.8
	إناث	87	32.2
	أقل من 25	54	20.0
الفئة العمرية	من 25 - أقل من 30	66	24.5
	من 30 - أقل من 35	76	28.1
	من 35 - أقل من 40	43	15.9
	40 فأكثر	31	11.5
المستوى التعليمي	ثانوية عامة أو أقل	9	3.3
	دبلوم متوسط	26	9.6
	بكالوريوس	184	68.2
	دراسات عليا	51	18.9
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	132	48.9
	من 5 - أقل من 10 سنوات	68	25.1
	من 10 - أقل من 15 سنة	42	15.6
	15 فأكثر	28	10.4
الحالة الاجتماعية	عازب/ عازبة	130	48.2
	متزوج/ متزوجة	127	47.0
	أخرى	13	4.8
التخصص	إعلام	242	89.6
	أخرى	28	10.4
المجموع		270	100%

كمية المحتوى المستخدم، نوع المحتوى، العلاقة مع وسيلة الإعلام، طريقة الاستخدام، إن قرار استخدام وسائل الإعلام يأتي نتيجة للمراحل التالية التي تتمثل في الآتي: أولاً: تفاعل الخصائص الذاتية والخارجية بما فيها الاهتمامات والحاجات التي تؤدي إلى ثانياً: رسم التوقعات وإدراك محتوى الإعلام والقائم بالاتصال ثم ثالثاً: قرار الاستخدام بعد المفاضلة بين قرار استخدام البدائل الوظيفية الأخرى أو استخدام وسائل الإعلام ومحتواها واستخدام وسائل الإعلام يشمل كمية المحتوى، نوع المحتوى، العلاقات مع المحتوى، ثم طرق الاستخدام وأساليبه (عبد الحميد، 2004، 93).

وبعد ذلك يتناول النموذج في الجزء الثاني مخرجات عملية الاتصال الجماهيري وعلاقتها باستخدام وسائل الإعلام التي تأخذ أحد الأشكال الثلاثة التالية (عبد الحميد، 2004، 94):

1. تحدد خصائص المحتوى المحصلة النهائية - كما هو في نماذج التأثير - وعندما يسود الاعتقاد بأن استخدام وسائل الإعلام هو العامل الوحيد، هنا يمكن وصف المحصلة النهائية بالتأثير، وتكون عملية الاستخدامات والإشباعات وسيطاً يدعم أو يضعف تأثيرات المحتوى.
2. في معظم العمليات تعتبر المخرجات أو المحصلات النهائية نتيجة للاستخدام أكثر من خصائص المحتوى، وفي هذه الحالة تجد استخدام وسائل الإعلام سوف يمنع أو يضعف الأنشطة الأخرى، ويترتب على ذلك نتائج نفسية مثل التبعية أو الاعتماد على وسائل الإعلام، وذلك عندما يصبح استخدام وسائل الإعلام هو السبب الرئيسي. لمحصلة العملية الاتصالية وفي هذه الحالة يتم تصنيف المحصلة بأنها نتيجة.
3. عندما تتحدد المخرجات من خلال خصائص المحتوى وتأثير استخدامه كعامل وسيط، فإنه تحدث في هذه الحالة عمليتان تكونا السبب في تتابع التأثيرات أو تراكمها، البعض فيها يحدث بتأثير خصائص المحتوى والآخر بتأثير عملية الاستخدام ذاتها، مثل عملية التعليم التي تكون نتيجة لتتابع التأثير، فالمحتوى يقوم بدوره في التعلم، ثم يؤدي الاستخدام بجانب ذلك بطريقة أوتوماتيكية إلى اكتساب أو دعم المعلومات وهذه المخرجات أو المحصلات للعملية الإعلامية يمكن أن تحدث مع المتلقي كما يمكن أن تحدث على أي مستوى اجتماعي آخر.

التعريفات الاصطلاحية والإجرائية

الذكاء الاصطناعي اصطلاحياً: عملية محاكاة الذكاء البشري عبر أنظمة الكمبيوتر، وتتم من خلال دراسة سلوك البشر عبر إجراء تجارب على تصرفاتهم ووضعهم في مواقف معينة ومراقبة رد فعلهم ونمط تفكيرهم وتعاملهم مع هذه المواقف، ومن ثم محاولة محاكاة طريقة التفكير البشرية عبر أنظمة كمبيوتر معقدة، فليكن تتسم آلة أو برمجية بالذكاء الاصطناعي لابد أن تكون قادرة على التعلم وجمع البيانات وتحليلها واتخاذ قرارات بناء على عملية التحليل هذه، بصورة تحاكي طريقة تفكير البشر (عبد الحميد، 2020، 348).

الذكاء الاصطناعي إجرائيًا: هو عبارة عن أنظمة وبرمجيات ذكية تقوم بمحاكاة عقل الإنسان، ونمذجة الفكر والسلوك، واتخاذ القرارات، وإنجاز أعمال متطورة.

الإنتاج الإذاعي اصطلاحياً: هو الخطوات المتعددة التي تؤدي إلى تحويل الفكرة الجيدة إلى مادة مبسطة صوتيًا وبصريًا تكون في مجموعها مادة برنامج إذاعي وتلفزيوني متكامل (أحمد والزين، 2019، 19).

أداة الدراسة

استخدمت الدراسة الاستبانة أداة بحثية لجمع البيانات والمعلومات حول استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني من عينة البحث، ولتحقيق أهداف الدراسة يتم تطوير الاستبانة بناءً على أدبيات التراث العلمي والدراسات السابقة ذات العلاقة المباشرة بموضوع الدراسة.

اختبار الصدق والثبات

اختبار الصدق: تم اختبار صدق أداة الدراسة من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين البالغ عددهم (5) محكمين من ذوي الخبرة والاختصاص من أساتذة الإعلام، وذلك للتأكد من مدى ملائمة وقدرة الأداة على تحقيق أهداف الدراسة والإجابة على المشكلة البحثية، وإدخال التعديلات المقترحة عليها، وقد تم الأخذ بملاحظاتهم التي أبدوها، وفي ضوءها تم التعديل على الأداة لتصبح بعد ذلك صالحة للتطبيق والقياس.

اختبار الثبات: قام الباحثان باستخدام معامل الثبات (كرونباخ ألفا) للتحقق من ثبات فقرات الاستبيان، وقد تراوحت قيمة كرونباخ ألفا لثبات فقرات أداة الدراسة الحالية بين (0.79 - 0.86)، وعند المجال الكلي حصلت على قيمة (0.86)، وهي نسب تشير إلى ثبات الأداة.

الجدول (2) معامل الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا

الرقم	أبرز محاور الدراسة	عدد العبارات	كرونباخ ألفا
1	مجالات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني	9	81
2	دوافع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني.	10	80
3	الصعوبات التي يواجهها الفنيون الأردنيون في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	5	79
4	إيجابيات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني	9	81
5	سلبيات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني.	9	84
6	التحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني.	18	86
-	الثبات الكلي	88	86

الأساليب الإحصائية

اعتمدت الدراسة على برنامج التحليل الإحصائي (SPSS)، لتفريغ البيانات ومعالجتها وتحليلها، وذلك باللجوء إلى المعاملات والاختبارات والمعالجات الإحصائية الآتية:

1. التكرارات البسيطة والنسب المئوية.
2. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.
3. اختبار الثبات ألفا كرونباخ.
4. اختبار Test-Independent Samples T لبيان الفروق الزوجية بين المتوسطات.
5. اختبار التباين بين المتوسطات (Way Anova-One).
6. اختبار (LSD) للمقارنات البعدية.

الإطار النظري للدراسة

مفهوم الذكاء الاصطناعي

يعد الذكاء الاصطناعي أحد فروع علم الحاسوب، وإحدى الركائز الأساسية التي تقوم عليها صناعة التكنولوجيا في العصر الحالي، وتأسس على افتراض أن ملكة الذكاء يمكن وصفها بدقة بدرجة تمكن الآلة من محاكاتها، ويعني الذكاء الاصطناعي بصفة عامة الذكاء الذي يصنعه أو

يصطنعه الإنسان في الآلة أو الحاسوب، وبالتالي فإن الذكاء الاصطناعي هو علم الآلات الحديثة (المقيطي، 2021، 10)، وهو اسم أطلق على مجموعة من الأساليب والطرق الجديدة في برمجة الأنظمة، والتي يمكن أن تستخدم لتطوير أنظمة تحاكي بعض عناصر ذكاء الإنسان، وتسمح لها بالقيام بعمليات استنتاجية عن حقائق وقوانين يتم تمثيلها في ذاكرة الحاسب (بلقاضي، 2021، 52).

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال الإعلام

لقد حصر جعويك (2021) تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال الإعلام إلى:

1. إمكانية التعلم الآلي: يمكن للآلات التي تحتوي على تقنية الذكاء الاصطناعي أن تتعلم بشكل تلقائي وسريع، ما يسمح لها بأن تقوم بتنفيذ المهام المختلفة بشكل أسرع وأسهل مرة بعد مرة.
2. الوصول إلى أماكن يصعب الوصول إليها: حيث يمكن للإعلاميين أن يقوموا بزيارة أماكن لا يمكنهم أن يقوموا بزيارتها بأنفسهم، كميادين الحروب.
3. إمكانية توليد ومعالجة اللغة الطبيعية: حيث تقوم هذه الآليات بتوليد نصوص مشابهة بشكل كبير للنصوص التي نقوم نحن البشر بكتابتها، فضلاً عن ذلك، يمكن لهذه الآليات أيضاً أن تقوم بقرأة وفهم المحتوى المكتوب من قبل البشر بسهولة.
4. القدرة على التلخيص التلقائي: باستخدام هذه الميزة، يمكن للآليات التي تحتوي على قدرات الذكاء الاصطناعي أن تقوم بتلخيص الأفكار المفتاحية المهمة من بين مجموعة كبيرة من المعلومات والبيانات بسهولة.
5. تنقيب البيانات واستخراجها وتدقيقها: حيث يمكن للأجهزة المدعومة بميزة الذكاء الاصطناعي أن تقوم بالتنقيب عن المعلومات والبيانات واستخراجها بسرعة كبيرة، بالإضافة إلى ذلك، يمكن لهذه الآلات أن تقوم بتدقيق مراجع هذه المعلومات وتدقيقها لغوياً ونحوياً أيضاً.

تأثير تكنولوجيا الاتصال على الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني

يمكن حصر تأثير تكنولوجيا الاتصال الحديثة على وسائل الاتصال بما يلي (بولعوي، 2008، 85 - 86):

1. أن التكنولوجيا الجديدة لا تلغي وسائل الاتصال القديمة بل تطورها.
2. أن الشكل أو النمط الإنتاجي العام للاتصال الجماهيري يتميز بالتوجه إلى جماهير قليلة محددة جغرافياً من خلال مراكز إقليمية مختلفة التوازن بين المركز والأطراف.
3. أن الحدود أو الفروق التي كانت تميز وسائل الاتصال الجماهيرية عن بعضها البعض قد زال بعضها والبعض الآخر في طريقه للزوال، ولم تعد الحدود بين الأنماط المختلفة والمتنوعة من وسائل الاتصال حادة جداً كما كان من قبل.
4. أن التطورات الراهنة في تكنولوجيا الاتصال خاصة في مجال الإرسال والاستقبال التلفزيوني كان لها آثارها على بعض الوسائل الأخرى كالسينما والصحافة.
5. أن وسائل الاتصال الجماهيرية قد أصبحت تتسم بالطابع الدولي أو العالمي، حيث أحدثت الثورة المعاصرة طفرة هائلة في ظاهرة الإعلام الدولي أو عالمية الاتصال.

دور وسائل الاتصال الحديثة في وسائل الإعلام

لقد ساعدت وسائل الاتصال والتكنولوجيا الحديثة على تطوير الأداء الإعلامي على كافة الأصعدة، ومن أبرز مظاهر الاعتماد على الوسائل التكنولوجية الحديثة في وسائل الإعلام ما يلي (ياسمين، 2020، 4):

1. القدرة على التواصل مع أي شخص والحصول على أي معلومات أو البيانات الهامة من خلال استخدام الشبكة العنكبوتية ومواقع السيرة الذاتية ومواقع التواصل الاجتماعي وغيرها.
2. القدرة على دعم الأخبار التي يتم نشرها أو الإعلان عنها ببعض الصور ومقاطع الفيديو وغيرها من ملفات الوسائط المتعددة، وهذا من شأنه أن يُعزز من مصداقية الخبر.
3. لقد تمكنت الصحافة الإلكترونية التي تتم عبر مواقع الويب المختلفة على التخلص من بعض القيود التي تحيط بالصحافة التقليدية؛ حيث أنها تقوم بنشر الأخبار المحلية والعالمية ويمكنها تخطي حدود القانون والرقابة أيضًا، وإن كان هذا الأمر سلاحًا ذا حدين إلا أنه قد ساعد على نشر العديد من المعلومات والأخبار الهامة بين الجماهير.
4. كما أن استخدام تقنيات الحاسوب والإنترنت المختلفة في إعداد البرامج الإعلامية يجعلها أكثر جاذبية وأكثر تميزًا وأعلى دقة أيضًا ويُساعد على توصيلها بسرعة وسهولة وسلاسة إلى الجماهير.
5. لقد أثرت مواقع التواصل الاجتماعي أيضًا في إعداد الكثير من البرامج من خلال عمل العديد من الإحصائيات والاطلاع على آراء الجماهير من مختلف الأعمار بسرعة وسهولة فائقة ومن ثم إعداد وتقديم البرامج المختلفة بناءً على تلك الآراء والإحصائيات.
6. أصبح من الصعب السيطرة على وسائل الإعلام الإلكترونية ولا سيما أن مواقع الويب المختلفة يمكنها أن تنشر ما تشاء وقتما تشاء دون سطوة الرقابة أو حدود القانون، على الرغم من تطوير الشرطة الإلكترونية بشكل موازي.

نتائج الدراسة:

أولاً: درجة معرفة المبحوثين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي

جدول (3) درجة معرفة عينة الدراسة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي

البدائل	التكرار	النسبة	متوسط المعرفة 1 - 4
1	54	20.0	2.48
2	63	23.3	
3	112	41.5	
4	41	15.2	
المجموع	270	100%	محدودة

تشير بيانات الجدول رقم (3) إلى درجة معرفة فني الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني عينة الدراسة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث جاء متوسط درجة المعرفة الكلي للمبحوثين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي لديهم (2.48) بدرجة (محدودة)، حيث تظهر النتائج أن ما نسبته (41.5%) لديهم معرفة محدودة بهذه التطبيقات، تلاها من لديهم معرفة (إلى حد ما) بنسبة (23.3%)، فيما جاء من لديهم (معرفة كافية) بنسبة (20.0%)، فيما جاءت فئة (لا أعرف) بالمرتبة الأخيرة بنسبة (15.2%).

وقد تعزى درجة المعرفة المحدودة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى أفراد العينة إلى كونها تكنولوجيا مستحدثة لا تزال قيد التجربة والتطوير بالمؤسسات الإعلامية التي تحاول بناء معرفة كافية حول الذكاء الاصطناعي ومزاياه، حيث أن الذكاء الاصطناعي متداخل في بعض

البرامج المستخدمة في مراحل الإنتاج، مما يخلق لدى المتلقي بعض الغلط حولها، وخاصة بأن هذه التطبيقات في تطور مستمر وسريع. وقد قام الباحثان باستثناء من ليس لديهم معرفة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي والبالغ عددهم (41) والذين شكلوا ما نسبته (15.2%) من عينة الدراسة، ليصبح عدد المبحوثين الذين قاموا بالإجابة عن أسئلة الدراسة (229) فرداً.

ثانياً: توزيع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني.

جدول (4) مدى توزيع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني

البدائل	متوسط حسابي	انحراف معياري	الرتبة
وجود خوارزميات تحرير للنصوص الآلية بالنسخة العربية.	4.07	.641	1
تخطيط الجداول الزمنية للقطات ومهام ما قبل الإنتاج الأخرى؛ لضمان أقصى قدر من الكفاءة وبأقل الجهد والتكاليف المادية.	4.06	.735	2
تبسيط العمليات في مرحلة ما قبل الإنتاج كإعداد استكشاف مواقع التصوير.	4.02	.716	3
الترويج والتسويق للعمل الإذاعي والتلفزيوني على مستوى الأفراد بناءً على رغباتهم.	4.02	.694	3
تحليل سيناريو سيتم تحويله إلى فيلم سينمائي، من خلال طرح أسئلة حول مدى تناسق وتسلسل الأحداث وتفاعل الشخصيات.	3.98	.710	5
إنشاء الشخصيات وتكوينها عبر الكمبيوتر (CGI)، وتقنية التقاط الحركة (Mocap).	3.96	.664	6
تلحين وتأليف الموسيقى التصويرية، ودمجها في المقطوعات الموسيقية التصويرية المستخدمة في البرامج الإذاعية والتلفزيونية.	3.96	.782	6
التقاط التعبيرات والعواطف المختلفة التي يظهرها الوجه البشري.	3.94	.833	8
إعداد المقطع الدعائي النهائي، من خلال فهم مجالات الحركة العالية أو المشاعر العالية وتبسيط الضوء عليها للمونتير البشري.	3.93	.746	9
استخدام خوارزميات التعلم الآلي لتأليف نصوص جديدة وكتابة (السيناريو) النصوص الدرامية للأفلام والمسلسلات.	3.90	.757	10
اختيار الممثلين في العمل الفني، من خلال خوارزميات تحليل الأداء السابق للممثلين.	3.86	.860	11
إنشاء شخصيات رقمية أو لتعريف الممثلين، الذين عملوا منذ فترة طويلة من الزمن.	3.86	.773	11
إسناد عدد كبير من المهام البشرية في مرحلة الإنتاج إلى أجهزة الكمبيوتر والروبوتات، بما فيها محاكاة مظهر الممثلين وسلوكهم وصوتهم.	3.83	.856	13

*اعتمد السؤال على مقياس ليكرت الخماسي.

تشير بيانات الجدول رقم (4) إلى مدى توزيع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات الإذاعة والتلفزيون الأردنية حيث جاءت عبارة (وجود خوارزميات تحرير للنصوص الآلية بالنسخة العربية) في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (4.07).

وجاءت في المرتبة الثانية عبارة (تخطيط الجداول الزمنية للقطات ومهام ما قبل الإنتاج الأخرى؛ لضمان أقصى قدر من الكفاءة وبأقل الجهد والتكاليف المادية) بمتوسط حسابي بلغ (4.06)، تلاها في المرتبة الثالثة كلا العبارتين (تبسيط العمليات في مرحلة ما قبل الإنتاج كإعداد استكشاف مواقع التصوير، الترويج والتسويق للعمل الإذاعي والتلفزيوني على مستوى الأفراد بناءً على رغباتهم) بمتوسط حسابي بلغ (4.02) لكل منهما، واحتلت العبارة (إسناد عدد كبير من المهام البشرية في مرحلة الإنتاج إلى أجهزة الكمبيوتر والروبوتات، بما فيها محاكاة مظهر الممثلين وسلوكهم وصوتهم) المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (3.83).

تظهر بيانات الجدول رقم (7) مجالات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني حيث جاءت عبارة (إنشاء السرد المرئي كالصور والرسوم المتحركة) في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (4.18). وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الخولي (2020) والتي بينت أن أهم مجالات توظيف الذكاء الاصطناعي جاءت في جمع المادة الصحفية وتحريرها وإنتاج الرسوم والجرافيك الخاص بها. وتختلف مع دراسة باديس (2015) والتي أظهرت أن القائمين على (محطة قسنطينة الجهوية) يسعون لاقتناء تكنولوجيا الإعلام كلما اقتضت الضرورة وناسبت الظروف.

واحتلت العبارات (إعداد تقارير شاملة بالتقنيات الحديثة، العمل بأدوات الفيديو والصوتيات والصور الرقمية، في تقديم وعرض المحتوى الإعلامي) المرتبة الثانية بمتوسط حسابي بلغ (4.10) لكل منها.

ويرى الباحثان أن أهمية المجالات التي قد تستخدم الذكاء الاصطناعي كثيرة ومتنوعة ولكنها أكثر أهمية في مجال إنتاج المحتوى المرئي، فالخبر أو البيان الصحفي أصبح من الصعب استخدامه بشكله الأولي المكتوب، ولكنه سيكون أكثر ملائمة ونجاحاً في حال تحويله إلى عنصر مرئي، وهذا الأمر ينطبق على معظم الأنواع والفنون الصحفية والإعلامية ويعتبر مطلباً من متطلبات عصرنا الحالي، فالمتلقي يمكن أن يتجاوز صفحات ومنشورات مكتوبة عديدة ولكنه سيلتفت بشكل مؤكد إلى صورة معبرة أو فيديو سردي شيق، ومن هذه الحاجة تتبع أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في المواد المرئية بالذات لما سيضيفه إلى محتوى الإنتاج من قوالب جاهزة وصور تعبيرية وألوان ملائمة وخطوط، وإمكانية إنشاء عروض وفيديوهات (إنشاء السرد المرئي) و(مونتاج وتصميم المحتوى الإعلامي) و(إخراج وتحرير المحتوى الإعلامي)، وبشكل سلس وسريع ومطابق لمعايير الجمهور المتلقي من خلال تحليل البيانات الراجعة من ملايين المواد المرئية التي تلاقى رواجاً واستحساناً على شبكة الإنترنت.

خامساً: دوافع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

جدول (7) دوافع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

الترتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	البدايل
1	.626	4.24	التعامل مع البيانات الضخمة وتحليلها.
2	.689	4.11	تخصيص الأخبار والبرامج التلفزيونية لتلائم متطلبات كل المشاهدين.
3	.685	4.09	تمكين شركات الإنتاج من فهم الجمهور والقدرة على استقطابهم بشكل أكثر فعالية.
4	.726	4.07	التطور الهائل في مجال تكنولوجيا الاتصال والذي يمكن المؤسسة من المنافسة مع نظائرها من المؤسسات الإعلامية والتلفزيونية.
4	.754	4.07	القضاء على الرتابة من خلال التنوع في إنتاج محتوى إعلامي وتلفزيوني متميز ومختلف.
6	.779	4.06	التعرف على وجوه الشخصيات.
7	.694	4.02	يساعد الذكاء الاصطناعي في إعادة صياغة المحتويات الإعلامية والتلفزيونية بما يتلاءم مع طبيعة المتابعين وباللغة التي تناسبهم.
8	.722	4.00	يتميز المحتوى القائم على استخدام الذكاء الاصطناعي بمستوى عالٍ من الجودة.

*اعتمد السؤال على مقياس ليكرت الخماسي.

تشير بيانات الجدول رقم (7) الى دوافع استخدام فنيي الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني لتطبيقات الذكاء الاصطناعي حيث جاء دافع (التعامل مع البيانات الضخمة وتحليلها) في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (4.24). وتختلف هذه

ويرى الباحثان أن احتلال عبارة (وجود خوارزميات تحرير للنصوص الآلية بالنسخة العربية) المرتبة الأولى قد يعود إلى أهمية تحرير النصوص في العمل الإذاعي والتلفزيوني نظراً لتدخله المباشر في العمل المرئي والمسموع الذي يخلقه النص، فالذكاء الاصطناعي يمكنه اكتشاف الأخطاء الإملائية والصياغات غير مرغوب بها واقتراح المفردات والعناوين من خلال تحليل ملايين النصوص المكتوبة، بالإضافة إلى الميزة الأبرز؛ ألا وهي السرعة، مما سيجعل زمن تحرير النصوص يتم بسرعة كبيرة ويساعد في زيادة الإنتاج، والجدير بالذكر أن الذكاء الاصطناعي المستخدم في تحرير النصوص باللغة الإنجليزية على سبيل المثال تم تطويره بشكل كبير نظراً لكونها لغة الإنترنت والبرمجة، كما أن عدد مستخدمي الإنترنت المتحدثين باللغة الإنجليزية حول العالم يعتبر هائلاً مقارنة بمستخدمي اللغة العربية، مما يخلق الحاجة للسعي لتطوير مثل هذه الخوارزميات للغة العربية، والتي قد تشكل قفزة في مجال البيئة الإعلامية الأردنية والعربية.

ثالثاً: أنواع تطبيقات الذكاء الاصطناعي

جدول (5) أنواع تطبيقات الذكاء الاصطناعي

الترتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	البدايل
1	.696	4.12	إمكانية التعلم الآلي.
1	.662	4.12	تنقيب البيانات واستخراجها وتدقيقها
3	.662	4.10	التطبيق الصوتي
4	.736	4.05	الوصول إلى أماكن يصعب الوصول إليها
5	.697	4.02	القدرة على التلخيص التلقائي
6	.701	4.01	إمكانية توليد ومعالجة اللغة الطبيعية

*اعتمد السؤال على مقياس ليكرت الخماسي.

تشير بيانات الجدول رقم (6) الى أنواع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني في مؤسسات الإذاعة والتلفزيون الأردنية من وجهة نظر عينة الدراسة حيث جاءت كلا العبارتين (إمكانية التعلم الآلي، تنقيب البيانات واستخراجها وتدقيقها) في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (4.12) لكل منهما، تلاها في المرتبة الثالثة عبارة (التطبيق الصوتي) بمتوسط حسابي بلغ (4.10)، وفي المرتبة الأخيرة جاءت عبارة (مكانية توليد ومعالجة اللغة الطبيعية) بمتوسط حسابي بلغ (4.01).

ويرى الباحثان أن المتوسطات المرتفعة للعبارات الواردة في الجدول السابق والتي توازي (الدرجة المرتفعة) على مقياس ليكرت الخماسي - حسب الجدول رقم 2 - تشير إلى أن فنيي الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني في المؤسسات الأردنية لديهم وعي بأهمية هذه الأنواع من التطبيقات ودورها في تحسين وتطوير الإنتاج على المدى البعيد، حيث أنها توفر الوقت والجهد الإنساني وتخلق تجارب مميزة وتفاعلية أكثر.

رابعاً: مجالات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

جدول (6) مجالات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

الترتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	البدايل
1	.622	4.18	إنشاء السرد المرئي كالصور والرسوم المتحركة.
2	.724	4.10	إعداد تقارير شاملة بالتقنيات الحديثة.
2	.715	4.10	العمل بأدوات الفيديو والصوتيات والصور الرقمية.
2	.712	4.10	في تقديم وعرض المحتوى الإعلامي.
5	.692	4.06	العمل بإعلام وتلفزيون البيانات.
6	.704	4.01	إنتاج المحتوى الآلي ومتنوعات توزيعه.
7	.698	4.06	مونتاج وتصميم المحتوى الإعلامي.
8	.740	3.97	استخدامات متنوعة للمادة الإعلامية الواحدة.
9	.718	3.96	في إخراج وتحرير المحتوى الإعلامي.

*اعتمد السؤال على مقياس ليكرت الخماسي.

تظهر بيانات الجدول رقم (8) أن فني الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني عينة الدراسة ترى أن أبرز عناصر النجاح التي يمكن تحقيقها من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني (تعدد طرق ووسائل نشر المحتوى الإذاعي والتلفزيوني) حيث جاء بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (4.17). وتتفق هذه النتيجة مع دراسة باديس (2015) والتي أظهرت أن تكنولوجيا الإعلام أعادت تشكيل النموذج التنظيمي، وأسهمت في تطوير الكثير من الجوانب المتعلقة بالأداء الوظيفي من بينها تحسين نوعية الرسالة الإعلامية. وتختلف مع دراسة (Biswal & Gouda 2020) والتي بينت أن الذكاء الاصطناعي أسهم بشكل كبير في ما يتعلق بجمع وتحرير المعلومات والبيانات في العمل الصحفي.

وجاءت في المرتبة الثانية عنصر (وصف المحتوى السمعي وتحويل النصوص إلى كلام وإلى لغة الإشارة على نحو أسرع وأدق) بمتوسط حسابي بلغ (4.16)، تلاه في المرتبة الثالثة عنصر (سهولة نشر البرامج الإذاعية والتلفزيونية المنتجة آلياً عبر المنصات المتعددة) بمتوسط حسابي بلغ (4.14)، واحتل عنصر (توجيه المحتوى تلقائياً إلى جمهور محدد أو أفراد بعينهم) المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (4.02).

سابعاً: صعوبات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني

جدول (9) الصعوبات استخدام عينة الدراسة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي

الرتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	البدايل
1	.780	4.08	ضعف الإلمام بمفاتيح الخوارزميات.
2	.808	4.01	صعوبة في معالجة الجوانب المتعلقة بالهندسة اللغوية.
3	.719	3.97	صعوبة الإلمام بعناصر البرمجة والإحصائيات المتقدمة.
4	.828	3.95	ضعف في فحص جودة البيانات.
5	.810	3.82	عدم القدرة على تطوير أشكال جديدة من التعاون بين الثقافات المهنية.

*اعتمد السؤال على مقياس ليكرت الخماسي.

تشير بيانات الجدول رقم (9) إلى الصعوبات التي يواجهها فني الإنتاج في مؤسسات الإذاعة والتلفزيون الأردنية، حيث جاءت عبارة (ضعف الإلمام بمفاتيح الخوارزميات) في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (4.08)، وتختلف هذه النتيجة مع دراسة موسى وعبد الفتاح (2020) حيث بينت الدراسة أن الصحفيين أشاروا إلى عدم جاهزية نسبة كبيرة من غرف الأخبار لتوظيف هذه الأدوات نتيجة عدم تحديث الهياكل التنظيمية بها.

وجاءت عبارة (صعوبة في معالجة الجوانب المتعلقة بالهندسة اللغوية) في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي بلغ (4.01)، تلاها في المرتبة الثالثة عبارة (صعوبة الإلمام بعناصر البرمجة والإحصائيات المتقدمة) بمتوسط حسابي بلغ (3.97)، وفي المرتبة الأخيرة جاءت عبارة (عدم القدرة على تطوير أشكال جديدة من التعاون بين الثقافات المهنية) بمتوسط حسابي بلغ (3.82).

ومما سبق يتبين وجود العديد من الصعوبات التي تواجه فني الإنتاج في إدخال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في عملهم المؤسسي، ويرى الباحثان أن الصعوبات الأساسية تتمثل في عدم وجود البنية والبيئة المناسبة للتعامل مع الذكاء الاصطناعي، فالتعامل مع البيانات الضخمة وتحليلها يحتاج إلى أجهزة كمبيوتر ومعالجات خاصة ومتقدمة، كما أن عدد المبرمجين المهرة والمختصين القادرين على كتابة

النتيجة مع كل من دراسة (Torrijos 2019) والتي أظهرت أن روبوت السرد الآلي ساعد على تبسيط تغطية الأحداث الرياضية الضخمة غير أنه فعال يكمل عمل المراسلين.

وجاء في المرتبة الثانية دافع (تخصيص الأخبار والبرامج التلفزيونية لتلائم متطلبات كل المشاهد) بمتوسط حسابي بلغ (4.11)، تلاه في المرتبة الثالثة دافع (مكين شركات الإنتاج من فهم الجمهور والقدرة على استقطابهم بشكل أكثر فعالية) بمتوسط حسابي بلغ (4.09).

ومما سبق نرى بأن عبارة (التعامل مع البيانات الضخمة وتحليلها) التي حلت في المرتبة الأولى ونالت درجة مرتفعة جداً بمتوسط (4.24) حسب مقياس ليكرت الخماسي، قد منحها العينة الأولوية من حيث دوافع الاستخدام للذكاء الاصطناعي، ويمكن تبرير ذلك بأن البيانات التي أصبحت تتيحها الإنترنت تعتبر هائلة جداً ويكاد من المستحيل التعامل معها من قبل العنصر البشري فقط، فهي بحاجة إلى خوارزميات للتعامل معها وتحليلها مما يجعلها مفيدة إلى حد يصعب تصوره، فمن الجدير بالذكر بأن بيانات مثل البيانات التي نتحدث عنها كانت تتطلب مجهوداً كبيراً ووقتاً طويلاً وقد يضطر من يبحث عنها لإجراء استبيان وإجراء الأبحاث والإحصائيات وغيرها، الأمر الذي أصبح أكثر سهولة ومرونة، فتحليل البيانات الراجعة يسهل عمليات الإنتاج في جميع مراحله وعملية التسويق واستهداف الجمهور المناسب، مما يخلق دافعاً كبيراً لاستخدام الذكاء الاصطناعي بشكل ملح، ومن الجدير بالذكر بأن هناك شركات متخصصة في مجال جمع البيانات وتحليلها يمكن لشركات الإنتاج والمؤسسات الإعلامية اللجوء إليها، كما أن خوارزميات شركات التواصل الاجتماعي معدة بشكل يجعلها تتعامل مع البيانات وتصنيفها وتحليلها لمساعدة المعلنين والممولين في الوصول إلى الجمهور (الأكثر اهتماماً) بما تقدمه هذه الشركات.

ونلاحظ من الجدول أن جميع الدوافع جاءت بدرجة مرتفعة، ويرى الباحثان أن هذا قد يعني أن فني الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني يدركون أهمية تداخل العنصر التكنولوجي الحديث في عملهم، حيث أن هذه التطبيقات سوف توفر الوقت والجهد المتوقع في العمل إضافة إلى سهولة استكشاف الأخطاء في الإنتاج والسرعة في الأداء إذا ما قارناها بالطرق التقليدية، وذلك يؤدي إلى خلق دوافع تشير إلى ضرورة استخدامها وتطويرها بشكل فعال.

سادساً: عناصر النجاح التي يمكن تحقيقها من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الأردني

جدول (8) عناصر النجاح التي يمكن تحقيقها من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

الرتبة	انحراف معياري	متوسط حسابي	البدايل
1	.670	4.17	تعدد طرق ووسائل نشر المحتوى الإذاعي والتلفزيوني.
2	.691	4.16	وصف المحتوى السمعي وتحويل النصوص إلى كلام وإلى لغة الإشارة على نحو أسرع وأدق.
3	.710	4.14	سهولة نشر البرامج الإذاعية والتلفزيونية المنتجة آلياً عبر المنصات المتعددة.
4	.688	4.12	الاستفادة القصوى من الكم الهائل من البيانات والمعلومات في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني.
5	.690	4.10	إنشاء برامج جديدة باستخلاص البيانات من المحفوظات الضخمة.
5	.694	4.10	تحقيق كفاءة استخدام طيف الترددات في التوزيع التلفزيوني والإذاعي.
7	.735	4.09	تحسين عملية تقييم الجودة السمعية والبصرية.
8	.719	4.07	التوظيف الجيد للمستحدثات التكنولوجية.
8	.659	4.07	إنتاج خدمات النفاذ مثل العرض النصي.
10	.758	4.02	توجيه المحتوى تلقائياً إلى جمهور محدد أو أفراد بعينهم.

*اعتمد السؤال على مقياس ليكرت الخماسي.

ووفقاً لنتائج الجدول السابق يتبين أن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني تأثير إيجابي بدرجة مرتفعة من وجهة نظر العينة، ويرى الباحثان أن هذا مؤشراً على أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني ودورها الكبير في تغيير المهام وتطوير مهارات الفنيين وإنتاج محتوى متميز وفريد يتماشى مع متطلبات الجمهور المطلع، حيث أن هذه التطبيقات ستتمكن مؤسسات الإنتاج الإعلامي من منافسة غيرها من المؤسسات الإعلامية، وفي حال تخلف هذه المؤسسات عن الاستعانة به فإنها لن تتمكن من الصمود والمنافسة على المدى المنظور في ظل هذا التقدم التكنولوجي الهائل.

تاسعاً: التأثيرات السلبية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

جدول (11) التأثيرات السلبية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

الرتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	البدايل
1	.935	3.87	من المحتمل تلاعب المبرمجين بالمحتوى الإعلامي والتلفزيوني المؤتمت واضفاء الطابع الشخصي.
2	.981	3.86	تقليص دور العنصر البشري.
3	.919	3.83	فقدان بعض المعايير والقواعد التحريرية المتعارف عليها كالموضوعية والدقة.
4	.864	3.82	المحتوى الإعلامي والتلفزيوني المنتج آلياً لا يقدم شرحاً أو تفسيراً للأحداث.
5	.924	3.80	عدم تمتع تقنيات الذكاء الاصطناعي بوعي مستقل وقدرة على تمييز المعلومات الخاطئة.
6	.940	3.79	يعمل إعلام وتلفزيون الذكاء الاصطناعي على سيادة النمط الروتيني في المحتوى.
7	.976	3.78	المحتوى الإعلامي والتلفزيوني يمكن وصفه بالجمود كونه لا يراعي الاهتمامات والجوانب الإنسانية.
8	.952	3.77	عدم قبول الجمهور للمحتوى المنتج آلياً بما يؤثر على صورة الموقع لديهم بالسلب.
9	.979	3.76	يؤدي إعلام وتلفزيون الذكاء الاصطناعي إلى كثرة الأخطاء في المحتوى الآلي.

*اعتمد السؤال على مقياس ليكرت الخماسي.

تظهر بيانات الجدول رقم (11) التأثيرات السلبية الناتجة عن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني من وجهة نظر عينة الدراسة حيث جاءت عبارة (من المحتمل تلاعب المبرمجين بالمحتوى الإعلامي والتلفزيوني المؤتمت وإضفاء الطابع الشخصي) في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (3.87)، تلاها في المرتبة الثانية عبارة (تقليص دور العنصر البشري) بمتوسط حسابي بلغ (3.86)، وتتفق هذه النتيجة مع كل من دراسة (Saad & 2020) Issa والتي كشفت أن الذكاء الاصطناعي سيؤثر على طريقة عمل وسائل الإعلام في العديد من المجالات وستختفي العديد من الوظائف والمهام، ودراسة عبد الحميد (2020) والتي أظهرت أن التأثيرات السلبية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال الإعلام هي تهديد وظائف العنصر البشري وضعف التفاعلية والعواطف الإنسانية، ودراسة الورقلي (2019) والتي كشفت أن صحافة الروبوت تلعب دوراً كبيراً في التأثير على مهنة الإعلام حيث من المتوقع أن يحل المذيع الروبوت محل المذيع (البشري) مستقبلاً.

وجاءت في المرتبة الثالثة عبارة (فقدان بعض المعايير والقواعد التحريرية المتعارف عليها كالموضوعية والدقة) بمتوسط حسابي بلغ (3.83)، واحتلت عبارة (يؤدي إعلام وتلفزيون الذكاء الاصطناعي إلى كثرة الأخطاء في المحتوى الآلي) المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (3.76).

الخوارزميات وتحليلها وتطويرها يعتبرون قلة، مما يجعل الاستعانة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي باهظ الكلفة على شركات ومؤسسات الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني.

ثامناً: التأثيرات الإيجابية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

جدول (10) التأثيرات الإيجابية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

الرتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	البدايل
1	.669	4.23	يحقق الذكاء الاصطناعي الكفاءة القصوى لسير عمل إنتاج البرامج الإذاعية والتلفزيونية.
2	.716	4.19	قدرة الذكاء الاصطناعي على التعامل مع كم كبير من المعلومات والبيانات.
3	.706	4.15	قدرة الذكاء الاصطناعي على تخفيف الضغط على العنصر البشري، وتوفيره للقيام بمهام إعلامية وتلفزيونية أخرى أكثر عمقاً وتحليلاً للأحداث.
4	.680	4.13	يحقق الذكاء الاصطناعي كفاءة استخدام طيف الترددات في التوزيع الإذاعي والتلفزيوني.
5	.646	4.11	يقدم الذكاء الاصطناعي أنماط جديدة من الإنتاج والاستهلاك للمحتوى الإعلامي والتلفزيوني.
6	.690	4.10	يساعد الذكاء الاصطناعي في إنشاء برامج جديدة باستخلاص البيانات من المحفوظات.
7	.693	4.08	يحسن الذكاء الاصطناعي عملية تقييم الجودة السمعية والبصرية في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني.
7	.739	4.08	يسهم الذكاء الاصطناعي في توجيه المحتوى لتلائم إلى جمهور محدد أو أفراد بعينهم.
9	.848	3.98	اعتبار الذكاء الاصطناعي تطبيقاً لا يحتاج إلى تكلفة مالية عالية.

*اعتمد السؤال على مقياس ليكرت الخماسي.

تظهر بيانات الجدول رقم (10) التأثيرات السلبية الناتجة عن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني من وجهة نظر عينة الدراسة حيث جاءت عبارة (يحقق الذكاء الاصطناعي الكفاءة القصوى لسير عمل إنتاج البرامج الإذاعية والتلفزيونية) في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (4.23). وتتفق هذه النتيجة مع كل من دراسة الورقلي (2019) والتي كشفت أن المذيع الروبوت يساهم في تحسين المجال الإعلامي، ودراسة (aad & S 2020) Issa والتي أظهرت أن الذكاء الاصطناعي سيساهم في القيام بعمل لمؤسسات الإعلامية بسرعة ودقة وكفاءة أكبر، ودراسة (Broussard 2019) حيث أظهرت أن الذكاء الاصطناعي يمكنه معالجة المعلومات والبيانات الصحفية في صورة ملائمة لأخلاقيات ومعايير ميثاق الشرف الصحفي.

وتختلف هذه النتيجة مع كل من دراسة موسى وعبد الفتاح (2020) والتي أظهرت أن أهم التأثيرات الإيجابية لتقنيات الذكاء الاصطناعي في غرف الأخبار توفير بيئة عمل أكثر راحة للصحفيين، ودراسة باديس (2015) والتي بينت أن تكنولوجيا الإعلام تسهل الاتصال بالمسؤولين وتعيد بعث التفاعل المهني بين الزملاء، وكذلك دراسة (Biswal & Gouda 2020) والتي أكدت أن الذكاء الاصطناعي يساهم في توفير الوقت والجهد ويساعد في التحقيق من الإشاعات والأخبار الكاذبة التي يتم نشرها على مواقع التواصل الاجتماعي.

وجاءت في المرتبة الثانية عبارة (قدرة الذكاء الاصطناعي على التعامل مع كم كبير من المعلومات والبيانات) بمتوسط حسابي بلغ (4.19)، تلاها في المرتبة الثالثة عبارة (قدرة الذكاء الاصطناعي على تخفيف الضغط على العنصر البشري، وتوفيره للقيام بمهام إعلامية وتلفزيونية أخرى أكثر عمقاً وتحليلاً للأحداث) بمتوسط حسابي بلغ (4.15). واحتلت عبارة (اعتبار الذكاء الاصطناعي تطبيقاً لا يحتاج إلى تكلفة مالية عالية) المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (3.98).

بلغ (4.01)، واحتلت عبارة (ضعف فرص الترقية وانخفاض مستوى التصنيف بالسلم الإداري) المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (3.86). ويتبين لنا من الجدول السابق أن التحديات التي حازت درجات مرتفعة تصنف ضمن التحديات التقنية والتكنولوجية، حيث أن تدريب وتأهيل الكوادر والعاملين في غرف الإنتاج تحتاج إلى ميزانيات مالية كبيرة قد لا تمتلكها جميع المؤسسات، بالإضافة إلى البنية التحتية من أجهزة معالجة وإنترنت فائق السرعة ومختصين من مجالات عدة، ويرى الباحث أن ذلك بحاجة إلى استثمارات في هذا المجال، ولكن السوق المحلي لقطاع الإنتاج مترهل ويفتقر إلى المنافسة سواء بين مؤسساته وشركاته المحلية أو المنافسة مع الشركات الإقليمية والدولية، مما يبعد المستثمرين والداعمين عن الاستثمار فيه والمساهمة في تطويره.

الفرض الأول: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجة معرفة المبحوثين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي تعزى للمتغيرات الديموغرافية. الجدول (13) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتحليل التباين لدرجة معرفة المبحوثين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وفقاً للمتغيرات الديموغرافية

المتغير	الفئة	متوسط حسابي	انحراف معياري	قيمة ف	الدالة الإحصائية
النوع الاجتماعي	ذكور	2.45	.993	.291	.497
	إناث	2.54	.950		
الفئة العمرية	أقل من 25	2.83	.841	2.45	.047
	من 25- أقل من 30	4.41	1.037		
	من 30- أقل من 35	2.45	.985		
	من 35- أقل من 40	2.37	.846		
	40 فأكثر	2.26	1.125		
المؤهل العلمي	ثانوية عامة أو أقل	2.89	1.054	1.39	.245
	دبلوم متوسط	2.46	1.029		
	بكالوريوس	2.52	.071		
	دراسات عليا	2.27	.135		
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	2.58	.949	.982	.402
	من 5- أقل من 10 سنوات	2.40	.995		
	من 10- أقل من 15 سنة	2.40	.989		
	15 فأكثر	2.32	1.056		
الحالة الاجتماعية	عازب/ عازبة	2.60	.985	2.51	.083
	متزوج / متزوجة	2.40	.978		
	أخرى	2.08	.760		
التخصص	إعلام	2.51	.986	2.67	.127
	أخرى	2.21	.876		

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05 \leq \alpha$).

يشير جدول رقم (13) إلى:

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05 \leq \alpha$) بين درجة معرفة المبحوثين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ومتغير النوع الاجتماعي.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05 \leq \alpha$) بين درجة معرفة المبحوثين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ومتغير الفئة العمرية، ولبيان الفروق الزوجية الدالة إحصائياً بين المتوسطات الحسابية تم استخدام المقارنات البعدية بطريقة (LSD) كما هو مبين في الجدول رقم (14).

ويرى الباحثان بأن الذكاء الاصطناعي لا يمكن أن يكون في صلب العمل الصحفي والإعلامي وإنما كأدوات مساعدة تسهل وتساعد في تقديم وتطوير الأنواع والأساليب الإعلامية المختلفة، فالإبداع والتميز يرجع إلى العنصر البشري بشكل مباشر، حتى وإن قدمت خوارزميات الذكاء الاصطناعي عملاً مذهباً، فالفضل بذلك يرجع إلى العنصر البشري الذي قام بإنشائها وتطويرها، كما أن للبعد الإنساني المتفاعل مع الإنتاج المرئي والمسموع أهمية بالغة لدى الجمهور المتلقي، وإذا قلنا بأهمية تداخل الذكاء الاصطناعي في عمليات الإنتاج فهو يعني استخدامه كأداة بيد الفني والصحفي والإعلامي وغيره، وليس تعويضهم، فالمحرر على سبيل المثال لا يمكن الاستغناء عنه حتى وإن تم الاستعانة بالذكاء الاصطناعي في عملية تحرير النصوص وذلك لأن تحرير النصوص يتبع لسياسة معينة تنتهجها الشركة أو المؤسسة، وضرورة استخدام المفردات والتعابير ضمن قالب واتجاه محدد مسبقاً، كما أن التحرير عن طريق الذكاء الاصطناعي بشكل منفرد دون تدخل العنصر البشري قد يؤدي إلى الإخلال بالمعنى المراد إيصاله، وهذا المثال ينطبق على الكثير من المهام المسندة إلى الفنيين والإعلاميين في قطاع الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني.

عاشراً: تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي

جدول (12) تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي

البدائل	متوسط حسابي	انحراف معياري	الرتبة
غياب التدريب والتأهيل للعاملين في غرف الإذاعة والتلفزيون على أنظمة التشغيل المتطورة.	4.04	.733	1
تزايد مشكلات قرصنة المعلومات.	4.02	.800	2
صعوبة التحكم في التطبيقات البرمجية المتطورة.	4.01	.755	3
قلة عدد المختصين في البرمجيات الحديثة.	3.99	.784	4
فرض توجهات إدارية من قبل المؤسسة تعوق التحول إلى غرف الإذاعة والتلفزيون الآلية.	3.99	.740	4
عدم وجود برامج لتحرير النصوص الآلية بالنسخة العربية.	3.98	.769	6
عدم وضوح مهامها في جوانب العمل الإذاعي والتلفزيوني.	3.98	.682	6
الخوف من فقدان المكانة المهنية.	3.95	.802	8
غياب المسائلة والشفافية فيما تقدمه تلك التقنيات.	3.95	.790	8
إغفال بعض المؤسسات للوظائف المستحدثة بعصر الذكاء الاصطناعي والثبات على الأدوار التقليدية.	3.93	.726	10
صعوبة تحميل البرمجيات المسؤولية الكاملة عن الأخطاء.	3.93	.822	10
غياب الأساليب المحفزة على استخدام تلك التقنيات.	3.92	.757	12
اختراق خصوصية وأمن البيانات للمؤسسات الإذاعية والتلفزيونية.	3.92	.813	12
افتقار إعلام وتلفزيون الذكاء الاصطناعي للمهارات الإبداعية التي يتمتع بها الإعلاميون البشري.	3.91	.790	14
صعوبة تحديد هوية مؤلف المحتوى الإعلامي والتلفزيوني الآلي.	3.91	.828	14
انخفاض جودة البيانات لصعوبة تدقيق الحقائق مما يقود إلى نتائج مضللة.	3.91	.779	14
عدم وجود أخلاقيات محددة لإعلام الذكاء الاصطناعي.	3.89	.775	17
ضعف فرص الترقية وانخفاض مستوى التصنيف بالسلم الإداري.	3.86	.849	18

* اعتمد السؤال على مقياس ليكرت الخماسي.

تشير بيانات الجدول رقم (12) إلى أبرز التحديات التي تواجه فني الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي حيث جاءت عبارة (غياب التدريب والتأهيل للعاملين في غرف الإذاعة والتلفزيون على أنظمة التشغيل المتطورة) في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (4.04). وتتفق هذه الدراسة مع دراسة موسى وعبد الفتاح (2020) والتي أظهرت أن أهم التحديات التي تقف أمام توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي هي تحديات تقنية وتكنولوجية. وجاءت في المرتبة الثانية عبارة (تزايد مشكلات قرصنة المعلومات) بمتوسط حسابي بلغ (4.02)، تلاها في المرتبة الثالثة (صعوبة التحكم في التطبيقات البرمجية المتطورة) بمتوسط حسابي

بينت النتائج أن فني الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني عينة الدراسة ترى أن أبرز عناصر النجاح التي يمكن تحقيقها من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني هي تعدد طرق ووسائل نشر المحتوى الإذاعي والتلفزيوني.

أظهرت النتائج أن أبرز الصعوبات التي يواجهها فنيو الإنتاج في مؤسسات الإذاعة والتلفزيون الأردنية تكمن في ضعف الإلمام بمفاتيح الخوارزميات.

كشفت النتائج أن أهم التأثيرات الإيجابية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني أن الذكاء الاصطناعي يحقق الكفاءة القصوى لسير عمل إنتاج البرامج الإذاعية والتلفزيونية.

بينت النتائج أن أهم التأثيرات السلبية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني احتمالية تلاعب المبرمجين بالمحتوى الإعلامي والتلفزيوني المؤتمت وإضفاء الطابع الشخصي، تلاها تقليص دور العنصر البشري.

أظهرت النتائج أن أبرز التحديات التي قد تواجه فني الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي هي غياب التدريب والتأهيل للعاملين في غرف الإذاعة والتلفزيون على أنظمة التشغيل المتطورة.

أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ بين درجة معرفة المبحوثين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي ومتغير الفئة العمرية لصالح الفئة (أقل من 25 سنة).

كشفت النتائج عن وجود علاقة قوية (طردية) دالة إحصائياً بين مدى توظيف الفنيين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحديات التي تواجه هذا التوظيف في قطاع الانتاج الإذاعي والتلفزيوني عند مستوى الدلالة $(\alpha \leq 0.01)$.

التوصيات

1. زيادة الكفاءة التشغيلية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات الإذاعة والتلفزيون الأردنية لما لها من المكاسب في تحسين سير العمل.
2. الاستثمار في البحث والتطوير في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وكذلك تطوير التعاون المشترك للإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني.
3. تأهيل طلبة كليات الإعلام لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات الإعلام المختلفة من تحرير وإنتاج إذاعي وتلفزيوني أردني، وتطوير مهاراتهم للاستفادة منها في هذا المجال.
4. عمل ورشات تثقيفية، تعرف الصحفيين والفنيين في المؤسسات الإعلامية وخاصة مؤسسات الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وكيفية توظيفها في العمل الإعلامي والاستفادة منها في تقليل الجهد البشري وخلق الإبداع.
5. تخصيص ميزانيات للاستعانة بخبراء إقليميين ودوليين بمجال الخوارزميات لتدريب الفنيين والصحفيين في مجال الانتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني وتعزيز قدراتهم في تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ بين درجة معرفة المبحوثين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وبين كل من متغير المستوى التعليمي، الحالة الاجتماعية، التخصص.
- الجدول (14) المقارنات البعدية بطريقة (LSD) لدرجة معرفة المبحوثين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ومتغير الفئة العمرية

الفئة العمرية (I)	الفئة العمرية (J)	الفرق بين المتوسطات (J - I)	الدلالة الإحصائية
أقل من 25 سنة	من 25 - أقل من 30	.424*	.018
	من 30 - أقل من 35	.386*	.026
	من 35 - أقل من 40	.461*	.020
	40 فأكثر	.575*	.009

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$

- يتبين من الجدول رقم (14): وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ بين (أقل من 25 سنة) من جهة وكل من (من 25 - أقل من 30) (من 30 - أقل من 35) (من 35 - أقل من 40) (40 سنة فأكثر)، وجاءت الفروق لصالح (أقل من 25 سنة).

- الفرض الثاني: توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين مدى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني.

جدول (15) معامل ارتباط بيرسون لمدى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحديات التي تواجه توظيفها

المتغير			مدى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي
التحديات التي تواجه توظيف الذكاء الاصطناعي	معامل الارتباط بيرسون	الدلالة الإحصائية	العدد
	.412**	.000	229

** دالة عند مستوى الدلالة $(\alpha \leq 0.01)$

يتبين من الجدول (15):

- وجود علاقة قوية (طردية) دالة إحصائياً بين مدى توظيف الفنيين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحديات التي تواجه هذا التوظيف في قطاع الانتاج الإذاعي والتلفزيوني عند مستوى الدلالة $(\alpha \leq 0.01)$.

أبرز النتائج

في ما يلي أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة، حيث أوضحت النتائج مايلي:

- أن درجة معرفة فني الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، جاءت بدرجة (محدودة) بمتوسط حسابي (2.48).
- أظهرت النتائج أن (وجود خوارزميات تحرير للنصوص الآلية بالنسخة العربية) جاءت في المرتبة الأولى كأبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يوظفها فنيو قطاع الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني.
- أظهرت النتائج أن أبرز أنواع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني من وجهة نظر عينة الدراسة، إمكانية التعلم الآلي، وتنقيب البيانات واستخراجها وتدقيقها.
- كشفت النتائج أن أهم مجالات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني هي إنشاء السرد المرئي كالصور والرسوم المتحركة.
- أفادت النتائج أن أبرز دوافع استخدام فني الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني الأردني لتطبيقات الذكاء الاصطناعي جاء التعامل مع البيانات الضخمة وتحليلها.

قائمة المصادر والمراجع

أولاً: المصادر والمراجع باللغة العربية

- أحمد، عمرو والزين، حسن. (2019). مفهوم الإنتاج الإذاعي. مجلة العلوم الإنسانية. 20 (1)، 17-24.
- باديس، خديجة. (2015). تكنولوجيا الإعلام الحديثة ودورها في تطوير الأداء الإعلامي محطة قسنطينة الجهوية للتلفزيون أنموذجاً، (رسالة غير منشورة). جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي، الجزائر.
- بلقاضي، شيماء. (2021). دور التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في الرفع من كفاءة القطاع المصرفي الجزائري محاكاة تجارب دولية عربية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة أم البواقي، الجزائر.
- جعويك، محمد. (2021، كانون الأول). الذكاء الاصطناعي ودوره في مجال الإعلام. استرجعت بتاريخ 11 آذار، 2022 من <https://mofeed.com/ai-media-in-uses-its-and-https://mofeed.com/ai>.
- خليصة، عابد. (2015). استخدام تكنولوجيا الاتصال الحديثة في التعليم العالي – أساتذة العلوم الإنسانية والاجتماعية إنموذجاً (رسالة غير منشورة). جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي، الجزائر.
- الخولي، سحر. (2020). اتجاهات الصحفيين المصريين إزاء توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير المضامين الصحفية الخاصة بالثراء المعلوماتي "دراسة ميدانية". المجلة المصرية لبحوث الإعلام. (72)، 101-173.
- درويش، محمود. (2018). منهج البحث في العلوم الإنسانية. مصر: مؤسسة الأمة العربية للنشر والتوزيع.
- الشيخ، محمد. (2014). تحديات استخدامات التقنية الرقمية في الإنتاج التلفزيوني: تلفزيون السودان أنموذجاً. مجلة جامعة بحري للآداب والعلوم الإنسانية. 3 (6)، 29-70.
- صلاح، وفاء. (2020). أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على فعالية أساليب التسويق الرقمي: دراسة استطلاعية على عينة من المسوقين. المجلة المصرية لبحوث الرأي العام. 19 (3)، 485-529.
- عبد الحميد، عمرو. (2020). تقبل طلاب الإعلام في مصر والإمارات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على مستقبلهم الوظيفي "دراسة في إطار نموذج قبول التكنولوجيا". المجلة المصرية لبحوث الرأي العام. 19 (2)، 341-409.
- عبد الحميد، محمد. (2004). نظريات الإعلام واتجاهات التأثير. ط3، القاهرة: عالم الكتب.
- العلاوين، لبنى. (2009). تكنولوجيا الاتصال وعلاقتها بأداء المؤسسات الإعلامية مؤسسة الإذاعة والتلفزيون الأردنية "إنموذجاً (رسالة غير منشورة). جامعة الشرق الأوسط، الأردن.
- المقيطي، سجاد. (2021). واقع توظيف الذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة أداء الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الشرق الأوسط، الأردن.
- موسى، عيسى وعبد الفتاح، أحمد. (2020). اتجاهات الصحفيين والقيادات نحو توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل غرف الأخبار بالمؤسسات الصحفية المصرية (دراسة مقارنة). المجلة المصرية لبحوث الرأي العام. 19 (1)، 1-66.

- الورقلي، شيهان. (2019). تأثير المذيع الروبوت على مهنة الإعلامي: دراسة تحليلية سيميولوجية على عينة من النشرات الإخبارية (رسالة غير منشورة). جامعة قاصدي مرباح - ورقلة، الجزائر.
- ياسمين. (2020، كانون الثاني). تأثير تكنولوجيا الاتصال على وسائل الإعلام. استرجعت في تاريخ 12 آذار، 2022 من <https://www.almrsal.com/post/886116>.

ثانياً: المصادر والمراجع باللغة الإنجليزية

- Biswal, S. K., & Gouda, N. K. (2020). Artificial intelligence in journalism: A boon or bane?. In Optimization in machine learning and applications (pp. 155-167). Springer, Singapore.)
- Broussard, M., Diakopoulos, N., Guzman, A. L., Abebe, R., Dupagne, M., & Chuan, C. H. (2019). Artificial intelligence and journalism. Journalism & mass communication quarterly, 96(3), 673-695.
- Torrijos, J. R. (2019). Automated sports coverages. Case study of bot released by The Washington Post during Río 2016 and Pyeongchang 2018 Olympics.
- Saad Saad1 ,Talat A. Issa.(2020). Integration or Replacement: Journalism in the Era of Artificial Intelligence and Robot Journalism. International Journal of Media, Journalism and Mass Communications (IJMJC), 6 (3).