

تحوّلات الصّناعة الإعلاميّة في سياق الثّورة الذّكيّة

هدى الحاج قاسم، قسم الاتصال والإعلام، كلية الآداب، جامعة الملك فيصل، المملكة العربية السعودية.

hkacem@kfu.edu.sa

DOI <https://doi.org/10.36602/famj.2026.23.1>

تاريخ النشر: 2026/7/15

تاريخ القبول: 2026/6/30

تاريخ الاستلام: 2026 /5./1

الملخص

خضع مسار بناء "الثّورة الذّكيّة" في العالم إلى تضافر العديد من الجهود التي أفرزت نسقا تصاعديا في تطوّر تكنولوجيّات الذّكاء الاصطناعيّ، إلى حين الوصول إلى التأسيس لعالم الميتافيرس الافتراضيّ عبر تطوير العديد من التكنولوجيّات الغامرة وبينها الواقع الافتراضيّ والواقع المعزّز. وأدخلت هذه الثّورة الذّكيّة على مسار الصّناعة الإعلاميّة تحوّلات استراتيجية عميقة أدت إلى تطوّر "إعلام الذّكاء الاصطناعيّ"، مع نشأة "إعلام الميتافيرس"، والسّعي نحو التأسيس لـ "إعلام ما بعد الذّكاء الاصطناعيّ" أو "إعلام الجيل السّابع". وبالرّغم من الفرص المفتوحة أمام الصّناعة الإعلاميّة، إلّا أنّها تواجه عديد التّحديات التي تُهدّد العمليّة الإعلاميّة في شكلها ومضمونها. **الكلمات المفتاحية:** الذّكاء الاصطناعيّ، الصّناعة الإعلاميّة، التّكنولوجيّات الغامرة، الميتافيرس، الصّحافة الغامرة، صحافة الرّوبوت، العولمة الإعلاميّة، الثّورة الذّكيّة، إعلام الميتافيرس، إعلام الذّكاء الاصطناعيّ، إعلام الجيل السّابع، الجمهور الذّكيّ.

Media Industry Transformations in the smart revolution context

Houda Hadj Kacem, Communication and Media Department, College of Arts, King Faical University, Saudi Arabia.

Abstract:

The process of building the Smart Revolution in the world has been subject to the convergence of many efforts that have resulted in an escalating pattern in the development of artificial intelligence technologies, until reaching the establishment of the virtual metaverse world through the development of various immersive technologies, including virtual reality and augmented reality. This Smart Revolution

has introduced strategic transformations in the Media Industry, leading to the evolution of the "AI Media", the emergence of "Metaverse Media", and the pursuit of establishing the "Post-AI Media" or "Seventh Generation Media". Despite the open opportunities for the Media Industry, it faces numerous challenges that threaten the media process in its form and content.

Key Words: Artificial Intelligence, Media Industry, Immersive Technologies, Metaverse, Immersive Journalism, Robot Journalism, Media Globalization, Smart Revolution, Metaverse Media, AI Media, Seventh Generation Media, Smart Audience.

مقدّمة:

تحوّلات الإعلام في سياق العولمة والرّقمنة

يُسيطر مفهوم "العولمة الإعلاميّة" على نشاط الصّناعة الإعلاميّة في العالم، نتيجة "الثّورة الرّقميّة" التي يعرفها العالم، والتي خلّفت "انفجاراً اتّصاليّاً"¹ تقوده تكنولوجيات الإعلام والاتّصال. وتُعرّف "العولمة الإعلاميّة" على أنّها "تعبير عن اتّساع التدفّقات الدّوليّة في مجالات الإعلام والمعلومات ونقل الأفكار والقيم والعادات الاجتماعيّة المختلفة، من خلال وسائط الاتّصال الحديثة والمتطوّرة التي برزت إلى السّاحة الدّوليّة بشكل واسع" (عيساني، 2006). ومن صفات "العولمة الإعلاميّة" حينئذ أنّها تقتزن بإعلام متقدّم تكنولوجيّاً ومؤهلّ لمزيد الانتشار المؤثّر في مجتمعات عديدة، ومنفتح على عديد الخيارات والبدائل أمام الجمهور، إضافة إلى أنّه إعلام تهيمن عليه الشّركات الكبرى في العالم -وأبرزها أمريكيّة- من حيث الملكية والمحتوى وتوجّهات المضامين والأشكال المنتجة، وهو كذلك إعلام يتراجع فيه دور الدّولة في النّظام العالميّ للإعلام" (حيمر، 2017).

وفي سياق هذه "العولمة الإعلاميّة"، تُهيمن الدّول الكبرى على الدّول النّامية تكنولوجيّاً وإعلاميّاً، حيث ينتقل التجديد التّكنولوجيّ من الدّول المصنّعة إلى الدّول المستهلكة بشكل سريع، عبر

¹ - فيليب بروتون (Philippe Breton) وسارج برولكس (Serge Proulx)

تنامي "الطريق السيارة للإعلام"، والتي هي مجموعة من شبكات الاتصالات والمعلومات التفاعلية ذات التدفق العالي والطاقة الكبيرة، أدت إلى تفعيل "مجتمع المعلومات"، وإلى توليد استخدامات جديدة للوسائط الإعلامية وخلق صناعة إعلامية مجدية، أبرزها تلك الصناعة الإعلامية الرقمية. فالمحتويات الرقمية ومنصاتهما اكتسحت العالم بفضل التطور المتواصل الذي تعرفه شبكة الأنترنت في العالم، ونتيجة للتوظيف الملحوظ ل"التكنولوجيات الغامرة"، وهي مجموعة من التقنيات الذكية التي تؤسس ل"عصر ما بعد الحقيقة" أو ما يُعرف بـ "المتافيرس"، وهو الفضاء الافتراضي الذي يتجه العالم نحو بنائه وخوض غمار التجارب الواقعية-الخيالية فيه.

ويعرف العصر الحديث اكتساحا سريعا لأدوات الذكاء الاصطناعي لكل مجالات الحياة وبينها المجال الإعلامي. وليس الذكاء الاصطناعي بحديث النشأة في العالم، حيث أنه ظهر في السنوات الخمسين من القرن العشرين، إلا أنه يدخل في فترة السنوات الأخيرة مرحلة الاستخدام المكثف، باعتبار ظهور العديد من التطبيقات الرقمية الذكية التي لم تعد حكرا على المؤسسات الكبرى، وإنما أصبح استخدامها متاحا أمام جميع أفراد المجتمع، بفضل ما أصبحوا يمتلكونه من تجهيزات وآلات ذكية. ولأن هذه التكنولوجيات الذكية وُلدت في الدول الأمريكية بالأساس، ثم تلتها الدول الأوروبية وغيرها، فإن تجارب الاستخدام الأولى في العالم كانت في بلد المنشأ، حيث عرفت الصناعات الإعلامية مثلا تحولاتها الأولى على مستوى الشكل والمضمون في أمريكا، ثم تبنت بقية دول العالم هذه التحولات أو هي فرضت عليها بحكم "العولمة الإعلامية".

وبالرغم من أن العالم اليوم "قرية كوتية"² تقودها المبادئ التقنية نفسها، إلا أن استهلاك هذه التكنولوجيات الرقمية الذكية يعرف تفاوتات ملحوظة يرتقي إلى مرتبة "الفجوة الرقمية" بين دول الشمال ودول الجنوب التي تبقى فيها تجارب تصنيع هذه الأدوات الذكية واستخداماتها محدودة أو حتى منعدمة في العديد من الدول النامية أو المستهلكة. ولما كانت "العولمة الإعلامية" قاعدة تُلغى

² - مارشال مكلوهان (Marshall McLuhan)

دور الدّولة في إدارة المحتويات الإعلاميّة، فإنّ جمهور مستهلكي الصّناعات الإعلاميّة التي أدخلت عليها اليوم هذه التّكنولوجيات الذّكيّة تحوّلات جذريّة، ليس بالمنغلق على مجتمعه المحليّ، وإنّما هو منفتح على كلّ ما يعرضه العالم من صناعات إعلاميّة ذكيّة، يُمكنه تجربتها واستهلاكها أينما كان، عبر استخدام المنصّات الإعلاميّة الذّكيّة بفضل أجهزة الحواسيب والهواتف الجوّالة والألواح الذّكيّة والتلفزيونات الذّكيّة وغيرها من التّجهيزات الأخرى.

وإنّ بحثنا النظريّ هذا حول تحوّلات الصّناعة الإعلاميّة في السّياق الجديد للذكاء الاصطناعيّ ينظر في الواقع الجديد للصّناعة الإعلاميّة ومستقبلها، على إثر تنامي توظيف التّكنولوجيات الذّكيّة من قِبل المهنيّين في قطاع الإعلام، وإقبال الجمهور على استخدام المنصّات الإعلاميّة الذّكيّة وتجربة محتوياتها. ويّطرح بحثنا هذه الإشكاليّة الرئيسيّة: كيف تحوّلت الصّناعة الإعلاميّة اليوم في العالم باتجاه توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعيّ، وما هي توجّهاتها المستقبلية؟ وتنبثق على هذا السّؤال الرئيسيّ استفهامات ثلاثة فرعيّة:

● كيف تشكّلت ملامح الثّورة الذّكيّة في العالم، وما هي التّكنولوجيات التي ساهمت في بناء مسارها؟

● كيف استخدمت الصّناعة الإعلاميّة في العالم تكنولوجيات الثّورة الذّكيّة للتّجديد في بنيتها وأبعادها؟

● إلى أين تتّجه الصّناعة الإعلاميّة في العالم، في سياق الثّورة الذّكيّة؟

وللإجابة عن استفهامات بحثنا، فإنّنا نعتمد المقاربة البنائيّة الوظيفيّة التي تهدف إلى فهم عمليّة بناء الفضاء التّكنولوجيّ الذّكيّ في العالم، ومسار وآفاق استخدامه من قِبل الصّناعة الإعلاميّة في العالم وفي المنطقة العربيّة. ويساعدنا المنهج التّحليليّ التّسقيّ - استنادا إلى تقنية التّوثيق المعرفيّ - على تمثّل صورة واقع الصّناعة الإعلاميّة واستكشاف مستقبلها في سياق التّجديد التّكنولوجيّ الذّكيّ، ذلك أنّ البعد التّحليليّ يُمْكِن من العودة إلى السّياقات السّابقة التي مهّدت لاندماج المنظومة الحاليّة للصّناعة الإعلاميّة مع مسارات الثّورة الذّكيّة، عبر النّظر في تطوّر بناء تكنولوجيات الذكاء الاصطناعيّ ولامح توظيفها من قِبل الصّناعة الإعلاميّة التي عرفت تحوّلات

هيكلية جذرية، في حين يفتح لنا المنهج النسقي الآفاق لاستكشاف توجهات منظومة الصناعة الإعلامية في العالم من منطلق الواقع الذي تعيشه اليوم، وتمثل التحديات التي تواجهها والفرص المتاحة أمامها.

1- ملامح الثورة الذكية

يعرف العالم اليوم طفرة تكنولوجية على مستوى استخدام وتوظيف تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي في عديد المجالات الحياتية، وبينها الإعلام. وليست هذه التكنولوجيات وحدها التي تقود هذه "الثورة الذكية"، وإنما تدعمها تكنولوجيات غامرة أخرى، بينها تكنولوجيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز، لبناء مستقبل هذا العالم المادي الذي نعيشه ألا وهو عالم "المتافيرس" الذي يجمع بين الواقع والخيال، ليعيش الجمهور فيه تجاربه الحياتية الجديدة في بيئة ذكية.

1.1- الذكاء الاصطناعي

بالعودة إلى المساقات التاريخية، يعتبر العديد من المفكرين أن المقدمة الأولى لعلم الذكاء الاصطناعي مهد لها الفيلسوف والعالم السياسي الإنجليزي توماس هوبز (Thomas Hobbes)، حيث قدم في كتابه "اللف ياثان: الأصول الطبيعية والسياسية لسلطة الدولة" الذي نشره سنة 1651، تعريفاً لـ "الذكاء" على أنه القدرة على التفكير واتخاذ القرارات بشكل منطقي وعقلاني، وعلى فهم العواطف والتحكم فيها، وعلى التكيف مع البيئة (هوبز، 2011). وهو يرى أن الفكر يتكون من عملية رمزية، وأن كل شيء في الحياة يمكن تمثيله رياضياً، مما قاده لمفهوم الآلة التي يمكنها محاكاة التفكير البشري بالاستعانة بعمليات رياضية ورموز خارجية (زكي، 2022).

وتعود نشأة الذكاء الاصطناعي في العالم، بالمعنى التقني، إلى سنة 1950، عندما نشر عالم الرياضيات والحاسوب البريطاني ألان تورينغ (Alan Turing) ورقته البحثية بعنوان "آلات الحوسبة والذكاء" التي قدمت مقارنة جديدة لثنائية الذهن والجسد التقليدية، وذلك بربطها بمفهوم قابلية الحوسبة الرياضي، الذي كان قدّمه في ورقة بحثية سابقة نشرت ما بين سنتي 1936

و1937 بعنوان "حول الأرقام القابلة للحوسبة، مع تطبيقٍ على مشكلة القرار". وقد اعتُبرت هذه الورقة عملاً بحثياً تأسيسياً لعلوم الحاسب الآليّ النَّظريّة وبرامج الذكاء الاصطناعيّ، يَحْتِ على التفكير في درجة إمكانية قيام الآلات بالتفكير (عزّوز، 2022).

وتمّت صياغة مصطلح "الذكاء الاصطناعيّ" في سنة 1956 لِأوّل مرّة في العالم، في مؤتمر علميّ عُقد في رحاب جامعة دارتموث الأمريكيّة (Dartmouth College)، وقَدّم فيه عالم الحاسوب الأمريكيّ جون مكارثي (John McCarthy) في خطابه عن الآلات الذكّية هذا المصطلح الذي عرّفه بأنّه فرع من علم الحاسوب مهتمّ بإنشاء آلات ذكيّة يُمكنها أداء المهامّ التي تَسْتوجب حضور ذكاء بشريّ. وحصل هذا العالم بعد ذلك في سنة 1971 على "جائزة تورينغ" (Turing Award) من قِبل جمعيّة آلات الحوسبة (ACM) التي تُسندّها إلى شخص أو عدّة أشخاص للمساهمات ذات الأهميّة التّقنيّة الدائمة والكبيرة في مجال الحاسوب (العبّاسي، 2020).

وتوسّعت النّظرة إلى "الذكاء" بفضل جهود عالم النفس الأمريكيّ هوارد غاردنر (Howard Gardner)، أستاذ التّعليم والإدراك في جامعة هارفرد الأمريكيّة (Harvard University)، الذي عرّف بـ "نظريّة الذكاءات المتعدّدة" (Multiple Intelligence) التي وضعها سنة 1981. وتقول هذه النّظريّة بوجود العديد من الذكاءات وليس قدرتا التّواصل اللّغويّ والتّفكير المنطقيّ فقط، اللّتان اعتُبرتتا سابقاً مؤشّرين تقليديّين وحيدَيْن معتمدين في اختبارات الذكاء، وهو ما فُتح مجالات جديدة للبحوث في مجال الذكاء الاصطناعيّ، إلى حين وصوله مرحلة الطّفرة الحاليّة التي تُعرف انفجاراً على مستوى الأدوات والتّقنيات والاستخدامات (عبد المجيد وناجي، 2013).

وبعد سنوات من التّجارب والمحاولات والتّجاحات والفشل في سبعينات وثمانينيات القرن العشرين، اعتُبرت الفترة الممتدّة ما بين 1985 و1995 عصراً ذهبيّاً في مسار التّأسيس للذكاء الاصطناعيّ في العالم، حيث تميّزت بتجسيد ومحاكاة كَمّ هائل من الأنظمة مع عودة الشبّكات

العصبية الاصطناعية للظهور، وانفجار كبير في عدد التقنيات والبرامج التي تُعدّ من أنظمة الذكاء الاصطناعي الحديثة. ومع أواخر القرن العشرين وبدايات القرن الحادي والعشرين، أُعلن عن عديد التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي في ميادين عدّة، حيث صرّحت الولايات المتحدة الأمريكية مثلا في سنة 1991 عن استعمالها للذكاء الاصطناعي في حرب الخليج لتعبئة الطائرات وتنسيق توقيت العمليات العسكرية. وتُشهد السنوات الأخيرة تناميا فائق السرعة لأدوات الذكاء الاصطناعي واقحاما لها في عديد الاستخدامات الروتينية اليومية (عبد النور، 2007). ويُعرّف الذكاء الاصطناعي على أنّه "علم هدفه الأول جعل الحاسوب وغيره من الآلات تكتسب صفة الذكاء ويكون لها القدرة على القيام بأشياء مازالت إلى عهد قريب حصرا على الإنسان كالتفكير والتعلّم والإبداع والتخاطب" (عبد النور، 2005). والذكاء الاصطناعي حينئذ هو فرع من علوم الحاسوب، يهتم بتطوير أنظمة وبرامج تكنولوجية تتمتع بالقدرة على تنفيذ مهام تتطلب تفكيرا ذكيا يُشبه تلك المهارات البشرية التي يمكن أن يقوم بها الإنسان. وبالتالي، فإنّ الذكاء الاصطناعي من الناحية الإجرائية لا يعدو إلّا أن يكون "تلك الأنظمة والبرمجيات الذكية القائمة على محاكاة الملكات العقلية للإنسان باستخدام البرامج الحاسوبية؛ لتُصبح قادرة على التعلّم، والتخطيط، والاستنتاج المنطقي، والاستدلال لمعالجة البيانات الضخمة، ونمذجة الفكر والسلوك، واتخاذ القرارات على أساس فهم اللغة المنطوقة، وإنجاز أعمال متطورة" (موسى وعبد الفتاح، 2020).

2.1- التكنولوجيات الغامرة

تُعدّ تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي من بين إحدى التكنولوجيات الغامرة الأخرى، التي تُساهم في خلق سياق تكنولوجي جديد وذكي، يستقطب عديد المجالات الحياتية وبينها مجال الصناعة الإعلامية. ومن أهمّ هذه التكنولوجيات الغامرة نجد "الواقع الافتراضي" و"الواقع المعزّز" التي لها أيضا أثرها على إدخال عديد التحوّلات الهيكلية على هذه الصناعة في العالم.

• **الواقع الافتراضيّ:** هو تقنية تفاعليّة نشأت في ستّينات القرن الماضي، وهي "محاكاة الحاسوب للحياة إلى حدّ كبير من ناحية البصر، والسّمع، واللمس، والشّم، ولها إحساس قويّ بالتّفاعل والغمر" (عمر، 2023)، وذلك يهدف خلق بيئة افتراضيّة تُمثّل عالمًا مختلفًا عن العالم الحقيقيّ. ويتمّ تحقيق هذا العالم الافتراضيّ عن طريق ارتداء نظّارات الواقع الافتراضيّ أو استخدام أجهزة تحكّم خاصّة. وتُتيح تقنية الواقع الافتراضيّ للمستخدمين التّفاعل مع بيئة افتراضيّة وكأنّها حقيقيّة، وهي تُوفّر تجربةً ممتعة وواقعيّة للغاية. ويُمكن استخدام تقنية الواقع الافتراضيّ في مجالات مختلفة مثل الألعاب الإلكترونيّة، والتعليم، والتدريب، والتصميم، والترفيه، والطبّ، والعلوم، والإعلام، والسياحة، وغيرها.

ويعود تاريخ ظهور تقنيات الواقع الافتراضيّ لأوّل مرّة في العالم إلى سنة 1838، عندما قدّم العالم البريطانيّ الشهير تشارلز ويتستون (Charles Wheatstone) وصفا للتّجسيم، ليحصل إثر ذلك على الميداليّة الملكيّة للجمعية الملكيّة في عام 1840، بعد أن فسّر الرّؤية المجهرية، وهو بحث قاده إلى بناء المجسّم، وأظهر فيه أنّ الدّماغ يجمع صورتين مأخوذتين من نقاط مختلفة، يهدف الانغماس بالمشهد. ثمّ تتالت بعد ذلك الاختراعات العلميّة للأجهزة التي تُمكن من الانغماس في الواقع الافتراضيّ، وأوّلها في سنة 1956 عندما ابتكر المصوّر السينمائيّ، مورتون هيليج (Morton Heilig) آلة "السنسوراما" (Sensorama) التي مكّنته من تطوير ستّة أفلام قصيرة، وظّف فيها جميع الحواسّ، مثل اللمس والشّم والسمع والبصر. ثمّ تحصل هذا المخترع سنة 1960 على براءة اختراع لِقناع "تيليسفير" (Telesphere)، الذي يُعدّ بمثابة أوّل شاشة عرض مثبتّة على الرّأس، ساعدت على تقديم صور مجسّمة ثلاثيّة الأبعاد، مع رؤية واسعة، ونظام صوتيّ مجسّم. وفي سنة 1965، قدّم عالم الحاسوب إيفان ساذرلاند (Ivan Sutherland) رؤيته لما عُرف وقتها بمفهوم الشّاشة المطلّقة (Ultimate Display)، وهو مفهوم يشير إلى عالم افتراضيّ يُنظر إليه من خلال جهاز تتبّع للحركة، يكرّر الواقع بشكل جيّد، بحيث لا يمكن للمستخدم التّمييز بين هذا الواقع المكرّر والواقع الفعليّ. وبعد ذلك في سنة 1968، أنشأ إيفان ساذرلاند (Ivan Sutherland) الذي أصبح يُنظر إلى رؤيته باعتبارها المخطّط الأساسيّ للواقع الافتراضيّ، بالتعاون مع تلميذه بوب سبول (Bob Sproull)، شاشة عرض مثبتّة على الرّأس، أطلق عليها اسم "سيف ديموفليس" (The Sword of Damocles). ولكن قبل

ذلك بستتين، ابتكر المهندس العسكري الأمريكي توماس فورنيس (Thomas Furness)، في سنة 1966، أول جهاز محاكاة طيران للقوات الجوية، ساعد كثيرا في الاهتمام بالواقع الافتراضي. وبدأ عالم الحاسوب مايرون كروجر (Myron Krueger)، منذ سنة 1969، تطوير سلسلة من تجارب الواقع الاصطناعي (Artificial Reality)، باستخدام أجهزة الحاسوب وأنظمة الفيديو.

وكان الموعد في سنة 1975 مع أول عرض منصة واقع افتراضي تفاعلية، وهي منصة (Krueger's Videoplace)، التي استخدمت رسومات الحاسوب وأجهزة العرض وكاميرات الفيديو وشاشات عرض الفيديو وتكنولوجيا استشعار الموضع. وتمكن المستخدمون لأول مرة من التجول افتراضيا عبر مدينة أسبن (Aspen) الأمريكية، إثر تطوير برنامج (Aspen Movie Map)، في سنة 1977، بواسطة معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا (MIT). ثم تلى بعد هذه الاختراعات، ظهور تكنولوجيات أخرى جديدة ساعدت على التطوير من استخدام الواقع الافتراضي ومن رواجه في العالم، في ظلّ تنافس شديد بين الشركات التكنولوجية الكبرى في العالم حول الاستثمار في "المتافيرس".

● **الواقع المعزز**، هو تقنية تجمع بين العناصر الواقعية والافتراضية، وهي "تشير إلى تراكب كائنات افتراضية ثلاثية الأبعاد على البيئة المادية للفرد، كما تُعرف بأنها تجربة تفاعلية لبيئة العالم الحقيقي، حيث تُستخدم المعلومات الإدراكية التي أنشأت بواسطة الحاسوب لزيادة العناصر في العالم الحقيقي، التي تُغطي أحيانا عددا من الطرق، مثل المرئية والسمعية والحسية والجسدية والشمية" (البمباوي، 2023). وفي الواقع المعزز يتم حينئذ دمج عناصر واقعية مع عناصر أخرى افتراضية لإنشاء بيئة تفاعلية جديدة. ويتم ذلك عادة عبر استخدام أجهزة مثل الهواتف الذكية أو الأجهزة اللوحية التي تعرض معلومات إضافية أو تفاعلات ثلاثية الأبعاد على العناصر الواقعية. وإنّ أول من صاغ مصطلح "الواقع المعزز" في العالم في سنة 1990، هما المهندس الأمريكيان في شركة الطيران بوينغ (Boeing)، توماس كودال (Thomas Caudell) وديفيد ميزال (David Mizell)، في مزيد من التطوير لتكنولوجيات الواقع الافتراضي.

ومن خصائص الواقع المعزّز أنّه ثلاثيّ الأبعاد، يمزج بين الحقيقة والخيال في بيئة حقيقيّة، وتكون فيه التّفاعلات آنيّة بين الموادّ الحقيقيّة والافتراضيّة عن طريق دمج البيانات الرّقميّة مع البيئة الواقعيّة. ويختلف الواقع الافتراضيّ عن الواقع المعزّز، ذلك أنّ الواقع الافتراضيّ هو واقع اصطناعيّ، ثلاثيّ الأبعاد، وتمتّ صناعته باستعمال جهاز الكمبيوتر، وهو يشير إلى الإحساس والأثر وليس إلى الحقيقة لأنّه يستبدل العالم الحقيقيّ بالعالم الافتراضيّ، حيث لا يمكن للمستخدم رؤية العالم الحقيقيّ من حوله، باستعمال الأجهزة الغامرة. وبالمختصر، فإنّ الواقع الافتراضيّ يضيف صبغة واقعيّة على منظر خياليّ، في حين يضيف الواقع المعزّز صبغة خياليّة على واقع حقيقيّ (محمّد، 2017).

3.1- الميتافيرس

تساعد التّكنولوجيات الغامرة وبينها تكنولوجيات الذّكاء الاصطناعيّ على صناعة عالم "الميتافيرس". ولعلّ تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ من بين التّكنولوجيات الأكثر تأثيراً في التّوجّه نحو بناء أسس عالم افتراضيّ، تجد فيه الصّناعة الإعلاميّة ملاذاً لمزيد التّطوّر واستقطاب جمهور جديد، هو بالدرجة الأولى "جمهور ذكيّ" تقوده النّزعة نحو خوض غمار التجربة ومعيشة الواقع بأسلوب مختلف ومجّد. وتأتي الصّناعة الإعلاميّة في العالم اليوم حينئذٍ للتّوقع في عالم "الميتافيرس" والاستجابة لِمَسار من التّحوّلات الجذريّة في أسلوب عملها.

وإنّ مصطلح "الميتافيرس" (Metaverse) مرّكب، يتكوّن من كلمتين الأولى "ميتا" (Meta) وهي كلمة يونانيّة وتعني "ما وراء"، والثّانية "فيرس" (Verse) وهي كلمة مُصاغة من "العالم" أو "الكون" (Universe)، وبالتالي فـ"الميتافيرس" يعني "الكون الماورائيّ" أو "ما وراء الكون". وهو أسلوب للتّواصل الاجتماعيّ والقيام بالأنشطة التّقليديّة التي ينجزها المستخدمون حالياً على شبكة الأنترنت، ولكن عبر توظيف تقنيات الواقع الافتراضيّ والواقع المعزّز والواقع المختلط، وغيرها من التقنيات الأخرى (عبد التّوّاب، 2022).

ولا يوجد توافق عالميّ موحدٍ لتعريف "الميتافيرس"، ولا حتّى معرفة إن كان هذا المصطلح يقصد "الفرد" أو "الجمع"، بمعنى عالم واحد أو عوالم متعدّدة من "الميتافيرس" (Lacity، 2023). ففي صيغة الجمع، وعند تعريف "الميتافيرس"، تُحدّد بعض المصادر المستوى الأدنى المطلوب للميتافيرس باعتباره عالمًا يزوره المستخدم بواسطة شخصيّة الافتراضيّة (Avatar)، وهو تعريف يجعل من

عوالم "المتافيرس" أو "المتافيرسات" نوعا من أنواع التجديد في العوالم الافتراضية التي كانت موجودة قبل عقدين من الزمن، منذ إطلاق لعبتي "الحياة الثانية" (Second Life) و"عالم ووركراфт" (World of Warcraft). ووفق الصيغة الفردية للمصطلح، فإنّ المتافيرس هو عالم رقمي، مستقبلي، ثلاثي الأبعاد، وغامر، يربط المستخدمين بأيّ عالم افتراضيّ كان، بكلّ سلاسة، بالرغم من أنّ متطلبات "المتافيرس الواحد" لم تتوقّر بعد، مثل قابلية تنقل الشخصيات الافتراضية والأصول الرقمية، وعرض الصّور ثلاثية الأبعاد في الوقت الحقيقيّ، الأمر الذي يرحّج إمكانية ظهور "المتافيرس الواحد" بعد عشر سنوات على الأقل³.

إلا أنّ المرجعيّات التي تنظر في الأساس المفاهيمي لـ "المتافيرس" متعدّدة، وهي تتناول بالتفكير زوايا مختلفة لهذا المصطلح. فـ "المتافيرس" هو أداة افتراضية تعتمد على اندماج التكنولوجيات التي تُمكن من تحقيق تفاعلات متعدّدة الحواسّ مع البيئات الافتراضية والأشياء الرقمية، مثل تكنولوجيات الواقع الافتراضيّ والواقع المعزّز. ويشير هذا المصطلح إذن إلى عالم افتراضيّ يشعر فيه الأشخاص بالاندماج الكامل عقلياً، باستخدام أجهزة الواقع الافتراضيّ والمعزّز المستخدمة حالياً (Narin، 2021). ويمكن اعتماد هذا التعريف الذي يأتي نتيجة تقييم نوعيٍّ لمعنى "المتافيرس"، ذلك أنّ "المتافيرس" هو شبكة واب لعوالم افتراضية واسعة الانتشار، ومتداخلة جزئياً فيما بينها، لتعزيز العالم الماديّ. وتساعد هذه العوالم الافتراضية المستخدمين الممثلين بشخصياتهم الافتراضية على التواصل والتفاعل فيما بينهم، وعلى تجربة واستهلاك المحتوى الذي تمّ تطويره للمستخدمين، في بيئة غامرة، قابلة للتطوير، متزامنة، ودائمة. ويوفّر نظام اقتصاديٍّ حوافز للمساهمة في المتافيرس (Weinberger، 2022).

وفي تحليل نوعيٍّ لدراسات أخرى سابقة، يتبيّن أنّ "المتافيرس" يختلف عمّا يسمّى بالتكنولوجيات الغامرة أو تكنولوجيات العالم الافتراضيّ (Sanchez-Acedo، 2023)، ذلك أنّ "المتافيرس" هو دمج للتكنولوجيات الغامرة مثل الواقع الافتراضيّ والواقع المعزّز، التي تسمح بتطوير

³ - <https://www.gartner.com/en/articles/what-s-new-in-the-2022-gartner-hype-cycle-for-emerging-technologies>

بيئة تفاعليّة افتراضيّة وتنفيذ تجارب متعدّدة الحواسّ، بدلا من أن تكون تكنولوجيا غامرة في حدّ ذاتها" (Mystakidis، 2022). إلّا أنّ "المتافيرس" و"التّكنولوجيا الغامرة" الموظّفة لأجل "الصّحافة الغامرة"، قد تمّت دراستها بشكل منعزل، وليس تبعا لحاجة بحثيّة، على اعتبار أنّ الحقل البحثي في مجال "الصّحافة الغامرة" هو حقل جديد، نظرا لأنّ الممارسات المهنيّة الصحفيّة الغامرة لا تزال هي أيضا مستجدّة.

وظهر مصطلح "المتافيرس" (Metaverse) لأوّل مرّة في العالم سنة 1992 في رواية بعنوان "تخطّم التّلج" (Snow Crash) لإصاحبها الرّوائي الأمريكي نيل ستيفينسون (Neal Stephensen)، والتي يعبر فيها عن عالم افتراضي يتفاعل فيه البشر، حيث ابتكر صورة ثلاثيّة الأبعاد في مساحة افتراضيّة يمكن للجميع الدّخول إليها والتّفاعل فيها مع الآخرين (Song، 2022). وظهرت كذلك رواية أخرى بعنوان "اللاعب الجاهز" (Ready Player One) لمؤلّفها الرّوائي الأمريكي إرنست كلاين (Ernest Cline)، والتي تمّ تحويلها إلى فيلم للخيال العلميّ في سنة 2018، حيث تروي أحداثا تجري في سنة 2045، يهرب فيها مراهق يتيم إلى عالم آخر افتراضيّ بالكامل. وسبق هذا الفيلم في سنة 2009، فيلم آخر يابانيّ كرتونيّ من نوع الخيال العلميّ عنوانه "حروب الصّيف" (Summer Wars) للمخرج مامورو هوسودا (Mamoru Hosoda)، تدور أحداثه في عالم افتراضيّ اسمه "أوز" (OZ) (زعتّر، 2022). إلّا أنّ مصطلح "المتافيرس" انتشر بسرعة في مجال ألعاب الكمبيوتر، وخاصّة في منتصف سنة 2010، عندما ظهرت لعبة "الحياة الثّانية" (Second Life)، التي تمّ تطويرها كتجربة حياة محدودة للواقع الافتراضيّ للأفراد (Lee، 2021).

وفي سنة 2021، أصبح مصطلح "المتافيرس" شائعا بين العموم، بعد أن أعلن مارك زوكربرج (Mark Zuckerberg)، مؤسّس منصّة فايس بوك (Facebook) للتّواصل الاجتماعيّ، عن تحوّل شركته إلى عالم "المتافيرس"، حيث يسعى إلى إنشاء عالم افتراضيّ يسدّ الفجوة بين العالمين الواقعيّ والرّقميّ، ويستطيع فيه الأفراد إنشاء حياة افتراضيّة لهم، عبر التّقنيات المختلفة للإنترنت، التي تسمح لهم بالتّلاقي، والعمل، والتّعليم، والتّرفيه، وتبادل المعارف، والتّقافات، والمعلومات، والبيانات بداخله، مع توفير تجربة تسمح لهم ليس فقط بالمشاهدة عن بعد عبر الأجهزة الذّكيّة كما يحدث حاليا، ولكن بالدّخول إلى هذا العالم في شكل ثلاثي الأبعاد عبر تقنيات الواقع الافتراضيّ (عبد الرّحمن، 2022).

إن استعراضنا لشمسي البناء التكنولوجي باعتماد تقنية توثيق وتجميع المعطيات وانتهاج أسلوب التحليل المعرفي للمعطيات التاريخية، يعكس لنا كيف أن مسار الثورة الذكيّة في العالم يعرف نسقا تصاعديا بدأ بتلك التجارب التي قادت إلى صناعة تكنولوجيايات الذكاء الاصطناعي، وتلك التكنولوجيايات الغامرة الأخرى وأبرزها تكنولوجيايات الواقع الافتراضي والواقع المعزز، والتي ساعدت جميعها على بناء عالم الميتافيرس، وهو عالم حديث التكوّن يتواصل بناؤه إلى الآن عبر عديد التجارب والاستخدامات في العالم. وشكّل هذا الوعي التكنولوجي ملامح الثورة الذكيّة في العالم، وهي السياق الذي احتضن عديد المجالات السوسيو-اقتصادية بينها الإعلام. فالصناعة الإعلامية دائمة الاقتتان بالتنامي التكنولوجي وتغيّر مجالات استخدامه نحو تطوير محتويات وأوعية إعلامية مجرّدة، وفي كلّ مرحلة تاريخيّة تتغيّر الوسيلة الإعلامية وطبيعة الرسالة الإعلامية واستراتيجيات إدارتها وظروف تلقّي واستخدام الجمهور لها، حسب التقنيات السائدة.

2- استخدامات الإعلام للذكاء الاصطناعي والتكنولوجيايات الغامرة

حظي مجال استخدامات الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيايات الغامرة في الصناعة الإعلامية باهتمام عديد الباحثين الذين ركّزوا على التوظيف المباشر لهذه الأدوات في حوكمة وإدارة العمل الإعلامي. إلا أن إعلام الثورة الذكيّة أشمل من أن يكون مجموعة من التطبيقات الذكيّة التي تُغيّر نمط تنفيذ مهام إعلامية معيّنة. فالذكاء الاصطناعي والتكنولوجيايات الغامرة هي توجه استراتيجي يهيمن اليوم على قطاع الصناعة الإعلامية ويفتح أمامه آفاقا تنتقل به من مرحلة "الصحافة الآليّة" أو "صحافة الروبوت" إلى مرحلة "الصحافة الغامرة" المستقبلية.

1.2- إعلام الذكاء الاصطناعي: الصحافة الآليّة

إنّ الحتميّة التقنيّة التي تحكم بنية الصناعة الإعلامية اليوم وتقود وظيفتها أفرزت عديد الخطابات الإعلامية والعلميّة على حدّ السواء، التي تُفكر في سبل توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في العمل الإعلامي، والإضافات التي يُمكن أن تُقدّمها له والسّليبات التي يمكن أن تنجرّ عنها، مع طرحٍ لعددٍ الإشكاليّات الأخرى المتعلّقة بأخلاقيات المهنة الصحفيّة وبدرجة النزاهة والمصداقيّة

والحرفيّة بشكل عامّ. ويقتزن عالم الصّناعة الإعلاميّة بتطوّر "إعلام الذّكاء الاصطناعيّ" الذي هو من نوع الصّحافة الآليّة أو صحافة "الروبوت" كما يُطلق عليها العديد من الباحثين والإعلاميين، نظرا لاعتمادها على الرّجل الآليّ أو الروبوت بشكل كليّ في إنتاج المحتوى الإعلاميّ وعرضه. ويُشير "إعلام الذّكاء الاصطناعيّ" إلى تطبيق تقنيات الذّكاء الاصطناعيّ في مجال صناعة الإعلام. وهو إعلام يهدف إلى تحسين عمليّات إنتاج وتوزيع المحتوى الإعلاميّ باستخدام تكنولوجيّات متقدّمة مثل تحليل البيانات الضّخمة، وتعلّم الآلة، ومعالجة اللّغة الطّبيعيّة، والروبوتات الصّحفيّة، وغيرها. وتساعد تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ على إنتاج المقالات الصّحفيّة، وتحليل الاتجاهات الإعلاميّة، وتوجيه الجمهور نحو المحتوى المناسب، وتحسين تجربة المستخدم في استهلاك الأخبار والمعلومات. كما يُمكن استخدام الذّكاء الاصطناعيّ في حوكمة المؤسّسات الإعلاميّة، عبر تحليل البيانات الإعلاميّة لاستخلاص أساليب التّصرّف والاتّجاهات وتوجيه القرارات الإعلاميّة (نوفل والجيار، 2022).

ووفق دراسة حول "تقنيات الذّكاء الاصطناعيّ، الواقع والتّطوّرات المستقبلية" (عبد الرّازق، 2022)، فإنّ الإعلاميين يُتابعون بدقّة كلّ المستجدّات المتعلّقة بأدوات الذّكاء الاصطناعيّ، وهم يُؤمنون بقدرة هذه التّقنيات على محاكاة السّلوك البشريّ في إنجاز العديد من المهامّ الإعلاميّة. وتتعلّق أهمّ تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ من وجهة نظرهم بصحافة البيانات عبر تحويل النّصوص لبيانات بمختلف أشكالها، وتقنيات التّرجمة الآليّة للغات الأخرى، وباستخدام الروبوتات في عمل التّحرير الصّحفيّ أو تقديم الأخبار من الأسوديو أو ميدانيّا، وباستخدام الدّردشة الآليّة أو "التّشات بوتس" للردّ على استفسارات وتعليقات الجمهور، وبغيرها من التّطبيقات الأخرى.

ولعلّ أبرز التّجارب العالميّة وأكثرها ظهورا للجمهور في مجال الصّناعة الإعلاميّة، تلك المتعلّقة باستخدام شخصيّات آليّة في التّقديم التّلفزيونيّ، حيث أُعلن مثلا في مطلع سنة 2017 عن إطلاق الصّين لأوّل رجل آليّ يمتّهن الصّحافة في العالم، أو هو أوّل "روبوت" صحفيّ في العالم يُدعى شياو نان (Xiao Nan)، قادر على كتابة المقالات الصّحفيّة. ولقد تمكّن فعلا من

كتابة أول مقال صحفي يتكوّن نصّه من 300 رمز كتابيّ في ظرف ثانية واحدة فقط. وتعالّت منذ هذه الأثناء أصوات معيّرة عن الخوف على مستقبل مهنة الصحفيّ، في حين اعتُبر العديد أنّ الكتابة الآليّة لا يمكنها أن تكون إبداعيّة أو منسجمة. ثمّ واصلت الصّين ابتكاراتها الذّكيّة، حيث أطلقت في سنة 2019 أول مذيعة أخبار في العالم تعمل بتقنية الذّكاء الاصطناعيّ تُدعى "شين خيومينغ"⁴ التي تمّت صياغة خطابها وتصرفاتها استناداً لمذيعة الأخبار الصّينية "كوي منغ"، وهي تُحاكي المذيعين الحقيقيّين في حركاتها وأسلوب كلامها، وتبدو فعلاً نابضة بالحياة بتفاصيل مثيرة للانتباه، مثل حركات الرّموش واليدين أمام الكاميرا. وكان سبقها أول مذيع آليّ في العالم⁵، أطلقتها الصّين في سنة 2018، مختصّ في قراءة الأخبار يُدعى "كيو هاو"، وهو أول تجربة منجزة لدمج التّسجيل الصّوتيّ والفيديو في الوقت الحقيقيّ مع شخصيّة افتراضيّة بواسطة تقنية الذّكاء الاصطناعيّ. كما يميّز هذا المذيع الآليّ بميزات مثل إخراج الصّوت والعبارات وحركة الشّفاة وغيرها لمذيع إخباريّ حقيقيّ. وكانت الصّين أطلقت في سنة 2015 أول مذيعة تلفزيونيّة آليّة في العالم تُدعى "شياو"⁶، طوّرتها شركة مايكروسوفت (Microsoft) لتّقديم نشرة أحوال الطّقس وبرنامج صباحيّ آخر، وهي أول "روبوت" في العالم يتولّى إنجاز هذا النّوع من الوظائف. وفي الصّين كذلك، توجد العديد من تجارب الشّخصيّات الآليّة التي توظّف في مجال الصّناعة الإعلاميّة، وقد لحقتها تجارب عالميّة أخرى عبر تصميم "روبوتات" آليّة لإنجاز مهامّ إعلاميّة مختلفة.

⁴ - <https://www.youtube.com/watch?v=5iZuffHPDAw&t=1s>

⁵ - <https://www.youtube.com/watch?v=FwPhzckx05w&t=5s>

⁶ - https://www.youtube.com/watch?v=OF2mWP_dVtg

أمّا بالنسبة للمنطقة العربيّة، فقد تميّزت سنة 2023 بظهور عدد من "الروبوتات" العاملة في الحقل الإعلامي، أبرزها "الروبوت" "ابتكار"⁷، وهي مذيعة تعمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي وتمثّل هويّة معهد الجزيرة للإعلام في قطر. ثمّ تلتها بعد ذلك في شهر أفريل، وبإطالة شقراء، مذيعة اصطناعيّة في الكويت تحمل اسم "فضّة"⁸ وتعمل في مؤسّسة كويت نيوز (Kuweit News)، وقد خاطبت الجمهور بالقول: "أنا فضّة، أول مذيعة في الكويت تعمل بالذكاء الاصطناعي، ما هي نوعيّة الأخبار التي تُفضّلونها؟ لنسمع آراءكم". وفي مصر، ظهرت في شهر ماي من السنّة نفسها أول مذيعة اصطناعيّة اسمها "ماريا"⁹، شاركت في تقديم برنامج متخصص في التكنولوجيا، على قناة "أزهري" المصريّة. وليست هذه التجارب الذكيّة العربيّة سوى بعض من تطبيقات الذكاء الاصطناعيّ المتاحة في الصناعة الإعلاميّة، وهي تجارب مبتدئة ولا تزال في مرحلة استكشاف ردّة فعل الجمهور تجاهها، حيث لم يكن حضورها في المنظومة الإعلاميّة العربيّة لافتاً من حيث المحتوى الذي تصنعه.

وتتمّ صناعة "إعلام الذكاء الاصطناعي" عبر توظيف "هندسة التوجيه"، المقصود بها تلك التعليمات أو التوجيهات التي تُعطى لتطبيقات الذكاء الاصطناعيّ للقيام ببحث دقيق وناجع في قاعدة البيانات العملاقة الخاصّة به، لإنجاز العديد من المهامّ الذكيّة في العمل الإعلامي. فهي تساعد الإعلاميين على توليد مجموعة واسعة من الأفكار لقصصهم الخبريّة، وعلى القيام ببحث دقيق وسريع عن المعلومات يكون ثريّاً بالبيانات والإحصائيات والمصادر، وعلى التدقيق في الوقائع والتحقّق منها ومن صحّة محتواها، إضافة إلى صقل اللّغة وإثرائها والقيام بالترجمة الفوريّة إلى جلّ اللّغات في العالم، والإعداد لمحتوى الأعمال الصحفيّة وحتّى كتابة وتحرير محتواها وفق زوايا طرح محدّدة، مع إمكانية الحصول على رجوع صدى من قبل الجمهور وتلقّي تعليقاته وردود أفعاله

⁷ - <https://www.youtube.com/watch?v=p6bvP3nYUHE>

⁸ - <https://www.youtube.com/watch?v=P6Yz6VMhDu0>

⁹ - <https://www.youtube.com/watch?v=P6Yz6VMhDu0>

واستفساراته والرّد عليها أوتوماتيكياً. وليست هذه الخدمات الذّكيّة مسداة فقط لصانعي المحتوى الإعلاميّ بهدف تنمية قدراتهم الإنتاجيّة والإبداعيّة، وإنّما أيضاً لفائدة صنّاع القرار في المؤسّسات الإعلاميّة، حيث يساعد تحليل البيانات الخاصّة بالسّوق الإعلاميّة مثلاً على وضع الخطّط الإعلاميّة النّاجعة واتّخاذ القرارات السّليمة والموقّعة وتحقيق العائدات المرجّوة.

2.2- إعلام الميتافيرس: الصّحافة الغامرة

يقترن عالم "الميتافيرس" الافتراضيّ بالتّوجّه نحو تطوير "الصّحافة الغامرة" التي هي وجه من أوجه "إعلام الذّكاء الاصطناعيّ"، ولكنّها تتجاوزه بتوظيفها لعدد آخر من التّكنولوجيات الذّكيّة الغامرة، وبينها أدوات "الواقع الافتراضيّ" و"الواقع المعزّز". وتعرّف "الصّحافة الغامرة" حينئذ على أساس أنّها "إنتاج للأخبار بشكل يمكن للأشخاص من خلاله الحصول على تجارب شخصيّة أولى من الأحداث أو الوضعيّات التي تمّ وصفها في القصص الخبريّة" (De La Peña, 2010). وتتميّز جلّ المرجعيّات سياق التّجديد التّكنولوجيّ، معتبرة أنّ "الصّحافة الغامرة هي مقارنة تجرّبيّة تسمح للمستخدمين بالتّجربة، ومن ثمة بالانغماس في القصص التي لم يتمّ إنشاؤها في العالم الواقعيّ، وإنّما في الواقع الافتراضيّ والمعزّز والمختلط" (Uskali, 2021). والصّحافة الغامرة هي بالتّالي أسلوب جديد وقويّ لجذب انتباه عدد كبير من المستخدمين، حيث تتضمّن السّمات التّفاعليّة للتّقنيات الغامرة نقاطاً ساخنة تنقل المستخدمين بسهولة وعن بعد إلى مواقع جديدة. وتجعل هذه التّقنيات المجدّدة الصحافة أكثر قرباً وانفتاحاً على الجمهور. إلّا أنّه تقتصر بالصّحافة الغامرة عديد الخطأبات التي تبحث في أهميّة مراعاة أخلاقيات المهنة الصحفيّة عند إنتاج القصص الغامرة.

وتوظّف الصّحافة الغامرة عديد التّكنولوجيات الغامرة لصناعة قصص يتفاعل معها الجمهور آتياً في سياق زمنيّ ومكانيّ وثقافيّ معيّن، "إلّا أنّ الصّحافة في الميتافيرس تعني أكثر من ذلك" (Stanescu, 2022). فبالإضافة إلى جعل المحتوى الإعلاميّ الجديد أكثر جاذبيّة وأيسر للفهم، فإنّ "الميتافيرس" تعني أنّ المعلومة ستصل بسرعة إلى عدد أكبر من الصحفيّين، في تراجع كبير للحواجز الزمانيّة والمكانيّة، حيث سيكون بإمكانهم مثلاً متابعة مؤتمر صحفيّ عبر ارتداء

النّظّارات الخاصّة بالواقع المعرّز، أو تجميع المعلومات بشأن حدث معيّن عبر إرسال الصّورة الرّمزيّة الخاصّة بهم (Avatar).

وإنّ أوّل من استعمل مصطلح "الصّحافة الغامرة" في العالم هي الصّحفيّة الأمريكيّة نويّ دي لا بينّا (Nonny de la Peña)، مؤسّسة شركة "أومبليماستيك جروب" (Emblematic Group) المختصّة في صناعة "الواقع الافتراضيّ". وتجمّع أعمالها الصّحفيّة بين الصّور التّأليفيّة المدعّمة بمقاطع صوتيّة لابتكار أحداث واقعيّة يُمكن للمستخدم أن يتابعها ويعيشها باستعمال سمّاعات الواقع الافتراضيّ. وحظيت جهودها المجدّدة في عالم الصّحافة بعديد الإشادات، حيث وصفتها مجلّة "وايرد" الأمريكيّة (Wired) المختصّة في التّكنولوجيا الناشئة بأنّها من أكثر قادة المشاريع تحديدا لجعلها من التّكنولوجيا "أكثر إنسانيّة". وكانت البداية لهذه الصّحفيّة في سنة 2007 بالتعاون مع المختصّ الفنّي الأمريكيّ في الإعلام الرّقميّ باغي وايل (Peggy Weil)، لإقحام جزء من الوثائقيّ الذي تمّ إنجازه سنة 2004 بعنوان "لا دستوريّة: الحرب لأجل حريّاتنا المدنيّة" (Unconstitutional: The war for our civil liberties)، في بيئة غامرة سُمّيت بـ "غون غيتمو" (Gone Gitmo)¹⁰، وذلك عبر إدماج المقطع حول "سجن غوانتانامو" (Guantanamo Bay) في لعبة فيديو بمحاكاة تقنية "الحياة الثّانية" (Second Life) التي هي من تكنولوجيا الميتافيرس ثلاثيّة الأبعاد، الأمر الذي ساعد على بناء سجن افتراضيّ يجعل المستخدمين تحت وطأة بعض من تقنيات التّعذيب الموظّفة في هذا السّجن. وفي سنة 2009، بدأت هذه الصّحفيّة الأمريكيّة تجربة سمّاعات الواقع الافتراضيّ، لُتنجّج في سنة 2010 مشروعها الغامر بعنوان "المجاعة في لوس أنجلوس" (Hunger in Los Angeles)¹¹ المقتبس من تحقيقها الاستقصائيّ بعنوان "المجاعة في الدّولة الذهبيّة" (Hunger in the Golden State)، وهو أوّل وثائقيّ يعتمد تقنية الواقع الافتراضيّ،

¹⁰ - <https://pweilstudio.com/project/gone-gitmo>

¹¹ - <https://www.youtube.com/watch?v=SSLG8auUZKc&t=106s>

وتمّ عرضه في سنة 2012 في "مهرجان ساندانس الأمريكيّ للسينما" (Sundance Film Festival) ومشاهدته باستعمال النظّارات الواقية التي طوّرها لأول مرّة الأمريكيّ بالمار لاكاي (Palmer Luckey). وفي سنة 2016، تعاونت هذه الصّحفيّة مع صحيفة "واشنطن بوست" الأمريكيّة (Washington Post) التي صنعت تطبيقاً تساعد على فهم عملية مقتل الشاب الإفريقيّ الأمريكيّ فرادي غراي (Freddie Gray) على أيدي أفراد شرطة "بالتيمور" الأمريكيّة (Baltimore)، بعد أن صوّر العائمة في الشّارع موقف اعتقاله والاعتداء عليه. وكانت الصّحفيّة الأمريكيّة نويّ دي لا بينّا (Nonny de la Peña)، قبل ذلك في سنة 2015، أنتجت فيلمها الغامر بعنوان "مشروع سوريا" (Project Syria)¹² الذي تصوّر فيه بتقنية الواقع الافتراضيّ أحداث العنف والدمار في سوريا.

إلا أنّ نشأة الصّحافة الغامرة في العالم تعود جذورها إلى عشرات السّنات الماضية، حيث إنّّه في سنة 1901 اشتهر الكاتب الأمريكيّ ليمان فرانك بوم (Lyman Frank Baum) في روايته للأطفال "ساحر أوز العجيب" (The Wonderful Wizard of Oz) بتخيّل علامة شخصيّة الكترونيّة، يمكن القول بأنّها تشير إلى التّصوّر الأوّل للواقع المعزّز. وفي سنة 1935، نشر الكاتب الأمريكيّ ستانلي وينباوم (Stanley Weinbaum) قصّة قصيرة بعنوان "نظّارات بيغماليون" (Pygmalion's Spectacles) وصف فيها نظّارات واقية تغمر مُرتديها في عالم افتراضيّ يتميّز بعروض ثلاثيّة الأبعاد، مع تفعيل لجوّاس الرّائحة واللمس. ثمّ في سنة 1957، اخترع رائد الواقع الافتراضيّ الأمريكيّ والمخرج السينمائيّ مورتون هيليج (Morton Heilig) الجهاز التّناظريّ الذي سمح لما يصل إلى أربعة أشخاص بتجربة خيال الواقع في وقت واحد باستخدام صورة متحرّكة ثلاثيّة الأبعاد، مع الرّائحة والصّوت واهتزازات المقعد وحركة الشّعير لخلق الخيال. وفي عام 1968، طوّر عالم الحاسوب الأمريكيّ إيفان ساذرلاند

¹² - <https://www.youtube.com/watch?v=digE62wpHOk>

(Ivan Sutherland) أول شاشة عرض يتم ارتداؤها في الرأس، وهي جهاز يسمى "نظام عرض الواقع الافتراضي المثبت على الرأس" (Virtual Reality Head Mounted Display System)، يهدف إلى تقديم صورة للمستخدم تتغير أثناء حركته. وصاغ عالم الحاسوب الأمريكي جaron لانير (Jaron Lanier) لأول مرة في العالم مصطلح "الواقع الافتراضي"، في سنة 1987، وصمم أول سماعة رأس تجارية للواقع الافتراضي. أمّا في سنة 1989، فقد طور عالم الحاسوب الكندي ستيف مان (Steve Mann) أول جهاز حاسوب وظيفي مرتبط بالشبكة وقابل للارتداء. ثمّ بعد ذلك وفي سنة 1990، صاغ مهندس الفضاء الأمريكي توماس كودال (Thomas Caudell) مصطلح "الواقع المعزّز" الذي يتم تداوله بالخصوص في مجالات الإعلام والاتصال. ولئن كانت البدايات الأولى للفكر "الغامر" تعود إلى ما يفوق القرن من الزمن، إلا أنّ التوظيف الاتصالي للممارسات الغامرة لا يتجاوز عمره نصف القرن من الزمن، في حين ينشأ الاستخدام الصحفي الغامر في العشريّة الأولى من القرن الحادي والعشرين، ليواصل تطوّره السريع بالتوازي مع تنامي تطوير تكنولوجيات الواقع الافتراضي، عبر رواج عديد التجارب الصحفيّة الغامرة المجدّدة في العالم (الشريف، 2023).

وشهد الفضاء الإعلامي العالمي عديد المبادرات المجدّدة من قبل المؤسسات الإعلامية الدوليّة بينها صحيفة ذي نيويورك تايمز الأمريكيّة (The New York Times) التي أنتجت سنة 2015 فيديو بتقنية الواقع الافتراضيّ عنوانه "النّازحون" (The Displaced)¹³ يعرض أشخاصاً أُجبروا على الفرار من بلدانهم بسبب الحروب. وفي سنة 2016، نشرت صحيفة ذي غارديان البريطانيّة (The Guardian) فيديو بتقنية الواقع الافتراضيّ حول الأضرار النفسيّة للسجن الإنفراديّ عنوانه "6x9: تجربة افتراضيّة للسجن الافتراضيّ" (6x9: a virtual experience of solitary confinement)¹⁴. وفي سنة 2016 كذلك، بثّت قناة البي بي سي البريطانيّة (BBC) فيديو بتقنية الواقع الافتراضيّ عنوانه "نحن ننتظر" (We

¹³ <https://www.youtube.com/watch?v=ecavbpCuvkl>

¹⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=hwbJLlbeAS0>

(Wait)¹⁵، يصوّر اللّاحثين السّوريّين المحاطين بالظّلام والخوف وهم في طريقهم نحو أوروبا. وتُعَدّ صحيفة ذي نيويورك تايمز الأمريكيّة (The New York Times) من أولى الصّحف في العالم التي اقتحمت عالم الصّحافة الغامرة باعتماد تقنية الواقع الافتراضيّ، حيث وزّعت في سنة 2015 أكثر من مليون سمّاعة رأس من غوغل كارد بورد (Google CardBoard) للمشترّكين في إصدارها المطبوع، كما أحدثت تطبيقاً متطوّراً للواقع الافتراضيّ لتوزيع تجارب الواقع التي أنشأتها. وفي سنة 2016، أطلقت مؤسّسة غوغل (Google) منصّتها للواقع الافتراضيّ واسمها غوغل داي دريم (Google Daydream) التي تُستخدمها عديد القنوات الإعلاميّة في العالم لصناعة المحتويات الإخباريّة عبر تقنية الواقع الافتراضيّ، وهو تحديد تبنّته كذلك جلّ منصّات التّواصل الافتراضيّ. أمّا في العالم العربيّ، فقد أسّست قناة الجزيرة التّلفزيونيّة في سنة 2015 منصّة كونتراست (Contrast) التي مكّنتها من نشر قصص إخبارية تتحدّث عن المجتمعات المهمّشة في العديد من دول العالم، ويتمّ نشرها على منصّة الجزيرة الإنجليزيّة، ثمّ قامت بعد ذلك بترجمتها ونشرها منذ سنة 2018 على منصّة الجزيرة العربيّة، التي أصبحت أوّل منصّة إخبارية عربيّة مختصّة في إنتاج المحتوى المصوّر بتقنيات الواقع الافتراضيّ.

3.2- آفاق الصّناعة الإعلاميّة

لقد ساعد سياق الثّورة الذكيّة وما اقترن به من تنام لتكنولوجيات الذّكاء الاصطناعيّ والتّكنولوجيات الغامرة وبناء عالم "المتافيرس"، على إدخال تحولات على بنية الصّناعة الإعلاميّة في العالم، حيث ظهرت العديد من التّجارب في مجال الصّحافة الآليّة والصّحافة الغامرة في مؤسّسات إعلاميّة دوليّة وعربيّة مختلفة. إلّا أنّ هذه التّجارب لم تكن منتظمة ومسترسلة وبقيت في مرحلة التّجربة والدّعاية التّقنيّة للتّكنولوجيات الذكيّة، في حين تقتصر الاستخدامات المكثّفة لهذه التّكنولوجيات على ابتكار وتوظيف التّطبيقات والمنصّات الذكيّة للتّجديد في مجال الصّناعة

¹⁵ - <https://www.youtube.com/watch?v=gnlULdnEHRo>

الإعلاميّة. ولا يمكن القول حينئذ بحصول تحوّلات جذريّة عميقة في الصّناعة الإعلاميّة في العالم على مستوى استخدامات تكنولوجيايّ الذّكاء الاصطناعيّ والتّكنولوجيايّ الغامرة، على اعتبار أنّ المؤسّسات الإعلاميّة تتفاوت في السّوق الإعلاميّة على مستوى قدراتها الماليّة للاستثمار في امتلاك واستخدام هذه التّكنولوجيايّ الذّكيّة، وعلى مستوى تبنيها لاستراتيجيات الحوكمة النّاجعة. فالتّكنولوجيايّ الذّكيّة هي في طور البناء والتّجربة والاختبار من قبل المؤسّسات الإعلاميّة والجمهور، وهو ما يؤثّر على نسق تنامي تحوّلات الصّناعة الإعلاميّة في سياق الثّورة الذّكيّة. إلّا أنّ منطق الحتميّة التّقنيّة الذي يقود العالم اليوم ينبئ بأفاق أرحب للصّناعة الإعلاميّة.

فقد نشأ اتّجاه بحثيّ مستجدّ يتحدّث عن "إعلام الجيل السّابع" أو "ما بعد إعلام الذّكاء الاصطناعيّ"، وهو نموذج حديث في الإطار المنهجيّ لصناعة الإعلام، يعتمد على تقنيات الثّورة الصّناعيّة الخامسة والرّابعة، ممّا قد يؤدّي إلى تغييرات في أدوار الصّحفيّين وعمليات الإنتاج الإعلاميّة. ويُعرّف "إعلام الجيل السّابع" على أنّه "حقبة جديدة من تطوّر صناعة الإعلام متوافقة تماماً مع تقنيات الثّورة الصّناعيّة الخامسة، حيث تختفي المؤسّسات الإعلاميّة بشكلها التّقليديّ وتحوّل إلى ملايين من المراكز المعلوماتيّة المنتشرة في كلّ مكان حول العالم، مع انتشار شبكات الجيل السّابع التي تغطّي كلّ نقطة على الكرة الأرضيّة وتحت البحار بشبكات إنترنت قويّة تعمل دون انقطاع" (عبد الظّاهر، 2021). ويعتمد هذا الإعلام الجديد على الإسهامات الفرديّة والاتّصالات المباشرة بين البشر عبر شرائح إلكترونيّة في ظلّ غياب محطّات التّلفاز والرّاديو والمنصّات الإخباريّة، وتطبيقات الهواتف الذّكيّة، لتحلّ محلّها صور ومحتوى تلقائيّ يُبثّ من محطّات مركزيّة وأقمار اصطناعيّة متعدّدة، وتعمل بموجات كهرومغناطيسيّة ذكيّة يلتقطها الجمهور عبر الشّرائح الإلكترونيّة المثبّته لدى كلّ فرد، وبواسطة إنترنت الأشياء الذي سيُعَدّ أفضل طرق التّواصل في ذلك الوقت.

إنّ الصّناعة الإعلاميّة في العالم تُواجه حينئذ تحوّلات تكنولوجيايّة جدّ متطوّرة، ذلك أنّ الذّكاء الاصطناعيّ ليس إلّا واجهة دعائيّة لما يمكن أن يطرأ على قطاع الإعلام من تحوّلات جذريّة

مستقبلية. فالذكاء الاصطناعيّ اليوم يتلخّص في مجموع التطبيقات الرقمية الذكيّة التي يحرص المهنيّون في الإعلام على تعلّمها وتطبيقها في عملهم اليوميّ، بالإضافة إلى تلك "الروبوتات" التي تظهر من حين لآخر لتُصافح الجمهور وتُضفي نوعاً من التجديد على شكل المحتوى الإعلاميّ. إلا أنّ تقنيات الذكاء الاصطناعيّ هي اليوم محلّ تجربة من قِبل الجمهور حتّى تلعب لاحقاً دورها الأكثر تعديداً في مرحلة "إعلام الميتافيرس" ثلاثيّ الأبعاد، والتي يكون فيها الذكاء الاصطناعيّ وقوداً لتجارب إعلاميّة محدّدة، جنباً إلى جنب مع تكنولوجيّات ذكيّة أخرى. و"الميتافيرس" أو عصر "ما بعد الحقيقة"، هو ذلك الزمن الذي تتجه نحوه الصنّاعة الإعلاميّة اليوم وفق مقاربة تسعى لإدخال تحولات جذريّة على بنية العمليّة الإعلاميّة وأهدافها. وفي هذه المرحلة، تخرج الصنّاعة الإعلاميّة من دائرة صنّاعة المضمون الإعلاميّ لتحقيق الربح الماليّ واستقطاب الجمهور وتحقيق ديمومة المؤسسة الإعلاميّة، إلى دائرة "صناعة الإثارة" أو "صناعة المشاعر" لشدّ انتباه الجمهور وإدماجه في التجربة الإعلاميّة وفق ما تتيحه التكنولوجيات الغامرة وبينها الذكاء الاصطناعيّ من تحديد في عمليّة بناء البيئة الإعلاميّة.

وإنّ مسار بناء التكنولوجيات الذكيّة في المجتمع تميّز حينئذ بثباته على نسق تصاعديّ من حيث السرعة في التطوّر والابتكار والتجديد، وهي حتميّة تقنيّة امتدّت إلى كافّة المجالات بينها الصنّاعة الإعلاميّة التي تُعرف تحولات هيكلية تنتقل بها من مرحلة إلى أخرى، ولكن بحذر تعكسه تلك التجارب المتعدّدة مع الجمهور والمهنيّين. فالتحدّيات قائمة أمام الصنّاعة الإعلاميّة بفعل هيمنة هذا السياق الجديد لتكنولوجيات الذكاء الاصطناعيّ والتكنولوجيات الغامرة عموماً، حيث يأخذها سريعاً باتجاه تحولات عميقة في الشّكل والمضمون يشمل ضرورة امتلاكها واستخدامها لهذه التكنولوجيات حتّى تكون في مستوى ما تُملّيه عليها قواعد "العولمة الإعلاميّة"، إضافة إلى تلك التحدّيات الماليّة لأنّ الصنّاعة الإعلاميّة في عالم "الميتافيرس" أو في مرحلة "ما بعد إعلام الذكاء الاصطناعيّ" تستوجب تمويلاً ضخمة لا تُقدّر على مجابته سوى المؤسسات الإعلاميّة

الكبرى، بما من شأنه أن يُهدّد ديمومة المؤسسات الإعلاميّة الصّغرى والمتوسطة. كما يمكن تصنيف الجمهور كذلك في خانة هذه التّحدّيات، باعتباره يكون مهدّدا في عاداته الاستهلاكيّة ومضطّرا للابتعاد عن الإعلام التّقليديّ والإنغماس في هذا الإعلام الافتراضيّ الجديد، دون التّغافل عن تلك التّحدّيات التي تمسّ من جوهر العمليّة الإعلاميّة التي كانت في السّابق تسعى لكشف الحقيقة أمام الجمهور، في حين تتعدّد الحقائق اليوم حسب التّجربة الشّخصيّة التي يخوضها الجمهور بذاتيّة مع الحدث وفي سياقٍ يبنّي على "صناعة المشاعر"، بما يؤسّس لمرحلة "اللا-حقيقة" في الصّناعة الإعلاميّة، وي طرح استفسّارات مستجّدة ذات علاقة بدرجة مصداقيّة المحتوى الإعلاميّ. ويبقى السّؤال الأكثر أهميّة في علاقة بالتّحوّلات التي تعرفها الصّناعة الإعلاميّة في العالم في هذا السّياق الجديد للدّكاء الاصطناعيّ ذلك المتعلّق بالنّموذج السّوسيو-اقتصاديّ الذي تعمل وفقه المؤسسات الإعلاميّة، أين يهemin دور "الجمهور الدّكيّ" في العمليّة الإعلاميّة، وتسيطر التّكنولوجيات الغامرة على إدارة البيئة الإعلاميّة والتّحكّم فيها.

إلا أنّ ما يميّز المرحلة الرّاهنة للصّناعة الإعلاميّة في العالم هو تلك الفرص المتاحة على قدر المساواة أمام المؤسسات الإعلاميّة لتحسين استراتيجيّاتها السّوسيو-اقتصاديّة، وابتكار مخطّطات مجدّدة لاستقطاب الجمهور، وانهاج مسار إنتاجيّ لا يُمكن له أن يتقاطع مع المؤسسات الإعلاميّة الأخرى المنافسة بحكم خاصيّة التّجديد، ذلك أنّ التّكنولوجيات الغامرة تفسح المجال رحبا لإعادة بلورة ملامح الصّناعة الإعلاميّة.

الخاتمة

إنّ العالم اليوم يعيش "ثورة دكيّة" خرجت به من مرحلة "الثّورة الرّقميّة" والعالم الرّقميّ، لتؤسّس لعالم افتراضيّ بدأت ملامحه تتّضح، عبر بعض التّجارب المستجّدة. وإنّ هذه "الثّورة الدّكيّة" متينة البناء، حيث تعود منطلقاتها إلى بدايات القرن العشرين، لتتبلور صورتها في الخمسينات من القرن نفسه، إلى حين التّفعيل والإنجاز منذ مطلع القرن الحادي والعشرين. وإنّ مسار التّأسيس

للتكنولوجيات الذكيّة في العالم وتطوّرها المستمرّ هو مسار متواز في بنائه مع تلك التحوّلات التي شملت عديد المجالات الصناعيّة في العالم وبينها الصناعة الإعلاميّة. فقد أجبرت هذه الحتميّة التقنيّة المهيمنة على المنظومة العالميّة للإعلام، الصناعة الإعلاميّة على متابعة نسق التطّور والابتكار والتوجّه نحو التجديد الاستراتيجيّ في العملية الإعلاميّة. فالإعلام اليوم هو في مرحلة "إعلام الذكاء الاصطناعي"، التي يَستخدم فيها تطبيقات رقميّة ذكيّة و"روبوتات ذكيّة" لتنفيذ العديد من المهامّ الإعلاميّة، بهدف صناعة مضامين إعلاميّة ذات شكل ومحتوى مختلف. إلّا أنّ الصناعة الإعلاميّة تتّجه في السنوات العشر الأخيرة نحو "إعلام الميتافيرس" ثلاثيّ الأبعاد، حيث تطرأ تغييرات جذريّة على العملية الإعلاميّة، فيصبح الجمهور "بطلا أوحدا"، يعيش الحدث في تجربة خاصّة به لاكتشاف حقيقته بفضل ما تُتيح له التكنولوجيات الذكيّة الغامرة من سياق زمنيّ ومكانيّ وثقافيّ يُشكّل البيئة الافتراضيّة للواقع. وإنّ إعلام "الميتافيرس" مجدّد في استراتيجيّاته، حيث لم يعد رهانه صناعة المضامين وإثما "صناعة المشاعر" لشدّ انتباه الجمهور وجلبه إلى الحدث، وفق نموذج سوسيو-اقتصاديّ لم تتّضح بعد تفاصيله. ولما كان مسار البناء التكنولوجيّ الذكيّ استشرافيا، فإنّ الصناعة الإعلاميّة الخاضعة له والمتأثّرة به تُخطّط للتأسيس لـ "إعلام ما بعد الذكاء الاصطناعي" أو "إعلام الجيل السّابع" الذي تبقى صورته الواقعيّة بعيدة عن ذهن المهنيّين والجمهور على حدّ السّواء.

وإنّ هذه "الثّورة الذكيّة" أدخلت على الصناعة الإعلاميّة تحوّلات استراتيجيّة عميقة، لا يزال تنفيذها في مرحلة التجربة، ومرتبطة بعدد التّحديات. ومن شأن هذه التحوّلات أن تُغيّر في وظيفة الإعلام وفق سُبل استخدام وتوظيف التكنولوجيات الذكيّة في الصناعة الإعلاميّة. إلّا أنّ هذه الحتميّة التقنيّة المهيمنة على منظومة الإعلام العالميّة لا يمكن لها أن تكون مطلقة النّفوذ، حتّى تتلاعب ببنية العملية الإعلاميّة وتُخرج بما عن الأهداف العميقة التي لأجلها وُجدت حاجة المجتمع

إلى الإعلام. كما أنّ هيمنة "العولمة الإعلاميّة" من شأنها أن تزيد من تعميق الفجوة بين دول مصبّعة للإعلام الذّكيّ، ودول أخرى مستهلكة له.

المراجع والبيبلوغرافيا

1- مقالات علميّة

- أحمد، لمان (2018). مستقبل الصّحافة الإلكترونيّة في إطار تقنيات الواقع الافتراضيّ "الصّحافة الغامرة نمط جديد لتفاعل متلقي القصص الإخباريّة". مجلّة البحوث والدّراسات الإعلاميّة، المجلّد 6، العدد 6، ص 1-42.
- البحيري، شيرين (2023). تعرّض الإعلاميين المصريين لتقنية الميتافيرس (Metaverse) عبر المواقع الإعلاميّة العربيّة والأجنبيّة واتّجاهاتهم نحوها. المصريّة لبحوث الإعلام، جامعة القاهرة، المجلّد 2023، العدد 82، الجزء 1، ص 1-40.
- براك، خضرة وبوخريص حدّه (2024). دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ في مجال العلوم الاجتماعيّة. مجلّة ابتكارات للدّراسات الإنسانيّة والاجتماعيّة، المجلّد 2، العدد الأوّل، ص 1-17.
- البمباوي، هاني (2023). دور الإبداع والابتكار في صناعة إعلانات الواقع المعزّز وتأثيرها على مستقبل الإعلان الرّقميّ. المجلّة المصريّة لبحوث الإعلام، المجلّد 3، الجزء 2، العدد 84، 1205-1240.
- حيمر، فتيحة (2017). أثر العولمة على مقوّمات الأمن الثقافيّ العربيّ. التّدوّة العلميّة الدّوليّة "عولمة الإعلام السّياسي والأمن القوميّ للدّول النّامية"، 22 ص.
- خطّاب، أمل (2020). استخدام تطبيقات الإعلام الغامر في المواقع الصّحفيّة الإلكترونيّة وتأثيرها في تذكّر وفهم القراء لمضمون القصص الإخباريّة: دراسة شبه تجرّبيّة. مجلّة البحوث الإعلاميّة، جامعة الأزهر، المجلّد 55، العدد 55، الجزء 3، ص 1447-1496.

- زعتر، نور الدين (2022). العالم الافتراضي "Metaverse" من منظور سيكولوجي، مجلة العلوم الإنسانية، الناشر: جامعة العربي بن مهيدي-أم البواقي، المجلد 9، العدد 2، 1016-1029.
- زكي، محمد (2022). مستقبل الذكاء الاصطناعي في القطاع الفندق المصري. المجلة العربية لعلوم السياحة والضيافة والآثار، المؤسسة العربية للترتية والعلوم والآداب، المجلد 3، العدد 5، ص 79-104.
- شرف، إيناس (2023). اتجاهات الصحفيين المصريين نحو استخدام تقنيات الميتافيرس في الصحافة المصرية وتأثيرها على صناعة الصحافة. مجلة البحوث الإعلامية، جامعة الأزهر، المجلد 66، العدد 2، ص 953-1018.
- الشريفي، سلوى (2023). السرد الغامر وعناصر الصحافة الغامرة: قراءة نظرية. مجلة البحوث الإعلامية، جامعة الأزهر، المجلد 67، العدد 3، ص 1411-1452.
- العباسي، إيناس (2022). تأثير نشر الذكاء الاصطناعي في بناء ميزة تنافسية مستدامة لشركات السياحة المصرية: الدور الوسيط لتفاعل العملاء عبر مواقع التواصل الاجتماعي والمعدل للعوامل الديموجرافية والسيكوجرافية - دراسة تطبيقية. مجلة البحوث المالية والتجارية، جامعة بورسعيد، مصر، المجلد 23، العدد 4، ص 235-293.
- عبد التّوّاب، زياد (2022). ما وراء الميتافيرس: ذلك المجهول القادم، مجلة الديمقراطية، المجلد 22، العدد 85، ص 161-165.
- عبد الرّازق، مي (2022). تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإعلام .. الواقع والتّطوّرات المستقبلية .. دراسة تطبيقية على القائمين بالاتّصال بالوسائل الإعلاميّة المصريّة والعربيّة، المجلة المصريّة لبحوث الإعلام، العدد 81، الجزء الأوّل، ص 1-74.

- عبد الرّحمن، إسماء (2022). توظيف تقنية الميتافيرس داخل غرف الأخبار بالمؤسّسات الصّحفيّة العربيّة (دراسة تطبيقية). المجلّة المصريّة لبحوث الرّأي العام، المجلّد 12، العدد 2، الجزء 2، 468-431.
- عبد المجيد، حزيمة وناجي، ليلي (2013). نظريّة الذّكاءات المتعدّدة لهورارد جاردنر. مجلّة كليّة التّربية للبنات، جامعة بغداد كليّة التّربية للبنات، عدد خاصّ بالبحوث المستلّة من الرّسائل والأطاريح الجامعيّة، ص 113-126.
- عبد المعطي، هند (2020). استخدامات تكنولوجيا الواقع المعرّز (AR) والواقع المختلط (MR) بالصّحافة الإلكترونيّة عبر المستحدّثات التّقنيّة: دراسة استشرافيّة. المجلّة المصريّة لبحوث الرّأي العام، المجلّد 19، العدد 2، 109-35.
- عزّوز، حنان (2022). الذّكاء الاصطناعيّ، نحو آفاق جديدة. مجلّة جامعة وهران 2، المجلّد 7، العدد 1، ص 56-65.
- عفيفي، جهاد (2014). الذّكاء الاصطناعيّ والأنظمة الخبيّرة. الأردن: دار أمجد للنشر والتّوزيع، 210 ص.
- عمر، شيرين (2023). تأثير تقنية الواقع الافتراضيّ الغامر على إدراك الشّباب الجامعيّ للأخبار الإلكترونيّة "دراسة شبه تجرّيبية". مجلّة البحوث الإعلاميّة، جامعة عين شمس، ص 1338-1271.
- عيساني، رحيمة (2006). الآثار الاجتماعيّة والثّقافيّة للعولمة الإعلاميّة على جمهور الفضائيّات الأجنبيّة: الشّباب الجامعيّ بالجزائر نموذجاً. أطروحة دكتورا، جامعة الجزائر، كليّة العلوم السّياسيّة والإعلام، قسم علوم الإعلام والاتّصال.
- محمّد، هناء (2017). تقنية الواقع المعرّز وتطبيقاتها في عمليّتيّ التّعليم والتّعلّم. مجلّة دراسات في التّعليم الجامعيّ، العدد 36، 581-571.
- مطاي، عبد القادر (2012). تحدّيات ومتطلّبات استخدام الذّكاء الاصطناعيّ في التّطبيقات الحديثة لعمليّة إدارة المعرفة. الملتقى الوطنيّ العاشر حول أنظمة المعلومات المعتمدة على الذّكاء الاصطناعيّ ودورها في صنع قرارات المؤسّسة الاقتصاديّة، جامعة سكيكدة، الجزائر.

- موسى، على وعبد الفتاح، محمد (2020). اتجاهات الصحفيين والقيادات نحو توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل غرف الأخبار بالمؤسسات الصحفية المصرية: دراسة تطبيقية. *المجلة المصرية لبحوث الرأي العام*، جامعة القاهرة، المجلد 19، العدد 1، ص 1-66.
- نوفل، هالة والجيار، سلوى (2022). الاتجاهات الحديثة في بحوث تأثير الذكاء الاصطناعي في مجالي الصحافة والتلفزيون.. "دراسة تحليلية من المستوى الثاني". *مجلة أريد الدولية للدراسات الإعلامية وعلوم الاتصال*، المجلد الثالث، العدد الخامس، ص 6-41.

- De La Peña, Nonny, et al. (2010) **Immersive journalism: Immersive virtual reality for the first-person experience of news.** *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, Volume 19, N° 4, 291-301.
- Jarry, Chloé et Roux, Alexandre (2022). **Perspectives et opportunités pour les technologies immersives (réalité virtuelle, réalité augmentée, mapping vidéo interactif) dans le secteur culturel.** *Annales des Mines - Réalités industrielles*, N° 1, 53 à 57.
- Lacity, Mary et Mullins, Jeffrey K. and Kuai, Le (2023). **Evolution of the Metaverse**, *MIS Quarterly Executive*, Volume 22, N° 2, 165-173.
- Lee, Lik-Hang et Braud, Tristan et Zhou, Pengyuan et Wang, Lin et Xu, Dianlei et Lin, Zijun et Kumar, Abhishek et Bermejo, Carlos et Hui, Pan (2021). **All One Needs to Know about Metaverse: A Complete Survey on Technological Singularity, Virtual Ecosystem, and Research Agenda.** 66 p.
- Mystakidis, Stylianos (2022). **Metaverse.** *Encyclopedia*, Volume 2, N°1, 486-497.
- Narin, Nida Gökçe. (2021). **A content analysis of the metaverse articles.** *Journal of Metaverse*, Volume 1, N° 1, 17-24.
- Sanchez-Acedo, Alberto and Carbonell-Alcocer, Alejandro and Gertrudix, Manuel and Rubio-Tamayo, Jose Luis (2023). **Metaverse and Extended Realities in Immersive Journalism: A Systematic Literature Review.** *Multimodal Technologies and Interaction*, Volume 7, N° 96, 18 pages.

- Song, Ziyang (2022). **Interpersonal Communication Research in Metaverse Taking Si-Fi Films as Examples**. *Proceedings of the 2022 8th International Conference on Humanities and Social Science Research*, Atlantis Press SARL, 2377-2382.
- Stanescu, Georgiana Camelia (2022). **The impact of virtual reality and augmented reality on storytelling. The future of journalism in Metaverse**. *Social Sciences and Education Research Review*, Volume 9, N° 2, 115-118.
- Weinberger, Markus (2022). **What Is Metaverse?—A Definition Based on Qualitative Meta-Synthesis**. *Future Internet*, Volume 14, N° 310, 16 pages.
- Yong, Hu et Chunyi, Liu (2021). **Metaverse as media: Re-evaluating gains and losses of communication**. *Asia Pacific*, Volume 2, N° 2, 19 pages.

2- كتب

- خوالد، أبو بكر (2019). **تطبيقات الذكاء الاصطناعيّ كتوجه حديث لتعزيز تنافسيّة منظّمات الأعمال**. ألمانيا: المركز الديمقراطيّ العربيّ للدراسات الاستراتيجيةّ والسياسيّة والاقتصاديّة. 252
- عبد الظاهر، محمّد (2021). **العولمة 4.0 ومستقبل الإعلام في حقبة صحافة الجيل السّابع: نموذج العلاقات العامة التّفاعليّة الأكثر ذكاءً**. الإمارات العربيّة المتّحدة: مؤسّسة صحافة الذكاء الاصطناعيّ للبحث والاستشراف، مصر: دار بدائل للطّبع والنّشر والتّوزيع.
- عبد الظاهر، محمّد (2022). **إعلام الميتافيرس .. صناعة الإعلام مع تقنيات الثّورة الصّناعيّة الخامسة والويب 5.0/4.0**. مؤسّسة صحافة الذكاء الاصطناعيّ للبحث والاستشراف، الإمارات: دار بدائل للنّشر والطّباعة.
- عبد النّور، عادل (2005). **مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعيّ**. المملكة العربيّة السّعوديّة: مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتّقنيّة.
- عبد النّور، عادل (2007). **أساسيّات الذكاء الاصطناعيّ**. المملكة العربيّة السّعوديّة: دار الفیصل الثقافیة بالرياض، 279 ص.

- هوبز، توماس (2011). *الرقائق الثامن: الأصول الطبيعية والسياسية لسلطة الدولة*. الإمارات العربية المتحدة: هيئة أبو ظبي للثقافة والتراث، ترجمة ديانا حبيب حرب وبشرى صعب .
- Uskali, Turo et Gynnild, Astrid et Jones, Sarah et Sirkkunen, Esa (2021). *Immersive journalism as storytelling: Ethics, Production and Design*. Routledge; 203 p.

3- رسائل وأطروحات جامعية

- مغربي، أسماء (2023). *تقنيات الواقع المعزز في غرف الأخبار وانعكاساتها على المضامين الإخبارية: دراسة وصفية تحليلية على عينة من البرامج الإخبارية للقنوات التلفزيونية "Sky News Arabia" و "News Asharq"*. مذكرة مكملة لنيل متطلبات شهادة الماستر في علوم الإعلام والاتصال، إشراف د. مريم زعتر، جامعة صالح بونبندر 3، الجزائر.