

استعمالات تقنيات الذكاء الاصطناعي في وسائل الاعلام الرقمية ”تقنية توليد اللغة الطبيعية (NLG) نموذجاً“

Uses of Artificial Intelligence Techniques in Digital Media «Natural Language Generation Technology (NLG) as a Mod

أ.د. سعد كاظم حسن(*)

Saad kadhim

Pro. Dr. Saad Kadhim Hasan

saadkadhim@comc.uobaghdad.edu.iq

المستخلص

تعد استعمالات تقنيات الذكاء الاصطناعي أحد أهم التقنيات المستعملة حالياً في وسائل الاعلام الرقمية، لما وفرتها من فوائد كثيرة جداً لهذه الوسائل في انتاج المضمونات الإعلامية سواء من نواحي الكم أو الكيف، بتحسين نوعية المنتج الإعلامي ودرجة الجودة. وقد باتت الكثير من وسائل الاعلام العالمية الرقمية تستعمل هذه التقنيات وتتوسع في استعمالاتها لما أثبتته من كفاء كبيرة وتوفيرها للجهود البشرية التي كانت توكل اليها اعمال انتاج المضمونات الإعلامية. وتعد تقنية توليد اللغة الطبيعية (NLG) Natural Languages Generation أحد أهم التقنيات المستعملة في وسائل الاعلام الرقمية العالمية، لما تقوم به هذه التقنية من انتاج اخبار وتقارير بكم كبير جداً يفوق الكم الذي يقوم به الصحفيون البشريون. وقد اثبتت هذه التقنية فوائد كثيرة لوسائل الاعلام من نواحي كم المنتج الصحفي والوقت القصير جداً في انتاجها وباتت اعداد متزايدة من وسائل الاعلام تعتمد هذه التقنية في انتاج الاخبار والتقارير. وتعمل الدراسة على تناول ماهية هذه التقنية وفوائدها وأهم الوسائل الإعلامية الرقمية العالمية التي تستخدمها وبيان الأوجه السلبية في هذه التقنية.

الكلمات المفتاحية: تقنيات الذكاء الاصطناعي، وسائل الاعلام الرقمية، تقنية توليد اللغة الطبيعية (NLG).

(*) كلية الاعلام / جامعة بغداد

Abstract

The Uses of Artificial intelligence Technologies are one of the most important technologies currently used in digital media, because of the many benefits that these means provide in producing media content, whether in terms of quantity or quality, by improving the quality of the media product and the degree of quality. Many global digital media outlets are now using these technologies and expanding their uses due to their proven great efficiency and their saving of human efforts. Which was entrusted with the work of producing media content. Natural Languages Generation (NLG) technology is one of the most important technologies used in global digital media, because this technology produces news and reports in a much larger quantity than that done by human journalists. This technology has proven many benefits to the media in terms of the quantity of the journalistic product and the very short time in its production. Increasing numbers of media outlets are now adopting this technology in producing news and reports. The study examines the nature of this technology, its benefits, the most important global digital media outlets that use it, and highlights the negative aspects of this technology.

Keywords: Artificial Intelligence Techniques, Digital Media, Natural Language Generation Technology (NLG).

المقدمة

تعد استعمالات تقنيات الذكاء الاصطناعي أحد أهم التقنيات المستعملة حالياً في وسائل الاعلام الرقمية، لما وفرتها من فوائد كثيرة جداً لهذه الوسائل في انتاج المضمونات الإعلامية سواء من نواحي الكم أو الكيف، بتحسين نوعية المنتج الإعلامي ودرجة الجودة. وقد باتت الكثير من وسائل الاعلام العالمية الرقمية تستعمل هذه التقنيات وتتوسع في استعمالاتها لما أثبتته من كفاء كبيرة وتوفيرها للجهود البشرية التي كانت توكل اليها اعمال انتاج المضمونات الإعلامية، والوقت الذي اختصرته بشكل لا يمكن مقارنته بوقت انجاز نفس العمل من قبل الصحفي البشري. ولا يخفى ما للوقت من أهمية

كبيرة في العمل الإعلامي، فكل المؤسسات الإعلامية تتنافس في تحقيق سبق الصحفي في نشر أحدث الأخبار وتطورات الأحداث المتلاحقة والتي يشكل فيها الزمن عاملاً جوهرياً في النجاح ومواكبة التطورات. وقد حلت تقنيات الذكاء الاصطناعي في الكثير من الوظائف التي كانت تسند سابقاً للصحفيين البشريين، الأمر الذي نقلها إلى صحافة الذكاء الاصطناعي. وحول كل الوسائل الإعلامية الرقمية التي توظف تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى مراحل متقدمة في عصر الثورة الصناعية الرابعة (التي يعد فيها الذكاء الاصطناعي المحور الأهم).

وتعد تقنية توليد اللغة الطبيعية (NLG) Natural Languages Generation أحد أهم التقنيات المستعملة في وسائل الاعلام الرقمية العالمية، لما تقوم به هذه التقنية من إنتاج اخبار وتقارير بكم كبير جداً يفوق الكم الذي يقوم به الصحفيون البشريون. وقد اثبتت هذه التقنية فوائد كثيرة لوسائل الاعلام من نواحي كم المنتج الصحفي والوقت القصير جداً في انتاجها وباتت اعداد متزايدة من وسائل الاعلام تعتمد هذه التقنية في انتاج الاخبار والتقارير.

وتعمل الدراسة على تناول ماهية هذه التقنية وفوائدها وأهم الوسائل الإعلامية الرقمية العالمية التي تستخدمها وبيان الأوجه السلبية في هذه التقنية.

أولاً: الإطار المنهجي للدراسة

مشكلة الدراسة: تعد تقنية توليد اللغة الطبيعية (NLG) Natural Languages Generation أحد تقنيات الذكاء الاصطناعي المهمة المستخدمة في العمل الصحفي في وسائل الاعلام الرقمية. حيث تقوم بإنتاج الاخبار والتقارير بصورة مأتمة بدون تدخل العنصر البشري، الأمر الذي ساهم في انتاج الاخبار والتقارير بكم هائل جداً وبوقت قياسي، فهذه التقنية تحاكي ما يقوم به الصحفي البشري من انتاج النصوص اللغوية بطريقة توليد اللغة الطبيعية. فيتم انتاج النصوص آلياً وتكون اللغة هنا عبارة عن مخرجات ناتجة عن برمجيات الذكاء الاصطناعي التي تقوم على تقنية (NLP) Natural Languages Processing والتي تكون اشمل منها.

وقد اثبتت هذه التقنية فوائد كثيرة للعمل الصحفي في وسائل الاعلام الرقمية مما جعل وسائل اعلام متزايدة تعتمد عليها. ومن هنا تأتي مشكلة الدراسة بالعمل على تناول ماهية تقنية توليد اللغة الطبيعية (NLG) والايجابيات المتحققة من استعمالها في وسائل الاعلام الرقمية وسلبياتها والآفاق المستقبلية لاستعمالاتها في مجالات العمل الصحفي.

أهمية الدراسة:

1- أهمية دراسة تقنيات الذكاء الاصطناعي واستعمالاتها الصحفية في وسائل الاعلام الرقمية.

2- أهمية دراسة تقنية توليد اللغة الطبيعية (NLG) Natural Languages

Generation بعدها تقنية من تقنيات الذكاء الاصطناعي اثبتت نجاحات متعددة في اثناء استعمالها في العديد من وسائل الاعلام العالمية. 3- أهمية دراسة إيجابيات وسلبيات تقنية توليد اللغة الطبيعية (NLP)، من أجل تسليط الضوء على هذه الإيجابيات والفوائد المتحققة من استعمالاتها وتسلط الضوء على الأوجه السلبية في هذه التقنية من أجل تطويرها مستقبلاً من قبل مطوري برمجيات الذكاء الاصطناعي. 4- أهمية دراسة التقنيات الحديثة المستعملة في وسائل الاعلام الرقمية، لاسيما تقنيات الذكاء الاصطناعي وانعكاساتها على العمل الصحفي وعلى القواعد المهنية ومعاييرها في مجالات العمل الصحفي.

أهداف الدراسة:

يمكن تلخيص أهداف الدراسة بالآتي:

- 1- التعرف على استعمالات الذكاء الاصطناعي في وسائل الاعلام الرقمية.
- 2- التعرف على استعمالات تقنية توليد اللغة الطبيعية (NLG) Natural Language Generation في وسائل الاعلام الرقمية.
- 3- تحديد الأوجه الإيجابية والأوجه السلبية لاستعمالات تقنية توليد اللغة الطبيعية (NLG) في وسائل الاعلام الرقمية.
- 4- التعرف على أهم البرمجيات المستعملة في مجالات العمل الصحفي في غرف الاخبار الحديثة والمعتمدة على تقنية توليد اللغة الطبيعية (NLG).

نوع الدراسة:

تنتمي هذه الدراسة إلى الدراسات الوصفية،

والدراسات الوصفية هي نوع من الدراسات تهتم برصد خصائص ظاهرة ما للتعرف على سماتها وخصائصها (Wimer & Dominick, ٢٠١١).

مناهج الدراسة:

استعمل الباحث المنهج الوصفي في دراسته فضلاً عن منهج دراسة الحالة Case study الذي يقوم على الدراسة المتعمقة والمركزة والشاملة لمفردة واحدة أو عدد محدود من المفردات أو الوحدات التي يمكن التعامل مع عناصرها وخصائصها بهذا المنهج (الحמיד، ٢٠٠٠، صفحة ١٦٨).

دراسات سابقة:

دراسة نجوى فيران بعنوان خوارزميات الذكاء الاصطناعي ودورها في التحليل الآلي للغة العربية على المستوى الصرفي ٢٠٢١ (فيران، ٢٠٢١).

تناولت الدراسة تحديد إمكانية استعمال برامج الذكاء الاصطناعي في معالج اللغات البشرية وفاعلية خوارزمياته في تحليل المستويات اللغوية للغة العربية لاسيما على المستوى المورفولوجي واستعملت الباحثة المنهج الوصفي القائم على التحليل كأداة إجرائية. وتوصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يهدف إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني من خلال بناء برامج حاسوبية متخصصة تحاكي السلوك الإنساني الذكي، وأن المعالجة الآلية للغة العربية تسعى إلى بناء قاعدة معلومات لتنظيم الثروة اللغوية في سائر مستوياتها الصوتية، الصرفية، النحوية، الدلالية.

وتقوم المعالجة الآلية على المستوى الصرفي على وظيفتين أساسيتين هما: التحليل والتوليد، أي ينظر الى الدماغ على انه آلة لها مدخل (التحليل) ومخرج (التوليد). وان التحليل الصرفي من قواعد البيانات التي تولد المعرفة الإنسانية التي تبني عليها الآلة الخوارزمية اللغوية التي تضبط اللغة، وتتحكم فيها تخزيناً واسترجاعاً، أما التوليد فتتم فيه عملية انتاج اللغة الانجازية كمفردات وجمل ونصوص. وان الخوارزميات تهدف على المستوى الصرفي الى إبراز القواعد النحوية من اجل استخلاص الصور المورفولوجية، قصد تحقيق هندسة لسانية اللغة العربية عبر تحديد الخريطة اللسانية ثم إعطائها رموزاً رياضية ومنطقية مقابل الوحدات اللغوية.

دراسة بو عمران بو علام بعنوان فاعلية المعالجة الآلية لقواعد اللغة العربية (بو علام، ٢٠٢٠).

استهدفت الدراسة إيجاد نظام حاسوبي عربي يكون فعال من ناحية ادارته للمعلومات والعمل على الاستفادة مما توصلت اليه الدول المتقدمة وتعريب مختلف البرامج الحاسوبية والالكترونيات الحديثة، وإيجاد مصطلحات ومفاهيم دقيقة وموحدة. وتوصلت الدراسة الى ان الأزمة التي تواجهها اللغة العربية حالياً هي الفجوة الرقمية بين التكنولوجيات الحديثة وما وصلت اليه اللغات العالمية الأخرى. وان إشكالية معالجة اللغة العربية تعود الى أسباب نقص خبرة اللغويين في مجال الذكاء الاصطناعي وهندسة اللغة وعلوم الحاسوب،

ولا تتحقق هذه المعرفة إلا بالتعاون المتبادل بين المجالين اللغوي والتقني، وان جل الدراسات التي تتعلق بمعالجة اللغات الطبيعية هي غربية المنشأ، ومن ثم فإن القليل من الأنظمة تتعامل مع اللغة العربية. وان قلة الدعم في تفعيل وتشجيع الاستثمار التقني والمعلوماتي، مثل صناعة الحواسيب والبرامج والأنظمة العربية وبناء قواعد البيانات العربية، وان البحوث في مجال المعالجة الآلية للغة العربية هي الآن مجرد أفكار تنظيرية تحتاج الى مزيد من العناية والتوسيع، فمجال حوسبة اللغة يحيل الى الكثير من الصعوبات بالنسبة الى اللغات ككل وليس اللغة العربية فقط، وان نقص الدراسات في مجال التحليل الدلالي كونه يرتبط بمضمون الجمل وسياقاتها وتطوير الحقول الدلالية ورقمنتها، ورغم الصعوبات التي قد تعيق عملية تطبيق أنظمة المعالجة الآلية للغة العربية، إلا ان البحوث لا تزال مستمرة وهناك العديد منها قدمت تقنيات حاسوبية (آلية) حاولت ان تعطي حلاً لقيمة عملية حوسبة اللغة العربية وتحتاج الى تطوير أكثر.

دراسة عمر بلخير وفازية تيفرشة بعنوان المعالجة اللغوية الآلية – مقارنة بين الذكاء الطبيعي والذكاء الاصطناعي – ٢٠١٩ (بلخير وتيفرشة، ٢٠١٩).

استهدفت الدراسة الى التعريف بمجال اللسانيات الحاسوبية ودورها في تطوير البحث اللساني من جهة واسهامها في تطوير اللغة العربية من جهة ثانية. وعلاقتها بما توفره للغة العربية من تسهيلات على مستوى التحليل والتعليم.

وتوصلت الدراسة الى ان اللسانيات الحاسوبية من أهم التوجهات اللسانية الحديثة المنبثقة عن النظريات التوليدية التحويلة للعالم الأمريكي نعوم تشومسكي. وان أهم نظرية شكلت اللبنة الأولى في البحث اللساني الحاسوبي هي النظرية الاستغرافية. وان المعالجة الآلية اللغوية تتكفل بدراسة الجوانب اللسانية المرتبطة مباشرة بالحاسوب وهي الجوانب الصوتية والصرفية والنحوية والمعجمية والدلالية في إطار تحليل البعد الكتابي والشفوي اثناء الاستعمال. وهنا يتم التعامل مع كيانين مستقلين: كيان لغوي صوري ومجرد وكيان مادي جامد هو الآلة. ويقصد بمصطلح المعالجة تطبيق آلي على مجموعة من الجمل والنصوص بغرض التغيير فيها وتحويلها وتحويلها في الوقت نفسه ومن ثم الخروج بجديد يشكل قيمة مضافة للعلاقة بين الانسان والآلة في تحاورهما، ويتم استخدام وسائل وأدوات مرتبطة باللسانيات وبالحوسبيات وبعنصر النمذجة. وان النموذج اللساني الذي يتميز بالدقة المنطقية والرياضية هو الكفيل بأن تحتويه الآلة وتتعامل معه بسهولة ويسر. وان معالجة الصرف آلياً تكتسب دوراً حيويّاً في كل الأمور المتعلقة بتناول اللغة حاسوبياً وتقنياً.

دراسة راضية بن عربية بعنوان المعالجة الآلية للدلالة في اللغة العربية بين جهود اللسانيين وأفاق الحاسوبيين (عربية، ٢٠١٨).

عملت الدراسة على مناقشة قواعد البيانات التي تشتمل القواعد المتعلقة بنسق الكتابة والصرف، وما يتعلق به من فصل نواة الكلمة من لواحقها

السابقة واللاحقة، وربط النواة على الاوزان الصرفية المعروفة وقواعد بيانات النحو التي تحتاج الى تقسيم اللواحق على مكوناتها. وتوصلت الدراسة الى ان المعالجة الآلية للجمل العربية تحتاج الى دراسات إحصائية لأنواع الجمل والتعابير الاصطلاحية أو مصاحبة الصفات للأسماء والتقديم والتأخير. وان مشاكل معالجة الجمل العربية آلياً تتمثل بغياب الشكل (الحركات) فخلو معظم النصوص العربية من علامات الشكل وعدم استخدام علامات الترقيم على نحو صحيح، وأقفال كتابة الهمزة على الألف بعض الأحيان، وعدم التعريف بين الياء والألف المقصورة، كل ذلك يعد مشكلة تواجه الحاسوب في معالجته الجملية. وتعدد المعاني المعجمية للكلمة الواحدة، فأكثر الكلمات لها أكثر من معنى معجمي وعلى الحاسوب ان يختار من هذه المعاني ما يناسب سياق الجمل أو النص واللبس الناجم عن تطابق الصفة والموصوف. واللبس الناجم عن التراكيب واللبس الصرفي، فمن الكلمات ما يشترك في الاسمية والفعلية واسم الفاعل والمفعول وفي صيغة الماضي والأمر والفعلية والصرفية. واللبس النحوي، فمن الأفعال ما يكون مسند الى ضميرين. ومنها ما يحتمل حالتين أعرابيتين أو أكثر.

دراسة رضا بابا احمد بعنوان توليد الجمل العربية باستخدام لغة برولوج ٢٠١٥ (احمد، ٢٠١٥).

استهدفت الدراسة تحقيق عملية اختيار الوحدات المعجمية والمطابقة والاقتران فيما بينها

لتكوين جملة سليمة البناء ومتداول استعمالها عند المتكلمين بطريقة آلية، وذلك بالاعتماد على إحدى لغات البرمجة (برولوج) وقد اتبع الباحث منهجية تقوم على تبين أهمية لغة برولوج في دراسة العربية وعرض النموذج التركيبي الذي تتبنى عليه الجملة العربية، ثم العمل على تحويل البنية الجبرية للجملة – كما يصوغها النحو التوليدي والنحو العربي – الى بنية منطقية ليسهل تنفيذ البرنامج. وتوصلت الدراسة الى تقارب بين مجالين قد يبدوان متنافرين هما المجال اللساني والمجال الحاسوبي، وعدم إبقاء الدرس اللغوي حبيس الوصف والتنظير والخروج به الى التطبيق والاختبار في الميدان الذي يمثلته الحاسوب. وقد مكنت عملية التشغيل الآلي من تأكيد فرضية النحاة البصريين التي مفادها ان بنية الجملة الفعلية تختلف تماماً عن بنية الجملة الاسمية الكبرى التي خبرها جملة فعلية، وبالمقابل عدم إمكانية التحقق من فرضية الكوفيين التي تتضمن التماثل بين البنيتين السابقتين، وهو ما عبروا عليه بجواز تقدم الفعل على فاعله، وقد ظهر من عملية البرمجة عدم تماثل البنيتين وان الاقتصار على اصدار السمات التركيبية والصرفية – وان كان مفيداً في توليد جمل قواعدية – لا يكفي لإيراد جمل مقبولة لدى المتكلمين، وعليه نحتاج الى ربط تلك السمات التركيبية والصرفية بنظيراتها من السمات الدلالية والتداولية حتى تكون العملية مكتملة. دراسة فارس شاشة عنوان المعالجة الآلية للغة العربية انشاء نموذج لساني صرفي اعرابي

للفعل العربي ٢٠٠٨ (شاشة، ٢٠٠٨). استهدفت الدراسة التعرف على المعايير الشكلية التي تحدد محلات اعراب الفعل العربي وذلك من أجل استخدامها في المعالجة الآلية للغة العربية والعمل على انشاء نموذج جذري اعرابي يعمل على نمذجة مكون رئيسي للجملة العربية وهو الفعل، والتعرف على مختلف المشكلات التي تواجه الأفعال العربية آلياً ومحاولة إيجاد حلول لها والتعرف على إمكانيات اللغة العربية وخاصة باستخدام الأفعال العربية في تخزين المعلومات في قواعد البيانات واسترجاعها. وتوصلت الدراسة الى ان اللغة العربية تختلف عن اللغات اللاتينية عند معالجتها آلياً وذلك لامتلاكها خصائص تنفرد بها ولكن بعض هذه الخصائص توجد مثيلاتها في إحدى هذه اللغات لذا يمكن الاستفادة من تجارب الأخيرة عند معالجة اللغة العربية آلياً. وانه توجد عدة مشكلات تواجه نمذجة الأفعال العربية تتمثل بأن اللغة العربية لغة اشتقاقية اعرابية وتعد خاصية الاشتقاق الركيزة الأساسية لبناء الكلمات العربية ولكن الكلمات الجديدة لا تحافظ على نفس الجذر بل تحدث له عمليات صرفية مثل القلب والاعلال والابدال مما يؤدي الى صعوبة الحصول على الجذر، ووجود حروف العلة يؤدي الى تغير الشكل الخطي للفعل العربي ووجود أنواع كثيرة من الأفعال الشاذة يصعب مهمة نمذجة اللغة العربية. وتوصل الباحث الى نموذج جذري اعرابي لأفعال اللغة العربية، وذلك باستخدام تقنيات اللسانيات الحاسوبية ومناهج النمذجة

والنموذج يتكون من: نموذج محلات اعراب كل نموذج يرتبط بضمير ونموذج لجذور الأفعال سواء ثلاثية أو رباعية.

مجتمع الدراسة:

يتمثل مجتمع الدراسة بكل وسائل الاعلام الرقمية التي تستعمل تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال عملها الصحفي.

عينة الدراسة:

تتمثل عينة الدراسة بتقنية توليد اللغة الطبيعية (NLG) Natural Languages Generation وهي أحد تقنيات معالجة اللغة الطبيعية (NLP) Natural Languages Processing وهي تقنية تمكن الآلة من توليد نصوص تشابه ما يولده الانسان منها. أي ان عملية التوليد الآلية تحاكي قدرات الانسان في صياغة وكتابة وتحرير النصوص اللغوية.

ثانياً: تعريف مفهوم الذكاء الاصطناعي

يعود ذكر مفهوم الذكاء الاصطناعي الى العصور القديمة، حيث تحدث عنه الفلاسفة الكلاسيكيون الذين حاولوا وصف عملية التفكير الإنساني بأنها عبارة عن التلاعب الميكانيكي للرموز. وتطور تناول العلماء لهذا المفهوم حتى تم اختراع الكمبيوتر الرقمي القابل للبرمجة في أربعينيات القرن العشرين، والذي يمثل آلة ذكية تعتمد على جوهر التفكير المنطقي الرياضي، وألهم هذا الجهاز الأفكار التي تقف وراء مجموعة من العلماء للبدء بجديّة في مناقشة إمكانية بناء الدماغ الالكتروني. وفي الخمسينيات بدأت المحاولات

الأولى لإعداد نماذج آلية لإصدار سلوك بسيط مثل التعلم والاستدلال والحساب والادراك والحفظ في الذاكرة، واعتمدت تلك النماذج على الشبكات العصبية Neural Networks، أي ان مفهوم الذكاء الاصطناعي في الخمسينيات كان يشير الى محاكاة العقل البشري من خلال اعداد برامج تحاكي عمل الشبكات العصبية في العقل لتقوم بعملية معينة (خطاب، ٢٠٢١، صفحة ١١٠).

ويمكن تعريف الذكاء الاصطناعي على انه أحد أبرز العلوم الحديثة التي نتجت بسبب الالتقاء بين الثورة التقنية في مجال علم النظم والحاسوب والتحكم الآلي من جهة، وعلم المنطق والرياضيات واللغات وعلم النفس من جهة أخرى. حيث يهدف الى فهم طبيعة الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتمم بالذكاء لتزويد الحاسوب بهذه البرامج التي تمكنه من حل مشكلة ما أو اتخاذ قرار في موقف ما، بناء على وصف المشكلة أو المسألة لهذا الموقف (عبد المهدي، ٢٠٢١، صفحة ١٨٤٦).

مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي في الاعلام الرقمي:

تشمل استخدامات الذكاء الاصطناعي في الاعلام الرقمي العديد من المجالات التي كانت سابقاً وظائف يقوم بها الصحفيون البشريون، وقد حلت محلهم الذكاء الاصطناعي شيئاً فشيئاً حالياً. ويشير مفهوم صحافة الذكاء الاصطناعي "Artificial Intelligence Journalism"

الى ثورة الاعلام الجديدة بالتزامن مع تقنيات الثورة الصناعية الرابعة، حيث تنتقل فيها وسائل الاعلام من الطرق التقليدية القديمة في نقل وبث المحتوى الى أدوات الثورة الصناعية الرابعة والذكاء الاصطناعي (عبد الظاهر، ٢٠١٩، صفحة ٤٤).

وستوفر الثورة الصناعية الرابعة العديد من الأدوات التي ستقوم بدور كبير في تشكيل صحافة الذكاء الاصطناعي، فالى جانب الروبوت، هناك تقنيات عديدة أخرى مثل (منصات انترنت الأشياء، أجهزة الهاتف المحمولة عالية الدقة، تكنولوجيا كشف المواقع، التفاعل المتقدم بين الانسان والآلة، التوثيق وكشف الاحتيال، الطباعة ثلاثية الابعاد، أجهزة الاستشعار الذكية، تحليل البيانات الكبيرة والخوارزميات المتقدمة، التفاعل متعدد المستويات مع العملاء وجمع المعلومات، الواقع المعزز، الأجهزة القابلة للارتداء، تقنية البلوك تشين) (عبد الظاهر، ٢٠١٩، صفحة ٤٥).

وفيما يخص توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في غرف الاخبار المتطورة، فإنها تتم في المجالات الآتية (خطاب، ٢٠٢١، الصفحات ١١٣-١٢٨)

جمع المادة الخبرية News Gathering:

يتميز الصحفيون في غرف الاخبار بما يملكونه من شبكة مصادر واسعة ومؤثرة وفعالة تتيح لهم الحصول على المعلومات الصحيحة والدقيقة في الوقت المناسب، مما يساعدهم على تحقيق السبق والموثوقية لصالح مؤسساتهم

التي يعملون بها. والى جانب المصادر التقليدية للأخبار اعتمدت غرف الاخبار، المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي، مواقع الانترنت والشبكات الاجتماعية في جزء كبير من مصادر تغطيتها على تصريحات المسؤولين من خلال حساباتهم على مواقع التواصل الاجتماعي، كذلك التعرض لقضية أو موضوع معين يتفاعل معه الجمهور بشكل كبير.

مرحلة التحقق والتثبيت Verification:

نتيجة تعاظم حجم المعلومات والبيانات والاحداث الإخبارية أصبح الصحفي يواجه صعوبة في التحقق من المعلومات في أشكالها المتعددة من نصوص وصور وفيديو لاسيما في ظل الاعتماد المتزايد على منصات التواصل الاجتماعي في جمع الاخبار ونقلها ورصدها، فبات لزاماً على الغرف الإخبارية انشاء طرق وآليات للتحقق والتثبت من الاخبار والصور والفيديوهات القادمة من المواطن الصحفي أو من مصادر مجهولة. فيتم التحقق التقني من المعلومات الصحفية باستخدام أدوات تقنية وبرمجيات ذكية تستطيع تزويد الصحفي بمعلومات أساسية عند مدى صحة وصدق ودقة هذه المواد، وتساعد في التحقق الموضوعي منها.

مرحلة المعالجة البصرية والتحريرية

للقصص الإخبارية: بعد ان يتم اختيار القصة الإخبارية المناسبة لمعايير غرفة الاخبار تبدأ مرحلة المعالجة البصرية والتحريرية النهائية للقصة قبل بثها أو نشرها. والمقصود بها

استكمال بناء القصة وعناصرها التحريرية، وترتيب الموضوعات والزوايا الأنسب لتناولها وعرضها. ويمكن تلخيص الاشكال البصرية للقصص الإخبارية التي أصبح بإمكان غرف الاخبار، المعتمدة على الذكاء الاصطناعي، انتاجها وعرضها على المنصات الرقمية:

قصص إخبارية مدعمة بتقنية الواقع الافتراضي.

قصص إخبارية مدعمة بتقنية الواقع المعزز.

مرحلة النشر Publishing: فغرف

الاخبار بحاجة الى نشر انتاجها عبر الوسائل الاتصالية الحديثة، لما لها من مميزات كالوصول الى جمهور أوسع وأكثر تنوعاً. ولم تسهل منصات التواصل الاجتماعي اليات النشر والتوزيع فحسب، بل شكلت انماطاً جديدة في طرق استهلاك المحتوى والتفاعل معه.

مرحلة متابعة رد الفعل Feed back:

شكلت التقنيات التكنولوجية المدعومة بالذكاء الاصطناعي نقلة نوعية في التعامل مع المتلقي ومتابعة رد الفعل بالنسبة لغرف الاخبار المتطورة، الامر الذي ساهم ايجاباً في تطوير المحتوى الاخباري من حيث الشكل والمضمون، والسياسات التحريرية، واستدراك أخطاء المحتوى واللغة في القصص المنشورة، لاسيما في ظل تحول المتلقي الى ما يمكن ان نسميه «المتفاعل الذكي»، وتتمثل أهم تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في

تتبع رد الفعل Feed Back بالأدوات الآتية: متتقي الأثر Impacto, Impact Tracker التي تستطيع قياس ومقارنة عدد المشاهدات للقصص الإخبارية وتلقي أثرها وتقديم ذلك في احصائيات وأداة Pay Wall التي تقيس نشاط القارئ وتفضيلاته مما يساعد على قياس نوع القصص التي يفضل المستخدم الوصول اليها. وتوجد أدوات ذكية لتحليل بيانات القراء على الموقع الالكتروني ونوع وأسلوب تفاعلهم مع القصص المنشورة مثل أدوات Google Analytics, charbeat التي تحلل بالأرقام اعداد المشاهدات للقصص الاخبارية والتفاعل، ومدة القراءة والارتداد الى الموقع. فضلاً عن الأنظمة الذكية المصممة لقياس تأثير ما تنتجه غرف الاخبار بناء على معاييرها وتعريفها لمفهوم التأثير، فتقدم هذه الأنظمة تقيماً بناء على ما يتناسب مع معايير كل غرفة اخبار، مثل نظام News Lynx الذي يعتمد على تحليل تفاعل وتعليقات الجمهور على مواقع الانترنت والمواقع الاجتماعية لقصص إخبارية معينة، ومقارنتها مع معايير غرفة الاخبار، ومن أبرز القراءات التي توفرها (عدد الاعجابات، المشاهدات، المشاركات، التعليقات، نسبة الارتداد، مدة القراءة، عدد الملحقين بقنوات معينة، عدد الزيارات الأولى، تقسيمات الجمهور جغرافياً وديموغرافياً، واهتماماته) وغيرها من الاحصائيات التي ترسم صورة واضحة لغرفة الاخبار عن توجهات الجمهور، ويمكن قراءة ذلك من خلال ما توفره منصات التواصل أو

من خلال أدوات ذكية مثل Social beaker , Crowd Tangle, News Whip عام، يمكن تقسيم وظائف الذكاء الاصطناعي في الاعلام الى خمسة وظائف أساسية، هي استخراج البيانات وتحسين البحث، واختيار الموضوعات وشخصنة تجربة المستخدم، وفهم ردود الفعل البشرية وتعليقات الجمهور، وكتابة النصوص الإخبارية، ومكافحة الاخبار المزيفة (اللبان، ٢٠١٩)

إنتاج الاخبار آلياً (صحافة الروبوت):

إن فكرة الاعتماد على صياغة الاخبار آلياً ليست جديدة، ففي سنة ١٩٧٠ وصف Gihm عملية توليد ما أسماه "مُنتجاً بواسطة الكمبيوتر تلقائياً عن توقعات الطقس"، بالاعتماد على انشاء بيانات مكتوبة مسبقاً تصف أحوال الطقس، التي يتوافق كل منها مع ناتج معين لنموذج التنبؤ بالطقس مثل مزيح سرعة الرياح وهطول الامطار ودرجة الحرارة (عبد الحميد، ٢٠٢٠، صفحة ٢٨١٦).

وأبرز مثال على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال انتاج الاخبار والتقارير الإخبارية آلياً وبدون تدخل العنصر البشري (الصحفي البشري) هي صحافة الروبوت والتي تسمى الصحافة الآلية Automated Journalism والتي تعرف بـ "الأتمتة"، والتي تتم بالاعتماد على خوارزميات توليد اللغة الطبيعية التي تدعمها تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحويل البيانات تلقائياً الى قصص إخبارية سواء نصوص أو صور أو فيديو هات

وبيانات ثم توزيعها عبر المنصات الرقمية (عبد الحميد، ٢٠٢٠، صفحة ٢٨١٧). وتعد صحافة الروبوت إحدى أهم أدوات الذكاء الاصطناعي واستخداماتها في مجال الاعلام. وهي تعني جمع المعلومات حول الاحداث والقضايا وتصنيفها، وكتابتها في شكل اخبار وتقارير، ونشرها بطريقة آلية كاملة دون تدخل من العنصر البشري (بدوي، ٢٠٢١، صفحة ٦٨).

وتتمثل أهم استخدامات صحافة الروبوت في مجال الاعلام حالياً بالآتي (بدوي، ٢٠٢١، صفحة ٧٠)

- البحث عن البيانات ومعالجتها: حيث يعد البحث عن البيانات الضخمة ومعالجتها التطبيق الأكثر وضوحاً للخوارزميات في الصحافة.
 - تحديد الموضوعات الجديدة بالنشر والأولى بالمتابعة: حيث تتمكن الخوارزميات من خلال قدرتها على تحليل البيانات الضخمة وربطها ببعضها من اتخاذ قرارات سريعة ودقيقة حول الاخبار الجديدة والحق بالنشر في الوقت الحالي من غيرها.
 - كتابة الاخبار من خلال قيام الخوارزميات بجمع البيانات ومقارنتها وتمكنها من كتابة نصوص صحفية جاهزة دون تدخل بشري، ويتم باستخدام قوالب محدودة تم تحديدها له من جانب العنصر البشري.
- وقد توسعت الكثير من وسائل الاعلام الغربية في اعتماد صحافة الروبوت في انتاج الاخبار

وتحريرها ونشرها آلياً والاستغناء عن عنصر الصحفي البشري في انجاز هذه المهام. فقد بدأ واضحاً في السنوات الأخيرة ان الأتمتة اخترقت بقوة المؤسسات الإخبارية العالمية ونجحت في انتاج آلاف القصص الإخبارية دون تدخل بشري بدءاً من جمع المعلومات وتصنيفها ومن ثم تحريرها ونشرها، لاسيما في المجالات الرياضية والمالية واحوال الطقس. ومن المتوقع ان تتوسع لتشمل مجالات التغطية الإخبارية كافة.

وحتى الآن، يبدو ان استخدامات الذكاء الاصطناعي في الصحافة، حسب التجارب العالمية القائمة يشمل خمسة مهمات أساسية: انتاج الاخبار القصيرة بشكل آلي في الموضوعات المعتمدة على بيانات الإحصائية، تتبع الاخبار العاجلة وتنبيه الصحفيين بالمعلومات الجديدة ذات الصلة بموضوع ما، اجراء بحث بشكل اسرع وأدق، وربط المعلومات بسرعة وكفاءة وتحويلها الى اشكال بيانية، التصحيح الاملائي والنحوي والاسلوبي للغة بشكل تلقائي، فحص الحقائق بشكل سريع وموثوق، واكتشاف الاخبار الزائفة (اللبان، ٢٠١٩).

ثالثاً: تقنية توليد اللغة الطبيعية Natural Languages (NLG) :Generation

تعد دراسة المقدرة اللغوية للإنسان من أهم مجالات البحث في علم الذكاء الاصطناعي، فاللغة هي وسيلة للتفكير والتعبير عن الأفكار

والمعلومات ونقل الخبرات الى الآخرين والتواصل والتعليم والتعلم. وتدخل محاكاة هذه المقدرة اللغوية في معظم البرمجيات التي يضعها علماء الذكاء الاصطناعي (سكر و معطي، ٢٠٠٩، صفحة ١٨). وتعد تقنية توليد اللغة الطبيعية (NLG) الأنواع المهمة من أنواع معالجة اللغة الطبيعية (NLP) والتي تشمل على مجموعة أخرى من الأنواع. فهذه التقنية تختص بعملية توليد أو محاكاة انتاج النصوص اللغوية بشكل مقارب لما يقوم به الانسان.

فتوليد اللغة الطبيعية هي التقنية التي تتيح للآلة بأن تستطيع توليد محتوى سواء نصي أو صوتي يشابه هذا الذي قد يولده الانسان العادي، أي انه في هذه التقنية تتعامل الآلة مع اللغة على انها مخرجات لا مدخلات (أيمن، ٢٠٢٢). فعن طريق المعالجة الآلية للغة يتم انتاج نصوص لغوية بشتى المجالات بناءً على تصميم البرمجية التي وضعت لهذا الغرض. والمعالجة الآلية للغة (TAL) تقوم بمعالجة معطيات لغوية (نصوص) المعبر عنها في لغة طبيعية، وحتى يمكن معالجة هذه المعطيات يجب توضيح قواعد اللغة والتعبير عنها بواسطة نماذج (Models) تكون عملياتية وحسابية باستخدام برامج حاسوبية (شاشة، ٢٠٠٨، صفحة ١٤).

إن معالجة اللغة الطبيعية تدخل في علم خاص وليد التطورات التكنولوجية المتقدمة يعرف باللسانيات الحاسوبية، مجاله البحثي

دقيق وجديد يعرض لآخر النظريات اللسانية والتطبيقات الحاسوبية المجربة على جميع اللغات الطبيعية (شاشة، ٢٠٠٨، صفحة ٧).
فيمكن عن طريق المعالجة الآلية إنتاج كم كبير من النصوص المترابطة والمتكاملة في اختصاص معين الامر الذي يُمكن بواسطته الاستغناء عن الجهود الإنسانية في إنتاج هذه النصوص.

فتوليد الجمل هو أحد ميادين المعالجة الآلية للغات الطبيعية ويحتاج اليه كثير من الأنظمة، ويتم فيه انشاء شكل لساني انطلاقاً من تمثيل دلالي مروراً بعدة تمثيلات تركيبية وصرفية (احمد، ٢٠١٥، صفحة ١).

والتوليد الآلي للجمل هو الذي يتناول انتاجها بطريقة اصطناعية، أي باستخدام الحاسوب (احمد، ٢٠١٥، صفحة ٣).

ويعد التوليد الآلي للجمل أحد الميادين المهمة، نظراً لارتباطه بتطبيقات حاسوبية عدة، ولحاجة جل التطبيقات اليه. ويتم فيه توليد صورة أو شكل لساني انطلاقاً من بيانات غير لسانية، أي يتم فيه انتاج عبارة في لغة معينة ابتداءً من تمثيل صوري لمحتوى دلالي. وبالتالي يتضمن التوليد تطوير أنظمة قادرة على انتاج نصوص أو ملفوظات متسقة وسليمة مفهومة. ويقع هذا الميدان في مفترق طرق بين علوم الحاسوب والذكاء الاصطناعي واللسانيات والعلوم المعرفية (احمد، ٢٠١٥، صفحة ٣).

وتوليد اللغة الطبيعية هو حقل فرعي من حقول الذكاء الاصطناعي يُعنى بعملية انتاج عبارات وجمل ومقاطع مكتوبة أو منطوقة ذات معنى

باللغة الطبيعية التي يتواصل بها البشر. وتقوم أنظمة توليد اللغة الطبيعية بتوليد سرد قصصي يصف أو يلخص أو يشرح بيانات الدخل المهيكله تلقائياً بطريقة مماثلة لما يقوم به البشر وبسرعة عالية قد تصل الى آلاف الصفحات في الثانية. وذلك بالاعتماد على تقنيات التعلم الآلي والتعلم العميق والشبكات العصبية الاصطناعية (مجرة، بلا تاريخ).

وتقتصر مهام نظام توليد اللغة الطبيعية على كتابة النصوص من البيانات المهيكله، فهو غير قادر على قراءة أو فهم البيانات غير المهيكله. ولذلك يعمل بشكل متوافق مع نظام فهم اللغة الطبيعية ويعتبران معاً جزءاً من حقل معالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Understanding) والذي يشمل جميع الأنظمة التي تهدف الى تفسير أو انتاج لغة بشرية سواء بشكل منطوق أو مكتوب (مجرة، بلا تاريخ).

وفي توليد اللغة الطبيعية (NLG) يمكن اعتبار ان اللغة فيه هي مخرجات out put من الحاسب، بحيث يكون هناك معلومات معينة مخزنة بشكل يمكن للحاسب التعامل معه ومن ثم يتم تحويلها الى لغة طبيعية، سواء على شكل مكتوب أو منطوق (الخريف، ٢٠١٨).

توظيف تقنية توليد اللغة الطبيعية (NLG) في وسائل الاعلام الجديدة:

عمدت العديد من وسائل الاعلام الجديدة في استخدام تقنية توليد اللغة الطبيعية (NLG) في كتابة الاخبار والتقارير الإخبارية، الأمر

الذي أدى الى الاستغناء عن جهود الصحفيين البشرين في هذا المجال، والاعتماد على هذه التقنية بدلاً عنهم، مما أدى الى انتاج اخبار وتقارير بأعداد كبيرة جداً وفي وقت قصير للغاية مقارنة بما يقوم به الصحفي البشري.

وبحسب دراسة أعدتها رويترز فإن ٧٥٪ من المنصات الإعلامية بدأوا باستخدام الذكاء الاصطناعي بشكل حقيقي في صناعة المحتوى الذي يشكل العمود الفقري للإعلام، إذ بدأت وكالة الاسوشيتيدس في عام ٢٠١٤، في استعمال خوارزميات لإنتاج اخبار تلقائية (مأتمنة) حول التقارير الاقتصادية للشركات، واستطاعت في الربع الأول من عام ٢٠١٧، من كتابة (٤٠٠٠) قصة وخبر صحفي عبر استخدامهما لما يعرف بتقنية توليد النصوص اللغوية (NLG) وهي أحد فروع تقنيات الذكاء الاصطناعي وذلك باستخدام أداة Automated insights (خطاب، ٢٠٢١، صفحة ٥٩).

فأنظمة توليد اللغة الطبيعية تساعد على جعل البيانات بجميع اشكالها مفهومة لأي شخص، حيث تسهل كتابة التقارير المالية المعتمدة على عمليات ضخمة من البيانات العددية، أو اكتشاف الأنماط في مجموعة بيانات ما ومشاركة معلومات عنها بطريقة سهلة الفهم. وتعد سرعتها العالية مفيدة للغاية، لاسيما في مجال انتاج الاخبار والتقارير الصحفية الحساسة للوقت، أو حتى في مجال صناعة المحتوى لنشره على مواقع الويب (مجرة، بلا تاريخ).

وقد اثبتت مجموعة من البرمجيات نجاحاً في

مجال العمل الصحفي عن طريق توظيف هذه التقنية في العديد من وسائل الاعلام العالمية والتي يمكن ان نلخصها بالآتي (موسى، ٢٠٢١):

أولاً: وورد سميث (word smith):

تعد برمجية وورد سميث (صانع الكلمات) من أشهر تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يتم استخدامها في المجال الصحفي من أجل كتابة الاخبار. وقد طورتها شركة (Automated Insights) المتخصصة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتعلق بتوليد اللغات الطبيعية. لكتابة الاخبار بكيفية تلقائية عبر تحليل البيانات ووضعها في سرد متماسك ضمن أنماط قابلة للتعديل، وتعود تجارب صناعة الكلمات الى مجهودات اللسانيين في مجال ما يسمى بتوليد اللغة الطبيعية (NLG) مثل مايك سكوت من جامعة ليفربول الذي طور أدوات صناعة الكلمات عام ١٩٩٦.

ثانياً: كويكبوت (Quakebot)

تم تطوير برمجية كويك بوت بواسطة صحيفة لوس انجلوس تايمز للإبلاغ عن الزلازل التي تحدث في اسرع وقت ممكن. حيث تقوم البرمجية بمراجعة اشعارات الزلازل الصادرة عن هيئة المسح الجيولوجي الامريكية وإذا استوفت معايير معينة تقوم تلقائياً بكتابة مسودة قصة إخبارية، ومن ثم تنبيه غرفة الاخبار.

ثالثاً: كورال بروجكت (Coral Project)

إن العمل الصحفي في ظل الرقمنة التي انتجت الصحافة الالكترونية لا يقتصر على الكتابة

والتحرير الصحفيين بل يشمل التفاعلية التي تعد أحد أهم أركان التواصل الإعلامي الرقمي. وتتيح التفاعلية – التي هي من خصائص شبكة الويب – للمستخدمين، القراء ان يعلقوا على المحتوى المنشور بكيفية تجعلهم يظهرون كمنتجي محتوى. الأمر الذي يحتم إدارة هذه التعليقات وجعلها متناغمة مع شروط النشر في المؤسسة وملتزمة بحرية التعبير المسؤولة.

رابعاً: كويل (Quill)

تعتبر برمجية كويل منصة متقدمة لتوليد اللغة الطبيعية تم تطويرها من قبل شركة نيرتف سينس (Science Narrative) تستطيع تحويل البيانات الى قصص إخبارية وتكمن قوة كويل في تحويل البيانات الرقمية الى اخبار قابلة للفهم والنشر وما على الصحفي إلا ان يحدد الجدول أو الرزمة البيانية. وفي غضون ثوان تتحول الى قصة خبرية.

وقد تناولت العديد من الدراسات العالمية إيجابيات وسلبيات استخدام هذه التقنية في وسائل الاعلام الرقمية، ومن ضمن هذه الدراسات دراسة Andrey (٢٠١٦) في مقارنتها بين قصة كتبها الروبوت وأخرى كتبها صحفي من وجهة نظر العاملين بالشأن المالي، الى ان الروبوت كان أسرع واسلوبه اقرب الى لغة المجال المالي الذي تنتمي اليه القصة الاخبارية، في حين كانت القصة التي كتبها الصحفي أكثر انسانية، لكنها أعدت بشكل ابطأ من الروبوت وان القصة الإخبارية قُيِّمت باعتبارها موضوعية، واضحة (عبد الحميد،

٢٠٢٠، صفحة ٢٨٣٣).

وتوصلت دراسة Ufarte Sanchez, J, L وRuiz, M. J: Manfred بعنوان استخدام الروبوت في الصحافة: دراسة حالة على شركة Narrativa Inteligencia Artificial ٢٠١٩ ان تحليل العمليات التنظيمية وإجراءات العمل وجودة المعلومات المنتجة بواسطة شركة Narrativa Inteligencia Artificial الوحيدة في اسبانيا التي تكتب نصوصاً صحفية باستخدام برنامج يسمى Gabriele (نوع من أنواع الذكاء الاصطناعي) والذي يستخدم لتوزيع الاخبار لوسائل الاعلام المختلفة وان احياء الصحافة عن طريق البحث عن اشكال اتصالية جديدة ونماذج جدية للعمل. وقد أدى البرنامج المستخدم بالشركة الى زيادة الإنتاج الصحفي من خلال الإنتاج الآلي والدقيق والسريع للنصوص الصحفية، والتي وصلت الى ٢٠ ألف نص في الأسبوع الواحد. ويتتبع النصوص التي تم انتاجها لوحظ انها لا تختلف كثيراً من حيث الأسلوب والتكوين والبناء عن الشكل التقليدي بالصحافة التقليدية. وان التكنولوجيا كانت تعمل افضل ما لديها من المعلومات البسيطة ورأى الصحفيون (عينة الدراسة) ان المعلومات المنتجة بواسطة هذا البرنامج ينقصها التنوع في وجهات النظر ونوعية المصادر وجودة المضمون وغياب التفسير للخبر (العزیز، ٢٠٢١، صفحة ١٤٧٨).

وتوصلت دراسة Christer , Clerwall (٢٠١٤) الى ان الجمهور ينظر الى المحتوى

الناتج عن الروبوت الصحفي على انه وصفي وممل، كما يعد أكثر موضوعية من الصحفي البشري. على الرغم من انه لا يمكن تميزه بسهولة عن المحتوى الذي يكتبه الصحفيون (عبد الحميد، ٢٠٢٠، صفحة ٢٨٣٤).

واستهدفت دراسة Saad Saad , Talat وA. Issa (٢٠٢٠) التعرف على المؤسسات الإعلامية التي تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي وكيفية استخدامها وتحديد طبيعة العلاقة بين البشر والروبوت في صناعة الاعلام، وهل سوف يحل الروبوت محل البشر ومدى استخدامه لإنجاز عملهم بسرعة ودقة وكفاءة أكبر. وقد توصلت نتائجها الى ان وجود عدد كبير من المؤسسات الإعلامية والصحفية البارزة في العالم تستخدم صحافة الروبوت في الإنتاج الاخباري يأتي في مقدمتها The Washington post , Reuter , Guardian , Forbes وأشارت الدراسة الى ان صحافة الروبوت سيكون لها أهمية وتأثير كبير على البيئة الإعلامية وذلك على عدة مستويات أهمها: تحسين أداء العمل الصحفي، فالخوارزميات تساعد الصحفيين على ترتيب النصوص وتصنيفها وصياغتها بسرعة لا يمكن تصورها والتعامل مع الكم الهائل من البيانات والمعلومات ومعالجتها آلياً (بدوي، ٢٠٢١، صفحة ٥١).

وتوصلت دراسة Hikmet Tosyali , Cigdem Aytekin (٢٠٢٠) ان صحافة الروبوت في الوقت الحالي تعمل على تحويل النصوص والبيانات والمعلومات الى محتوى

اخباري دون تدخل بشري. لكن في قوالب صحفية تم تحديدها لها مسبقاً من جانب العنصر البشري، كما يتم التحكم في البيانات والمعلومات التي يتم إدخالها للآلة، لكن المستقبل لصحافة الروبوت قد يحمل الكثير من المميزات منها عدم اقتصار الروبوت على تقديم صحافة محددة مسبقاً بل سيعمل على كشف الاحداث المهمة بنفسه وعمل اخبار أو تقارير صحفية عنها، وتقديم معالجات صحفية أكثر عمقاً بدلاً من النصوص البسيطة التي يقدمها في الوقت الحالي، كما سوف تتميز تغطيته للأحداث بالحيادية والموضوعية كونه سيجمع المعلومات والبيانات من أكثر من مصدر. وسوف تنتوع الموضوعات والمجالات الصحفية التي يعمل من خلالها فلن يكتفي فقط بأخبار الطقس واخبار أسعار العملات وأسواق المال (بدوي، ٢٠٢١، صفحة ٥٦).

الا ان اللغة كانت أهم الصعوبات التي تواجه الروبوتات في انتاج المحتوى الصحفي. حيث تجمع هذه الآلات البيانات والمعلومات من أكثر من مكان وبلغات متعددة وترجمتها جميعاً الى لغة واحدة ومن ثم تحويلها الى محتوى صحفي كان أمراً صعباً للغاية في بداية الأمر. لكن الآن تعمل هذه الروبوتات على تخطي هذه العقبة ونجحت في ذلك بنسبة كبيرة، حيث تمكنت من الحصول على المعلومات والبيانات ومعالجتها بسرعة فائقة وتقديمها للجمهور. وقد يحمل المستقبل نتائج أفضل بكثير. مما يعزز دورها وقدرتها على التعامل مع كم هائل من البيانات والمعلومات الواردة من أكثر من جهة (بدوي،

إلا أنه من سلبيات هذه التقنية، أنها لا تتوافر على عامل الابداع الذي يملكه الصحفي البشري، فالأخبار والتقارير التي تنتجها هذه التقنية تتم وفقاً لقوالب جاهزة معدة مسبقاً وبلاستناد الى خوارزميات معينة، فالمخرجات تتبع المدخلات التي تم برمجتها مسبقاً. والمعروف ان اللغة تتوافر على جوانب إبداعية كبيرة يتميز بها الانسان عند استعماله لها، من نواحي استعمال الفاظ أو كلمات أو تعبيرات أو اوصاف معينة من اجل توصيف وشرح الفكرة أو الحدث من قبل الصحفي البشري مما يضيفي جوانب انسانية على النص الذي يقوم بإنتاجه، في حين ان النص المنتج بواسطة هذه التقنية يكون عبارة عن قالب جاهز من الالفاظ والكلمات المتفق عليها مسبقاً.

ولازالت مسألة تعليم هذه التقنية الجوانب الإبداعية في انتاج النصوص من الصعوبات التي تواجهها. إلا انه في جميع الأحوال لا يمكن التقليل من فوائد وإيجابيات ومزايا هذه التقنية التي وفرت اعداداً هائلة من الاخبار والتقارير خلال أوقات قصيرة جداً مقارنة بما ينتجه الصحفي البشري من المواد الصحفية.

نتائج الدراسة:

بناءً على نتائج الدراسات السابقة يمكن تلخيص نتائج الدراسة بالآتي:

- ١- إن أبرز مجالات توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في غرف الاخبار الحديثة هي: جمع المادة الخبرية، التحقق والتثبت، المعالجة البصرية والتحريرية للقصص الإخبارية، متابعة ردود أفعال المستخدمين على المضمونات الإعلامية المنشورة.
- ٢- تتمثل وظائف الذكاء الاصطناعي في الاعلام الرقمي: أستخراج البيانات وتحسين البحث واختيار الموضوعات وشخصنة تجربة المستخدم وفهم ردود الفعل البشرية وتعليقات الجمهور وكتابة النصوص الإخبارية ومكافحة الاخبار المزيفة.
- ٣- تعد صحافة الروبوت والتي تسمى كذلك الصحافة الآلية، أبرز مثال على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال انتاج الاخبار والتقارير الإخبارية في وسائل الاعلام الرقمية بدون تدخل العنصر البشري (الصحفي البشري).
- ٤- تتمثل أهم استخدامات صحافة الروبوت في مجالات الاعلام الرقمي: بالبحث عن البيانات ومعالجتها وتحديد الموضوعات الجديرة بالنشر والأولى بالمتابعة وكتابة الاخبار من خلال قيام الخوارزميات بجمع البيانات ومقارنتها، وتمكنها من كتابة نصوص صحفية جاهزة دون تدخل بشري، ويتم باستخدام قوالب جاهزة تم تحديدها من قبل العنصر الصحفي البشري.
- ٥- إن أبرز استخدامات الذكاء الاصطناعي في الصحافة، حسب تجارب عالمية

اشتمل على خمس مهمات أساسية والتي تتوزع على: انتاج الاخبار القصيرة بشكل آلي في الموضوعات المعتمدة على البيانات الإحصائية، تتبع الاخبار العاجلة وتنبيه الصحفيين بالمعلومات الجديدة ذات الصلة بموضوع ما، اجراء بحث بشكل أسرع وأدق وربط المعلومات بسرعة وكفاءة وتحويلها الى اشكال بيانية والتصحيح الاملائي والنحوي والاسلوبي للغة بشكل تلقائي وفحص الحقائق بشكل سريع وموثوق واكتشاف الاخبار الزائفة.

٦- ان دراسة المقدرة اللغوية للإنسان هي من أهم مجالات البحث في علم الذكاء الاصطناعي فمحاكاة هذه المقدرة اللغوية تدخل في معظم برمجيات الذكاء الاصطناعي.

٧- تعد تقنية توليد اللغة الطبيعية (NLG) Natural Language Generation أحد الأنواع المهمة من أنواع معالجة اللغة الطبيعية (NLP) Natural Language Processing وهي تقنية تتيح للآلة توليد محتوى نصي يشابه ما يقوم بتوليده الانسان الى حد كبير.

٨- تتعامل الآلة مع اللغة في تقنية توليد اللغة الطبيعية (NLG) على انها مخرجات لا مدخلات.

٩- تقوم المعالجة الآلية للغة (TAL) بمعالجة معطيات لغوية (نصوص) معبر عنها في لغة طبيعية، ومن اجل معالجة هذه المعطيات يجب توضيح قواعد اللغة والتعبير عنها بواسطة نماذج تكون عملياتية وحسابية باستعمال برامج حاسوبية.

١٠- إن معالجة اللغة الطبيعية تدخل في علم ناتج عن التطورات التكنولوجية الحديثة في مجالات الحاسوب يعرف باللسانيات الحاسوبية والذي يعنى بالنظريات والتطبيقات الحاسوبية المجربة على اللغات الطبيعية.

١١- إن التوليد الآلي للجمل هو أحد الميادين المهمة لارتباطه بتطبيقات حاسوبية عدة، وهو يجمع بين علوم الحاسوب والذكاء الاصطناعي واللسانيات والعلوم المعرفية.

١٢- باتت الكثير من وسائل الاعلام الرقمية تستعمل تقنية توليد اللغة الطبيعية (NLG) في انتاج الاخبار والتقارير مثل وكالة الاسوشيتدبرس التي بدأت باستعمالها منذ سنة ٢٠١٤ وذلك باستخدام أداة Automated insights ووكالة رويترز وصحيفة لوس انجلس تايمز وصحيفة الواشنطن بوست ومحطة بي بي سي وصحيفة الغارديان ومجلة فوربس وصحيفة النيويورك تايمز. والتي انتجت بواسطتها نصوص إخبارية وتقارير بلغت اعدادها عشرات الآلاف، الأمر الذي يشير الى دورها المهم في الاعلام الجديد.

١٣- تمتاز تقنية توليد اللغة الطبيعية (NLG) بأنها تنتج كم هائل من الاخبار

١٤- تتمثل أهم سلبية في تقنية توليد اللغة الطبيعية (NLG) أنها لا تتوافر على الجوانب الإبداعية في كتابة وصياغة وتحرير النصوص، وذلك لبرمجتها ضمن مدخلات مسبقة محددة فتقوم بإنتاج النصوص على أنها مخرجات. فلا زال الجانب الإبداعي في كتابة النصوص حكراً على الإنسان لما يملكه من مهارات عديدة في الجوانب اللغوية والتعبيرية وما يتبعها من جودة الصياغة والتعبير وحكمة كتابة النص.

١٥- إن أهم البرمجيات التي اثبتت نجاحاً في مجال العمل الصحفي والتي تعتمد تقنية توليد اللغة الطبيعية (NLG) هي برمجية وورد سميث وبرمجية كويكوت وبرمجية كورال بروجكت وبرمجية كويل.

- أمل محمد خطاب. (يوليو/ ديسمبر ، ٢٠٢١). استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في غرف الاخبار: دراسة لاتجاهات التطوير واشكاليات التحول في اطار التغيرات التكنولوجية. المجلة العلمية لبحوث الصحافة، ٢٢ (ج ١).

- بو عمران بو علام. (٢٠٢٠). فاعلية المعالجة الآلية لقواعد اللغة العربية. مجلة جسر المعرفة، ٦(١).

- راضية بن عربية. (مايو ، ٢٠١٨). المعالجة الآلية للدلالة في اللغة العربية بين جهود اللسانيين وآفاق الحاسوبيين . مجلة التعليمية، ٥(١٤).

- رضا بابا احمد. (فبراير ، ٢٠١٥). توليد الجمل العربية باستخدام لغة برولوج. المجلة الدولية لعلوم وهندسة الحاسوب، ٦(١).

- شريف درويش اللبان. (٥ سبتمبر، ٢٠١٩). مداخل مبتكرة لتطوير المحتوى الصحفي. تم الاسترداد من البوابة: <http://w.w.w.albawabnews.com>

- شريف درويش اللبان. (١٢ سبتمبر، ٢٠١٩). مداخل مبتكرة لتطوير المحتوى الصحفي «٢». تم الاسترداد من <https://www.albawabhnews.com> ٣٧٢٤١١٦/

- صخر الخريف. (١٢ يونيو ، ٢٠١٨). معالجة اللغات الطبيعية ”NLP“. تم الاسترداد من بالعربية: <https://bilarabiya.net> ٢٩٦٧.html.

- علي أيمن. (٧ أغسطس، ٢٠٢٢). ما هي معالجة اللغة الطبيعية وتطبيقاتها العملية

١١٩ "تقنية توليد اللغة الطبيعية ((NLG نموذجاً،

ساختمان حرفهای اضافه در شعر فريدون مشيرى صياغة حروف الاضافة في اشعار فريدون مشيري

Editing postpositions in the poetry of Fereydon Moshiry

الباحث : سعد سامي هادي

Saad Sami Hady

Saadsamish1977@gmail.com

اشراف : أ.م. د. رنا علي مجيد

Assistant Professor Dr. Rana Ali Majeed

Ranaalzrejawi75@gmail.com

الخلاصة:

حروف الاضافة وما لها من دور مهم في الجملة ودورها في ربط او الربط بين مكونات الجملة. استخدامها في مواضع اخرى «فإنها تستخدم في مواضع تفيد بعض المعاني الوظيفية مثل الاستعلاء والسببية وغير ذلك» ترجع اهمية الموضوع لأهمية حروف الاضافة التي هي قسم مهم من اقسام الكلمة في اللغة الفارسية في مجال فقه اللغة الفارسية قديما وحديثا. من احد ابعاد الحياة الاساسية للمجتمع هي اللغة . اللغة هي وسيلة ارتباط وتفاهم وتعزيز العلاقات فيما بينهم «وتعتبر البداية لكل التطورات الحاصلة في هذا العالم المتغير» «الحروف جزء من مفردات اللغة» خلافا للاعتقاد الشائع بسبب قلة وعدم وجود امثلة للحروف الزائدة. فأن مرحلة التطور او تطور حروف اللغة تخضع ايضا للتحويل اللفظي التي مر بها الشعر والادب الفارسي «ولطالما حاول الشعراء ان ينقلوا جميل كلمات شعرهم وبأسلوب مختلف عن الشعراء الموجدین في عصرهم. ان الشعر الفارسي بمرحلة تطوره له القدرة على تشجيع الشاعر من الاستفادة من المجموعة الواسعة من المعاني والوظائف الشعرية من اجل التعبير عن الافكار والخواطر.

للغة العربية على المستوى الصرفي. مجلة دراسات معاصرة، ٥ (٢).

- نسرین محمد عبد العزيز. (٢٠٢١). دور الدراما الأجنبية والعربية في تشكيل ادراك الجمهور المصري لواقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي. وقائع المؤتمر العلمي الدولي السادس والعشرين (الاعلام الرقمي والاعلام التقليدي مسارات لتكامل والمنافسة). جامعة القاهرة: كلية الاعلام.

- هند يحيى عبد المهدي. (يناير ٢٠٢١). دور الذكاء الاصطناعي في مجال الصحافة اثناء الازمات والكوارث دراسة استشرافية. مجلة البحوث الإعلامية، ٥٦ (ج٤).

References

Wimer , R., & Dominick, J. R. (2011). Mass Media Research. New York: Wads worth.