تحديات الذكاء الاصطناعي في الأدب المصري

إبتهال الصالح جاووش
طالبة دكتوراه، قسم اللغة العربية وآدابها، جامعة تربية مدرس، طهران، إيران
Ebtehal7453@gmail.com
د. خليل برويني (الكاتب المسؤول)
أستاذ، قسم اللغة العربية وآدابها، جامعة تربية مدرس، طهران، إيران
parvini@modares.ac.ir
د.كبرى روشنفكر
أستاذ، قسم اللغة العربية وآدابها، جامعة تربية مدرس، طهران، إيران
Kroshanfekr@gmail.com

Challenges of Artificial Intelligence in Egyptian Literature

Ebtehal Alsaleh Jaoosh
PhD student , Department of Arabic Language and Literature ,
University of Tarbiat Modares , Tehran , Irin
Dr. Khalil Parvini (The Responsible writer)
Professor , Department of Arabic Language and Literature ,
University of Tarbiat Modares , Tehran , Irin
Dr. Kobra Roshanfekr
Professor , Department of Arabic Language and Literature ,
University of Tarbiat Modares , Tehran , Irin

الملخص:-

الـذكاء الاصـطناعي هـو مجـال في علـم الحاسوب يهدف إلى إنشاء أنظمة وبرامج تحاكي القدرات الذهنية البشرية، مثل التعلم والاستنتاج واتخاذ القرارات. أما الأدب، فهو فن يعبر عن المشاعر والأفكار عبر اللغة المكتوبة أو المنطوقة، ويتأثر بشكل كبير بالتكنولوجيا الحديثة التي تسهم في تطوير أدوات جديدة لخلق النصوص وتحليلها.

تطـورت علاقـة الأدب بالتكنولوجيـا مـع ظهور الحواسيب والبرمجيات المتقدمة. أصبحت الأدوات الذكيـة تلعـب دورًا هامًـا في تحريـر النصوص، توليد الأفكار، وحتى كتابة القصص بشـكل تلقـائي، كمـا أن تكنولوجيـا الـذكاء الاصطناعي تمكن الأدباء من استكشاف أشكال جديدة من التعبير الأدبي وتحليل النصوص بشكل لم يكن ممكنًا من قبل.

تتزايـد الاختراقـات التكنولوجيـة بسـرعة كبيرة، لتصبح جزءًا لا يتجزأ من جوانب الحياة المختلفة، بما في ذلك الاقتصاد والسياسة والمجتمع والأدب، إذ ان هذا التداخل يثير قلقًا متزايدًا بين أفـراد المجتمـع، خاصـة بشـأن تـأثير الـذكاء الاصطناعي على اللغة العربية والإبداع الأدبي، مع دخول الأدوات الإلكترونية التي تعتمد على الـذكاء الاصـطناعي في إنتـاج أعمـال أدبيـة مثـل الشعر والرواية، ظهر هـذا الـذكاء كمتحدٍ جديد للإبداع البشري. من هنا، تبرز الحاجة لدراسة تأثيراتـه الإيجابيـة والسـلبية علـى المحتـوى الأدبـي العربي، وحقوق النشر والملكية الأدبية.

الكلمـات المفتاحيـة: الـذكاء الإصـطناعي، علـم الحاسـوب، الأدب المصـري، التكنولوجيـا، اللغـة العربية، التأثيرات الإيجابية والسلبية.

Abstract:-

Artificial intelligence (AI) is a field in computer science that aims to create systems and programs that mimic human cognitive abilities, such as learning, reasoning, and decision-making. Literature, on the other hand, is an art form that expresses emotions and ideas through written or spoken language, and it is significantly influenced by modern technology, which contributes to the development of new tools for creating and analyzing texts.

The relationship between literature and technology has evolved with the advent of computers and advanced software. Smart tools now play a crucial role in text editing, idea generation, and even in the automatic writing of stories. AI technology allows authors to explore new forms of literary expression and to analyze texts in ways that were previously impossible.

Technological breakthroughs are rapidly becoming an integral part of various aspects of life, including economics, politics, society, and literature. This integration raises growing concerns within society, particularly regarding the impact of AI on the Arabic language and literary creativity. With the introduction of AI-driven electronic tools in the production of literary works such as poetry and novels, AI has emerged as a new challenger to human creativity. This underscores the need to study its positive and negative impacts on Arabic literary content, as well as on copyright and literary ownership.

Key words: Artificial Intelligence, Computer Science, Egyptian Literature, Technology, Arabic Language, Positive and Negative Effects.

المقدمة:

الذكاء الاصطناعي (AI) هو مجال من مجالات علوم الحاسوب يركز على تطوير الأنظمة التي يمكنها أداء مهام تتطلب ذكاءً بشريًا، مثل التعلم، والتفكير، وحل المشكلات، وفهم اللغة الطبيعية، وتتنوع تطبيقات الذكاء الاصطناعي بين تحليل البيانات، التعرف على الصوت والصورة، والروبوتات، وصولًا إلى الإبداع الأدبي.

تطورت العلاقة بين الأدب والتكنولوجيا الحديثة بشكل كبير في السنوات الأخيرة، والتكنولوجيا لم تعد تقتصر على تسهيل عملية النشر والوصول إلى الأعمال الأدبية، بل امتدت لتشمل أدوات تساعد في كتابة النصوص، تحليل الأدب، وحتى توليد نصوص أدبية جديدة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، هذه الأدوات تفتح آفاقًا جديدة للكتاب وتساهم في إثراء المشهد الأدبي بطرق غير مسبوقة.

إن دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على الأدب مهمة لفهم كيفية تطور الأدب في ظل الثورة التكنولوجية الحالية، من خلال دراسة هذه التأثيرات، يمكننا استكشاف الطرق التي يمكن بها للذكاء الاصطناعي أن يساهم في تعزيز الإبداع الأدبي وتحسين عمليات الكتابة والنشر، كما يمكننا تحديد التحديات المحتملة التي قد تواجهها الأعمال الأدبية في ظل استخدام التكنولوجيا الحديثة.

تُعد مصر واحدة من الدول التي تمتلك تاريخًا عريقًا في الأدب والثقافة. من المهم دراسة كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على الأدب المصري تحديدًا، لفهم التحديات الفريدة التي قد يواجهها الكتاب والمثقفون المصريون، هذا يشمل دراسة القبول الاجتماعي للذكاء الاصطناعي، تأثيراته على الهوية الأدبية والثقافية، وكيف يمكن لمصر أن تستفيد من التكنولوجيا مع الحفاظ على تراثها الأدبي الغني.

أهمية دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على الأدب تكمن في فهم كيفية تفاعل الأدباء والتقنيين مع هذه التكنولوجيا الحديثة، واستكشاف الإمكانيات الجديدة التي تتيحها لتعزيز الإبداع الأدبي. فضلاً على ذلك، التطرق لتحديات الذكاء الاصطناعي في السياق المصري مهم لفهم كيفية تأثير الثقافة والتقاليد المحلية على قبول وتبني هذه التقنيات في المجال الأدبي.

أتت هذه الدراسة بهدف تسليط الضوء على واقع الذكاء الاصطناعي وما حققه من إنجازات على مستويي الإبداع والتنظير في الادب العربي بشكل عام والمصري على وجه الخصوص، ومن ثم الوقوف عند أبرز التحديات التي يواجهها في مختلف المستويات، وأخيرا طرح تصور مستقبلي لهذا الأدب في العالم العربي عموماً والمصري خصوصاً خلال السنوات القريبة القادمة.

المبحث الأول

مفهوم الذكاء الاصطناعي

أولاً: المعنى اللغوي

الذكاء: هو قدرة الفرد على التحليل والتركيب، والتمييز، والاختيار، فضلاً على التكيف إزاء مختلف المواقف. (المعجم الوسيط، ١٩٨٠: ١١٢)

الاصطناعي: جاء في المعجم الرائد أن كلمة اصطناعي تعني ما كان مصنوعا، وغير طبيعي. أما عن الكلمة كما هي على هيئتها المركبة، فقد جاء في معجم المعاني الجامع أن كلمة الذكاء الاصطناعي تعني قدرة آلة أو جهاز معين على أداء بعض الأنشطة التي تحتاج إلى ذكاء مثل الاستدلال الفعلي والإصلاح الذاتي. (محمد، ٢٠٢٣: ٤٣٩)

يعد الذكاء الاصطناعي أحد فُروع علم الحاسوب، و يُعد الرَكيزة الأساسية في صناعة التكنولوجيا في الوقت الحاضر، وهو مُصطلح يتكون من كلمتين الذكاء، والاصطناعي، ويقصد بالذكاء في قاموس المَقدرة على فهم الظروف أو الحالات الجديدة والمُتغيرة أي القُدرة على إدراك وفهم وتعلُم الحالات أو الظروف الجديدة، فمفاتيح الذكاء هي الأدراك والفهم، والتعلم، أما كلمة "الذكاء الاصطناعي" فأنه مُرتبط بالفعل " يَصنع" أو " يَصطَنع" و تُشير الكلمة إلى كُل الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل و الذي يتم عن طريقة تصنيع الأشياء وتَركيبها، وهي تختلف عن الأشياء الموجودة بالفعل والتي يتم إنشاؤها بشكل طبيعي دون تدخُل بشري، وعلى هذا الأساس يعني الذكاء الاصطناعي بشكل عام، "هو الذكاء الذي يَصنعه أو يصطنعه الأنسان في آلة أو الحاسوب"(خوالد، ٢٠١٩: ١١)

ثانياً: المعنى الاصطلاحي:

الذكاء الاصطناعي جاء معناها في معجم المعاني قدرة آلة أو جهاز ما على أداء بعض الأنشطة التي تحتاج إلى ذكاء مثل الاستدلال الفعليّ والإصلاح الذّاتيّ وهي محاولة المحاكاة للذكاء البشري: (معجم المعاني، ٢٠٢٤: ١)

القدرة على الفهم والتعامل مع مواقف بعينها لم يسبق التعامل معها والتعلم من المعرفة فهو قدرة الأفراد الكلية على التصرف الهادف، والتفكير المنطقي، والتعامل المجدي مع البيئة" (القصاص، ٢٠١١: ٤٨)

ثالثاً: علم الذكاء الاصطناعي:

مصطلح شامل للعديد من التقنيات التي تحاكي الذكاء البشري، وطرق تفكيره، قياسًا على أن البشر يأخذون قراراتهم استنادًا إلى معطيات موجودة مسبقاً، فيقوم العقل البشري بالتحليل، واستنتاج النتائج والحلول بناء على تلك المعطيات، كذلك هذه التقنيات الحديثة المزودة بتقنيات الذكاء الاصطناعي لها القدرة على محاكاة العقل البشري في حدود معينة، وفتح آفاق جديدة في التفكير وطرائق التعليم (أسليم، ٢٠٢٣: ٥)

علم الذكاء الاصطناعي هو طريقة تفكير (أي الخوارزميات) حول كيفية جعل الكمبيوتر يحل المشاكل، لذلك برامج وأنظمة الذكاء الاصطناعي مُ برمجة بأي من لُغات البرمجة، ولكن هُناك بعض لُغات البرمجة المُخصصة لكتابة برامج وأنظمة الذكاء الاصطناعي لأنها تحتوي على تسهيلات للمُبرمج، حيث يقوم المُبرمج بكتابة البيانات أو تمثيل البيانات، وتقوم اللغة بالبحث. أشهر هذه ال لُغات هي Prolog و Lisp (رزق ،٢٠٢٠: ٣٣).

ونظراً لأهمية الذكاء الاصطناعي حظي باهتمام كبيرة لدى الباحثين ألا أن تقديم تعريف دقيق للذكاء الاصطناعي قد يكون صعبا حتى بالنسبة لخُبراء المجال، و يرجع ذلك لسببين، الأول هو ما يَنطوي علية الذكاء الاصطناعي من تطور مُستمر، أما السبب الثاني هو تَعدُد مجالات الذكاء الاصطناعي لذلك فقد تعددت تعاريف الذكاء الاصطناعي حسب توجُهات الباحثين، إذ عرف بانه العلم الخاص ببرامج الحاسوب الذكية، أو هو فرع من علم الحاسوب الذي يهدف إلى أنجاز الأهداف في جميع المجالات(الراوي و الصراف، ٢٠٢٠: ٨٥).

وتشير (حيدة وكادي،٢٠٢٠: ٢٤) على أن الذكاء الاصطناعي علم مبني على القَواعد الرياضية والأجهزة والبرمجيات التي يَتم تجميعها في الحاسبات الآلية التي تقوم بدورها بالكثير من الوظائف والعمليات التي تحاكي أسلوب الذكاء الإنساني غير أنها تختلف عليه من حيث السُرعة والدقة في إيجاد الحلول للمشاكل المُعقدة.

نستنتج من التعاريف اعلاه ان الذكاء الاصطناعي عبارة عن تقنية تمت برمجتها لتقليد الحكم البشري والمهارات المعرفية ويمكن تصميمها لأخذ الإشارات البيئية. بناءً على هذه الإشارات، يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي تقييم المخاطر لاتخاذ القرارات أو التنبؤات أو اتخاذ الإجراءات على عكس البرامج الأخرى، فإن أنظمة الذكاء الاصطناعي "تتعلم" من البيانات ويمكن أن تتطور ذاتيا بمرور الوقت بسبب التعرض لبيانات جديدة دون أن تتم برمجتها بشكل صريح بواسطة إنسان.

رابعاً: الذكاء الاصطناعي والإبداع الأدبي العربي

ما تقوم به الآلات المذكاة بتقنيات الذكاء الاصطناعي من أفعال في جملتها هي محاولات لمحاكاة الجنس البشري وندرك تمام أنها مجرد برمجة مسبقة بصنع بشري، وأنها مهما بلغت من درجات الذكاء والتطور في تلك المحاكاة يظل العنصر الفاعل فيها هو المورد البشري لأنها آلات صماء تنعدم فيها الحياة والروح التي هي أساس كل إبداع، بالشكل الذي يجعلها دوما في احتياج إلى محفز بشري يساعدها على القيام بمهامها، بمعنى أن كل ما اتسمت به من ذكاء هو في أوله وآخره ذكاء مصطنع، وإبداع مقلد، مجهز مسبقاً على يد مبدع بشري حقيقي، وذلك ينطبق مثلًا على فكرة عمل الروبوتات التي غزت كافة المجالات وأصبحت بديلًا عن الإنسان في القيام بالعديد من المهام خاصة تلك التي كانت تستعصي على البعض من الناس لعدة أسباب أولها الخطورة على سبيل المثال. (القحطاني، ٢٠١٧: ٤٠).

يمكن لهذه الروبوتات أن تؤدي مهمة يؤديها شخص حقيقي، ولكنها لا تمتلك الحرية والفكر والإرادة، أو القدرة على التصرف وحدها في أضعف المواقف التي تستجد في بيئة العمل التي توظف فيها دون تدخل بشري ولو كان بسيط لتوجيهها بالأوامر المختلفة التي تساعدها على إتمام المطلوب منها. (دحو، ٢٠١٧: ٣٢)

أما تدخل الذكاء الاصطناعي في مجال الإبداع الأدبي، لا ننكر أن الذكاء الاصطناعي

بكافة آلياته قد اقتحم مجال الإبداع الأدبي، ولكن شتان بين المشاركة في فعل إبداعي للمساعدة على بيان صورته بشكل أكثر تطوراً وبين إبداع منجز في أوله وآخره بيد آلة صماء، وهذا لم يحدث، وإن حدث فإنه لا يعدو أن يكون تجارب بشرية بصورة آلية. والخلاصة في ذلك أن كل إبداع إلى يقف في خلفيته إبداع بشري أنشأه وسانده حتى الظهور، ولا يجرؤ إنسان على وصفه بأنه إبداع إلى صرف أنتجته آليات الذكاء الاصطناعي. وهناك العديد من التجارب الإبداعية التي لجأ أصحابها إلى إدخال الذكاء الاصطناعي في الإبداع الأدبي، وهو ما يستظل أغلبه تحت مظلة الأدب الرقمي التفاعلي بأنواعه المختلفة كالشعر الرقمي التفاعلي والرواية الرقمية التفاعلية والمسرح التفاعلي. (العريفي، ٢٠٢٠: ٢٩).

هذا الجانب من الموضوع يعني أن برامج الذكاء الاصطناعي التي يمكن أن تتخلل هذه الألوان من المجالات الإبداعية يمكنها أن تسهم فقط في تحسين جودة النصوص من جهة القواعد النحوية والإملائية، والصياغة النصية، وصحة وخطأ الألفاظ، وغير ذلك.

لكن ما ينبغي التأكيد عليه أن هذه الآلات مزودة ببرامج معدة مسبقاً بفعل بشري ليس آلياً وبصياغة مخططة عن طريق مدخلات، ومعطيات توصف بأنها عوامل مساعدة على الإبداع فقط ليست هي التي تصنع هذا الإبداع، وإذا ما نظرنا إلى الجانب النفسي الروحي الذي يتحلى به الإبداع الأدبي البشري، والذي يتجلى حتى في أقل النصوص من حيث الجودة فإنك لن تجد له أثراً إذا استعنت بآلة صماء في صوغ قصيدة شعرية، أو قطعة نثرية أو غير ذلك، لأن العاطفة، والحس، والشعور، والوجدان هي كلها في مجملها سمات إنسانية بشرية انفرد بها الإنسان دون غيره، كما أن الملكة الأدبية والإبداعية هبة ربانية مخصصة للبشر، ولا يملكون تناقلها أو تداولها إلى آلة صماء مكونة من شبكة من الأسلاك والأزرار، لكن يمكنها أن تنتقل بالفطرة أو الوراثة من جيل إلى جيل آخر من البشر.(جبلون، ٢٠٢٣: ٣٩).

من التجارب الإبداعية في الجانب العربي، والتي وظفت تقنيات الذكاء الاصطناعي في الأعمال الأدبية، وفي الرواية على وجه الخصوص، كانت رواية " البراح (Ah-barrah) لـ الدكتورة ريهام حسني، والمنشورة على موقعها بنفس الاسم، قريب من ذلك الأمر ما قام به أحد مطوري برامج الذكاء الاصطناعي وهو " أسامه قنطري" يحمل الجنسية الجزائرية من تصميم برنامج أو تطبيق خاص يسمى " أرتوفيديا " يقوم بتحريك الصور، وبمجرد مرور

الكاميرا على صور الشهداء تجدها تتحرك وكأنها تتحدث عن نفسها، جاء ذلك لتخليد ذكرى الشهداء، والثورة ضد الاستعمار الفرنسي، وأشار مصمم هذا التطبيق أنه كان في البداية قبل مزجه بتقنيات الذكاء الاصطناعي يستخدم لتصفح وقراءة الكتب، والجرائد، والمجلات، بنفس الطريقة إلى أن تطور الأمر بعد ذلك للتعرف على صور الأشخاص والوجوه.(محمد، ٢٠٢٣: ٦٩)

وكما هو الحال في ان الكتابة الأدبية الرقمية العربية تمثل مثالًا أخر واضحًا على تأثر الأدب العربي بالعولمة والتصورات النقدية الغربية، لكنها حافظت على الهوية والخصوصية العربية، بيد ان هذا التفاعل الإبداعي يظهر قدرة الأدب العربي على احتواء العناصر التكنولوجية والتعبير عنها بتميز من خلال نصوص شعرية ونثرية رقمية مع التأكيد على أن استلهام المعرفة الغربية بطريقة انتقائية يعزز من رفعة الأدب العربي، ويعكس تفاعلًا فكريًا إيجابيًا مع العولمة، مما يساهم في الحفاظ على الهوية الأدبية الإسلامية العربية. (دحو، ٢٠١٧: ٣٩).

كذلك الحال عند التعامل والتعاطي مع الذكاء الاصطناعي في عملية النص الادبي والابداع والابتكار، مع مراعاة ان الذكاء الاصطناعي لا يولد افكاراً جديده ولكنه يقارن بين ما يتم طرحه اليه من معطيات ويستنتج افضل النتائج واكثرها قبولاً من خلال ما تم خزنه في الشبكة العنكبوتية وما يحمله من معلومات من خلال قدرته على الولوج إلى ملايين الملفات والكتب والبحوث والدراسات والمقالات والمواقع في اجزاء من الثانية واعطاء الجواب للمتلقي أو السائل أو الباحث أو الاديب ان صح التعبير، مع مراعاة انه لا يستطيع إجادة فنون الكتابة الأدبيّة كلها.(غانم ورماح،٢٠٢٤: ٣)

خامساً: مهمات الذكاء الاصطناعي في إطار النصوص الأدبية

تلعب تقنيات الذكاء الاصطناعي دورا هاما في تحليل النصوص الأدبية بحيث يمكن للخوارزميات من خلال الاستناد إلى عدد من المعايير مثل النغمة، والأسلوب، والمفردات أن تمكن الناشرين ووكلاء الأدب من إيجاد المخطوطات التي تتوافق مع ميولهم، وتفضيلاتهم بكل سهولة، كما أن نظم التوصية المعززة بالذكاء الاصطناعي تهيىء للقراء السبل المختلفة في اكتشاف الأعمال الجديدة والمؤلفين الجدد، وهناك منصات مختلفة مثل Amazon, good reads تستخدم هذه النظم لاقتراح كتب مشابهة لتلك التي تم قراءتها

أو شراؤها مؤخراً(المصري، ٢٠١١: ٥)

وما يتضح أن كل الأدوار التي يؤديها الذكاء الاصطناعي تنحصر في إطار واحد يتمثل في المساعدة فقط على تطوير الأعمال الأدبية أو صقلها أو مساعدة المؤلفين في مسألة الكتابة وإنشاء المسودات الخاصة بهم بكل يسر وسهولة، وفي ذلك عون على التغلب على عراقيل الكتابة وصعوباتها، كما أنها الخيار الأمثل لإنشاء نصوص مترابطة من خلال إعطاء بعض التوجيهات، وتوفير كل الإمكانات الجديدة للكتاب والناشرين والقراء" (اسليم، ٢٠٢٣: ٢)

إن تغييب العنصر البشري في هذه المجالات ضرب من الخيال، وإشكالية كبرى كونه يلعب الدور الرئيس في النهوض بهذه التقنية والارتقاء بها، وخصوصا بعد أن تم إدخاله إلى مجالات الإبداع الأدبي لأن أغلب العناصر التي يحتاجها هذا المجال لا تتوافر إلا لديه وهو المالك لها، وهي التي يتوقف عليها نجاح العمل الأدبي أو خسارته.(سناجلة،٢٠٢٣: ٦)

أصبح الأدب الإلكتروني فرعا من فروع الأدب الذي يتم نشره وتداوله بواسطة وسائط الاتصال الإلكترونية كأجهزة الحاسوب، والإنترنت والهواتف الذكية، والأجهزة المحمولة، فالأدب الإلكتروني نوع حديث من الأدب، يمنح الكتاب والقراء المشاركة في العملية الإبداعية وتبادل الفنون والأفكار بسهولة وسرعة. رغم توفر التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي والوسائل اللازمة لانتشار الأدب الإلكتروني، إلا إن استشرافه في الوطن العربي لا يزال محدوداً جداً. يعود ذلك جزئيًا إلى عادات القراءة التقليدية والتفصيلات التقليدية للكتب الورقية، بالإضافة إلى ذلك... فإن نقص الترجمات مشكلة من مشكلات الحقوق الفكرية وفقدان الثقة في جودة المحتوى الإلكتروني قد يكون لها تأثيراً سلبيًا على استشار الأدب الإلكتروني في الحقل الثقافي العربي.(عبد السميع، ٢٠٢٣: ٤٩)

المبحث الثاني

الذكاء الاصطناعي وتقبل المجتمع المصري

من حيث التاريخ والتطور فأن دخول الذكاء الاصطناعي إلى الأدب المصري كان بطيئًا، حيث بدأ بعض الكتاب والمثقفين في استخدام التكنولوجيا بشكل فردي، فالأدوات الأولى كانت بسيطة، مثل برامج التحرير والتدقيق اللغوي، ومع تقدم التكنولوجيا، أصبحت الأدوات أكثر تعقيداً وفعالية، والاستخدامات تطورت من مجرد أدوات مساعدة

إلى تطبيقات أكثر تعقيداً، مثل توليد النصوص الأدبية الجديدة بالكامل باستخدام تقنيات مثل معالجة اللغة الطبيعية والتعلم العميق، و هذا التطور أتاح للكتاب استكشاف أنماط جديدة من الكتابة وفتح آفاق جديدة للإبداع.(بوبس، ٢٠٢٣: ٢)

بالإمكان قياس قبول المجتمعات لأي تغيرات حداثوية من خلال قياس عاملين مهمين وهما الوعي المجتمعي، أي المرحلة الفكرية التي يتمتع به ابناء المجتمع الواحد، والتثقيف من حيث المسؤولية التي تقع على عاتق الجهات المسؤولة عن هذا الجانب، فضلاً على التحديات الثقافية والاجتماعية التي تنشأ مع كل تغير قد يطرأ على جانب من جوانب الحياة:

أولاً: مستوى الوعي حول الذكاء الاصطناعي ودور الإعلام والتعليم في نشر المعرفة:

الوعي المجتمعي حول الذكاء الاصطناعي في مصر يتفاوت بين الفئات المختلفة، في الأوساط الأكاديمية والمهنية، هناك وعي متزايد بأهمية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، اما الجامعات والمعاهد التقنية فبدأت بإدراج الذكاء الاصطناعي في مناهجها، مما يزيد من معرفة الطلاب بهذا المجال. ومع ذلك، لا يزال العديد من المواطنين غير مطلعين بشكل كافٍ على هذه التكنولوجيا، ويفتقرون إلى الفهم العميق لمجالات استخدامها.(الدواح، ٢٠٢٣: ٨)

الإعلام يلعب دوراً كبيراً في نشر المعرفة حول الذكاء الاصطناعي من خلال البرامج الوثائقية والمقالات والنقاشات التلفزيونية. التعليم أيضًا مهم في هذا السياق، حيث أن إدخال مقررات الذكاء الاصطناعي في المدارس والجامعات يساعد على رفع مستوى الوعي بين الأجيال الجديدة، برامج التوعية وورش العمل تساعد أيضًا في تثقيف الناس حول فوائد وتحديات الذكاء الاصطناعي.((غانم ورماح،٢٠٢٤: ١١)

ثانياً: التحديات الثقافية والاجتماعية:

العادات والتقاليد قد تكون عائقًا أمام تقبل الذكاء الاصطناعي، حيث يمكن أن تكون هناك مقاومة للتغيير والتكنولوجيا الجديدة التي تُعتبر غريبة أو غير مألوفة، ولكن الفهم العميق والثقافة التكنولوجية قد تساعد في تخطي هذه العوائق.

هناك العديد من المفاهيم الخاطئة والمخاوف المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، مثل الخوف من فقدان الوظائف بسبب الأتمتة، والقلق من التدخلات في الخصوصية، والمخاوف من

قدرة الذكاء الاصطناعي على السيطرة على البشر. هذه المخاوف تحتاج إلى معالجة من خلال التوعية والتثقيف لتوضيح الفوائد الحقيقية والمخاطر الفعلية للذكاء الاصطناعي.(لعجال وشرفي، ٢٠٢٣: ٣٨٩)

في الحياة اليومية، بدأت تطبيقات الذكاء الاصطناعي تدخل إلى مجالات مثل الصحة والتعليم والخدمات المالية، على سبيل المثال، يمكن رؤية استخدام الذكاء الاصطناعي في تشخيص الأمراض، تحسين العملية التعليمية، وإدارة الشؤون المالية، هذه التطبيقات تعزز من قبول المجتمع للذكاء الاصطناعي بسبب الفوائد المباشرة التي يمكن أن يقدمها.(الحبشي، ٢٠٢٣: ٥٤)

بعض الدراسات الحديثة تبنت استطلاعات الرأي التي اظهرت تزايد قبول الذكاء الاصطناعي، خاصة بين الشباب والمثقفين. العديد من المصريين يرون في الذكاء الاصطناعي فرصة لتحسين حياتهم وزيادة الإنتاجية، رغم أن هناك دائمًا بعض التردد والحذر. (عبد الرزاق، ٢٠٢٤: ٦٠)

اما من حيث دخول الذكاء الاصطناعي إلى الأدب المصري فقد اتخذ اكثر من مسار من حيث الكتابة والادوات وكما مبينه في أدناه تباعاً:

ثالثاً: أشكال استخدام الذكاء الاصطناعي في الكتابات الأدبية:

١- الكتابة التوليدية: استخدام الذكاء الاصطناعي في توليد النصوص الأدبية:

الكتابة التوليدية هي استخدام الذكاء الاصطناعي في إنشاء نصوص أدبية جديدة. يتم ذلك باستخدام خوارزميات يمكنها تحليل أسلوب الكتابة الخاص بكاتب معين ثم توليد نصوص مشابهة. هذه التكنولوجيا تستخدم بشكل رئيسي في كتابة القصص القصيرة والقصائد.

٢- الأدوات المساعدة: برامج التحرير والتدقيق اللغوي:

برامج التحرير والتدقيق اللغوي التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي تساعد الكتاب في تحسين جودة نصوصهم من خلال اقتراح التعديلات اللغوية والنحوية، وتحسين الأسلوب الكتابي. هذه الأدوات تسهل عملية الكتابة وتجعلها أكثر دقة واحترافية.(العريفي، ٢٠٢٠: ٢٢)

بعض الكتاب المصريين بدأوا في تجربة الذكاء الاصطناعي في أعمالهم، فنجد روايات

أو قصائد تمت كتابتها بمساعدة برامج تحليل النصوص أو حتى توليدها بالكامل بواسطة الذكاء الاصطناعي.

اما من حيث تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على جودة وفحوى هذه الأعمال فان تأثير الذكاء الاصطناعي على جودة الأعمال الأدبية وفحواها يمكن أن يكون إيجابيًا أو سلبيًا. من ناحية، يمكن أن تساعد الأدوات الذكية في تحسين الأسلوب ودقة اللغة. من ناحية أخرى، قد تفقد الأعمال شيئًا من الأصالة والتفرد عندما تعتمد بشكل كبير على التكنولوجيا. (دبوق، ٢٠٢٣: ٤٣)

رابعاً: الكتابات الادبية الآلية ببرامج الذكاء الاصطناعي

إن الإشكالية التي طرحت وما زالت تتصدر المشهد الأدبي هي إمكانية حلول هذه الآلات المدعمة بتقنيات الذكاء الاصطناعي محل الأدباء، والكتاب، والمؤلفين في القيام بهذا الفعل، وهذا التساؤل هو ما تم طرحه على أحد أشهر المواقع التي تعمل بهذه التقنيات وهو موقع chat Gpt فكانت الإجابة بلا، لا يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحل محل الكتابات الإبداعية البشرية، إنما يمكن أن تنحصر مهمته في إنشاء النصوص بناء على الأنماط التي وظفت فيه، لأنه يفتقد القدرة على فهم المشاعر والأحاسيس، والتجارب الشعورية التي هي الأساس في كل كتابة إبداعية" (محمد، ٢٠٢٣: ٤٤٨)، مما يؤكد على أن برامج الذكاء الاصطناعي وتقنياته المختلفة تعتمد على عنصر التقليد والمحاكاة لنصوص أخرى مدرجة في الذاكرة الإلكترونية، وتعتبر تقليداً ظاهرياً أيضًا فقط، يركز على الشكل مثلا أو الأسلوب، وطريقة الصياغة مع النجاح في القواعد الصحيحة لكلمات العمل الأدبي على شاكلة البرامج التي تقوم بالتصحيح والتدقيق الآلي للنصوص. ولخدمتنا بطرق قد نحتاج إليها، كما لا ننسي أبدًا، أن الجمال والعجب من العقل البشري، يجب أن يكون دائما سلالة نبيلة. (اسليم، ٢٠٢٣: ٩).

إن الكلمات التي تطرحها هذه الآلة الصماء ليست إلا مجموعة من المفردات الجامدة التي سطرت على هيئة نوع من انواع الشعر كأن يكون الشعر الحر، فتطابقت شكلًا فقط لا موضوعًا، خلافاً عن أنها تفتقر إلى كل معنى من المعاني الحسية، والشعورية، وتحيد كل

الحياد عن قواعد الشعر المألوفة لدى الجميع، كما أنها بالبداهة لا تتطلب جهداً أكبر للتمييز بينها وبين قصيدة أخرى نظمها الشاعر السابق على سبيل المثال، ولا تستحيل الفصل إذا ما قورنت القصيدتين للتمييز بين ما هو إلى ميكانيكي، وبين ما هو بشري، لأن المفردات نفسها تنبئ في معناها وجوهرها على أنها ميتة جاءت من جسد ميت بلا روح.(كريم، ٢٠٢٣: ٢٣)

ويمكن القول عن النتاجات الادبية بالذكاء الاصطناعي بمختلف اشكالها هي مجموعة من الخوارزميات التي أنتجت نصا بطريقة التتبع فقط لأساليب الكتابة لدى المبدع الأصلي للنص لكنها لم تصل إلى مرحلة تلمس المشاعر، وردًا على ما ذكرته صحيفة Miror البريطانية؛ بأن الذكاء الاصطناعي سوف يصبح في القريب العاجل هو المنافس القوي الجديد للمؤلفين البشريين على أعقاب ما قامت به شركة openAI بإنتاج روبوت لديه القدرة على التأليف كأي كائن بشري، يعمل بنظام Gpt2 مزود بقاعدة بيانات تتعدى ثمانية ملايين صفحة فإن النتاج الذي كتبته هذه الروبوتات كان بهذه الطريقة سالفة الذكر" (أسليم، ٢٠٢٣: ٥)

إن هذه الطريقة التي تعتمدها الروبوتات في كتاباتها مفككة الأسلوب، وينعدم الترابط بين الجمل والكلمات، ولا تقوى على تكوين جملة واحدة مترابطة واضحة المعاني، وقد أدركت جوجل هذا الأمر لذا فهي تجري دراسة حالية بالاشتراك مع جامعة ستانفورد، "وجامعة " ماساتشوستش" في الولايات المتحدة الأمريكية لتحسين مهارات اللغات الطبيعية لدي هذه الروبوتات عن طريق الاستعانة بأحد طرق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تسمى النموذج العصبي التكراري" أو (RNNLm)، وهي نفس الطريقة التي تستخدمها جوجل في الترجمة الآلية للنصوص (google translate)، يستخدم هذا الروبوت طريقة تحليل الكلمات السابقة في الجمل، وبناء جمل أخرى مرتبطة " (كريم،٢٠٢٣).

المبحث الثالث

الأثر والتأثير للذكاء الاصطناعي في الأدب المصري

اولاً: الذكاء الاصطناعي وفكرة الإلهام

إذا ما أردنا أن نحلل هذه القضية بصورة أكثر وضوحًا فإنه يمكن القول أن الإبداع الأدبي يرتبط ارتباطًا وثيقاً بفكرة" الإلهام" أولاً، وهذا شيء تفتقده تلك الأجهزة والآلات،

كما أن الإنسان نفسه بطبيعته يمتلك الملكة، والفكر الذي يؤهله لفعل الإبداع نفسه، مع استطاعة التقدم والتطور، وتنمية هذه الملكة الأدبية، وصقل الموهبة، وعدم التوقف عند نقطة ثابتة في هذا الإطار بمعنى القدرة على تسيير إبداعه وفق ما يتناسب مع معطيات اللحظة الآنية، والاستجابة لتغيرات البيئة المحيطة. (محمد، ٢٠٢٣: ٤٧٤)

أما عن تهديد الإبداع الأدبي من جهة الذكاء الاصطناعي ومستحدثاته التكنولوجية، فهو ليس بالصورة المفهومة لدى الكثيرين من حيث أنه يمتلك مفاتيح الفناء لهذا الإبداع، وإنما يرجع ذلك إلى طبيعة التعامل البشري نفسه مع هذه الصناعة الأدبية الآلية، ويتوقف أيضًا على مبدأي الاعتراف والقبول بهذه الصناعة نفسها، لأنها إن وضعت في خانة الإبداع الأدبي الحقيقي الذي يحاكي الإبداع البشري فهنا تكمن الكارثة والخطر المحقق كونه سينفي الإبداع الحقيقي بكل ما تحمله الكلمة من معان وسمات، وذلك لاستحالة التساوي بين النموذجين في فعل الإبداع.(جبلون، ٢٠٢٣: ٦٤)

أما إن كان الاعتراف بهذا الأدب الآلي من حيث أنه كلمات آلية ناتجة عن معطيات سابقة، امتصاصًا وتشرباً من مخزون الذاكرة الآلية بمعني أن تكون إبداعات آلية بواسطة بشرية فإن ذلك من رأيي لن يضر، ولن تؤثر تسميته بـ "إبداع" لأن القضية في جوهرها لا تتعلق بإشكالية التسمية، وإنما بجوهرية العمل المنجز نفسه. (عبد النور، ٢٠٠٥: ٦٥)

أن القارئ نفسه لم يعد كالأمس سلبياً مستهلكًا، يسمع ويقرأ فقط ثم يقتنع، إنما يأتي اقتناعه عن تجربة، ودربة، وممارسة بالتحليل، والتفسير، والتأويل وهنا سيجيب عن نفسه بنفسه، هل ما كتبته هذه الآلات يستحق أن يحتسب ضمن الإبداع الأدبي أم لا؟، وهل لهذه الكلمات المكتوبة بواسطة آلة تتساوى في نواحيها الحسية والشعورية مع مثيلها من الإبداع البشري أم أن الفارق واضح والمساحة شاسعة بين الصنفين؟، وما يزيد من مسألة الاطمئنان لهذا المد التكنولوجي الثائر أن الإبداع الأدبي الآلي مهما بلغ من الذكاء والتقدم فإنه في النهاية محدود ومقيد بمعطيات ثابتة لا يمكنها أن تتقدم تلقائياً بدون تدخل بشري، كما أنه لا يتميز بالإنتاجية التلقائية أو الإبداع الفطري. (محمد، ٢٠٢٣: ٥٠)

إن مثل هذه الكتابات بسماتها الآلية التكنولوجية غير الحسية، هي ما دفعت الكاتب البريطاني سلمان رشدي " إلى القول بأنها تفتقر إلى الإلهام إذا ما تعلق الأمر على الكتابة

الإبداعية، وهذا هو ما جرب اختباره بنفسه حين قام بإنشاء نص قصير بواسطة هذه البرامج، وكان ما قاله عنها في أحد المؤتمرات الصحفية مدعاة للضحك والسخرية حيث قال إنها لترمى في النفايات، وأن أي شخص يقرأ بضعة كلمات مكتوبة بخط اليد، وأخرى بواسطة روبوت سيدرك الفرق، وهذا ما جاء متوافقاً أيضا مع آراء الكاتبة والأكاديمية الألمانية "جينيفر بيكر" التي رأت أن الكتابة الإبداعية بواسطة الذكاء الاصطناعي ليست جيدة بعد "، وما يؤيده العقل في الرد على من يدعي التساوي في فعل الإبداع. (رشوان ومحمود، ٢٠٢٣: ٩٩)

بالإمكان ان نذكر جانبين متناقضين احدهما امتداد للآخر ولكنه يسير بعكس الاتجاه وذلك من خلال مبدأ الضد يكمل الاخر وهذا ما نلمسه عند وجود تأثيرات ذات جانبين ايجابية وسلبية:

١) التأثيرات الإيجابية:

١- تحسين الإبداع والابتكار الأدبي:

الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساعد الكتاب على استكشاف أفكار جديدة وأنماط كتابة مختلفة، مما يعزز من الإبداع والابتكار الأدبي. الأدوات الذكية توفر بيئة محفزة للإبداع من خلال تقديم اقتراحات جديدة وتحليل أسلوب الكتابة.(لدهم، ٢٠٢٢: ٦٦)

٢- تسهيل عمليات البحث والتحرير:

الأدوات الذكية تساعد في تسهيل عمليات البحث والتحرير من خلال توفير حلول سريعة لتحسين النصوص وتدقيقها لغويًا. هذا يقلل من الوقت والجهد المبذول في عملية الكتابة، مما يسمح للكتاب بالتركيز على الجوانب الإبداعية.

٣- إتاحة الأدب للأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة:

الذكاء الاصطناعي يمكن أن يسهم في إتاحة الأدب للأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة من خلال تحويل النصوص إلى صيغ يمكن الوصول إليها بسهولة، مثل النصوص الصوتية أو النصوص المترجمة إلى لغات الإشارة.

٤- زيادة الإنتاجية:

الأدوات الذكية تساهم في تحسين كفاءة الكتاب وتسريع عملية الإنتاج الأدبي.

٥- تحليل النصوص:

الذكاء الاصطناعي يوفر أدوات تحليلية تمكن الباحثين من دراسة النصوص الأدبية بطرق جديدة. (اسماعيل، ٢٠٢٣: ٤٠)

٢) التأثيرات السلبية:

١- التحديات الأخلاقية المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية:

استخدام الذكاء الاصطناعي في إنتاج النصوص الأدبية يثير تساؤلات حول حقوق الملكية الفكرية. من يملك الحقوق الأدبية للنصوص التي تم إنشاؤها بواسطة الذكاء الاصطناعي؟ هذه التحديات تحتاج إلى حلول قانونية وأخلاقية واضحة.(عبد السميع، ٢٠٢٣: ١٢١)

٢- التأثير على الهوية الأدبية والتفرد الإبداعي:

الاعتماد الكبير على الذكاء الاصطناعي يمكن أن يؤدي إلى فقدان الهوية الأدبية والتفرد الإبداعي للكتاب. النصوص المولدة بواسطة الذكاء الاصطناعي قد تفتقر إلى اللمسة الشخصية والأسلوب الفريد الذي يتميز به كل كاتب.(ملحم، ٢٠١٣: ٢٩)

٣- المخاوف من الاعتماد المفرط على التكنولوجيا:

الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي في الكتابة يمكن أن يقلل من مهارات الكتابة اليدوية والتفكير النقدي للكتاب. التكنولوجيا يجب أن تكون أداة مساعدة وليس بديلاً عن الإبداع البشري.

٤- فقدان الأصالة:

الاعتماد الكبير على التكنولوجيا قد يؤدي إلى فقدان النكهة الفريدة والإبداع الشخصي للأدب.

٥- الأمان والخصوصية:

استخدام الأدوات الذكية يتطلب الحذر لضمان حماية البيانات الشخصية والمحتوى الأدبي.

ثانياً: العلاقة بين الأدب الرقمي والذكاء الاصطناعي

لقد فرضت ظروف العصر على حقول العلم المختلفة؛ مواكبة التحديات ومستجدات العصر والعولمة. ومن العلوم التي استفادت من تقنيات العصر الرقمي كثيرة؛ منها الأدب بشقيه؛ فقد استجاب لنداء التقنيات الحديثة وأدلى بدلوه مع الدلاء في هذا المضمار، وتمكن من مواكبة تحديات العصر ووظف التقنيات الحديثة وامكانياتها لخدمته، كما استثمر الامكانيات الهائلة التي يتمتع بها الحاسوب، ونتج عن هذه التجربة العديد من الإيجابيات وصاحبتها بعض السلبيات، وقدمت له الشبكة العنكبوتية العالمية خيارات كثيرة ليسير في ركبها. وأصبح يعرف بالأدب الرقمي أو التفاعلي. وهكذا تم لقاء ودي جمع بين الأدب الرقمي ولغة العصر الرقمية.(يقطين، ٢٠٠٨: ٥٩)

العلاقة بين الأدب الرقمي والذكاء الاصطناعي في الأدب العربي، وخاصة المصري، تتجلى في كيفية تأثير التكنولوجيا على التعبير الأدبي وابتكار أشكال جديدة من الإبداع. في عصر ما بعد الحداثة، يسعى الأدب الرقمي إلى دمج التقنيات الحديثة، مثل الذكاء الاصطناعي، لخلق تجارب أدبية مبتكرة، والأدب الرقمي يعتمد على تفاعلية النصوص وتعدد الوسائط، بينما يوفر الذكاء الاصطناعي أدوات تساعد في إنشاء نصوص توليدية وتحليلية، مما يفتح آفاقًا جديدة للإبداع، مع الحفاظ على الهوية الثقافية المحلية.

في حين ان الادب المصري يحاول من خلال بعض رواده في السعي إلى تكامل التكنولوجيا مع التراث الأدبي التقليدي، مما يتيح للأدباء استكشاف موضوعات جديدة وتقديمها بطرق غير تقليدية.

ومما سبق نستنتج مدى النجاح الذي تم عند دمج التقنيات بالأدب، فحقق هذا التلاقح الثنائي بين الأدب والتقنيات - ما لم يحققه كل واحد منهما بمفرده،؛ إذ تمكنت التقنيات ووسائلها المتعددة من نفض الغبار عن العديد من الأعمال الأدبية - التي كادت أن تندثر - وقدمتها بثوب زاهي ملفت للأنظار استقطب العقول وسبى القلوب، فتلقفها جمهور

المتلقين بشغف، كما نجح الأدب التفاعلي في التعاون مع التقنيات فاتسعت دائرة معارفه وضم معجمه مفردات سمت بالحس الأدبي، كما عالجت بعض النصوص العديد من القضايا؛ التي كانت تنخر في جسد المجتمع، وأحدثت التقنيات الحديثة حراكًا لم يكن متوقعًا في المشهد الثقافي، إذ صنعت العالم الإفتراضي وغيرها من الآليات والوسائط والوسائل التي بثت روح جديدة في الأدب، وهكذا زادت مساحات التواصل والتفاعل في عالم افتراضي وبين شخصيات افتراضية، وبلمسة سحرية يكون العالم بين يدي المتصفح. وتحققت التوأمة بين الأدب والتقنيات الحديثة وأصبحت التفاعلية هي القاسم المشترك الأعظم بينهما. (البريكي، ٢٠٠٨: ٦٨)

ومن أكبر التحديات التي تواجهها التقنيات عجزها عن نقل المشاعر والأحاسيس بدقة كما ترجمها الأديب؛ لأن:" العالم الإفتراضي من الألياف الزجاجية سيظل حتى في المستقبل المنظور مهما شحذ ذكاؤه وجمعت تلك المؤثرات التي ينتجها دون مستوى أداء تلك المهمة التي أدتها قريحة عنترة بالكلمة وحدها محملة بالمحتويات الثقافية والدلالات الشعورية الذاتية النابضة " (الدوخي،٢٠٠٩: ٤٢)

قد تقف التقنيات والياتها ووسائطها أحيانًا عاجزة عن معالجة بعض النصوص الأدبية وتحويلها إلى رسالة تخاطب شرائح المجتمع المختلفة؛ لأن بعض أجزاء النص الأدبي قد تحتاج إلى الحذف أو الإضافة أو التعديل - مع مراعاة الاحتفاظ بقيمتها الأدبية وجمالها الفني - وهذه الخطوة لا تتم إلى بموافقة ورضى صاحب النص أو كاتبه، وفي حالة رفضه يتعذر على التقنيات ووسائلها التعامل أو التفاعل مع النص؛ مما يؤدي أحيانًا إلى قبر النص وطيه في ذاكرة النسيان؛ لذا لابد من التنسيق والتعاون بين طرفي العملية أو بين المبدعين في المضمارين (الأدب والتقنيات) كما يجب على التقنيات وآلياتها مراعاة أبعاد النص الأدبي، ولغته والظروف التي ولد فيها والرسالة التي كتب من أجلها وتستوعب هذه المحاور وغيرها من المحاور التي تدور في فلك النص الأدبي استيعابًا تامًا؛ حتى لا يخرج العمل مشوه الملامح أو ممسوخ الصورة.(درار،٢٠١٩: ٣٢)

من التحديات الجسام التي تواجه الأدب هي التقوقع في حيز المحلية الضيق مهما اتسع، وعدم مخاطبة الرأي العالمي، على الرغم من سرعة الاتصال اليوم؛ والذي أصبح من أهم

الرهانات التي تراهن عليها الدول، وعندئذ يمكن فتح الباب على مصراعيه لمعرفة الكيفية التي يفكر بها الطرف الآخر، وهكذا يستطيع الإبداع العربي بمختلف ألوان طيفه أن يحلق في الفضاء العالمي؛ لأنه اعتمد على تقنيات حديثة تمتلك من الآليات ما يمكنها التواصل مع العالم، فإذا تحسن واقع التقنيات وآلياتها قطع شك سوف يتسحن واقع الأدب التفاعلي. (يقطين، ٢٠٠٨: ١٥)

وليس يقطين هو الوحيد في هذا المقام بل إننا نجد الناقدة بهيجة مصري إدلبي تتبنى مصطلح (الإبداع التفاعلي) عوضا عن "الأدب التفاعلي" لأنها ترى" أن مصطلح "الإبداع التفاعلي" هو الأقرب حتى الآن إلى طبيعة هذا الإبداع، وما يطرحه من حالات مختلفة على الكائن، وما يتركه من تغيرات في النص الإبداعي، لأن التفاعل أشمل من التوصيفات الأخرى مهما كان لها صلة بإبداع هذا الشكل من الإبداع"(المصري،٢٠١١: ٢)، وهو رأي لا يخلو من وجاهة إذا تأملنا في واقع التفاعل العربي مع الإبداع الرقمي، مع التنبه لإشكالية أخرى تتصل بمفهوم "التفاعلية" ذاته، ومن هنا نجد الناقدة زهور كرام في تعريفها لهذا الأدب غير قادرة على تقديم تسمية على سواها، فتقول: إنه " التعبير الرقمي عن تطور النص الأدبي الذي يشهد شكلا جديدا من التجلي الرمزي باعتماد تقنيات التكنولوجيا الحديثة والوسائط الالكترونية، فالأدب الرقمي أو المترابط أو التفاعلي يتم في علاقة وظيفية مع التكنولوجيا الحديثة ويقترح رؤى جديدة في إدراك العالم، كما أنه يعبر عن حالة انتقالية لمعنى الوجود ومنطق التفكير"(كرام،٢٠٠٩: ١١)، ولا يظهر لنا إن كانت تستعمل هذه التوصيفات على نحو مترادف أو على أنها أنواع مختلفة عن بعضها وإن كنا نرجح الجانب الأول على الآخر. (رحاحلة، ٢٠١٤:١٩)

من المحتمل أن يقدم الأدب الإلكتروني في ظل الذكاء الاصطناعي تجارب قراءة مختلفة ومبتكرة، مما يجعل عملية القراءة تجربة متكاملة وتفاعلية، ويثير الأدب الإلكتروني في ظل الذكاء الاصطناعي أيضًا تساؤلات حول تأثيره على الأدب التقليدي والطبيعة الإنسانية للكتابة. قد تخدم التكنولوجيا هذه المجالات بشكل كبير، لكنها قد تقلل أيضًا من الإبداع والتفاعل البشري، وينبغي علينا التفكير في كيفية توازن الفوائد والمخاطر المحتملة للأدب الإلكتروني في ظل الذكاء الاصطناعي لضمان استفادة الأدب من التكنولوجيا بشكل

إيجابي ومستدام، كما ينبغي التأكيد على أن الذكاء الاصطناعي لا يمكن أن يحل محل الإبداع البشري والتفرد الذي يتمتع به الكتّاب والشعراء. يمكن أن يكون الذكاء الاصطناعي مجرد أداة مساعدة لهم، ولكنه لا يستطيع أن يحل محلهم.(عبد السميع، ٢٠٢٣: ٤٣)

ما زال الروض أنفًا في حقل الأدب التفاعلي، والمجال خصبًا للبحث الدؤوب والتنقيب الجاد لوضع الثوابت؛ وترسيخ المفاهيم والمصطلحات، مع الاهتمام بالإبداع والنقد، لأن التجارب الإنسانية تراكمية ولابد لها من مواكبة روح العصر وتوظيف معطياته واستثمارها حتى تسمو بالأدب وترتقي به في عالم أصبحت السرعة من أهم سماته فضلًا عن التغير والتطور.(درار،٢٠١٩: ٢٩)

ثالثاً: واقع الأدب الرقمي العربي:

أدى توظيف التقنيات التكنولجية في الكتابة الأدبية إلى ظهور أجناس أدبية جديدة تجمع بين الخصائص التكنولوجية من ناحية والخصائص الأدبية من ناحية ثانية، فبدأنا نسمع عن "الرواية التفاعلية(Interactive Fiction) و" الشعر التفاعلي" (visual digital poetry) و" الكتابة الجماعية" (Collaborative Writing) وغيرها مما يسمى حديثاً بالأدب الرقمي، ولما كان الغرب سبّاقا في هذا المجال، فقد راح الكتّاب الغربيون يتنافسون في ابتكار نصوص أدبية رقمية معقدة ومثيرة في آن واحد.

توجد اليوم ثلاثة اتجاهات رئيسية يتبناها النقّاد في تعاملهم مع الأدب الرقمي، وهي الاتجاه الاول التقليدي الذي يتعامل مع الأدب الرقمي بناء على أجيال الأدب الرقمي، وهو الاتجاه الذي تتبناه الناقدة الأمريكية كاثرين هيلز. هذا الاتجاه يهتم بالأدب الذي ولد أصلا بشكل رقمي، والاتجاه الثاني الشكلي الذي يتعامل مع الأدب الرقمي بناء على صفاته وخصائصه التقنية، وهو الاتجاه الذي تتبناه منظمة الأدب الإلكتروني العالمية"ELO"، اما الاتجاه الثالث المجتمعي الذي يتعامل مع الأدب الرقمي بناء على تصور مجتمع معين له. فكل مجتمع يتعامل مع التكنولوجيا بطريقة مختلفة وفقا لثقافته. ممّا يؤثر على مفهوم الأدب الإلكتروني عند هذا المجتمع وتصوّره له. وهذا الاتجاه تتبناه منظمة ElMicip لأنها تركز على الأدب الرقمي السائد في أوروبا فقط(ملحم، ٢٠١٣: ٨).

تعود الريادة في خوض غمار التجربة الأدبية الرقمية في العالم العربي إلى الكاتب

الأردني محمد سناجلة الذي أصدر حتى الآن أربعة أعمال أدبية رقمية، هي رواية "ظلال الواحد" (٢٠٠١)، ورواية "شات" (٢٠٠٥)، وقصة تفاعلية قصيرة بعنوان "صقيع" (٢٠٠٧). أما آخر أعماله فكان "ظلال العاشق" على موقع خاص بالعمل نفسه(يونس، ٢٠١٢: ٢٥).

ومن كتّاب السرد الرقميين العرب نذكر أيضا كاتب الخيال العلمي المصري أحمد خالد توفيق الذي أصدر قصة قصيرة بعنوان "قصة ربع مخيفة" (٢٠٠٥)، والكاتبين المغربيين محمد أشويكة الذي أصدر قصة "احتمالات" (٢٠٠٩)، واسماعيل البويحياوي صاحب "حفنات جمر" وهي عبارة عن مجموعة قصص تفاعلية صدرت عام (٢٠١٥). بالإضافة إلى ذلك صدرت بعض الروايات الجماعية العربية مثل روايتي "على قد لحافك" و"الكنبة الحمرا" والتي اشترك في تأليفها عدد من الكتّاب الشباب.

وكما طرق الأدباء العرب باب السرد فقد طرقوا باب الشعر أيضا، وحمل راية الريادة في مجال الشعر البصري الرقمي الشاعر المغربي منعم الأزرق، فكتب العديد من القصائد البصرية الرقمية (Visual Digital Poetry)، مثل "سيدة الماء"، "الدنو من الحجر الدائري"، "نبيذ الليل الأبيض" وغيرها، وجميعها منشورة في منتديات موقع "المرساة(يقطين، ٢٠٠٨:٣٣(، أما الشعر التفاعلي(Interactive Poetry) فقد كان الأقل حظًا من حيث الكم في التجربة العربية الرقمية، وكان أول من قدّم قصيدة تفاعلية هو الشاعر العراقي عباس مشتاق معن، وحملت عنوان "تباريح رقمية لسيرة بعضها أزرق" (٢٠٠٧)، التي نشرها الشاعر على موقع "النخلة والجيران" آنذاك، تلتها قصيدة "شجر البوغاز" (٢٠١٤) لمنعم الأزرق، ثم قصيدة أخرى للشاعر عباس مشتاق معن بعنوان "لا متناهيات الجدار الناري" (٢٠١٧)، ليتوقف الشعر التفاعلي العربي عند هذه التجارب الثلاث فقط. (كرام، ٢٠١٦: ٢٧)

إلى جانب ذلك ظهر ما يعرف بأدب شبكات التواصل الاجتماعي، نحو "رواية الفيسبوك" ونذكر منها رواية "على بعد ملمتر واحد" (٢٠١٣) للكاتب المغربي محمد أستيتو، وكذلك "أدب التويتر" وهو ما يعرف بالانجليزية بـ "Twitter Bobs" واشتهر فيه الكاتب السعودي محمد حبيب. وفي هذا الجانب نذكر أيضا "رواية المنتديات"، وهي رواية تنزل على شكل أجزاء متسلسلة في منتدى معين، وغالبًا ما تنشر تحت أسماء مستعارة، وتكون

أحيانا باللهجة العامية. وقد لاقى هذا النوع من الأدب رواجًا كبيرًا في المجتمع الخليجي على وجه خاص، ونذكر من روايات المنتديات "ملامح الحزن العتيق" و "للأيام قرار آخر" اللتين نشرتا في منتدى "ألم الإمارات"، وغيرهما الكثير.بالإضافة إلى ذلك، فقد ظهرت أعمال أدبية قصيرة على تطبيقات الهواتف النقالة، مثل "أدب الواتس أب". ونشير هنا إلى تجربة الصحفي الإيراني الكردي Behrouz Boochani الذي كتب رواية "لا صديق سوى الجبال" (٢٠١٣)، من خلال رسائل نصية أرسلها إلى صديقه على تطبيق "واتس اب" أثناء تواجده في معسكر الاحتجاج(أسليم،٢٠١٦:٧).

أما في مجال النقد الأدبي، فقد صدرت العديد من الدراسات والأبحاث الأكاديمية التي واكبت مسيرة الأدب الرقمي العربي بالدراسة والبحث، معتمدة على ما قدمه التنظير الغربي في هذا المجال مع بعض المحاولات لتقديم رؤى جديدة في التحليل وكذلك اقتراح أساليب وطرائق جديدة لترقيم النصوص التراثية والكلاسيكية وخاصة القرآن الكريم. هذا، بالإضافة إلى بعض الاجتهادات التي قدمها هؤلاء الدارسون في مجال ترجمة المصطلحات والتسميات المختلفة للأجناس الأدبية الجديدة.(العريفي، ٢٠٢٠: ١٣).

من الدراسات البارزة في هذا المجال نذكر كتاب من النص إلى النص المترابط(٢٠٠٥) لسعيد يقطين، ومدخل إلى الأدب التفاعلي (٢٠٠٦) لفاطمة البريكي، والأدب الرقمي، أسئلة ثقافية وتأملات مفاهيمية (٢٠٠٩) لزهور كرام، وتأثير الإنترنت على أشكال الإبداع والتلقي (٢٠١١) لإيمان يونس، والرقمية وتحولات الكتابة (٢٠١٥) لإبراهيم ملحم، والتفاعل الفني الأدبي في الشعر الرقمي (٢٠١٥) لعايدة نصرالله وإيمان يونس، وخطاب الSMS الإبداعي (٢٠٠٨) لعبدالرحمن المحسني، وغيرها.

إلى جانب ذلك، نشرت مقالات علمية عديدة في المواقع المختلفة على الشبكة، مثل مقالات محمد أسليم ومحمد الداهي وعبدالنور إدريس والسيد نجم وأحمد فضل شبلول وسعيد الوكيل وعبير سلامة وحسام الخطيب، وسمر الديوب ومحمد هندي وريهام حسني، ومها جرجور، وغيرهم.

على الرغم من جميع هذه الجهود العربية المبذولة على مستويي الإنتاج والنقد، إلا أنّ الدراسات المختلفة في هذا الميدان تشير إلى وجود فجوة هائلة بين الغرب والشرق فيما ينتج

رقميا من نصوص أدبية وما يعقبها فيما بعد من أبحاث ودراسات علمية. فعدد الكتّاب العرب الذين خاضوا غمار التجربة الرقمية حتى الآن لا يتجاوز عدد أصابع اليد، كما أن عدد النصوص الأدبية الرقمية نفسها التي صدرت لا تتجاوز الثلاثين نصًا، مقابل مئات الكتب والنصوص في العالم الغربي. ونجد الفجوة نفسها أيضا بالنسبة لعدد المواقع والمجلات الإلكترونية المهتمة في الموضوع، كما سنبيّن لاحقا.(Younis ,2015:16)

تعود حالة الضمور التي يعاني منها الأدب الرقمي في العالم العربي إلى عوامل مختلفة تندرج كلها تحت مظلة واحدة هي "الفجوة الرقمية" (*Digital Divide*) التي تفصل بين الشرق والغرب بتبعياتها المختلفة في جميع مجالات الحياة، ويمكننا تقسيم هذه العوامل إلى قسمين: عوامل أدبية، وهي العوامل المتعلقة بماهية الأدب الرقمي نفسه من حيث الخصائص والصفات، وعوامل غير أدبية أو خارج أدبية، وهي العوامل الاجتماعية الثقافية، البيداجوجية، الاقتصادية، التكنولوجية، السياسية، والأكاديمية. وجميع هذه العوامل تترابط فيما بينها ترابطًا قويًا، فتشكل الواحدة امتدادًا للأخرى.(Hosny ,2016:19).

إن هناك عدة عوامل أدبية، بيداغوجية واقتصادية واجتماعية ثقافية وسياسية قومية ونقدية أكاديمية تحول دون مواكبة العالم العربي للتطورات التي يشهدها العالم في مجال الإبداع الأدبي. فطبيعة الرقمنة في الغرب تختلف عنها في الشرق. الرقمنة في العالم الغربي نتيجة منطقية لتطور موضوعي للمجتمع في مختلف مجالاته المادية والرمزية، هي نتاج البحث عن مزيد من الإبداع والتطور والجمال والحرية والمتعة. وأما في العالم العربي فإن الرقمنة ما هي إلا تطبيق لمبدأي التقليد والتبعية. فالعالم العربي لا يزال حتى الآن في مرحلة الاستهلاك وليس الإنتاج، ولا يزال أمامه طريق طويل حتى يستطيع أن يبلغ مستوى المنافسة مع الأدب الرقمي الغربي.(القحطاني، ٢٠١٧: ٣٥)

إن هذه الفجوة الرقمية بين الشرق والغرب يمكن أن تكون خطيرة لما تنطوي عليه من أبعاد ستؤثر في مستقبل الثقافة العربية ومستقبل الفرد العربي في عالم متغير باستمرار. فقد بتنا نسمع كل يوم مصطلحًا جديدا يتبادله المثقفون لوسم هذا العصر وإنسان هذا العصر والتحولات الكبرى التي تشهدها المجتمعات في شتى بقاع العالم، مثل: "عصر ما بعد الإنسانية" و "عصر الثورة الرقمية" و "عصر المعلومات" و"الإنسان الرقمي" و"ما بعد

الإنسان" و"السيبورغ" و"مجتمع المعرفة" و"مجتمع الإعلام"، ناهيك عن المصطلحات التي تنذر بنهايات أشكال وأنماط حضارة العصر السابق، مثل: "نهاية عصر الورق" و "نهاية الكتاب الورقي" و"نهاية المثقف" وغير ذلك الكثير. ووسط هذا الخضم المتلاطم من المصطلحات وفي ضوء هذه التحولات لا بد من التفكير مليّا في مستقبل المجتمع العربي ومستقبل الفرد العربي وإمكانية التكيف مع كل هذه التحولات بشكل طبيعي وقابل للتراكم والتحول النوعي. وهذا يتطلب دراسات معمقة وأبحاثا تشمل مختلف المجالات ولا تقتصر على الأدب وحده. (يونس، ٢٠٢٠: ٢٢)

وفي كل الأحوال يبقى التكامل بين الأدب والتقنيات الحديثة هو الخيار الأفضل والأمثل؛ حتى يحققا النجاح في عالم افتراضي لاحدود له وآخر واقعي.ولكن لابد من الاهتمام بالنقد في الحقلين.

رابعاً: التحديات المستقبلية والاقتراحات

هنالك نوعين من التحديات اولهما التقنية والتي تشمل الحاجة إلى تحسين خوارزميات الذكاء الاصطناعي لجعلها أكثر فعالية ودقة في توليد النصوص الأدبية. تطوير هذه الخوارزميات يتطلب جهوداً كبيرة في مجال البحث والتطوير. وثانيهما التحديات الاجتماعية والثقافية وتشمل الحاجة إلى تغيير المفاهيم الخاطئة والمخاوف المتعلقة بالذكاء الاصطناعي. هذا يتطلب جهوداً في مجال التوعية والتثقيف لجعل المجتمع أكثر تقبلاً لهذه التكنولوجيا.(محمد، ٢٠٢٣: ٤٧٠)

لتحسين تقبل الذكاء الاصطناعي في المجتمع الأدبي، يجب تنظيم ورش عمل وبرامج تدريبية للكتاب والمثقفين حول استخدامات الذكاء الاصطناعي في الأدب. التوعية بالفوائد والتحديات يمكن أن تساعد في زيادة القبول. فضلاً على تعزيز الفهم والتعليم حول الذكاء الاصطناعي في المجالات الأدبية عن طريق إدراج الذكاء الاصطناعي كجزء من مناهج التعليم في الكليات الأدبية والفنية، إذ يمكن أن يعزز الفهم حول هذه التكنولوجيا واستخداماتها. التعليم يجب أن يركز على كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة مساعدة للإبداع، كما يجب وضع سياسات وقوانين تنظم استخدام الذكاء الاصطناعي في الأدب لضمان حماية حقوق الملكية الفكرية والنزاهة الأدبية. هذه السياسات يجب أن تشمل

توجيهات واضحة حول كيفية استخدام التكنولوجيا بشكل أخلاقي ومسؤول.

الخاتمة:ـ

في ختام مسار هذا البحث وما تم الكشف عنه من مواضع ذات صلة بعنوان البحث وهدفه، نوقش مدى قبول المجتمع المصري للذكاء الاصطناعي، وكيفية دخوله إلى الأدب المصري وتطوره هناك. مع بيان استخدامات الذكاء الاصطناعي في الأدب، سواء من خلال الكتابة التوليدية أو الأدوات المساعدة في التحرير والتدقيق. و استعرضت التأثيرات الإيجابية والسلبية لهذه التكنولوجيا على الأدب، وبُينت أيضًا التحديات المستقبلية التي قد تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في الأدب، وقدمت اقتراحات وتوصيات للتغلب على هذه التحديات من حيث:

١) أكد البحث على ضرورة تحقيق توازن بين استخدام التكنولوجيا في الأدب والمحافظة على الأصالة الأدبية والتفرد الإبداعي للكتاب. التكنولوجيا يجب أن تكون أداة مساعدة تعزز من إمكانيات الكتاب ولا تحل محل الإبداع البشري.

٢) التطلع نحو المستقبل مع بناء الآفاق المستقبلية للذكاء الاصطناعي في الأدب المصري إذ ان مستقبل الذكاء الاصطناعي في الأدب المصري يبدو واعدًا، حيث يمكن أن تلعب التكنولوجيا دورًا كبيرًا في تحسين جودة النصوص الأدبية وتسريع عملية الكتابة. كما يمكن أن تفتح الأبواب أمام أنواع جديدة من الأدب وأنماط كتابية مبتكرة.

٣) المجتمع الأدبي المصري له دور كبير في تشكيل كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل مسؤول وإبداعي. يجب على الكتاب والمثقفين العمل على تطوير فهم عميق لهذه التكنولوجيا واستخدامها بطرق تحافظ على القيم الأدبية وتدعم حقوق الملكية الفكرية.

٤) تقتصر مهمة الذكاء الاصطناعي في الإبداع الأدبي على توجيه الكتاب وإعطائهم خيارات متعددة بما يتناسب مع توجهاتهم، إذ ان هذه البرامج قادرة على تحسين جودة النصوص الأدبية من خلال إضافات تكنولوجية متميزة، لكنها تظل مقيدة بالوساطة البشرية، حيث لا يمكن الاستغناء عن العنصر البشري كعامل حيوي في

الإبداع. الكتابات الناتجة عن الذكاء الاصطناعي تظل تقليداً سطحياً للإبداع البشري، حيث تفتقر إلى المشاعر والحس الإنساني. لذا، لا داعي للقلق من أن تحل الآلة محل الكاتب البشري ما دام التحكم بيد الإنسان.

قائمة المصادر والمراجع

١. المصري، بهيجة إدلبي (٢٠١١)، الإبداع التفاعلي والرؤى المفتوحة، صحيفة الأديب الثقافية، السنة السابعة، العدد ١٨٣، أيار.

٢. أسليم: مستقبل الأدب في ظل الثورة الرقمية ﴿نسخة مؤقتة(، ٢٠١٦، https://www.aslim.org/?p=1649.

٣. أسليم، محمد (٢٠٢٣) الإبداع الأدبي والذكاء الاصطناعي، عندما يلتقي الإبداع الأدبي بالتكنولوجيا الرقمية على الرابط التالي:https://www.aslim.com،

٤. اسماعيل، علاء (٢٠٢٣)، تفعيل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الجامعات المصرية لتحقيق المتعة التعليمية من وجهة نظر الطلاب، جامعة المنصورة، مجلة كلية التربية، عدد١٢٢.

٥. البريكي، فاطمة (٢٠٠٨)، فضاءات الإبداع الأدبي في عصر التكنولوجيا الرقمية: العالم العربي للنشر والتوزيع ط١، دبي.

٦. بوبس، إيناس محروس (٢٠٢٣)، اللغة العربية في ظل الذكاء الاصطناعي، https://www.aljazeera.net/culture/2023/9/11..

٧. جبلون، أم كلثوم (٢٠٢٣)، قدوار خديجة الذكاء الاصطناعي تهديداً للإبداع البشري أم داعم له، موجود على الرابط:https://www.elitihad.com.dz

٨. الحبشي، محمد (٢٠٢٣)، الوعي المصري والذكاء الاصطناعي،https://www.youm7.com/story/2023/8/25.

٩. حيدة، سعاد و كادي، سليمة (٢٠٢٠). "استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية دراسة حالة شركة إنتاج الكهرباء والغاز بأدرار رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير / جامعة أحمد دراية / ادرار/ الجزائر.

١٠. خوالد، ابو بكر (٢٠١٩). "تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال" – المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية و السياسة الاقتصادية الطبعة الأولى، برلين، ألمانيا.

١١. دبوق، سلوى (٢٠٢٣)، هل ينهي الذكاء الاصطناعي عمل الفنانين والأدباء؟ https://www.almayadeen.net/arts-culture.

١٢. دحو، حسين (٢٠١٧) النص الرقمي في الأدب العربي من الورقية إلى الرقمنة: وجه آخر لما بعد الحداثة، مجلة الاثر، العدد٢٩.
١٣. درار، سعاد سيد محجوب (٢٠١٩) التحديات التي تواجه الأدب في عصر القيود، المؤتمر الدولي الحادي عشر للغات والآدابلدى الجامعة الإسلامية في مينيسوتا: أنطاليا / تركيا.
١٤. الدواح، أسامة (٢٠٢٣) آلات الخطاب الروائي في زمن الذكاء الاصطناعي: الواقع والمستقبل، Prosiding ICON-POSTALL, S2 Keguruan Bahasa Arab UM, Vol. 1،))
١٥. الدوخي، حمد (٢٠٠٩)، المونتاج الشعري في القصيدة المعاصرة، دمشق اتحاد الكتاب العرب)
١٦. الراوي، صفوان ياسين والصراف، سجى نذير حميد (٢٠٢٠). "تنمية الموارد البشرية و دورها تحقيق الذكاء الاصطناعي". المجلة الاقتصادية والعلوم الإدارية، العدد ١٢٢، المجلد ٢٦، العراق.
١٧. رحاحلة، أحمد زهير(٢٠١٤) إشكاليات "المتلقي" في ضوء الإبداع الرقمي - المفاهيم والشروط والوظائف، جامعة البلقاء، كلية السلط للعلوم الإنسانية، قسم اللغة العربية التطبيقية، الأردن.
١٨. رزق، علاء أحمد ابراهيم (٢٠٢٠). "مدى مساهمة تقنيات الذكاء الإصطناعي في دعم جود الأداء المهني لمكاتب المحاسبة والمراجعة في مصر: دراسة تطبيقية على مكاتب المحاسب والمراجعة الكبيرة". مجلة الفكر المحاسبي، المجلد (٢٤)، العدد (٢).
١٩. رشوان، أحمد وعبد الرزاق مختار محمود (٢٠٢٣)، تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها في تنمية الذات اللغوية الإبداعية لدى الطلاب الفائقين بالمرحلة الثانوية، كمية التربية جامعة أسيوط، المجمد التاسع والثلاثون العدد ٩.
٢٠. سناجلة، محمد (٢٠٢٣) "أدب الروبوتات" هل يعد إبداعا حقيقيا أم تكتب الخوارزميات أنماطا مكررة؟ https://www.aljazeera.net/culture/2023/11/29/% A7.
٢١. عبد الرزاق، محمد (٢٠٢٤)، استعداد الحكومة المصرية للذكاء الاصطناعي، https://www.youm7.com/story/2024/4/28/
٢٢. عبد السميع، رحاب رمضان عمر (٢٠٢٣)، الأدب الإلكتروني في ظل الذكاء الاصطناعي رؤية استشرافية، كلية الآداب/ جامعة أسيوط / جمهورية مصر العربية.
٢٣. عبد النور، عادل(٢٠٠٥) مدخل إلى عالم الذّكاء الاصطناعي، ط١، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية - المملكة العربية السعودية- م.
٢٤. غانم، سراب ورماح اسماعيل، (٢٠٢٤). تأثير الذكاء الاصطناعي على الأدب العربي: فرص وتحديات، مقال منشور (https://asabnews.com/869019/).
٢٥. القصاص، مهدي محمد(٢٠١٢) الذكاءات المتعددة، وحدة التعليم الإلكتروني، جامعة المنصورة، عدد/ الصقري، جواهر: حقيبة الذكاء الاصطناعي
٢٦. كرام، زهور (٢٠١٦). الأدب الرقمي حقيقة أدبية تميز العصر الرقمي، مجلة دفاتر الاختلاف الالكترونية: http://cahiersdifference.over-blog.net/article-46125368.html

٢٧. كرام، زهور(٢٠٠٩)، الأدب الرقمي أسئلة ثقافية وتأملات مفاهيمية، ط١، القاهرة، رؤية للنشر والتوزيع.
٢٨. كريم، هلا(٢٠٢٢) الشعر والأدب الكتابة الإبداعية على طريقة الذكاء الاصطناعي، على الرابط التالي https//www.ndpendentarabia.com
٢٩. لدهم، العربي (٢٠٢٢) اللغة العربية والذكاء الاصطناعي (رسالة ماجستير)، إشراف د والي، عبد الحكم، جامعة الجزائر، كلية الآداب واللغات.
٣٠. معجم المعاني، ٢٠٢٤، متوفر الكترونياً بالرابط: (https://www.almaany.com)
٣١. المعجم الوسيط، دار صادر، بيروت، لبنان، ١٩٨٠.
٣٢. ملحم، إبراهيم (٢٠١٣ (الأدب والتقنية، مدخل إلى الأدب التفاعلي، إربد: عالم الكتب الحديث.
٣٣. ملحم، إبراهيم أحمد (٢٠١٣)، الأدب والتقنية مدخل إلى النقد التفاعلي: عالم الكتب الحديث أربد الأردن،، ص/ ١٢٥.
٣٤. نصرالله عايدة، يونس ايمان (٢٠٠٨(التفاعل الفني الادبي في الشعر الرقمي، بيت بيرل: مركز ابحاث اللغة والمجتمع العربي.
٣٥. يقطين، سعيد (٢٠٠٨)، النص المترابط: ومستقبل الثقافة العربية (نحو كتابة عربية رقمية) المركز الثقافي العربي، الدار البيضاء، المغرب ط١،.
٣٦. يونس، ايمان (٢٠١٢). مفهوم المصطلح هايبرتكست في النقد الرقمي المعاصر، مجلة مجمع القاسمي، باقة الغربية: مجمع اللغة العربية.
٣٧. يونس، إيمان(٢٠٢٠) الأدب الرقمي العربي: الواقع، التحديات، الآفاق، قسم اللغة العربية وآدابها في المعهد الأكاديمي العربي للتربية، بيت بيرل، مقال نشر في مجلة جيل الدراسات الادبية والفكرية العدد ٥٨.
٣٨. لعجال، وداد وخميسي شرفي(٢٠٢٣)، الخطاب الشّعري وفتوحات الذكاء الاصطناعي، مجلة إشكالات في اللغة والأدب مجلد: ١٢ عدد: ١، مارس، جامعة تامنغست - الجزائر.
٣٩. العريفي، سامي بن محمد (٢٠٢٠). "الأدب والتكنولوجيا: استكشاف العلاقة بين الإبداع الأدبي والتطور التكنولوجي". مكتبة العبيكان.
٤٠. القحطاني، فهد بن عبد الله (٢٠١٧). "الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في الأدب العربي". دار الفكر العربي.
41. Eman Younis (2015). The Concept Of Rhetoric In Arabic Visual Poetry, Texto Digital, Brazil Federal De Santa Catarina:
42. https://periodicos.ufsc.br/index.php/textodigital/article/view/18072
43. Reham Hosny (2016). E-Lit in Arabic Universities: Status Quo and Challenges , Hyperrhiz, https://doi.org/10.20415/hyp/016.e06.