استخدام الذكاء الاصطناعي في وسائل الإعلام
- رؤية نقدية لحدود الاستخدام وآفاق الصحافة -

The use of artificial intelligence in the media
A critical view of the limits of use and prospects for journalism

بوخاري مليكة
المدرسة الوطنية العليا للصحافة وعلوم الإعلام
boukhari.malika@ensjsi.dz

ملخص

نهدف من خلال هذا البحث إلى تقديم نظرة نقدية تخص استخدامات الذكاء الاصطناعي في حقل علوم الإعلام والاتصال، وأهم مظاهر ذلك الاستخدام، لاسيما وأن الذكاء الاصطناعي بات حتمية لمختلف الفاعلين في حقل الإعلام سواء المهنيين وحتى الأكاديميين، و كما نسعى لمحاولة ربط مختلف المتغيرات والفاعلين الذين يتحكمون في توجيه العالم ككل نحو قبول هذه التقنية التي رغم إيجابياتها فإنها لا تخلو من التجاوزات الأخلاقية التي تتعارض مع منظومة القيم، والأخلاق التي تقوم عليها مهنة الصحافة.

ومن خلال تقديمنا لمختلف عناصر البحث خلصنا لنتائج أهمها التسارع الكبير الذي تقوده مختلف وسائل الإعلام في العالم نحو تقنيات الذكاء الاصطناعي لكسب أكبر عدد ممكن من الجمهور في تنافس قد يكون في الكثير من الأحيان غير أخلاقي وعلى حساب الإبداع كما خلصنا إلى أن الكثير من مهن الصحافة ستكتفي أو على الأقل سيتقلص دورها في المستقبل القريب ككاتب التقارير و مقدم الأخبار، كما ستطرح قضايا أخلاقية جادة حول ما سيخلفه هذا التسارع نحو الذكاء الاصطناعي

كلمات مفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الأتمتة، وسائل الإعلام، السينما الرقمية، الواقع المعزز.

Abstract

Through this research, we aim to provide a critical view of the uses of artificial intelligence in the field of media and communication sciences. Indeed, we want to identify the most important manifestations of that use, especially since artificial intelligence has become inevitable for various actors in the field of media, whether professionals or even academics. We also seek to try to connect the various variables and actors that control directing the whole world towards accepting this technology, which, despite its advantages, is not devoid of ethical transgressions that contradict the system of values and ethics on which the profession of journalism is based. Thus, through our presentation of the various elements of the research, we reached some results, the most important of which is the great acceleration led by the various media in the world towards artificial intelligence technologies to gain the largest possible number of audiences. Yet, this fact can lead to a competition that may be in many cases unethical and at the expense of creativity. We also concluded that many journalism professions would suffice or at least, reduce its role in the near future, as reporter and news presenter; this would raise serious ethical issues about the consequences of this acceleration towards artificial intelligence.

Keywords: artificial intelligence, automation, mass media, digital cinema, augmented reality.

رقمنة
مجلة الدراسات الإعلامية والاتصالية

المجلد 03| العدد 02
جوان 2023
الصفحات 67 - 78

ردمد |ISSN-2773-4285
EISSN| 2830-8417
الإيداع القانوني |07/2021
العنوان |11، طريق دودو مختار، بن عكنون، الجزائر العاصمة.
الفاكس |50 88 23 (023)
الهاتف | 75 29 62 (0561)

تاريخ الاستلام 2023/05/23
تاريخ القبول 2023/05/26
تاريخ النشر 2023/06/27

المؤلف المرسل ا
بوخاري مليكة
المدرسة الوطنية العليا للصحافة وعلوم الإعلام
boukhari.malika@ensjsi.dz

1. مقدمة:

قالت مذيعة الذكاء الاصطناعي في الجزيرة مباشر موجهة كلامها لصحفيات القناة:" إذا رغبت إحداكن في إجازة اضطرارية فإنني سأحل مكانها بكل سرور"، كما قالت ابتكار أول مذيعة تشتغل بتقنية الذكاء الاصطناعي في قناة الجزيرة الوثائقية : "غريب أمركم أنتم البشر".. ...فبقدر ما تعد هذه الجمل التي تم تحضيرها من طرف فريق عمل بشري عادية بقدر ما تحمل تهديداً واضحاً لمهنة **" مقدم الأخبار "** ولمهنة الصحافة بشكل عام ورغم أن قناة الجزيرة تعتبر الأولى في الوطن العربي التي تقدم أول مذيعة أخبار تشتغل بالذكاء الاصطناعي، إلا أنَّ بداية استخدام مقدم الأخبار بالذكاء الاصطناعي كان لأول مرة في الصين سنة 2018 ما يعني أن الأبحاث حول تحقيق ذلك كانت قبل ذلك بكثير حيث تم تداول الخبر حينها في مختلف وسائل الإعلام العالمية بعد إعلان وكالة الأنباء الصينية تحقيق ذلك التقدم التكنولوجي المهم في مجال الصناعة الإعلامية بشكل عام " و قدمت وكالة "شينخوا" الصينية للأنباء بالتعاون مع شركة "سوغو" أول مذيع أخبار بتقنية الذكاء الاصطناعي في العالم، وبإمكان المذيع الملقب بـ "المذيع التراكبي" بث الأخبار مستنسخا قدرة المذيع الحقيقي وهو ما يعتبر ابتكارا تقنيا حديثا في مجال استخدام الذكاء الاصطناعي. وتعدّ هذه أول تجربة مكتملة لدمج التسجيل الصوتي والفيديو في الوقت الحقيقي مع شخصية افتراضية من خلال تقنية الذكاء الاصطناعي" (دلال، 2018)

والمثير للانتباه أن هذه التقنية التي يتحدث الجميع عنها اليوم ما هي إلا جزء لا يتجزأ من باقي الاستخدامات التي ادمج فيها الذكاء الاصطناعي في مجال الإعلام و في مختلف المجالات الإنسانية الأخرى أيضاً، لكن تقنية مقدم الأخبار هي الأكثر بروزاً لأنها تشكل ثورة في مجال "المهنة " خاصة وأنها تقترح تعويض العنصر البشري الذي لطالما كان العنصر المهم والأساسي في المهنة، وأيضا ما شكله من نقاشات ومخاوف في حدود استخدام الآلة التي تتجه نحو تنحية العنصر الإنساني في شتى المجالات.

ومن خلال ما ذكرنا سنحاول تقديم مختلف المجالات التي تخص حقل علوم الإعلام والاتصال و وسائل الاتصال الجماهيري والتي تم فيها استخدام الذكاء الاصطناعي، كما سنقدم قراءة نقدية لهذه الاستخدامات التي أصبحت واقعاً لا يمكن تجاوزه في سياقات عالمية متسارعة نحو تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي الذي تفرضه كبرى المؤسسات التكنولوجية..

فما هي أهم مظاهر استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في حقل علوم الإعلام والاتصال؟

2. ما هو الذكاء الاصطناعي؟

قبل أن نقدم فكرة عن استخدام الذكاء الاصطناعي في الإعلام يجب أن نقدم فكرة عن البدايات الأولى للذكاء الاصطناعي والذي واكب التطور التكنولوجي " فالذكاء الاصطناعي هو نظام علمي بدأ رسميا في عام 1956 في كلية دارتموث في هانوفر بالولايات المتحدة الأمريكية، خلال انعقاد مدرسة صيفية نظمها أربعة باحثين أمريكيين: جون مكارثي، مارفن مينسكي، ناثانييل روتشستر وكلود شانون. ومنذ ذلك الحين، نجح مصطلح «الذكاء الاصطناعي» - الذي من المحتمل أن يكون قد اخترع في البداية لإثارة انتباه الجمهور - بما أنه أصبح شائعا لدرجة أن لا أحد يجهله اليوم، وأن هذا الفرع من المعلوماتية أخذ في الانتشار أكثر فأكثر مع مرور الوقت، وبما أن التقنيات التي انبثقت عنه ساهمت بقدر كبير في تغيير العالم على مدى الستين سنة الماضية." (غاناسيا، 2018) وقد شاع هذا الاستخدام للذكاء الاصطناعي في الغرب بشكل كبير لأنه واكب أيضا تطور تخصصات لها علاقة بالحاسوب وأنظمة الإعلام الآلي خاصة بعد تردد النظرية الرياضية للمعلومات التي قدمها كلود شانون.

أ. تعريف الذكاء الاصطناعي:

وفي تعريف الذكاء الاصطناعي بشكل عام نجد أنه هناك اتفاق حول وجود العنصر البشري والعنصر الآلي الذي يستمد نظامه من الذكاء الإنساني بشكل عام و يعرف على أساس أنه محاكاة للذكاء الإنساني "فالذكاء الاصطناعي هو محاكاة لعمليات الذكاء البشري بواسطة أجهزة الحاسوب فالسمة الرئيسية لنظام الذكاء الاصطناعي، هي أنه يتعلم من كل دورة تشغيل حلقة تغذية مرتدة وبالتالي يحسن أدائه (يصبح أكثر ذكاءً) خلال كل تكرار متتالي عن طريق تصحيح أخطائه وتحسينها، ويطلق عليه أيضا ذكاء الآلة يرمز إلى التكامل الذكاء الشبيه بالبشر في الآلات والفكرة الأساسية للذكاء الاصطناعي هي فهم السياق واتخاذ قرارات ذكية بناء على المعلومات المتوفرة ينظر إلى الذكاء الاصطناعي باعتباره مرادفاً للتكنولوجيا المعرفية والحوسبة المعرفية بمستوى الذكاء المناسب لأداء المهام المعرفية" (أفرام، 2023).

ويضيف الباحث جنيح أمين تعريفا آخر للذكاء الاصطناعي وفق ما عرفه جون مكارثي فيقول بأنه "صاغ مصطلح الذكاء الاصطناعي في الخمسينات من القرن الماضي حيث عرفه بأنه محاولة تطوير آلة يمكنها التفكير مثل الإنسان (...) و بعد ستون سنة بات الذكاء الاصطناعي يتضمن مجموعة من الأنشطة بما في ذلك الروبوتات المعرفية والتفاعل بين الإنسان و الروبوت ومع ذلك فإن الكثير مما نسميه حاليا بالذكاء الاصطناعي هو التعلم الآلي حيث يتم ذلك عبر الآلات من خلال خوازميات معقدة، يتم تمكنها بواسطة قوة حوسبة أكبر في القرن الحادي والعشرين، تجمع الآلات المعلومات وتتعلمها من أكبر كتاب مدرسي في العالم، سيل من البيانات الضخمة التي يتقاسمها البشر عبر الأنترنت" (أمين، 2022، صفحة 118)

وفي تعريف آخر للذكاء الاصطناعي يقول الباحث **غسان إبراهيم أحمد حرب** "أن لا اتفاق على مفهوم واحد للذكاء الاصطناعي إلا أن هناك شبه اتفاق بين الباحثين على أنَّ الذكاء الاصطناعي هو التيار العلمي والتقني الذي يضم الطرق والتقنيات التي تهدف إلى إنشاء آلات قادرة على محاكاة الذكاء، بحيث يكون لدى النظام مقدرة على تفسير البيانات الخارجية بشكل صحي، والتعلم من هذه البيانات ولاستخدام تلك المعرفة لتحقيق أهداف ومهام محددة من خلال التكيف المرن، وعرفه **دان باترسون** أنه نوع من فروع لم الحاسبات الذي يهتم بدراسة وتكوين منظومات حاسوبية تظهر بعض ضيغ الذكاء ولها قابلية على استنتاجات مفيدة جدا حول المشكلة الموضوعة كما تستطيع فهم اللغات الطبيعية أو فهم الإدراك الحي وغيرها من الإمكانيات التي تحتاج إلى ذكاء متى ما نفذت من قبل الإنسان." (حرب، 2022، الصفحات 14-15)

أما **بيل غيتس** فيعرف الذكاء الاصطناعي فيقول: "من الناحية الفنية يشير مصطلح الذكاء الاصطناعي إلى نموذج تم إنشاؤه لحل مشكلة معينة أو تقديم خدمة معينة، ما يميز أشياء مثل ChatGPT هو الذكاء الاصطناعي إنها تعلم كيفية إجراء الدردشة بشكل أفضل ولكن لا يمكنك تعلم المهام الأخرى، على النقيض من ذلك يشير مصطلح الذكاء العام الاصطناعي إلى البرامج القادرة على تعلم أي مهمة أو موضوع AGI غير موجود حتى الآن هناك نقاش قوي يدور في صناعة الحوسبة حول كيفية إنشائه، وما إذا كان يمكن إنشاؤه على الإطلاق،" (العيد، 2023)

ب. مجالات الذكاء الاصطناعي:

منذ سنوات قليلة بدأت حملة الحديث عن بداية عصر الذكاء الاصطناعي في شتى المجالات لكن الحقيقة أن الذكاء الاصطناعي بدأ منذ المحاولات الأولى للحوسبة اللغوية وما سبقها من محاولات لجعل الآلة "تتسم بذكاء نسبي مستمد من الذكاء الإنساني، ولكي تسهل الحياة الإنسانية بشكل عام، ولعل مرحلة الانطلاق الحقيقي هذا العصر كانت مع مرحلة الأب روبارتو يوسا والذي بدأ أولى المحاولات في الحوسبة اللغوية ويعد الذكاء الاصطناعي جزء من "الإنسانيات الرقمية " و التي باتت حقلا مستقلا في البحوث في الجامعات الغربية خاصة مع التطور الحاصل على مستوى التكنولوجيا ففي الغرب مثلا وبالضبط في الولايات المتحدة نجد أن المعاملات الرقمية مثلا تتجه أكثر فأكثر نحو حياه الإنسان بشكل كبير كمنح بطاقات التموين والمساعدات إذ يشرف عليها الذكاء الاصطناعي، وهذا في الواقع نتيجة حتمية لأكثر من أربعة ملايير إنسان متصل بالأنترنت من خلال حاسوب أو هاتف ذكي.

ولعل نموذج المدن الذكية هي ما يختصر أهم مجالات الذكاء الاصطناعي عال الدقة سواء تعلق الأمر بكاميرات المراقبة وتحديد الأشخاص، أو حتى الكاميرات عالية الدقة والتي تحدد ملامح الوجه "المحتمل للقيام بجريمة" وهو النظام الذي تعتمده الصين في مدنها ففي محاولة لإثراء ترسانتها للمراقبة أعلنت الصين عن كاميرا للتعرف على الوجه دقتها 500 ميغابيكسل أو 500 مليون بيكسل يمكنها تحديد كل وجه في حشد مكون من عشرات الآلاف من الأشخاص، وطور العلماء الصينيون الكاميرا البالغة دقتها خمسة أضعاف دقة العين البشرية البالغة 120 مليون بيكسل، مما يمكنها من التقاط صور مفصلة للغاية وتحدد هوية الأفراد من بين عشرات الآلاف في الشوارع أو في الملاعب الرياضية، وتمتلك هذه الكاميرا القدرة على التقاط صور بانورامية مع صورة واضحة لكل وجه بشري، وهو شيء يمكن استخدامه في الأماكن العامة المزدحمة للغاية،. وجرى تصميم الكاميرا مع الأخذ بعين الاعتبار التطبيقات العسكرية والوطنية والدفاع والأمن، بحيث يمكن أن تكون بمثابة حارس في القواعد العسكرية وقواعد إطلاق الأقمار الصناعية والحدود الوطنية لمنع الأشخاص والأشياء المشبوهة من الدخول أو الخروج." (العربية، 2019)، وهذا جزء يسير مما نعرف بخصوص هذا المجال المتعلق بتقنيات الذكاء الاصطناعي الحاصل في الكثير من البلدان ونسجل أنه في الجزائر و في الكثير من الدول العربية تسير الأمور بشكل بطيء جدا في منحى "أتممة" الحياة بتقنيات متطورة (ونستثني قطر و الامارات العربية) لأسباب متعددة لا يسعها المقام لذكرها.

نموذج آخر لهذه التقنيات التي تحيط بنا أين نجد استغلال الذكاء الاصطناعي في المجال الأمني لاسيما في المدن الذكية والمتطورة ونذكر مثال على هذا ما قامت به قطر أثناء تنظيم فعاليات كأس العالم 2022 حيث أحاطت بكل الملاعب التي تقام فيها المباريات بأكثر من 20 ألف كاميرا كلها تشتغل بالذكاء الاصطناعي لتأمين الفعالية وكذا لتنقل الأحداث بتقنيات دقيقة جدا تعتمد على الدقة والنوعية أيضا "وقد تأسس هذا النظام المركزي تحسباً لنهائيات كأس العالم ويتحكم في جميع الملاعب الثمانية عن بُعد، فبإمكان الموظفين الجالسين خلف الشاشات ضبط درجة الحرارة في الملعب، وإغلاق الأبواب وفتحها، والتحقق من تدفق الجماهير ومعرفة عدد الأشخاص بأي منطقة من الملعب في أي وقت ." (بوست، 2022)، و حادثة سرقة أغراض المراسلة دومنيك ميتزغر والتي تعرضت للسرقة على الهواء شاهدة على دقة هذه الكاميرات الذكية فبفضلها تمكنت الشرطة القطرية من الإمساك باللص واسترجاع المسروقات في وقت وجيز جدا.

إن أتمتة البيانات، الصور، المقررات، التعليم، والاقتصاد، القانون، الصحة ، والقضاء وغير ها من المجالات الإنسانية استفادت وبشكل كبير من التكنولوجيا التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي لكن تبقى القضايا الأخلاقية و القيمية محل جدل سواء في الغرب أو في الشرق فبقدر ما تسهل مهام الإنسان بقدر ما تتقاطع مع العديد من الجوانب الأخلاقية كحرية التعبير والتنقل، والحق في الصورة وغيرها من المنازعات الأخلاقية والتي تتجاوز منظومات الدول الجغرافية وحدودها الفيزيائية، وقد تجاوز الذكاء الاصطناعي المهام التي تسهل عمل الإنسان وتعلمه، وكذا أمنه وصولا لاقتراحات إيلون ماسك القاضية بتخزين المعلومات في دماغنا من خلال إنشاء غرسات من خلال مشروع شركته "نورالينك" تهدف لخلق اتصال مباشر بين الدماغ

البشري والكومبيوتر، وباقتراح أكثر جرأة قدم مارك زوكنبرغ بعالمه الميتافرس، ونظاراته الذكية وغيرها من المقترحات التي تربط الآلة بالإنسان وبتعبير آخر أكثر جرأة قدم مارك زوكنبرغ عالما موازيا للعالم الحقيقي بفضل مشروعه الميتافرس الذي يعتمد على الذكاء الاصطناعي، ونظاراته الذكية، حيث أنَّ هذه المشاريع ما هي إلا واجهة لأتممة الإنسان.

3. أهم استخدامات الذكاء الاصطناعي في حقل علوم الإعلام والاتصال:

أ. الذكاء الاصطناعي والسينما:

استعانت الصناعة السينمائية بالذكاء الاصطناعي في تطوير المنتجات عالية الجودة والتي تقترحها أهم المؤسسات العالمية التي كانت السباقة في الاستفادة من التقنيات الذكية لاسيما في أفلام الخيال العلمي التي تحتاج لمناظر خيالية ومساحات شاسعة جعلت من الذكاء الاصطناعي مرافقا لأكبر مخرجي هذه الصناعة لاسيما في الولايات المتحدة الأمريكية، ونذكر على سبيل المثال "فيلم أفتار" 2009 والذي استعان فيه المخرج جيمس كاميرون بأحدث التقنيات في المونتاج الذي دام لحوالي 12 عاما ليخرج بشكله المبهر الذي رأيناه به وهو واحد من عشرات الأفلام التي تنتجها هوليوود بالاستعانة بتقنيات الثلاثية الأبعاد ورباعية الأبعاد، وكذا الاستعانة بالذكاء الاصطناعي في مراحل ما قبل الإنتاج واختيار النصوص وكتابتها والسيناريوهات ومدى ملاءمة الممثلين للأدوار وغيرها ولعل أهمها هي إعادة إحياء الممثلين الذي ماتوا وإعادتهم للشاشة الفضية بفضل الأرشيف والبيانات التي يعالجها الذكاء الاصطناعي من خلال الأفلام السابقة "فيمكن استخدام التكنولوجيا لإضافة ممثلين في الأفلام رقميًا ويمكن تغذية الخوارزمية بأطنان من البيانات التي تصف ملامح وجه الممثلين في عواطف مختلفة، ويمكن أن تكون البيانات مفيدة بعد ذلك في عمل رسم لوجه رقمي للممثل على جسد مزدوج، مع الحفاظ على تعبيرات الممثل الأصلية و أثبتت هذه التقنية أنها مفيدة في تصوير مشاهد الممثلين بعد وفاتهم، ويمكن أيضًا الاستفادة من التكنولوجيا لإنشاء شخصيات رقمية أو لتعريف الممثلين، الذين عملوا منذ فترة طويلة من الزمن وبالتالي ستضع تلك التطبيقات نهاية لمسألة اختيار ممثلين متعددين لأداء دور نفس الشخصية في مراحل عمرية مختلفة، علاوة على أنه يحتفظ بأصالة الشخصية حيث يلعب نفس الممثل الدور في كل مراحله العمرية." (ايست، 2022)

أيضا استعانت السينما بالذكاء الاصطناعي فيما يعرف بالسينما الرقمية " فقد كانت أفلام الخيال العلمي بالسينما الرقمية سباقة لعرض مثل الأفكار التي كانت تبدو لنا في زمن ليس بعيد ضربا من الخيال، إلى أن صارت حقائق ملموسة لا يمكن فصلها عن الواقع، كما رأينا سابقا تخيل السينما للهاتف المحمول في سلسلة أفلام ستار تارك سنة 1966، والهاتف الذي ذو الشاشة القابلة للطي في فيلم لوبر 2012، فعلى ما يبدو أن العالم الافتراضي لا يفصل بينه وبين الواقع سوى خيط رفيع، و هاهو خيال اليوم قد يصبح حقيقة الغد، (...) فالإبداع الذي كنا ننظر إليه كونه صفة يتفرد بها العقل البشري لوحده دون سواه من المخلوقات ولا يمكن للآلة أن تبدع من تلقاء نفسها أو أن تمتلك القدرة على التفكير الذاتي يوما ما، ففي فيلم الخيال العلمي روبوت أثار المخرج ألكس برياس قضية فلسفية بالغة التعقيد، حين صور روبوتا خرج عن نمط التفكير المعتاد للذكاء الاصطناعي المعتمد على الخوارزميات ولغة الحسابات التقليدية للواقع وإنما من خلال الحلم والانفعالات مثلها مثل البشر" وفي الواقع عالج هذا الفيلم ما يمكن أن تؤول إليه الحياة البشرية في حالة ما أصبح العالم خاضع للآلة." (شعيب، 2021، صفحة 164)

ب. الذكاء الاصطناعي والتمشهد (الواقع المعزز):

في باب تطوير البث والعرض أصبحت أهم القنوات التلفزيونية تتنافس لجلب أكبر عدد من الجمهور ليس فقط من خلال المضمون المقترح وإنما أيضا من خلال الشكل المقدم به، فأصبحت الأستوديوهات الافتراضية هي السمة الغالبة على

استوديوهات القنوات الإخبارية العالمية لتنقل لنا ا أحداث بشكل مباشر فأصبحت الحروب والزلزال والبراكين حاضرة في هذا الأستوديو المعزز بالذكاء الاصطناعي ولتجعل من المشاهد جزء من الحدث فيتم نقل المشهد كما هو في الواقع ليصبح لنا تمشهد فعلي أي بناء لمشاهد الواقع في أستوديو معزز افتراضيا.

ونذكر على سبيل المثال محاكاة لزلزال تركيا والذي قامت به قناة العربية الإخبارية في تقرير دام 8 دقائق شعر المشاهد أنه عاش الزلزال، وفي الواقع كل هذا للوصول للإبهار البصري الذي تتنافس فيه كل القنوات، فلم يعد الإبداع وحده كاف لجلب الجمهور بل أصبح الاستعراض جزء من الصناعة الإخبارية والإعلامية بشكل عام وينطبق ذات الشيء على تقديم نشرات الأحوال الجوية التي يقدم فيها "مقدم النشرية" وهو يحمل مطارية في حالة تساقط الأمطار ، ويتحرك شعر المقدمة في حالة هبوب الرياح، وأصبح مصطلح الواقع المعزز مرادفً لصناعة الأخبار أيضا "فمصطلح الواقع المعزز يعني فرصة دمج المعلومات الافتراضية مع العالم الواقعي فعند قيام شخص ما باستعمال هذه التقانة للنظر في البيئة المحيطة من حوله فإن الأجسام في هذه البيئة تكون مزودة بمعلومات تتحرك بينها وتتكامل مع الصورة التي ينظر إليها الشخص وقد ساعد التطور التقني كثيراً في بروز هذه التقانة فأصبحنا نراها في بين أيدينا وفي أدواتنا الشخصية مثل الحاسبات والهواتف النقالة، وهي عملية إضافة البيانات الرقمية وتركيبها وتصويرها واستعمال طرائق رقمية للواقع الحقيقي للبيئة المحيطة بالإنسان، ومن منظور تقني غالبا يرتبط الواقع المعزز بأجهزة كومبيوتر يمكن ارتداؤها و أجهزة ذكية يمكن حملها .")الشمري(732 .p ,2021 ,

وهذا التحدي الرقمي في تجهيز استوديوهات يظهر من خلال تركيز كبرى القنوات الإخبارية خاصة على ذلك وحضور فلاديمير بوتين افتتاح أول أستوديو افتراضي في قناة روسيا اليوم الناطقة باللغة العربية دليل على الأهمية والتنافس على التحكم في هذه التقنيات كما أنها دليل قوة في مجال الجغرافيا السياسية لوسائل الإعلام التي تريد "الاقناع" والتحرك ابعد من الحيز الجغرافي الذي تتحرك فيه.

ج-الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة:

تعتبر صحافة البيانات الضخمة من بين أهم المجالات التي باتت تشكل فارقً على مستوى المحتوى المقدم في وسائل الإعلام وباتت معالجة هذه البيانات الضخمة التي تعتمد على كم هائل من الإحصاءات والمعطيات و الأرقام ،التقارير والصور من بين أهم المحتويات التي تعتمد عليها وسائل الإعلام كما أنها محتويات تقدم قيمة مضافة للمشاهد من حيث المحتوى وهذا المجال يعتمد بشكل كبير على الذكاء الاصطناعي "إذ يمتلك الذكاء الاصطناعي قدرة فائقة على التفاعل الفوري مع البيانات وربطها بالخطوط العريضة للقصة، في حين أن كتابة التقارير الفصلية كتقارير الأداء وغيرها كانت تستغرق عادة أسابيع من الجهد من قبل فريق العمل الصحفي لصياغتها فإنه يمكن للذكاء الاصطناعي الآن إعدادها في غضون ثواني فقط، وبات من الطبيعي الاعتماد على الروبوت في تحليل البيانات الضخمة التي قد تصل أحيانا إلى الملايين من (الجيجا بايت)، عن البيانات التي يمكن تحليلها بهدف إصدار تقارير صحفية موثقة معمقة تعمل على مدار 24 ساعة في اليوم بشكل مستمر ودقيق وتوفر الوقت والجهد فعلى سبيل المثال استغرقت وثائق "ينما" شهوراً طويلة في تحليل بياناتها من أجل الخروج ببيانات عبر تقارير صحفية، في حين أن تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكنها تحليل بيانات تفوق في حجمها وصعوبة موضوعاتها وثائق "بنما"، وفي وقت قصير، وأبرز مثال على ذلك تجربة وكالة بلومبيرغ الإخبارية التي وظفت روبوتات الذكاء الاصطناعي للعمل على تحليل اتجاهات مجموعات البيانات الضخمة وتقوم بارسال تنبيهاتها إلى الصحفيين عند ظهور اتجاه أو تحول في هذه البيانات، لمساعدتهم على تحليل الأسواق بالشكل المهني المطلوب، ووفق رؤية اقتصادية متوازنة حيادية." (المنيف، 2021، الصفحات 4-5)

د- مقدم الأخبار الرقمي:

إن الأخبار والأحداث تأخذ حيزاً مهماً في حياتنا فلطالما بحث الإنسان عن كل المستجد وكان القائم بالاتصال ركيزة مهمة في القاعدة الاتصالية، كما أن منحى تقديم الأخبار والاهتمام العالمي بها يظهر ويحاكي التزايد الكبير على مستوى عدد القنوات

الفضائية الإخبارية و الالكترونية (الواب) إذاعية أو تلفزيونية التي تبث عبر الساتل أو عبر الانترنت والتي تسمح ببقاء المتلقي متصلا على مدار الساعة، وآخر هذه التكنولوجيات تقترح **"مقدم الأخبار الرقمي"** الذي قدمته الصين، أين يتم محاكاة شكله الرقمي بالشكل البشري و يقدم الأخبار على مدار الساعة والدقيقة كل الأخبار والمستجدات الإخبارية في كل المجالات، (فهو بمثابة ماتريكس الأخبار)، دون تعب أو كلل فهذا المقدم هو النموذج الجديد لما سيكون عليه مقدم الأخبار في **المدن الذكية** والتي يسيطر فيها الذكاء الاصطناعي على أغلب الوظائف والمهام أمام تقلص الدور الإنساني كما أن هذا المقدم الرقمي يمكن أن يرتبط لاحقاً بالشاشات العملاقة في المدينة وفي الفضاءات العامة مثل ما هو الحال في اللوحات الإشهارية العملاقة " فلقد عرضت وكالة أنباء الصين الجديدة ما أسمته "بسابقة عالمية" قوامها مذيعان افتراضيان للنشرات الإخبارية، راكبة موجة الجهود الصينية لتشجيع تقنيات الذكاء الاصطناعي، ويرتدي أحد هذين المذيعين بزة قاتمة، وربطة عنق حمراء، فيما يلبس الثاني قميصًا وربطة عنق رمادية، ويتلوان أمام الكاميرا نصًا بُرمجاً لقراءته من خلال تحريك الشفتين بالوتيرة المعتمدة عادة في نشرات الأخبار، ويتكلم أحدهما الصينية فيما الآخر يتحدث الإنجليزية" (كنعان، 2018)، ونجح ذلك من خلال محاكاة مقدمين حقيقيين. وفي الواقع يحيلنا هذا إلى التوجه العام السائر نحو اختفاء الكثير المهن في الصحافة وظهور مهن أخرى مرتبطة بالجانب "التقني والآلي" كما يعني هذا نمذجت مقدمي الأخبار في بوتقة موحدة " prototype" في عالم متعدد الثقافات والتوجهات الهوياتية، بالإضافة لتهميش البعد الإنساني الذي يكون ضروري ليس فقط في بناء المدينة وإنما في بناء الحضارة بمفهومها القديم عند المفكرين لاسيما وأن كل المقاربات الدولية تتجه نحو هذا المسار "إذ ترى العديد من الدول أن المبادرات والمشاريع التي تطبق في إطار مفهوم المدن الذكية، هي الحل لهذه المشاكل وهو الذي سيضمن نموها، والاستغلال الأمثل لمواردها وبناها التحتية وحل العديد من المشكلات وتوفير حياة أفضل للمواطنين والزوار مما سينعكس بدوره على كافة مناح المجتمع." (الجوهري، 2017)

المقدم الرقمي الصيني من خلال وكالة الأنباء الصينية: الذي قدم أول محتوى إخبار ي في العالم

و يشتغل بالذكاء الاصطناعي في سنة 2018.

كما أن حيز الحريات غير متسع ويضيق على الصحافة وممتهنيها فإن المقدم الرقمي واحد من بين الأليات التي ستقضي على الإنسان المقدم للأخبار كما أنه سيقوض من الحريات التي تعيش فيها الصحافة وتضمن فيها دورها ولعل تعليق الصحفي علاء الدين بونجار (صحفي جزائري بإذاعة مونتي كارلو الدولية بفرنسا) على مقدمي الأخبار الافتراضين يشرح الكثير من الخنق الذي سيتضاعف مع وجود مقدم أخبار رقمي يتلقى الأوامر والتوجيهات وفق خط واضح يسطر من طرف مالك الوسيلة أو رئيس التحرير أو غيرها ممن يسيطر على الوسيلة وعلى النسق الذي توجد فيه الوسيلة ذاتها حيث نشر على فايس بوك التدوينة التالية مرفقة بتجربة عرض لمقدمة أخبار رقمية " **أمينة مذيعة افتراضية، اللغة قد تكون غير دقيقة لكنها بداية النهاية مهنة الصحافة والإعلام، مذيع المستقبل لا يمرض، لا يتذمر، لا يجادل المسؤول، لا ينتقد، لا يتبع الاضراب، لا يتآمر وثمنه رخيص.**" (بونجار، 2023)

ابتكار : أول مقدمة مصممة بالذكاء الاصطناعي في قناة الجزيرة الوثائقية

مارس 2023.

و- كتابة الأخبار والتقارير:

لعل المقدم الرقمي هو الشكل الأكثر تطرفا في ميدان الصحافة والذي يستند على تقنيات الذكاء الاصطناعي وهو الذي قد يزيح "مهنة المقدم" للتقاعد و الحفظ في الأرشيف فكما كانت الآلة دائما تنازع الإنسان في الوظائف والمهن لكنها بالمقابل كانت و لتزال تقدم تسهيلات كبيرة للحياة الإنسانية وفي شتى المجالات لذا فإن الأكيد أن الذكاء الاصطناعي بقدر ما هو تهديد للإنسان في مهنة الصحافة بقدر ما قدم التسهيلات لتجاوز الأعمال الروتينية والتي تأخذ الكثير من الوقت ، الجهد، والعمل للصحفي، فكتابة المحتوى الإخباري مثلا من تقارير وأخبار ستكون بلا أدنى شك من بين أهم الأعمال التي سيقوم بها الذكاء الاصطناعي بشكل آلي لاحقا وفي الواقع فإن اشتغال الذكاء الاصطناعي في كتابة التقارير والأخبار ليس جديدا بل يعود لبداية هذه العشرية التي نعيشها أي منذ مطلع سنة 2010 " فقبل بضع سنوات توقّع كريستيان هاموند، أستاذ علوم الكمبيوتر وخبير الذكاء الاصطناعي في جامعة "Northwestern" أن يفوز روبوت بالجائزة الأهم في عالم الصحافة" بوليتزر ."فقد بدأ توظيف الذكاء الاصطناعي في عالم الصحافة والإعلام وصناعة المحتوى في العام 2010 عندما طوّرت مؤسسة "Narrative Science"أداة لكتابة القصص الصحفية بالذكاء الاصطناعي .، كما استغلت مختبرات"BBC News" الذكاء الاصطناعي منذ العام 2012 من خلال أداة "Juicer" لتجميع الأخبار واستخراج وتصنيف المحتوى والبيانات التي تمتلك الشبكة البريطانية العريقة كمًا هائلاً منها بالإضافة للمصادر الأخرى.، وأنتجت وكالة "أسوشيتد برس" في العام 2014 مليار قطعة محتوى بواسطة

أداة طوّرتها شركة "Automated Insights" لإنتاج قصص صحفية اقتصادية عن أرباح الشركات الأميركية، أيضًا صحيفة "نيويورك تايمز "استغلت في عام 2015 الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي لمساعدة الصحفيين في تحرير المحتوى والمقالات وتحسين العناوين والصياغة والكلمات المفتاحية، من خلال أداة."EDITOR" ، أما واشنطن بوست، فامتلكت عام 2016 روبوتًا آليًا يدعى "Heliograf"اعتمدت عليه في تغطية دورة الألعاب الأولمبية في "ريو دي جانيرو"، ثم واصلت الاعتماد عليه بعد تطويره في تغطية الانتخابات الرئاسية الأميركية. وأنتج "Heliograf" أكثر من 500 مقال وحصدت الصحيفة الأميركية أكثر من نصف مليون نقرة ." (الأنصاري، 2022).

إنه من غير المنطقي أن ننكر الدور الكبير الذي منحته التكنولوجيا لحقل علوم الإعلام والاتصال في مجال تطوير الآليات، التي حسنت من نوعية الخدمة، البث، النوعية وما يلاحظ هو التوافق بين تطوير الوسائل وكذا المحتوى بفضل مثلا المنصات الجديدة التي تبث المحتوى الإعلامي كالقنوات التلفزيونية والإذاعات التي تبث عبر الواب ، وكذا الكاميرات الذكية التي تشتغل بالذكاء الاصطناعي أيضا" ففي أكتوبر 2017 أعلنت شركة جوجل عن كاميرا صغيرة أطلقت عليها اسم google clips وهي تعتمد على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي حيث إنها مصممة لالتقاط اللحظات المهمة بشكل تلقائي من خلال خوارزميات تستطيع تمييز الوجوه المألوفة و الأنشطة المثيرة التي تحدث أمامها، فتبدأ الكاميرا في التصوير فوراً، حيث تقوم بالتقاط مجموعة متتابعة من الصور الثابتة وتجمعها في مقاطع متحركة مدتها سبع ثواني بصيغة GIF وبدون صوت وتسمح الكاميرا أيضا بالتقاط الصورة الثابتة أو المقاطع المتحركة بشكل يدوي إما عن طريق الضغط على مقدمة الكاميرا. أو من خلال الهاتف المحمول وتعتبر هذه الكاميرا خطوة كبيرة في اتجاه تطور ما يعرف بالمصور الآلي " (مرعي، المجلة الدولية 2020) كل هذه التطورات كفيلة بأن تقدم لنا في غضون السنوات القادمة صحافة آلية تنافس البشر في مجالات متعددة خاصة في مجال كتابة المحتوى، البيانات الضخمة، التصوير ...الخ.

5- هل سيتوقف الذكاء الاصطناعي عند حدود معينة؟:

في الواقع إن تقنيات الذكاء الاصطناعي لا حدود لها حيث اكتسحت كل المجالات الحياتية في الغرب وذات الشيء سيكون عليه الحال في باقي العالم فهذا الواقع سيفرض نفسه آجلا أم عاجلا وسينافس الذكاء الاصطناعي الإنسان ليس في المهن الإنسانية والذكاء بل حتى في وجودية الإنسان التي قد ترتبط بالذكاء الاصطناعي وهذا ما نستشفه من الأفكار التي يتم تداولها من صناع هذا العصر رغم التحذير من مخاطر الذكاء الاصطناعي فقد"دعا الملياردير الأميركي إيلون ماسك ومجموعة من خبراء الذكاء الاصطناعي ومديرون تنفيذيون في رسالة مفتوحة إلى التوقف لمدة ستة أشهر عن تطوير أنظمة أقوى من روبوت الدردشة (شات جي.بي.تي-44) الذي أطلقته شركة أوبن إيه.آي في الآونة الأخيرة، مشيرين إلى المخاطر المحتملة لمثل هذه التطبيقات على المجتمع، وكشفت شركة أوبن إيه.آي المدعومة من "مايكروسوفت" النقاب عن الإصدار الرابع من برنامج الذكاء الاصطناعي (شات جي.بي.تي) الذي حاز على إعجاب المستخدمين عبر إشراكهم في محادثة شبيهة بالمحادثات البشرية ومساعدتهم على تأليف الأغاني وتلخيص الوثائق الطويلة.، وقالت الرسالة الصادرة عن معهد فيوتشر أوف لايف: "يجب تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي العملاقة فقط عندما نكون واثقين من أن آثارها ستكون إيجابية وأن مخاطرها ستكون تحت السيطرة" (العربية، العربية، 2023) ولعل هذا التخوف يوضح الخطورة التي تهدد التواجد البشري من خلال الحيز الذي بات فيه التداخل يصل حد عدم التمييز بين ما هو إنساني وما هو آلي نتيجة الذكاء الاصطناعي كتقنيات الهولغرام مثلا الذي بدأ استغلاله في الهواتف النقالة.

ونشير إلى أنَّ أكثر ما يعد غامض في مجال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ما يعرف بتكنولوجيا إنترنت الأجسام " والتي تعد حاليا مجموعة كبيرة من الأجهزة الذكية المتصلة بالإنترنت المستهلكين وشركات الأعمال بتحسين الأداء و الملاءمة والفعالية، و المرح فضمن نطاق الانترنت الأشياء تكمن صناعة متنامية لأجهزة ترصد الجسم البشري وتجمع معلومات طبية وشخصية وتنقل تلك البيانات عبر الأنترنت (...) فلقد تطورت تكنولوجيا الأجسام (ioB) بسرعة على امتداد مجموعة من التطبيقات الطبية والاستهلاكية حيث انضمت إلى الشركات الطبية القائمة والشركات التكنولوجيا الكبيرة شركات ناشئة أكثر حداثة ومختصة في مجال انترنت الأجسام (...) لقد أدت على مدار العقد الماضي التقدمات في مجال التكنولوجيات الطبية وعلم البيانات إلى نمو كبير على مستوى الأجهزة الطبية الممكنة من الأنترنت التي تعد بتوفير بيانات أفضل وأكثر دقة لدعم رعاية المرضى" (رومانوسكي، 2020 ، الصفحات 1-5) لكن يبقى الغموض غير مفهوم من مدى الاستعانة بهذه التقنية لاسيما وأن الشركات الكبرى للتكنولوجيا هي المشرفة على هذا التطور ، وهو ما يزيد من الغموض كون المعطيات الحقيقية محتكرة من طرفهم وهو نوع من احتكار الحياة البشرية أيضا والتحكم في أدق التفاصيل التي تشكل **"الإنسانية"** (ولعل هذه الجدليات تثار من حين لآخر من طرف بعض الجهات غير الحكومية والجمعيات المعارضة لأتمتة الحياة الإنسانية بشكل كبير) ما يعني أن مجال علوم الإعلام والاتصال ما هو إلا جزء يسير من جبل الجليد الذي لا نرى منه إلا ما ترغب شركات التكنولوجيا الكبرى في معرفته فحتى على مستوى تداول هذه المعلومات ونقدها تسعى هذه الشركات لتقليل الوصول إليها ويظهر ذلك من خلال هذه الموجة الأخيرة للترويج "لمقدم الأخبار الرقمي" والذي أصبحت كل الدول والقوات تتحدث عنه كنوع من أنواع التمهيد لأشياء أكبر سيتحقق حصولها قريبا جدا وكأنه تمهيد لما سيكون عليه العالم الرافض للميتافرس هذا الأخير الذي عرفت أسهمه خسارات كبيرة، وهذا في الواقع جزء من اتحاد هذه الشركات الكبرى في تقديم نموذج موحد في حيز العولمة ، فحتى تقديم المعلومة و النقد والبدائل أيضاً أصبحت غير متاحة بالشكل اللازم.

6. خاتمة:

من خلال ما سبق نستشف حقائق مهمة تنبؤ بتطور كبير على مستوى التكنولوجيا بشكل عام وتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مجال الصحافة والتي ستعرف تحولات كبيرة جدا لاسيما على مستوى الوسائل التي لا تتوقف عن التطور كما سيفتح المجال أمام التنافس الذي سيكون بين الذكاء الاصطناعي أي الآلة والإنسان كتقديم الأخبار وإدارة الحوارات وكتابة المحتوى كما ستتأثر الكثير من المهن في مجال الصحافة بهذه التكنولوجيا المقلقة والتي ستعمل على تضييق الحريات المتعلقة بحرية التعبير حيث سيتم التحكم أكثر في المحتوى من طرف الشركات الكبرى للتكنولوجيا والتي تتحكم حاليا في المعلومة وتدفقها، وتركيزها وصناعتها أيضا، لنعيش لاحقا مع روبوتات لا تخطأ ولا تنتقد وإنما تقرأ دون توقف عن تقديم الأخبار و المعلومات على مدار الساعة لكن بصور تحاكي البشرية وكأن كل تلك الأفلام الخيالية التي نشاهدها اليوم ما هي إلا بدايات لمستقبل مختلف انطلق قبل تقديم "المقدم الرقمي" الذي برز للواجهة كبداية النهاية للصحافة وللكثير من جوانبها التي لطالما اعتمدت على العنصر البشري باعتباره مبدع وله القدرة على التحليل والنقد كذلك " حيث أن الحضور المتعاظم للذكاء الاصطناعي في قاعات تحرير الصحف الالكترونية لا مجال فيه للصحفيين التقليديين الذين يقضون جل أوقاتهم في كتابة وتحرير ا أخبار التي ترد إليهم من مصادر مختلفة (تقليدية ورقمية)، لأن الخوارزميات المبنية على الذكاء الاصطناعي تقوم بهذا الدور بسرعة وتركيز كبيرين، (...) ويفرض الذكاء الاصطناعي المرتبط بالصحافة والممارسات الإعلامية تحديات كبرى على مؤسسات التكوين الإعلامي المعاصرة، لأنه يجبرها على إدماج المزيد من البرامج الدراسية المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات و تطبيقاتها الرقمية وصولا إلى الذكاء الاصطناعي الذي يمثل قمة الرقمنة." (موسى، 2021)، ولعل هذا الاستشهاد هو الأكثر تفاؤلا من حيث المستقبل الذي ينتظر ليس الصحافة فقط كمهنة بل الحياة البشرية التي تتجه نحو التكنولوجيا المرتبطة بجسم الإنسان ، ولعل الجدليات التي ستكون لاحقا محل نقاش ستطرح نقاط ظل لا ندركها بعد في تداعيات الذكاء الاصطناعي وما سيترتب عنه لاسيما من الناحية الأخلاقية التي تعد عمادً أساسيا في الصحافة بشكل عام، وكذا ما تعلق بحدود الحريات والحياة الشخصية ومكانة الإنسان في هذه المنظومات العالمية المعقدة.

7- قائمة المراجع:

1- الشمري ,ع .م .(01 01 ,2021) .الإعلام المرئي في ظل تحديات الذكاء الاصطناعي :دراسة استطلاعية .مجلة الآداب .732 .p ,

2- أمجد المنيف. (2021). الصحافة في عصر البيانات والذكاء الاصطناعي . مركز سمت للدراسات .

3- رياض بن شعيب. (01 06, 2021). الذكاء الاصطناعي والابداع في السينما الرقمية. مجلة آفاق سينمائية ، صفحة 164.

4- غسان إبرهيم أحمد حرب. (29 03, 2022). رؤية استشرافية لتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في القنوات الفضائية الفلسطينية . المجلة الجزائرية للاتصال ، الصفحات 14-16.

5--كليا بورن، ترجمة: جنيح أمين. (04 07, 2022). مشجعو الذكاء الاصطناعي: العلاقات العامة، النيوليبيرالية والذكاء الاصطناعي . مجلة ضياء للبحوث النفسية والتربوية ، صفحة 118.

6- ماري لي، بنجامين بودرو، ساشا رومانوسكي. (2020). أنترنت الأجسام الفرص، المخاطر، الحوكمة. قطر: معهد راند .

7- محمد الامين موسى. (2021). مستقبل الصحافة الالكترونية في عصر الذكاء الاصطناعي. قطر : معهد الجزيرة .

8- ناظم حسن رشيد، مي أبلحد أفرام. (15 01, 2023). تدقيق التحيز في الذكاء الاصطناعي في ضوء اطار عمل تدقيق الذكاء الاصطناعي لمعهد المدققين، دراسو نظرية تحليلية . journal of contemporar business and economic studies ، صفحة 433.

9- هشام أحمد أحمد مرعي. (10, المجلة الدولية 2020). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الفوتوغرافيا . صفحة 79.

10- العربية. (30 03, 2023). العربية. تاريخ الاسترداد 22 05, 2023، من العربية: https://www.alarabiya.net/aswaq/economy/2023/03/30/%D9%85%D8%A7%D8%B3%D9%83-%D9%88%D8%A2%D8%AE%D8%B1%D9%88%D9%86-%D9%8A%D8%AD%D8%B0%D8%B1%D9%88%D9%86-%D9%85%D9%86-%D8%A7%D9%84%D8%B0%D9%83%D8%A7%D8%A1-%D8%A7%D9%84%D8%B5%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%8A-%D9%87%D9%84

11- العربية. (30 09, 2019). كاميرا مراقبة تستطيع تمييز وجوه الصينيين بمنتهى الدقة. تاريخ الاسترداد 21 05, 2023، من العربية : https://bit.ly/3MquvfS

12- بيل غيتس، ترجمة القاضي طهر ابو العيد. (15 04, 2023). لقد بدأ عصر الذكاء الاصطناعي . تاريخ الاسترداد 04 18, 2023، من up.educafile.com: https://up.educafile.com/do.php?filename=168155818579131.pdf

13- جان-غابريال غاناسيا. (00 03, 2018). الذكاء الاصطناعي بين الأسطورة والواقع . تاريخ الاسترداد 18 05, 2023، من رسالة اليونسكو : https://ar.unesco.org/courier/2018-3/ldhk-lstny-byn-stwr-wlwq

14- يزيد كنعان. (10 11, 2018). الروبوتات تخوض مجال تقديم الأخبار في الصين. تاريخ الاسترداد 12 10, 2018، من إرم نيوز: https://www.eremnews.com/sciences-technology/1564282

15- ميدل ايست. (27 09, 2022). الذكاء الاصطناعي يطارد مهنة النجوم في السينما. تاريخ الاسترداد 18 05, 2023، من ميدل ايست : https://bit.ly/3pO98gH

16- عادل دلال. (09 11, 2018). اورونيوز. تاريخ الاسترداد 18 04, 2023، من أورونيوز: https://bit.ly/3pNdVPz

17- عربي بوست. (14 11, 2022). نظام ذكاء اصطناعي و20 ألف كاميرا! قطر تستعد لتوفير "آمن" تجربة مشاركة في مونديال كرة قدم. تاريخ الاسترداد 21 05, 2023، من عربي بوست: https://bit.ly/3IpkcaM

18- علاء الدين بونجار. (11 04, 2023). أمينة مذيعة افتراضية . باريس، فرنسا: فايسبوك .

19- عمرو أحمد الأنصاري. (04 10, 2022). 120 أداة: كيف تستعين بالذكاء الاصطناعي لخدمة عملك الصحفي وصناعة المحتوى؟ تاريخ الاسترداد 21 05, 2023، من شبكة الصحفيين الدولية : https://bit.ly/3Wn76QW

20- ريمة الجوهري. (24 03, 2017). ما هي المدن الذكية و متى سيطبق هذا المفهوم ؟ تاريخ الاسترداد 21 05, 2013، من أنا أُصدق العلم: https://bit.ly/45m6qzl