مجلة الآداب
للدراسات اللغوية والأدبية

OPEN ACCESS
تاريخ الاستلام: 2023/07/07م
تاريخ القبول: 2023/08/20م

الذّكاء الاصطناعيّ وإنتاج الشِّعر العربيّ في ضَوء ضوابط عِلْمَي العَروض والنَّحْو

د. فكري عبدالمنعم السيد النجار *
felnaggar@sharjah.ac.ae

ملخّص:

يهدف هذا البحث إلى بيان كيفيّة إنتاج قصائد الشِّعر العربيّ باستخدام إمكانات الذّكاء الاصطناعيّ كما نطلب منه إنتاج النّصوص النّثريّة والكتابات الإبداعيّة، ومن ثم عرض هذا الإنتاج على الضّوابط العَروضيّة والنّحويّة العربيّة، من خلال الاعتماد على المنهج الأسلوبيّ، مع الاستعانة بوصف النّصوص المنتَجة بالذّكاء الاصطناعيّ وتحليلها. واقتضت طبيعة الدّراسة تقسيمها إلى مقدمة، وثلاثة مباحث، وخاتمة، وقد تناولت المقدمة أهمية موضوع البحث، ومشكلته، وأهدافه، والدراسات السابقة، وأشهر مصطلحاته، ومنهجيته، وجاء المبحث الأوّل تحت عنوان الحاسوب وإنتاج الشِّعر (الشِّعر الآليّ)، ودرس المبحث الثّاني مطابقة الشِّعر المنتَج بالذّكاء الاصطناعيّ لضوابط العَروض والنّحو العربيّين، وقارن المبحث الثالث بين شعر الشعراء والنصوص (الشعرية) المنتَجَة بالذكاء الاصطناعي. ولخّصت الخاتمة أهم النّتائج والتّوصيات. ومنها: ثبوت ضعف إمكانات الذّكاء الاصطناعيّ لإنتاج الشِّعر العربيّ الموزون المقفّى، وأنّه غير قادر على إنتاج نصّ شعريّ منضبط عروضيًّا باللّغة العربيّة. وشاع في إنتاج الذكاء الاصطناعي استعمال الجملة الفعليّة، في مقابل استعمال الجملة الاسميّة.

الكلمات المفتاحيّة: الذّكاء الاصطناعيّ ، الشِّعر العربيّ، العَروض والقافية، النّحو العربيّ، قصيدة النّثر.

* أستاذ النّحو والصّرف والعَروض المساعد - قسم اللغة العربية وآدابها - كلّيّة الآداب- جامعة الشّارقة- الإمارات العربيّة المتّحدة.

للاقتباس: النجار، فكري عبدالمنعم السيد، الذّكاء الاصطناعيّ وإنتاج الشِّعر العربيّ في ضَوء ضوابط عِلْمَي العَروض والنَّحْو، مجلة الآداب للدراسات اللغوية والأدبية، كلية الآداب، جامعة ذمار، اليمن، مج5، ع3، 2023: 118-147.

© نُشر هذا البحث وفقًا لشروط الرخصة Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)، التي تسمح بنسخ البحث وتوزيعه ونقله بأي شكل من الأشكال، كما تسمح بتكييف البحث أو تحويله أو الإضافة إليه لأي غرض كان، بما في ذلك الأغراض التجارية، شريطة نسبة العمل إلى صاحبه مع بيان أي تعديلات أُجريت عليه.

(EISSN): 2708-5783 ISSN: 2707-5508
https://doi.org/10.53286/arts.v5i3.1560

OPEN ACCESS
Received: 07-07-2023
Accepted: 20-08-2023

مجلة الآداب
للدراسات اللغوية والأدبية

Artificial Intelligence and Arabic Poetry Composition in light of the rules of prosody and grammar

Dr. Fekry AbdelMoneim Al-Sayed Al-Najjar*

felnaggar@sharjah.ac.ae

Abstract:

This study aims to demonstrate how Artificial Intelligence technology helps in composing and generating Arabic poetry output in the same way ask it to produce creative prose texts and writings, and then measure up such output on Arabic grammatical and prosodic standard scale. Following the stylistic descriptive approach, the study was divided into an introduction, three sections, and a conclusion. The introduction dealt with the study significance, problem, objectives, previous studies, terms, and methodology. Section one dealt with computer and poetry production (automated poetry). Section two examined the conformity of AI-generated to the standard Arabic prosody and grammar benchmark. Section three compared between human-induced (poetic) texts and those produced by artificial intelligence. The study revealed the weak potential of artificial intelligence to produce rhymed metered Arabic poetry. It showed that artificial intelligence failed to produce an accurate compatible poetic text in the Arabic language, using mostly verbal sentences rather than e nominal ones.

Keywords: Artificial Intelligence, Arabic poetry, Prosody and Rhyme, Arabic grammar, Prose poem.

*Assistant Professor Grammar Morphology and Prosody, Department of Arabic Language and Literature, Faculty of Arts, University of Sharjah, United Arab Emirates.

Cite this article as: Al-Najjar, Fekry AbdelMoneim Al-Sayed, Artificial Intelligence and Arabic Poetry Composition in light of the rules of prosody and grammar, Journal of Arts for linguistics & literary Studies, Faculty of Arts, Thamar University, Yemen, V 5, I 3, 2023: 118 -147.

© This material is published under the license of Attribution 4.0 International (CC BY 4.0), which allows the user to copy and redistribute the material in any medium or format. It also allows adapting, transforming or adding to the material for any purpose, even commercially, as long as such modifications are highlighted and the material is credited to its author.

المقدّمة:

إنّ الحياة تتسارع وتتطوّر تطوُّرًا كبيرًا على مدار السّاعة، وربّما على مدار الدّقيقة، وتتقدّم التّقنيات الحديثة بصورة مذهلة، وتقفز إلى الأمام بصورة مخيفة، وقد فَرَض هذا التّقدّم التّقنيّ واقعًا جديدًا في حياتنا المعاصرة، وسيغيّر ذلك -لا محالة- من سلوكنا البَشريّ عبر استخدامنا مستجدّاتِ هذه التّقنيات الحديثة، ومن أبرزها اختراع الحاسوب، وما يتطلّبه من برامج وتقنيات، والاعتماد على الإنترنت، وأخيرًا الذّكاء الاصطناعيّ الّذي ملأ الدّنيا، وشغل النّاس. وقد وُصِفَ هذا القرن بأنه قرن الذّكاء الاصطناعيّ، فمنذ تطوير الشّبكة العصبيّة الاصطناعيّة في بدايات العقد الثّاني من القرن الواحد والعشرين التَحمت المكائن بالبَشَر، وتعرّفت إلى الأصوات والصُّوَر في آنٍ واحدٍ، وبدأ الذّكاء الاصطناعيّ يسهم في بناء المستقبل العلميّ والمجتمعيّ للبشريّة، بل إنّه يشبه الإعصار الّذي سيغيّر الأرض بصفة مستمرّة في كلّ مجالات الحياة.

ونتيجةً لذلكَ؛ فقدْ ظهَرَتْ مصطلحاتٌ جديدةٌ في الأوساط العِلْميّة على مستوى التّخصّصات كافّة، ومنها: مصطلح (الثّورة الصّناعيّة الرّابعة)؛ الّذي يشير إلى الاندماج التّكنولوجيّ الكامل بين العوالم: الماديّة، والرَّقْمِيّة، والبيولوجيّة؛ إذْ تُستَبْدَل الآلة الّتي تستطيع التّفكير والتّخاطب ببعض وظائف العقل البشريّ.

والدّراسات الإنسانيّة عمومًا، واللّغويّة (النّحويّة والصّرفيّة والعَروضيّة) ليست بمنأى عن هذه التّقنيات، ويجب على الدّارسين والباحثين في هذه التّخصّصات أن يقحموها في المجال التّقنيّ، وأن يسايروا التّقدّم العِلميّ السّريع والمتلاحق؛ لمواكبة التّطوّرات والمتغيّرات المصاحبة في سوق العمل، والإفادة منها على المستوى التّطبيقيّ؛ لذلك جاء هذا البحث ليكشف عن جانب من هذه الجوانب، ألا وهو الذّكاء الاصطناعيّ؛ وليكون مفتاحًا لبحوث أُخَر.

وتنبع أهميّة هذا البحث من حداثة موضوعه، وحاجة البحث العلميّ عمومًا، والدّرس اللّغويّ خصوصًا إلى مواكبة التّطوّرات التّقنية الّتي أصبحت سمة العصر، ونمطًا من أنماط الحياة، وخاصّة في مجالات: تعليم اللّغة العربيّة للأجانب، والتّرجمة الآليّة، والتّحليلات الصّوتيّة للكلام. كما تنبع هذه الأهميّة أيضًا من اختبار قدرة الذّكاء الاصطناعيّ على إنتاج الشِّعر العربيّ المتوافق مع الضوابط العَروضيّة والنّحْويّة والدّلاليّة وغيرها، ومحاولة تأطير هذه العمليّة من خلال تطبيقات تقنيّة

وحاسوبيّة أخرى، ومن ثَمَّ رفد المكتبة النّحويّة والعَروضيّة ببحث أو مرجع حديث يأنس به الباحثون في قابل الأيام.

وقد تمثّلت مشكلة البحث وإشكاليّته في ظهور مصطلح الذّكاء الاصطناعيّ على مسرح الحياة والبحث العلميّ بكثرة، وتردّده على ألسنة الباحثين، وقدرته على إنتاج الكتابات الإبداعيّة (القصّة، والشِّعر، والمقالات،...)، والإجابة عن الأسئلة، والتّعلُّم الذّاتيّ، خاصّة بعد ظهور التّطبيق التّفاعلي أو روبوت الدّردشة (Chat GPT)؛ واختبار مدى قدرة الذّكاء الاصطناعيّ على إنتاج الشِّعر، في ضوء قواعد النحو والعروض، فضلا عن الاتساق الدلالي، ومن هنا تبلورت إشكاليّة البحث في التّساؤل الرّئيس: هل يستطيع الذكاء الاصطناعي أن ينتج نصًّا شعريًّا صحيحًا: نحويًّا، وعروضيًّا، ودلاليًّا. وقد تفرّع عن هذا التّساؤل الرّئيس تساؤلات فرعيّة عدّة، منها:

1- ما مدى قدرة الذّكاء الاصطناعيّ على إنتاج الشِّعر العربيّ؟ وهل يقدر على التخييل في النص الشعري؟

2- ما مدى مطابقة الشِّعر المنتَج بالذّكاء الاصطناعيّ لضوابط العَروض والنّحو العربيّين؟

3- هل يتوافق الشِّعر العربي المنتج بالذّكاء الاصطناعيّ مع الشّعر العربي الذي أنتجه الشعراء؟

ويهدف البحث بشكل رئيس إلى بيان كيفيّة إنتاج قصائد الشِّعر العربيّ باستخدام إمكانات الذّكاء الاصطناعيّ مثلما نفعل في طلب إنتاج النّصوص النّثريّة والكتابات الإبداعيّة من هذا الذّكاء الاصطناعيّ، أمّا الأهداف الفرعيّة للبحث؛ فتفصيلها في الآتي:

1- التعرّف إلى مفهوم الذّكاء الاصطناعيّ.

2- محاولة توصيف الكلام (الشِّعر) الّذي ينتجه الذّكاء الاصطناعيّ، ونسبته إلى جنس أدبي شعريّ معروف.

3- بيان مدى إمكانيّة الذّكاء الاصطناعيّ، وقدرته على إنتاج نصوص شعريّة عربيّة صحيحة، وعرض هذه النّصوص على الضّوابط العَروضيّة والنّحويّة العربيّة.

وللوقوف على الدّراسات السابقة في هذا الموضوع؛ للاستفادة منها ومن نتائجها وتوصياتها تفحّص الباحث فهارس المكتبات العامّة الورقيّة، ومحرّكات البحث الإلكترونيّة، ولم يعثر على دراسات سابقة علميّة منهجية جادّة، عنوانها يشبه أو يقارب عنوان هذا البحث، إلّا ما كان من

بعض المقالات أو المحاولات القليلة المتناثرة في الشّبكة الدّوليّة للمعلومات "الإنترنت"[1]؛ وما ذاك إلا لحداثة الموضوع.

مصطلحات الدراسة:

من المهمّ في هذه المقدمة بيان بعض المصطلحات المعرفيّة، والمفاهيم الإبستيمولوجية للدراسة والإشارة إليها -مهما كانت شهرتها- لأهميّة ذلك في سائر فقرات البحث، وبيان نتائجه، ومن أهمّ هذه المصطلحات والمفاهيم:

1- **الذّكاء الاصطناعيّ**[2]: صار الذّكاء الاصطناعيّ (Artificial Intelligence = AI) كيانًا متواجدًا في شتّى مجالات العصر وتقنياته، وقد تطوّر تطوُّرًا ملحوظًا منذ مولده عام 1956م حتّى أصبح عِلْمًا قائمًا بذاته في العصر الحاليّ؛ فتجده في خدمات الإنترنت وتطبيقاته، وفي الحاسوب وتطبيقاته، وفي الطّبّ، والصّناعة، والزّراعة، والهندسة، والتّعليم، والاستخبارات الأمنيّة، والتّرجمة الآليّة، وغيرها من مجالات الحياة الحيويّة المختلفة؛ ممّا يبشّر بمستقبل تقنيّ مشرق للحضارة الإنسانيّة إن استُثمر الاستثمار الأمثل. ويُمَيَّز عِلْم الذّكاء الاصطناعيّ بأنه علم تعدّديّ، يشارك فيه علماء الحاسب الآليّ والرّياضيّات، وعلماء النّفس، وعلماء الأحياء، وعلماء اللّغة والفلسفة، وغيرهم [3]. ومصطلح (الذّكاء الاصطناعيّ) تركيب وصفيّ، يتكون من (الذّكاء، وهو القدرة على الفهم أو التفكير)، و(الاصطناعيّ، نسبة إلى الاصطناع، وهي كلمة تشير إلى شيء غير طبيعيّ، من صنع الإنسان). ومع صعوبة وضع تعريف شامل للذكاء الاصطناعيّ، فإنه يمكن تعريفه بأنه[4]: عِلْم صُنْع الآلات الّتي تقوم بأشياء تتطلّب ذكاءً إذا قام بها الإنسان. أو أنه طريقة لصنع حاسوب أو روبوت (إنسان آليّ) يمكن التّحكّم فيه بواسطة الحاسوب، أو برنامج يفكّر بذكاء، بالطّريقة نفسها الّتي يفكّر بها البَشَر الأذكياء[5]. ويرتبط الذّكاء الاصطناعيّ ارتباطًا وثيقًا بالخوارزميّات[6] (وهي إجراءات مرتّبة منطقيًّا للوصول إلى نتائج معيّنة)، وكما أنّ الدّماغ الواعي لا يعمل بدون الحِمض النّوويّ في الإنسان؛ فإن الذّكاء الاصطناعيّ لا يعمل بدون الخوارزميّات، وبناءً على ذلك تُصَمَّم برامج الذّكاء الاصطناعيّ وتطبيقاته من خلال دراسة كيف يفكّر العقل البشريّ، وكيف يتعلّم الإنسان، ويقرّر، ويعمل أثناء محاولة حلّ مشكلة، ومن ثَمَّ استخدام نتائج هذه الدّراسة في تطوير البرمجيّات والأنظمة الذّكيّة.

والذّكاء الاصطناعيّ نوعان[7]: النّوع الأوّل القويّ (Strong AI) وهو ذكاء عامّ صناعيّ، يحاكي السّلوك البشريّ الحقيقيّ، ويطبَّق على أيّ مشكلة، ويتّخذ القرارات، ويَحلّ المشكلات بشكل عام. والنّوع الآخَر الضّعيف (Weak AI) وهو ذكاء خاصّ محدّد صناعيّ، يحاكي جانبًا من جوانب العقل البشريّ، ويطبَّق على مشكلة محدّدة، ويتّخذ القرارات، ويَحُلُّ المشكلات في منطقة محدودة للغاية[8].

2- **(Chat GPT) أو: روبوت المحادثة:** هو عبارة عن تطبيق تفاعليّ، أو برامج دمج نصّيّة عالية الأداء، تمّ تدريبها على مجموعات كبيرة من البرامج النّصّيّة؛ لتقديم ردود تلقائيّة، أو الإجابة عن الأسئلة، فهو بمثابة مشغّل حوار ذكيّ يعتمد على نظام عصبيّ اصطناعيّ، أو روبوت دردشة يعتمد على تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ، أو قالب لغة قابل للتّوسيع باستخدام خوارزميّات لتحليل كمّيّات كبيرة من النّصوص؛ وعلى ذلك فهو مصدر قويّ للمعلومات في المجالات كافّة؛ ويسهم في توفير الجهد والوقت. وعلى الرّغم من ذلك فإنّه يقدِّم معلومات خاطئة أحيانًا، وتفتقر نصوصُه إلى الدّقّة النّحويّة في أحيان أخرى. وقد أُنْشِئَ روبوت المحادثة (Chat GPT) باستخدام تقنيّة (GPT-3) من قِبَل شركة (Open AI) المتخصّصة في أبحاث الذّكاء الاصطناعيّ في نُوفمبر عام 2022م، وجُهِّزَ بما يزيد عن ثمانية ملايين ملفّ، وعشرة بلايين كَلِمة؛ ليُجْرِيَ محادثات مع المستخدمين تشبه المحادثات اليوميَّة، ويجيب عن تساؤلاتهم المختلفة، ويشاركهم حلولاً واقتراحاتٍ لحلّ المشكلات التّقنية والرّياضيّة وتحليلها، ويبتكر -كذلك- أعمالاً فنّيّة وتصاميم، ثم طُوِّر بطريقة مشابهة للّغة البشريّة في السّرد، والالتزام بالقواعد المكتوبة[9].

3- **الشِّعر العربيّ**: الشِّعر العربيّ فنٌّ قديمٌ عميق الجذور في تاريخ أدبنا العربيّ، وفي تاريخ الجزيرة العربيّة، فقد عرف العرب الشِّعر منذ جاهليّتهم الغابرة، وكان كلَّ حياتهم، وزينةَ منتدياتهم؛ لما يحويه من ألحان عذبة وأنغام جميلة، كانوا يتغنّون بها، فتخفّف من حدّة حياتهم الصّحراويّة الجافّة؛ ولذلك عُرِف الشِّعر العربيّ بأنَّه شِعْر غنائيّ، ووُجِد أيضًا شِعر الملاحم، والشِّعر التّمثيليّ لدى الأوروبيّين[10]. ويوجز أحمد بن فارس (ت 395هـ) هذه الأهمّيّة في كتابه (الصّاحبي) قائلا: "والشِّعر ديوانُ العرب، وبه حُفِظت الأنساب، وعُرِفت المآثر، ومنه تُعلِّمت اللّغة. وهو حُجَّةٌ فيما أشْكَلَ من غريب كتاب الله -جلّ ثناؤه- وغريب حديث رسول الله -صلّى الله عليه وسلّم- وحديث صحابته والتّابعين"[11]. فالشِّعر ديوان

العرب، وديوان كلّ أمّة؛ لأنّه مستودَع الشّعور والحكمة والتّجربة قَبْل أنْ يكون مستودَع الأيّام والأخبار، أو كما يقول (كَلَمنت وودClement Wood): "الشِّعر تعبير عن الأفكار الّتي توقظ المشاعر العليا بكلمات مرتَّبَة"[12]. وهو أكثر تكيّفًا مع طبيعة الإنسان وفطرته؛ ولذلك جُعِلَ ديوانًا للعرب. ولبقاء هذا الشِّعر على مرّ الأيام والأزمان، فلا بدّ من بقاء موسيقاه الأصيلة وأنغامه المعروفة.

وهو أيضًا كلام عربيٌّ، ولكنه كلام مخصوص له سمات ومزايا، وله أوزان ذات قواعد، وقوافٍ ذات أصول، لا يُسمَح بتخطّيها، ولا بدّ من التزامها. وقد عرّف ابن فارس الشِّعر بأنه كلام موزون مقفّى، دال على معنى، ويكون أكثر من بيت[13]؛ لأنّه ربما يتّفق سطر واحد بوزن يشبه وزن الشِّعر من غير قصد.

وقد حدَّ ابن رشيق القيرواني الشِّعر بأنه يقوم باللّفظ، والمعنى، والوزن، والقافية[14]. "والوزن أعظم أركان حد الشِّعر، وأولاها به خصوصية، وهو مشتمل على القافية، وجالب لها ضرورة"[15]؛ فالقافية شريكة الوزن في الاختصاص بالشِّعر. ولا يُسمَّى شعرًا حتى يكون له وزن وقافية.

وأمّا عن **المنهجيّة البحثيّة** المتّبَعة في هذا البحث، فقد اعتمد الباحث على المنهج الأسلوبيّ، مع الاستعانة بوصف النّصوص المنتَجة بالذّكاء الاصطناعيّ وتحليلها. واقتضت طبيعة الدّراسة تقسيمها إلى مقدمة، وثلاثة مباحث، وخاتمة على النّحو الآتي:

المقدّمة: وفيها بيان أهميّة موضوع البحث، ومشكلته، وأهدافه، والدّراسات السّابقة، وأشهر مصطلحاته، ومنهجيّته،

المبحث الأوّل: الحاسوب وإنتاج الشِّعر (الشِّعر الآليّ)

المبحث الثّاني: مطابقة (الشِّعر) المنتَج بالذّكاء الاصطناعيّ لضوابط العَروض والنّحو العربيّين

المبحث الثالث: مقارنة بين شعر الشّعراء والنّصوص (الشِّعريّة) المنتَجَة بالذّكاء الاصطناعيّ

الخاتمة، وفيها أهم النّتائج والتّوصيات.

قائمة المصادر والمراجع، وفيها تنوّع بين القديم والحديث؛ لتقوية الدّراسة، وإحكام نتائجها.

المبحث الأوّل: الحاسوب و إنتاج الشِّعر (الشِّعر الآليّ)

للحاسوب لغة يتحدّث بها، تسمّى (Language Model)، وهي قالب لغويّ إحصائيّ يعيّن قيمة محتملة لكل سلسلة من الكلمات عن طريق التّوزيع الاحتمالي، وتُستَخدَم هذه القوالب في العديد من

تطبيقات معالجة اللّغة الطّبيعيّة، مثل التّعرّف إلى الكلام، والتّرجمة الآليّة، وتحليل المعلومات واسترجاعها. وتُعَدُّ نظريّة تشومسكي لقواعد النّحو المدخلة نموذجًا مرجعيًّا في هذا المجال[16]، على الرّغم من الانتقادات الموجَّهة إليها. وهذه اللّغة الحاسوبيّة تُعد نقلة نوعيّة في عالم الذّكاء الاصطناعيّ؛ إذْ بها يتأهّل الحاسوب -من خلال المدخلات المخزَّنة فيه- للكلام والتّرجمة ومحاولة توليف نصّ نثريّ، أو (شِعْريّ) كما يراه العامّة، أو غير المختصّين في العَروض العربيّ، وذلك عن طريق (Open AI)، و(ChatGPT) تحت مظلّة الذّكاء الاصطناعيّ (Artificial intelligence)، وفيه طوّر إيلون ماسك "Elon Musk" مع آخرين نموذجًا لغويًّا يسمّى التّعلّم العميق (Deep Learning)[17] ليجعل جهاز الحاسوب ينتج نصوصًا بتقنية الـ(GPT-2)[18] كالّتي ينتجها العقل البشريّ، وهذه التّقنية هي تطوير لـ(GPT- 1) نتيجة جهود المبرمجين، ثم جاء التّطوير الأخير -حتّى تاريخ كتابة هذا البحث- وهو ما أطلق عليه (GPT- 3) الّذي يمكنه ابتكار الكلام بكفاءة عالية بدلا من تقليده؛ لأنّ المحتوى الّذي يمدّه بالمعلومات أصبح 45 تيرا بايت، وهو محتوى كبير جدًّا[19].

وابتكار الكلام هنا لا يتوقّف على النّثر فقط، بل تعدّاه إلى الشِّعْر، ولكنّه (شِعْر) آليّ يفتقر -كثيرًا- إلى الوزن والضّوابط العروضيّة، وأحيانًا النّحويّة؛ لأنّه يعتمد على مدخلات شعريّة ونصّيّة مسبقة (Scripts) مكتوبة بلغة برمجيّة معيّنة من نوع (scripting language، مثل لغة php، ولغة asp و perl و python وجافا سكربت وjsp وغيرها من اللّغات)، ولكي تقرأ الآلة هذه الحروف أو الرموز فلا بدّ من تحويلها إلى أرقام عن طريق ما يعرَف بمعالجة مسبقة للبيانات (Data pre-processing).

وهنا تثور قضية التخييل في النص الشعري، وفي هذا الإطار يأتي التساؤل: هل يستطيع الحاسوب التخييل في النص الشعري؟ وهل يعي الحاسوب -عند إنتاجه الشِّعرَ- البعدين الأساسيين لفن الشِّعر، وهما: الدلالة والموسيقى[20]؟ تلك الدلالة التي ترسمها الصور وألفاظ الشِّعر في ذهن المتلقي، بالإضافة إلى وحدة الوزن والقافية؛ لترتسم للشعر شخصيته التراثية المعهودة في قول قدامة بن جعفر: "إنه قول موزون مُقَفًّى يدل على معنى"[21]. أو في قول حازم القرطاجني: "الشِّعر كلامٌ موزونٌ مُقَفًّى من شأنه أنْ يحبّب إلى النّفس ما قُصِد تحبيبُه إليها، ويكرّه إليها ما قُصِد تكريهُه، لتُحملَ بذلك على طلبِه أو الهرَب منه، بما يتضمّن من حُسْن تخييل له، ومحاكاة مستقلّة بنفسها أو متصوّرة بحُسْن هيئة تأليف الكلام، أو قوة صدقه أو قوة شهرته، أو بمجموع ذلك. وكل ذلك يتأكّد

بما يقترن به من إغراب. فإنّ الاستغراب والتعجّب حركة للنّفس إذا اقترنت بحركتِها الخيالية قوي انفعالها وتأثرها"[22].

وأودّ أن أشير هنا إلى أنّ هناك فرقًا بين (التخييل) و(المحاكاة) في نصّ حازم القرطاجنّي؛ فالمحاكاة وسيلة إلى التخييل، والتخييل أثرٌ للمحاكاة.

وإذا أردنا أنْ نبحث عن (شعر آليّ) يتعلّق بالحُبّ مثلا، فإننا سندخُل إلى (Open AI) وهي منظمة بحثيّة مكرّسة للنّهوض بالذّكاء الاصطناعيّ، ومن نتائجها تطوير (ChatGPT)، وستأتينا هذه النتيجة:

في غابةٍ من الحب تتفتح الورود
تنساب الأشواق بين قلوب العشاق
تنبت الأماني وترقص الأحلام
تتراقص النجوم وتعانق الأفق الشفاق

يا حبيبي الغالي، أنت نبض قلبي
أنت نور عيني، وروحي الحانية
أحلامي تتجلى في لمسة يديك
وفي قبلةٍ تنثرها شفتيك الجمانية

أنت رحلةُ العمر، وجنتي السرمدية
أعيش لحظاتي بين طيات حضنك الدافئ
أنت أغنيةُ الهوى، ولحن السعادة
وعطرُ الورد يتلألأ في خصلات شعرك الأنيق

أعشقك كما يعشق الورد الشمس
وأنا لك كما يكون الشاعر للكلمة
لا تحيد عني يا حبيبي الغالي

فقلبي ينبض بحبك العذب والحلومة

فلنمضي سويًا في رحلة الحب الجميلة
نبني قصر الأمان ونسافر في الأفق البعيد
فأنت عمري وأنت حياتي السعيدة
وبحبك أسكن في قلبك وأجد السكينة والنقا

فلنغرق في بحر العشق ونطفو على أمواجه
ونتنفس روح الحب ونرسم لوحة الغرام
فأنت رفيقي وأنت كل شيء في حياتي
أحبك للأبد، وهذا هو الحب الحقيقي والكلام.

ونلاحظ أنّ الحاسوب -بإمكانات الذكاء الاصطناعي- استطاع أن يرصف لنا كلامًا جميلًا، منسجمًا، متجانسًا، مرتَّبًا، عذبًا، له إيقاعه وجرسه ونسيجه الموسيقيّ الخاصّ، ويناسب موضوع (الحبّ) الّذي طلبتُه، ولكنّه يجنح إلى العمومية (كما تشير إلى ذلك جموع الكثرة في بداية النص، ومن هو "الحبيب الغالي"؟ ومن هو المخاطَب؟)، وتنقصه النّيّة وقصدية الحدث، أو (دلالة المقام) التي تعمل على تماسك النص مع محيطه الاجتماعي، ويخلو النص أيضًا من ضوابط العروض الخليليّ العربيّ، أو موسيقى الشِّعر العربيّ. ويمكننا -بسهولة- نسبته إلى ما يسمّى (قصيدة النَّثْر)، كما تنقصه نيّة قول الشِّعر؛ فهو جهاز مأمور، لا عاطفة له، ولا وجدان.

على أنّ ألفاظ هذا النصّ قد رسمت لنا صورة عامة للحبّ والحبيب من خلال الصورة الذهنية للحبيب، وكذلك التشبيهات والاستعارات التي تتخلل عروق النص، وأثّرت في المتلقي، وأحدثت (هزّة طربية)، أو انفعالا حينيًّا، أو دهشة معينة، وبذلك يتحقق جزء من التخييل، ولكنه تخييل ينقصه تحقق الوزن الموسيقى في النص.

ومن التخييل في النص تلك التشبيهات: (أنت نبض قلبي، أنت نور عيني، أنت رحلةُ العمر، أنت أغنيةُ الهوى، أعشقك كما يعشق الورد الشمس، وأنا لك كما يكون الشاعر للكلمة...)، وتلك الاستعارات: (تنساب الأشواق، وتنبت الأماني، وترقص الأحلام، تتراقص النجوم، نبني قصر

الأمان،...). والأخطاء النحوية واردة في هذا الشعر الآليّ، ومن ذلك: (وفي قبلةٍ تنثرها شفتيك، لا تحيد عني يا حبيبي، فلنمضي سويًا في رحلة الحب)

ولنعد إلى الحاسوب؛ لأطلب من الـ(ChatGPT) قصيدة شعريّة عن (الربيع)؛ لمواصلة البحث، فإذا به ينتج لي هذا النّصّ، المكوّن من عدة مقاطع:

في أحضان الطبيعة الخضراء
يستيقظ الربيع بنسمات هادئة
ترقص الزهور بألوانها المبهجة
والأشجار تمتلئ بالحياة والفرحة

في غناء العصافير المبتهجة
تنشد الأغاني الجميلة والمعزوفات
تطير الفراشات بأجنحتها الملونة
تملأ الحقول بالرقص والبهجة

تزهو الروضات بالورود الجميلة
تعانق الأنفاس عبق الزهور المتناثرة
تتسابق الأنهار في مجراها الصافي
تتراقص الشمس وتملأ السماء بالضياء

في كل مكان تسري حياة جديدة
والأمل يتسلل إلى قلوب الناس
تتفتح أبواب السعادة والسرور
وتنساب الفرحة في أرواح الأحباب

ها هو الربيع يمتزج بروحي
يملأ الدنيا بالجمال والحياة
فلنترك الأحزان والهموم جانبًا

ونستمتع بعبق الربيع ونبضه الرقيق

فلنتأمل في هذا الفصل الجميل
ونتغنى بحلاوة الحياة وروعتها
فالربيع يأتي ليذكرنا بأن الأمل قريب
وأن الحياة دائماً تعود لتزهو وتتجدد

المبحث الثّاني: مطابقة (الشِّعر) المنتَج بالذّكاء الاصطناعيّ لضوابط العَروض والنّحو العربيّين

أودّ أن أشير في بداية هذا المبحث إلى أن علاقة عَروض الشِّعر ببنائه النّحويّ[23] علاقة قوية ومتبادَلة؛ فإقامة البناء العَروضيّ للقصيدة يوجّه البناء النّحويّ توجيهًا خاصًّا لتحقيق وَزْنٍ عَروضيّ معيّن يتناسب مع عاطفة الشّاعر ودلالة النّصّ المبتغاة. والبناء النّحويّ بناء مِطواع لتحقيق متطلّبات البناء العَروضيّ؛ فالحذف، والتّقديم والتّأخير، والنّسخ، والتّوكيد، والإقحام، ووسائل الرّبط، وتعدّد الأساليب، وتنوّع حركة الضّمائر، وكلّ ما يتعلّق ببناء الجملة، وضرورات هذا البناء، ووسائل التّماسك النّصّيّ، وغيرها- كلّ هذه الوسائل تعين الشّاعر على تحقيق شعريّة النّص بتحقيق وزنه العَروضيّ الصّحيح، وحينئذٍ تتولّد الدّلالة المطلوبة والمعاني المرغوبة الّتي يتطلّع الشّاعر إلى تحقّقها في ذاتيّة المتلقّي.

وبتطبيق ضوابط العَروض والقافية على النّصّين السّابقين نجد أنهما خارج هذا النّطاق تمامًا، وخارج الإبداع الشِّعريّ الحقيقيّ، فلا وزن، ولا قافية. نعم، إنّه كلام جميل، ألفاظه موحية، ومفرداته تتّسم بالشِّعريّة، وربّما يكون فيه روح الشِّعر أو نفَسُه، لكنّ هذه الروح أو ذلك النَّفَس وحده لا يصنعان قصيدة. وأمّا تراكيبه النّحويّة فهي صحيحة، وطغى فيها استعمال الجملة الفعليّة، في مقابل استعمال الجملة الاسميّة، ونجد هذا شائعًا في إنتاج النّصوص بالحاسب الآليّ، وكأنّه يتوافق مع ما ذهب إليه المرحوم الأستاذ علي الجارم من أنّ (الجملة الفعليّة أساس التّعبير باللّغة العربيّة)[24] ومن ذلك:

الجملة الفعليّة	الجملة الاسميّة
يستيقظ الربيع بنسمات هادئة	والأشجار تمتلئ بالحياة والفرحة
ترقص الزهور بألوانها المبهجة	والأمل يتسلل إلى قلوب الناس

تنشد الأغاني الجميلة والمعزوفات	الربيع يمتزج بروحي
تطير الفراشات بأجنحتها الملونة	الربيع يأتي ليذكرنا بأن الأمل قريب
تملأ الحقول بالرقص والبهجة	وأن الحياة دائماً تعود لتزهو وتتجدد
تزهو الروضات بالورود الجميلة	
تعانق الأنفاس عبق الزهور المتناثرة	
تتسابق الأنهار في مجراها الصافي	
تتراقص الشمس وتملأ السماء بالضياء	

ويلاحظ في هذا الجدول مجيء الفعل مضارعًا في الجملة الفعليّة، وأن خبر الجملة الاسميّة جاء جملة فعليّة، فعلها مضارع أيضًا. "والتّعبير بالفعل المضارع يصنع تجسيدًا واضحًا، وتصويرًا حيًّا للصّورة الفنّيّة، واستمرارًا للمعنى"[25].

وإذا تتبّعنا (حركة الضّمائر) على سطح النّصّين الشّعريّين السّابقين، فسنجد تنوُّع هذه الضّمائر من متكلم، أو مخاطَب، أو غائب، وكثرتها في النّصّ الأوّل دون الثّاني. ففي المقطع الثّاني من النّصّ الأوّل تكرّر ضمير المخاطب (أنت) مرّتين، وفي الثّالث تكرّر مرّتين أيضًا، وفي المقطع قبل الأخير ورد مرّة واحدة، وفي الأخير تكرّر مرّتين. وهذا التّكرار يُحْدِثُ هزّة شعورية لدى المتلقّي؛ للتّنبيه على حالة شعوريّة معيّنة؛ ولإبراز الجانب العاطفيّ الّذي يناسب موضوع القصيدة، كما أنّه يساعد - أيضًا- على رفع وتيرة الإيقاع نتيجة تتابع التّكرار في النّصّ تتابعًا دلاليًّا، فضلا عمّا تقوم به الضّمائر - عمومًا- من التّماسك النّصّيّ.

وجاء تكرار ياء المتكلّم مع تكرار ضمير المخاطب، وقلّة ضمير الغائب؛ لإبراز الجانب العاطفيّ المتبادل بين الحبيبين في النّصّ الأوّل. وتنوُّع الضّمائر في النّصّ "يعطي مجالا آخر لتعدّد الأصوات في النّصّ؛ مما يُكْسِب النّصّ دراميّة خاصّة إذا اقترن تنوُّع الضّمائر بحوار في البِنية النّصّيّة؛ فإنّ هذا الحوار يضفي على النّصّ حيويّة وتدفُّقًا، وينفي عنه أحاديّة الصّوت الّتي قد تدفع إلى الملال..."[26].

وحين طلبتُ من الـ (ChatGPT) قصيدة شعريّة عموديّة عن (الرّبيع)، مكوّنة من شطرين، أنتج لي نصًّا آخر مكوَّنًا من فقرات، مثل الّذي سبق تمامًا:

في بستان الطبيعة الزاهرة

ترتقي أشجار الربيع بنسماته
تتراقص الورود في دوامتها
تشدو العصافير بألحانها العذبة

السماء تتلوّن بألوان الأمل
تنثر المزهريات أنوار الجمال
تملأ الحقول بأمواج الزهور
تعانق الشمس الأرض بحرارة ودّ

أصوات النهر تجري في همس
تغرق الروح في تراتيل الهدوء
تتطاير الفراشات بأجنحة الملونة
تلتقط العيون جمال الحياة

أشعة الشمس تغمر الوجوه بنورها
تلقي نسيم الربيع نغمة البهجة
الأرض تشع بالحياة والخضرة
تتفتح الزهور بين أيدي الرياح

في كل شبر من هذا الوجود
نجد الربيع يحكي قصص الجمال
في عيون الأزهار العابقة
وفي أصوات الطيور المبتهجة

دعونا نستقبل الربيع بفرحة
ونعبّر عن سعادتنا في قصيدة

ليعلن الربيع عن بداية جديدة
وينير دروبنا بنور الأمل الوافر

ويمكننا تحويل أربعة الأسطر الأولى من النّصّ الأوّل إلى شطرين:

في أحضان الطبيعة الخضراء يستيقظ الربيع بنسمات هادئة
ترقص الزهور بألوانها المبهجة والأشجار تمتلئ بالحياة والفرحة

مع الأخذ في الاعتبار أنَّ السّطر الأوّل سيكون الشّطر الأوّل، وأنّ السّطر الثّاني سيكون الشّطر الثّاني، وهكذا. وهذان (البيتان) متساوقان لغة لا وزنًا؛ فهما يبدآن بالسّبب الخفيف (/0)، وهذا السّبب تبدأ به البحور الآتية:

- الكامل: مضمر التّفعيلة الأولى (متْفاعلن /0//0/0)، وهما ليسا من الكامل.
- الرّجز، والبسيط، والمنسرح، أو السّريع، أو المجتثّ: مستفعلن (مستفعلن /0//0/0)، وهما ليسا من الرّجز، أو البسيط، أو المنسرح، أو السّريع، أو المجتث.
- الرّمل: (فاعلاتن /0//0/0)، وهما ليسا من الرّمل.
- المتدارك: (فاعلن /0//0)، وهما ليسا من المتدارك.
- الخفيف، المديد: (فاعلاتن /0//0/0)، وهما ليسا من الخفيف، أو المديد، سواء كانت التّفعيلة صحيحة أو مشعّثة، والتّشعيث (حذف أوّل الوتد المجموع)، فتصير: (فاعلاتن /0//0/0) إلى (فالاتن /0/0/0)
- المقتضب: (مفعولاتُ /0/0/0/)، وهما ليسا من المقتضب.

وفي كل الأحوال، فهذا الكلام ليس شعرًا بسبب عدم تحقق الوزن والقافية؛ ولا ينتمي إلى أيّ بحر من بحور الشّعر العربيّ الأصيل.

المبحث الثّالث: مقارنة بين شِعر الشّعراء والنّصوص (الشّعريّة) المنتَجَة بالذّكاء الاصطناعيّ.

ومما سبق، يتّضح أنّ إمكانات الذّكاء الاصطناعيّ ضعيفة جدًّا في إنتاج الشِّعر العربيّ الموزون المقفّى، وأنّه غير قادر على إنتاج نصّ شعريّ منضبط عروضيًّا باللّغة العربيّة. وأنّه لا يقارَن بالإنتاج البشريّ للشّعراء، وخذ -مثلا- قصيدة عن الرّبيع لأبي تمّام[27]، يقول فيها:

رَقَّــت حَواشــي الــدَهرُ فَهْــيَ تَمَرمَــرُ وَغَــــدا الثَــرى فــي حَلْيِــهِ يَتَكَسَّــرُ

نَزَلَــت مُقَدِّمَــةُ المَصــيفِ حَميــدَةً ... وَيَــدُ الشِــتاءِ جَديــدَةٌ لا تُكــفَرُ
لَــولا الَّــذي غَــرَسَ الشِتــاءُ بِكَفِّــهِ ... لاقــى المَصــيفُ هَشــائِماً لا تُثمِــرُ

.....

مــا كانَــتِ الأَيّــامُ تُســلَب بَهجَــةً ... لَــو أَنَّ حُســنَ الــرَوضِ كــانَ يُعَمَّــرُ
أَوَلا تَــرى الأَشــياءَ إِن هِــيَ غُيِّــرَت ... سَــمُجَت وَحُســنُ الأَرضِ حــينَ تُغَيَّــرُ
يــا صــاحِبَيَّ تَقَصَّــيا نَظَرَيكُمــا ... تَرَيــا وُجــوهَ الأَرضِ كَيــفَ تَصَــوَّرُ
تَرَيــا نَهــاراً مُشمِســاً قَــد شــابَهُ ... زَهــرُ الرُبــا فَكَأَنَّمــا هُــوَ مُقمِــرُ
دُنيــا مَعــاشٌ لِلــوَرى حَتّــى إِذا ... جُلِــيَ الرَبيــعُ فَإِنَّمــا هِــيَ مَنظَــرُ
أَضــحَت تَصــوغُ بُطونُهــا لِظُهورِهــا ... نَــوراً تَكــادُ لَــهُ القُلــوبُ تُنَــوِّرُ
مِــن كُــلِّ زائِــرَةٍ تَرَقــرَقُ بِالنَــدى ... فَكَأَنَّهــا عَــينٌ عَلَيــهِ تَحَــدَّرُ
تَبــدو وَيَحجُبُهــا الجَمــيمُ كَأَنَّهــا ... عَــذراءُ تَبــدو تــارَةً وَتَخَفَّــرُ
حَتّــى غَــدَت وَهَــداتُها وَنِجادُهــا ... فِئَتَــينِ فــي خِلَــعِ الرَبيــعِ تَبَختَــرُ
مُصــفَرَّةً مُحمــرّة فَكَأَنَّهــا ... عُصَــبٌ تَــيَمَنَّ فــي الــوَغى وَتَمَضَّــرُ
مِــن فــاقِعٍ غَــضِّ النَبــاتِ كَأَنَّــهُ ... دُرٌ يُشَــقَّقُ قَبــلُ ثُــمَّ يُزَعفَــرُ
أَو ســاطِعٍ فــي حُمــرّة فَكَــأَنَّ مــا ... يَــدنو إِلَيــهِ مِــنَ الهَــواءِ مُعَصــفَرُ
صُــنعُ الَّــذي لَــولا بَــدائِعُ صُــنعِهِ ... مــا عــادَ أَصــفَرَ بَعــدَ إِذ هُــوَ أَخضَــرُ

وهي قصيدة شعريّة منظومة على البحر الكامل التّام، وهو من أشهر البحور الشعرية في العربية وأعرقها، وأكثرها استعمالًا، قديمًا وحديثًا، وعند أبي تمام كذلك. وهو بحرٌ أُحاديُّ التّفعيلةِ، يرتكزُ بناؤه على تكرارِ (مُتَفَاعِلُنْ ///0//0) ستّ مرّات في صورته التّامّة، وأربع مرّات في صورته المجزوءة. وهذه التّفعيلة يطرأُ عليها زحافٌ واحدٌ وأربعُ عِلَلٍ. والقصيدة مستقيمة عروضيًّا، وكذلك نحويًّا ودلاليًّا. وكأني بالشاعر قد اختار هذا البحر لاكتمال الجمال في فصل الربيع. وقد تحقّق فيها التّخييل الشّعريّ بعنصريه: **الأوّل الدّلاليّ** النّابع من الألفاظ الشّعريّة الّتي جلبت أجمل التّشبيهات والاستعارات، ومن ذلك (يد الشّتاء، وغرَس الشّتاء، ولاق المصيف، والأيّامُ تُسلَب بَهجَةً، ونهارًا مشمسًا قد شَابَهُ زهر الرُّبا فكأنّما هو مُقْمِر،....). **والعنصر الآخر الموسيقيّ** النّابع من الوزن الواحد،

والقافية الموحّدة الّتي تنتهي بحرف الرّاء المضمومة، وهو صوتٌ جهوريّ مكرّر، وهذا التّكرار قد ولّد إيقاعًا جميلا يظهر في ارتفاع نسبة الجمال في فصل الرّبيع، وانخفاضه في سلب هذا الجمال في غير فصل الرّبيع، بالإضافة إلى كثرة التّضاد بين الألفاظ الّتي تعضّد ذلك (تُسلَب× يُعمّر، سَمُجَت × حُسنُ، بُطونُها ×ظُهورِها، وَهَداتُها × نِجادُها،...) والمقارنة بين جمال الدّنيا في فصل الرّبيع، وافتقاد هذا الجمال في غيره، وكأنّ الناس ينهمكون في العمل طوال العام، ولكنهم يتفرغون للاستمتاع بجمال الربيع حين يطل عليهم:

دُنيا مَعاشٌ لِلوَرى حَتّى إِذا جُلِيَ الرَبيعُ فَإِنَّما هِيَ مَنظَرُ

وكل هذا أدّى إلى انسجام الدّلالة بين الشّاعر والمتلقّي، فالشّاعر استطاع أن يعكس ما في نفسه من جمال واستمتاع بفصل الربيع على المتلقّي من خلال هذا (المعادل القولي/ النّصّ) والانسجام الدّلاليّ بين عاطفة حُبّ الجمال، ومفردات الطّبيعة الّتي تعكس هذا الجمال، ومن خلال البناء النّحويّ، وحركة الضّمائر، والحوار في هذه القصيدة الذي أحدث حيويّة فيها:

أَوَلا تَـــرى الأَشـــياءَ إِن هِـــيَ غُيِّـــرَت سَـــمُجَت وَحُســـنُ الأَرضِ حـــينَ تُغَيَّـــرُ
يـــا صـــاحِبَيَّ تَقَصَّـــيا نَظَرَيكُمـــا تَرَيـــا وُجـــوهَ الأَرضِ كَيـــفَ تَصَـــوَّرُ
تَرَيـــا نَهـــاراً مُشمِســـاً قَـــد شـــابَهُ زَهـــرُ الرُبـــا فَكَأَنَّمـــا هُـــوَ مُقمِـــرُ

وأتساءل: هل يستطيع الذّكاء الاصطناعيّ أن يُحدث هذا الأثر النّفسيّ النّابع من العاطفة على المتلقّي؟ أظنّ أنّ الإجابة واضحة، حين ندرك أنّ الآلة الحديديّة، أو مهما كانت مادة صنعها، لا يمكن أنْ تُحدِث هذا الأثر النّفسيّ في المتلقّي، فضلا عن عدم إدراكها الضّوابط العروضيّة والتّركيبيّة الصّحيحة للنّصّ الّذي تنتجه.

وبالتّأمّل في قصيدة الرّبيع لأبي تمّام، ومقارنتها بما أنتجه الذّكاء الاصطناعيّ في الموضوع نفسه، نجد أنّ قصيدة أبي تمّام مستقيمة عروضًا ونحوًا، وقد تحقّق فيها التّخييل الشّعريّ بعنصريه الدّلالي والموسيقيّ، وقد نتجتْ عن عاطفة صادقة محبّة للجمال، ورؤية شعريّة للطّبيعة في فصل الرّبيع، وقد أثّرت هذه العاطفة في البِنية اللّغويّة للقصيدة، على المستوى الصّوتيّ، والصّرفيّ، والنّحويّ، والدّلاليّ، والبلاغيّ، وهي مستويات التّحليل الأسلوبيّ للنّصّ، كما يأتي:

- **المستوى الصّوتيّ:** أسهمت البِنية الصّوتيّة في قصيدة أبي تمّام في خَلْق عالَم من التّناغم والانسجام عن طريق الحروف المكرّرة، ومنها الرّاء في البيت الأوّل الّذي تكرّر ستّ مرّات في:

(رقّت، والدّهر، وتمرمر، والثّرى، ويتكسّر)، وقد بيّنّا الأثر الموسيقيّ لهذا الحرف آنفًا. وتكرار حرف الدّال في البيت الثّاني خمس مرّات، وهذا التّكرار "يؤدّي دورًا بنائيًّا داخل بِنية النّصّ الشِّعريّ بوصفه يحمل وظيفة إيقاعيّة وتعبيريّة؛ الغرض منها الإعلان عن حركة جديدة تكسر مسار القراءة التّعاقبيّة؛ لأنّها توقف جريانه داخل النّصّ الشّعريّ، وتقطع التّسلسل المنطقيّ لمعانيه. وهذا كلّه يتطلّب البحث عن عمق الدّلالة النّفسيّة لأثر التّكرار في تحقيق جماليّة النّصّ وقوّته البلاغيّة"[28].

كما أنّ التّصريع في البيت الأوّل قد أحدث جرسًا موسيقيًّا أنتج شحنة إيقاعيّة تشدّ السّامع منذ بداية النّصّ، وتمهّد لميلاد قافية القصيدة؛ إذْ يجعل عَروض البيت الأوّل موافقًا لضربه. وبالنّظر في نصّ الذّكاء الاصطناعيّ لم نجد شيئًا من ذلك.

- **المستوى الصّرفيّ**: امتلأت قصيدة الرّبيع لأبي تمّام بالبِنى الصّرفيّة المصبوغة بصبغة عاطفة الإعجاب وحُبّ الجمال، وشكّلت لوحة فريدة للطّبيعة في فصل الرّبيع، جمعت بين اللّون والصّوت والحركة، فبدا اللون في (مشمسًا، نَوْرًا، مصفرّة، محمرّة، حمرة، أصفر، أخضر)، وسمعنا الصّوت في (يتكسّر، يا صاحبيّ، ترقرق)، ورأينا الحركة في (نزلت، تمرمر، غرس، تبختر، تبدو، تُحجَب، تَخَفَّرُ). وتنوعت الأفعال في القصيدة بين الماضي (رقّت، غدا، نزلت، غرس، لاق،...)، والمضارع (يتكسّر، تُكفَر، تثمر، تُسلَب، يُعَمّر، تُغَيَّر، تُصَوّر، تصوغ، تبدو،...)، والأمر (تقصّيا)، وقد كثر فيها الفعل المضارع لتجدد الجمال واستمراريته في فصل الربيع، كما نلاحظ افتتاح القصيدة بالفعل الماضي (رقّتْ)، ثم تنتقل إلى الفعل المضارع (تمرمر) في الشطر الأول، وبدأ الشطر الثاني بالماضي (غدا)، ثم تحوّل إلى المضارع (يتكسر)، وهذا التحوّل في زمن الفعل يدل على تحوّل الطّبيعة من القبح إلى الحُسن، ومن الخشونة إلى اللّين؛ ممّا يلفت النّظر، ويشدّ الانتباه.

وتنوّعت الألفاظ الّتي تدلّ على المفرد والمثنّى والجمع؛ لتنوّع الجمال في فصل الرّبيع. كما تنوّعت المشتقّات، وكذلك الأفعال المبنيّة للمعلوم والمبنيّة للمجهول لهذا السبب أيضًا، وللدّلالة على روعة الجمال حين يأتي بعد سلبه:

أَوَلا تَــرى الأَشْــياءَ إِن هِــيَ غُيِّــرَتْ سَــمُجَتْ وَحُســنُ الأَرضِ حــينَ تُغَيَّــرُ

وكل هذه الإمكانات الصّرفيّة قد تتوافر في نصّ الرّبيع المنتَج بالذّكاء الاصطناعيّ، ولكنّها لا تحقّق الأثر الدّلالي نفسه؛ لأنّها لا تنبع من عاطفة ووجدان وتأثّر وانفعال؛ ولذلك لا يوصف هذا النّصّ بأنّه نصّ شعريّ.

- **المستوى النّحويّ:** تنوّع بناء الجملة في قصيدة الرّبيع لأبي تمّام إلى:

1- جمل فعليّة: ومن ذلك (رقّت حواشي الدهر- غدا الثرى في حليه يتكسر- نزلت مقدمة المصيف حميدة- أضحت تصوغ بطونها لظهورها نورًا- غدت وهداتها ونجادها فئتين....)

2- وجمل اسميّة: ومن ذلك (هي تمرمر- يد الشتاء جديدة- دنيا معاش للورى...)

3- وجمل شرطية: ومن ذلك (لولا الذي غرس الشتاء بكفه، لاقى المصيف هشائمًا لا تثمر- ما كانت الأيام تُسلَب بهجة، لو أن حسن الأرض كان يعمَّر-... إن هي غُيِّرتْ سمُجتْ-... إذا جُلِيَ الربيع، فإنما هي منظر...)، وهذا التنوّع في بناء الجملة ربما يكون مقصودًا لذاته؛ لأنه يدل على تنوع الجمال في فصل الربيع؛ فضلا عن أنه يحقق السعادة بهذا الجمال؛ لأنّ تنوع الجملة يدفع السأم والرتابة والضيق والملل.

- **المستوى الدلالي:** فضلا عن الآثار الدلالية الّتي تحققت من خلال المستويات السابقة، فإن هناك بعض المفردات والتراكيب التي تضفي على هذه القصيدة رونقًا دلاليًّا خاصًّا، ومن ذلك (رقّت- حواشي- تمرمر- حَلْيه- يتكسر- جديدة- حُسْن- بهجة- زهْر- مقمِر- منظر- تنور...)؛ فهي توحي بالبهجة والرقة والمتعة والجمال. والفعل (نزل) يوحي بقداسة الربيع؛ فكأنه يتنزل من علٍ. والفعل (ترى) يوحي باستحضار الصورة في الذهن. ومثل هذه العناصر الدلالية يمكن أن تتحقق في نص الذكاء الاصطناعي، ولكن ينقصها تحقق الوزن والقافية ونيّة قول الشِّعر، وهذه النّيّة لا تكون إلا من البَشَر.

- **المستوى البلاغي (الجمالي):** وهو أكثر المستويات الأسلوبية بروزًا؛ بسبب تحقق عناصر التخييل في هذه القصيدة، وإسهامات المستويات الأخرى في تحقيقه. ومن مظاهر هذا المستوى تنوع الأسلوب بين الخبر والإنشاء (الاستفهام: أوَلا ترى...، والنداء: يا صاحبيّ...). وتعدد الاستعارات والتشبيهات والكنايات، ومن ذلك: (رقّت حواشي الدهر- فهي تمرمر- نزلت مقدمة المصيف- يد الشتاء جديدة- غرس الشتاء بكفه-لاقى المصيف- الأيام تُسلَب بهجةً- وجوه الأرض- زهر الربا فكأنما هو مقمر- فَكَأَنَّها عَيْنٌ- كأنها عُصَب- كأنها عذراء....)، وقوله:

(دنيا معاش للورى حتى إذا/ جُلِي الربيع فإنما هي منظر) كناية جميلة توحي بتفرّغ الناس من أعمالهم؛ للاستمتاع بجمال الدنيا في فصل الربيع....)

مما سبق يتبيّن أنّه لا يمكنُ للذّكاء الاصطناعيّ أن يحلّ محلّ الكتابة الإبداعيّة، وخاصّة إبداع الشِّعر العربيّ، ويبقى للشّاعر البشريّ فضل الإبداع فيه، على حين يمكن للذكاء الاصطناعي إنشاء نصّ بناءً على الأنماط المدخَلَة، وحسب الخوارزميّات المخزّنة فيه؛ فهو -بالطّبع- يفتقر إلى القدرة على فَهْم المشاعر والعواطف والأحاسيس والتّجارِب ووجهات النّظر البشريّة والتّعبير عنها حقًّا، والّتي تُعَدُّ ضروريّة للكتابة الإبداعيّة، وبخاصةٍ قولُ الشِّعر وإبداعه؛ فهو يتطلّب خيالاً وإبداعاً وعاطفة وخبرات شخصيّة لا يمكن أن تأتي إلا من كاتب بشريّ؛ فـ"الصعوبات الّتي تواجه معالجة اللّغات الطبيعية تنطوي على أنّ النّصّ المنشَأ باستخدام الكمبيوتر لا يُحتمل أن يكون ملائمًا ببراعة، كما أنّه قد لا يكونُ مقبولا"[29]، ويسبّب الغضب والإحباط أحيانًا، كما يحدث في الترجمة الآلية الغريبة.

ويمكن للذّكاء الاصطناعيّ المساعدة في عمليّة الكتابة والتّزويد بالأفكار، أو إعطاء شكْل أوّلي لبناء كتابيّ معيّن، قد يعتمد الكاتب جزءًا منه، وقد يهمله. ولكنّه لا يمكنه أنْ يحلّ محلّ اللّمسة الشّخصيّة الفريدة، أو اللّمحة الإنسانية الّتي يمكن للكاتب البشريّ أن يضمّنها كتاباته[30]، ويمكننا أنْ نصف أبا تمام، أو البحتريّ، أو أحمد شوقي، أو نزار قباني... بأنهم شعراء، ولكننا لا يمكننا وصف الـ(AI) بأنه (شاعر)؛ لأن الشِّعر من الشعور النابع من التجربة الإنسانيّة، وهو ما تفتقده الآلة مهما اتّصفَت بالذّكاء، فلا يمكن أنْ تقدّم تجربة إنسانيّة؛ لأنّها ليست إنسانًا!

يقول ابن رشيق القيروانيّ في كتابه العمدة: "وإنما سمّي الشّاعر شاعرًا؛ لأنه يشعر بما لا يشعر به غيره، فإذا لم يكن عند الشّاعر توليد معنى واختراعه، أو استطراف لفظ وابتداعه، أو زيادة فيما أجْحِفَ به غيره من المعاني، أو نقص مما أطاله سواه من الألفاظ، أو صرفُ معنى إلى وجه عن وجه آخر، كان اسم الشّاعر عليه مجازًا، لا حقيقة"[31]. "وللشّعر صناعة وثقافة، يعرفها أهل العِلم كسائر أصناف العِلم والصّناعات: منها ما تَثْقَفُه العين، ومنها ما تَثْقَفُه الأذُن، ومنها ما تَثْقَفُه اليد، ومنها ما يَثْقَفُه اللّسان"[32]، فأين التّقنية، وأين الذّكاء الاصطناعيّ الّذي لا يبصر، ولا يسمع، ولا يلمس، ولا يتذوق، من هذه المنظومة المعرفية المتنوعة؟ نعم، إنّها أجهزة أو تطبيقات أو برامج ذكيّة، ولكنها ليست واعية، إنه ذكاء اصطناعي، وليس وعيًا اصطناعيًّا.

وإذا تساءلنا: هل يحاكي الذّكاء الاصطناعيّ الشِّعر الجاهليّ أو الشِّعر العبّاسي، مثلا؟

في البداية سألتُ الـ (Chat GPT): أريد شعرًا عباسيًّا يحاكي شعر المتنبّي، فأنتج لي هذا النصّ:

في بداية الأمجاد والشموخ يا سادة
تلألأت بنيران القوة المتنبيّة
من فصلٍ طليقٍ في المجد مسافة
ما تساوت به الخلق إلا المكافية

أنا المتنبي الّذي أشعل الجبالا
بكلماتي العارمة والمقدسة
فالشِّعر لي شبحٌ يجول العالما
مثل نمرٍ ينهش فيه الفرس الأعداء

فأين المنافسون في هذا الزمانا
يهابون صوتي كالعواصف الرعدية
أنا البحرُ الّذي يجتاح الشواطئا
والجبال لي تثبت قوتي الزائدة

أشهرت شعري على لسان الملوكا
وتراقصت قلوب الأمراء العلوية
أنا الغزالُ الّذي تنحني له الغاباتا
ويسلم الأسودُ ملوكيته الراقية

إني عباسيٌ من الطراز الأصيلة
أزرع المجد في أرضي وفي الخليجا

ولا يخفى على قارئ هذا (الكلام) ما فيه من ركاكة الأسلوب والكلمات، وضعف الأفكار، والأخطاء النّحويّة، وإنْ أجاز النّقّاد للشّعراء ما لا يجوز لغيرهم؛ لأنّهم أمراء الكلام، يقصرون

الممدود، ويمدّون المقصور. ويقدّمون ويؤخرون، ويومئون ويشيرون، ويختلسون ويعيرون ويستعيرون، فأمّا لحن في إعراب أو إزالة كلمة عن نهج صواب، فليس لهم ذلك، ولا معنى لقول مَن يقول: إنّ للشاعر عند الضّرورة أنْ يأتي في شعره بما لا يجوز[33].

أقول: إن جاز للشّعراء ذلك، فهذا الـ (Chat GPT) ليس شاعرًا، وإنّما هو تقنية توصف بالذّكاء، ولا ينبغي له إنتاج أخطاء نحويّة، مثل: (في هذا الزمانا)، (على لسان الملوكا)، (تنحني له الغاباتا)، (وفي الخليجا)، وتأنيث كلمة (الطراز) عند وصفها بـ (الأصيلة).

فضلا عن أنّ هذا الكلام يفتقد إلى الضّوابط العَروضيّة، فهو لمْ ينتمِ إلى بحر شعريّ أو عروضيّ معيّنٍ. وإن أردنا تقطيعه عروضيًّا للوقوف على بحره: هل يُقرَأ بالتسكين؟ أم يقرأ بضبط آخره، وفي كلتا الحالّتين لن يستقيم عروضيًّا. ولو أخذنا السطر الأول -مثلا- في حالة التسكين:

1) **في بدايةْ** (/0/0//0) (فاعلاتن) (تفعيلة سليمة)، **الأمجادْ** (/0/0/00) (مفعولاتْ) (تفعيلة موقوفة؛ لتسكين السابع المتحرّك من مفعولاتُ)، **والشّموخْ** (//0/00) (فاعلاتْ) (تفعيلة مقصورة؛ لحذف ساكن السبب الخفيف وتسكين ما قبله من فاعلاتن)، **يا سادة** (/0/0/0) (مستفعلْ) (تفعيلة مقطوعة؛ لحذف ساكن الوتد المجموع وتسكين ما قبله)

وفي حالة الوصل والإعراب (مع عدم الالتزام بالكتابة العروضية):

2) **في بدا** (//0/0) (فاعلن) (تفعيلة سليمة)، **يَةِ الأمجا** (//0/0/0) (مفاعيلن) (تفعيلة سليمة) أو (مفاعلْتن) (تفعيلة معصوبة؛ لتسكين الخامس المتحرك)، **دِ والشمو** (//0//0) (مفاعِلُن) (تفعيلة مقبوضة؛ لحذف الخامس الساكن من التفعيلة مفاعيلن) أو (متفعلن) (تفعيلة مخبونة؛ لحذف الثاني الساكن من مستفعلن)، **خِ يا سادةْ** (//0/0/0) (مفاعيلن) (تفعيلة سليمة).

فهذه التفعيلات -مع ما أصابها من تغييرات: الزّحافات، والعِلَل- لا تنتمي إلى بحر معيَّن، ولا إلى أي صورة من صور البحور الخليليّة.

وهذا الكلام: هل ينتمي إلى الشِّعر العموديّ؟ أم إلى شعر التّفعيلة؟ وإذا حاولنا تكوينه في صورة أبيات، كل بيت من شطرين -حسب نظام القصيدة العموديّة الغنائيّة- فلن يستقيم أمر القافية أيضًا، كما يأتي:

في بدايــة الأمجــاد والشــموخ يــا ســادة تـــــلألأت بنيـــــران القـــــوة المتنبيّـــــة

مـــن فصـــلٍ طليـــقٍ فـــي المجـــد مســـافة	مـــا تســـاوت بـــه الخلـــق إلا المكافيـــة
أنـــا المتنبـــي الّـــذي أشـــعل الجبـــالا	بكلمـــــاتي العارمـــــة والمقدســـــة
فالشِّـــعر لـــي شـــبحٌ يجـــول العالمـــا	مثـل نمـرٍ يـنهش فيـه الفـرس الأعـداء
فـــأين المنافســـون فـــي هـــذا الزمانـــا	يهـــابون صـــوتي كالعواصـــف الرعديـــة
أنـــا البحـــرُ الّـــذي يجتـــاح الشـــواطئا	والجبـــال لـــي تثبـــت قـــوتي الزائـــدة
أشـــهرت شـــعري علـــى لســـان الملوكـــا	وتراقصـــت قلـــوب الأمـــراء العلويـــة
أنـــا الغـــزالُ الّـــذي تنحنـي لـــه الغاباتـــا	ويســـلم الأســـودُ ملوكيتـــه الراقيـــة
إنـــي عباســـيٌ مـــن الطـــراز الأصـــيلة	أزرع المجـــد فـــي أرضـــي وفـــي الخليجـــا

وأظنّ أنّ الخلل في ذلك يرجع إلى الخلل في (النظم الخبيرة Expert Systems)، وهي[34] برامج تستخدم تقنية الذّكاء الاصطناعيّ من أجل محاكاة سلوك الإنسان، ولها مكوّنان: الأول هو القاعدة المعرفية (Knowledge Base) وهي مجموعة منظّمة من الحقائق حول نطاق النّظام، والآخر هو محرّك الاستدلال (Inference Engine) الّذي يفسّر ويقيّم الحقائق الموجودة في قاعدة المعرفة من أجل تقديم إجابة. فالقاعدة المعرفيّة تخلو من الضّوابط العروضيّة للشّعر العربيّ، ومن ثَمّ فإن محرّك الاستدلال لم ينجح في تقديم إجابة صحيحة عن الأسئلة الّتي تتعلق بإنتاج الشِّعر العربي المطلوب، سواء كان شعرًا قديمًا أم حديثًا، أم خاصًّا بعصر أدبيٍّ معينٍ أم محاكاة شاعرٍ معيّنٍ في عصر معيّن، وغير ذلك.

النتائج والتوصيات:

أولا: النّتائج

1- ثبت -حتى كتابة هذا البحث- أن إمكانات الذّكاء الاصطناعيّ ضعيفة في إنتاج الشِّعر العربيّ الموزون المقفّى، وأنّه غير قادر على إنتاج نصّ شعريّ منضبط عروضيًّا باللّغة العربيّة. وهذه النّتيجة يمكن أن تضاف إلى مجموعة عيوب الذّكاء الاصطناعيّ، ومنها: افتقار محتواه إلى الحيادية، والصّحّة اللّغويّة، وتقديمه معلومات خاطئة وغير دقيقة أحيانًا باللّغة العربيّة.

2- الذكاء الاصطناعي قادر على التخييل الشعري من خلال رصف ألفاظ لغوية -آليًّا- تحدِث هزة طربية في المتلقي، لا من خلال العاطفة والوجدان، ولكنه تخييل ينقصه الوزن الموسيقي كثيرًا جدًّا، والدقة النحوية أحيانًا.

3- شيوع استعمال الجملة الفعليّة، في مقابل استعمال الجملة الاسميّة في النّصوص المنتَجَة بالحاسب الآليّ.

4- لا يمكن للذكاء الاصطناعي أن يُحدِث الأثر النفسي العاطفي في المتلقي؛ لأن هذا الأثر مفقود في الآلة، وفاقد الشيء لا يعطيه، فضلا عن عدم إدراكه الضوابط العروضية والتركيبية الصحيحة للنص الذي ينتجه.

5- (شِعْرُ) الآلة مصدره الاختيارات والانتقاءات، أما شعر البشر فمصدره العاطفة والوجدان والأحاسيس.

ثانيًا: التّوصيات

من تمام الفائدة، وحُسن الختام، رأيت أنْ أُذيِّل النّتائج بهذه التّوصيات الآتية:

1- يوصي البحث بأن يزوِّد المختصون التّقنيّون خوارزميّات الذّكاء الاصطناعيّ بضوابط العروض العربيّ والقافية، وحينئذٍ ربَّما ينتج نصًّا شعريًّا، وينتمي بعد ذلك إلى (الأدب الرّقميّ أو أدب الذّكاء الاصطناعيّ).

2- استمرار دراسة مثل هذا الموضوع بين الحين والآخر؛ لحداثة التقدم التقني وتطوره المتسارع يومًا بعد يوم، وتنوُّع ذلك بين الشعر والفنون النثرية الأخرى.

الهوامش والإحالات:

(1) ومن ذلك: مقالة هلا كريّم (2023)، بعنوان: (الشِّعر والأدب والكتابة الإبداعيّة على طريقة الذّكاء الاصطناعيّ)، من الموقع الإلكترونيّ: https://cutt.us/2V5W5، الأحد: 2023/7/2م، السّاعة 11ص. وهي مقالة صحفيّة، أشارت فيها إلى أنّ الحاسوب يمكنه إنشاء نصّ بناء على الأنماط الّتي تعلّمها، وخوارزميّات لا تَمُتّ إلى الإبداع بِصِلَةٍ. ومقابلة تلفازيّة (17 يونيو 2023م)، بعنوان: (هل يمكن لبرامج الذّكاء الاصطناعيّ كتابة الشِّعر العربيّ العاطفيّ؟)، في الموقع الإلكترونيّ: https://cutt.us/vsiAd، الإثنين: 2023/7/3م، السّاعة 8م، وفيها لفت ضيوفها إلى أنَّ الذّكاء الاصطناعيّ لا يمكنه كتابة الشِّعر الّذي يحتاج إلى أسلوب خاصّ، وتعبير عن عاطفة الكاتب؛ فالشِّعر نظام إبداعيّ، وليس نظامًا حسابيًّا قائمًا على الرّياضيّات. كما أنّ تعامُل برامج الذّكاء الاصطناعيّ مع اللّغة العربيّة لم يحقق نتائج جيّدة؛ فالقَصص القصيرة الّتي أنتجها كانت مخيّبة للآمال. وما ذاك إلا لكَوْن برامج الذّكاء الاصطناعيّ مصمَّمة في الأساس للّغة الإنجليزيّة في هذه الفترة. وهذه الجهود تحمل أفكارًا مشابهة لفكرة هذا البحث؛ ولكن بحثي يختلف عنها في أمور كثيرة سيجدها القارئ للبحث.

(2) ينظر: موسى، وبلال، الذّكاء الاصطناعيّ: 16، 17.

(3) بونيه،الذّكاء الاصطناعيّ واقعه ومستقبله: 7.

(4) ينظر: موسى، و بلال، الذّكاء الاصطناعيّ: 20-24.

(5) Stephen Lucci and Danny Kopec., Artificial Intelligence in the 21St century: 4.

(6) ينظر: موسى، وبلال، الذّكاء الاصطناعيّ: 100- 104. البكّاء، الحاسوب لطلبة العلوم الإنسانيّة: 13، 14.

(7) Stephen ,and Danny., Artificial Intelligence in the 21St century: 10.

(8) ينظر: موسى، وبلال، الذّكاء الاصطناعيّ: 28- 30.

(9) ينظر: https://cutt.us/iNWwU الأحد: 2023/6/25م، السّاعة 11م.

(10) مندور، فنّ الشّعر: 10.

(11) ابن فارس، الصّاحبي: 212.

(12) .Wood, Clement, The complete Rhyming Dictionary: 3

(13)ابن فارس، الصّاحبي في فقه اللّغة العربيّة ومسائلها: 211، 212.

(14) القيرواني، العمدة: 193.

(15) نفسه: 218.

(16) see: Chomsky, Noam, Aspects of the Theory of Syntax, Available at:
https://www.jstor.org/stable/j.ctt17kk81z.

(17) ينظر تفاصيله في: موسى، وبلال، الذّكاء الاصطناعيّ: 26.

(18) (GPT) هي اختصار للمصطلح: (Generative Pre- trained Transformer)أي: المحوّلات التوليدية المدرّبة مسبقًا، وهو تطبيق للدّردشة مع الذّكاء الاصطناعيّ وتوليد وتحويل النّصوص إلى الشّكل الّذي يعجب المستخدم. وقد أطلِق (شات جي بي تي) في شهر نوفمبر لعام 2022م.

(19) ينظر: https://cutt.us/tUWLN، الأحد: 2023/7/2م، الساعة 8م.

(20) ينظر: عيد، التخييل نظرية الشعر العربي: 7.

(21) ابن قدامة، نقد الشعر: 17.

(22) القرطاجني، منهاج البلغاء وسراج الأدباء: 21.

(23) ينظر في ذلك: عبداللطيف، الجملة في الشعر العربي: 14-16. وكذلك: 217-220. وصقر، علاقة عروض الشعر ببنائه النحوي: 9-31. بُرَيْك، النحو والإبداع: 61- 78.

(24) الجارم، الجملة الفعليّة أساس التّعبير في اللّغة العربيّة: 347 - 350. مسترجع من:
https://archive.alsharekh.org/Articles/321/21802/497609

(25) عفيفي، اللغة بين الثابت والمتغير: 227.

(26) عبداللطيف، الإبداع الموازي: 179.

(27) أبو تمام، ديوانه: 117/1، 118.

(28) ينظر: https://cutt.us/vS5eS، الأربعاء2023/8/23م، الساعة 4م.

(29) بودين، الذّكاء الاصطناعيّ مقدّمة قصيرة جدًّا: 71. وعن الذّكاء الاصطناعيّ والعاطفة، ينظر: نفسه: 68، 69.

(30) ينظر كذلك: https://cutt.us/Bn6Lg، الإثنين 2023/6/26م، السّاعة 8 ص.

(31) القيرواني، العمدة: 185.

(32) نفسه: 190.

(33) ينظر: ابن فارس، الصّاحبي في فقه اللّغة العربيّة ومسائلها: 213، 214.

(34) ينظر: ينظر: موسى، وبلال، الذّكاء الاصطناعي: 27.

المراجع:

أولًا: المراجع باللغة العربية

1) بُرَيْك، محروس، النحو والإبداع: رؤية نصية لتأويل الشعر العربي القديم، دار كنوز المعرفة، عَمَّان، 2018م.

2) البكّاء، محمّد كاظم، الحاسوب لطلبة العلوم الإنسانيّة (اللّغة العربيّة)، مكتبة الفلاح للنّشر والتّوزيع، القاهرة، 2005م.

3) بودين، مارجريت إيه، الذّكاء الاصطناعيّ مقدّمة قصيرة جدًّا، ترجمة: إبراهيم سند أحمد، مؤسسة هنداوي، القاهرة، 2022م.

4) بونيه، آلان، الذّكاء الاصطناعيّ واقعه ومستقبله، ترجمة: علي صبري فرغلي، سلسلة عالم المعرفة رقم (172)، الكويت، 1993م.

5) أبو تمام، حبيب بن أوس الطائي، ديوان أبي تمام، قدَّم له: عبدالحميد يونس، وعبدالفتاح مصطفى، مكتبة محمد علي صبيح بمصر، 1361هـ.

6) الجارم، علي، الجملة الفعليّة أساس التّعبير في اللّغة العربيّة، مجلّة مجمع اللّغة العربيّة، القاهرة، ج7، 1953م.

7) الجرجاني، علي بن محمّد، التّعريفات، مطبعة عيسى البابي الحلبي وأولاده، مصر، 1938م.

8) جرجور، مهى، و لبّس، جوزف، دليل مناهج البحث العلمي، قسم اللغة العربية وآدابها، الجامعة اللبنانية، 2020م.

9) ابن جني، أبو الفتح عثمان، الخصائص، تحقيق: محمّد علي النّجار، المكتبة العلميّة، القاهرة، 1952م.

10) حجازي، أحمد عبد المعطي، قصيدة النّثر أو القصيدة الخرساء، كتاب دبي الثّقافيّة رقم (18)، مجلّة دبي الثّقافيّة، دبي، نوفمبر، 2008م.

11) حسن، عبّاس، النّحو الوافي، دار المعارف، مصر، 1993م.

12) حمادة، سلوى، المعالجة الآليّة للّغة العربيّة: المشاكل والحلول، دار غريب للطّباعة والنّشر، القاهرة، 2009م.
13) السيّد، أمين علي، في علمي العروض والقافية، دار المعارف، القاهرة، 1999م.
14) السيد، صبري إبراهيم، علم اللّغة الحاسوبيّ، مكتبة الآداب، القاهرة، 2014.
15) الشّاطبيّ، إبراهيم بن موسى، المقاصد الشّافية في شرح الخلاصة الكافية، تحقيق: عبد الرحمن بن سليمان العثيمين، جامعة أمّ القرى، مكّة المكرّمة، 2007م.
16) صقر، جمال محمد، علاقة عروض الشعر ببنائه النحوي، مطبعة المدني، القاهرة، 2000م.
17) عبد اللطيف، محمد حماسة، الإبداع الموازي: التحليل النصي للشعر، دار غريب للطباعة والنشر، القاهرة، 2001م.
18) عبد اللطيف، محمد حماسة، الجملة في الشعر العربي، مكتبة الخانجي، القاهرة، 1990م.
19) عفيفي، أحمد، اللغة بين الثابت والمتغير: دراسات نصية، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، 2009م.
20) عيد، صلاح، التخييل نظرية الشعر العربي، مكتبة الآداب، القاهرة، 1993م.
21) ابن فارس، أحمد بن فارس بن زكريا، الصّاحبي في فقه اللّغة العربيّة ومسائلها وسنن العرب في مسائلها، دار الكتب العلميّة، بيروت،1997م.
22) ابن قدامة، قدامة بن جعفر بن قدامة بن زياد، نقد الشعر، تحقيق: كمال مصطفى، مكتبة الخانجي، القاهرة، 1978م.
23) القرطاجني، حازم، منهاج البلغاء وسراج الأدباء، تحقيق: محمد الحبيب ابن الخوجة، الدار العربية للكتاب، توتس، 2008م..
24) القيرواني، الحسن بن رشيق، العمدة في صناعة الشِّعر ونقده، تحقيق. النّبوي عبد الواحد شعلان، مكتبة الخانجي، القاهرة، 2000م.
25) مندور، محمّد، فن الشِّعر، مؤسّسة هنداوي، المملكة المتحدة، 2017م.
26) موسى، عبد الله، و بلال، أحمد حبيب، الذّكاء الاصطناعيّ ثورة في تقنيات العصر، المجموعة العربيّة للتّدريب والنّشر، القاهرة، 2019م.
27) مينو، محمّد محي الدّين، معجم مصطلحات العروض، دائرة الثّقافة والإعلام، الشّارقة، 2014م.

Arabic References

1) Burayyik, Maḥrūs, al-Naḥw & al-ibdāʿ: ruʾyah naṣṣīyah lt'wyl al-shiʿr al-ʿArabī al-qadīm, Dār Kunūz al-Maʿrifah, ʿammān, 2018, (in Arabic).

2) al-Bkkā', Muḥammad Kāẓim, al-Ḥāsūb li-ṭalabat al-ʿUlūm al-Insānīyah (alllghh al-ʿArabīyah), Maktabat al-Falāḥ llnnshr wālttwzyʿ, al-Qāhirah, 2005, (in Arabic).
3) Bwdyn, mārjryt īha, al-Dhdhkā' al-āṣṭnāʿī mqddmh qaṣīrah jddan, tr. Ibrāhīm Sanad Aḥmad, Mu'assasat Hindāwī, al-Qāhirah, 2022, (in Arabic).
4) Bwnyh, Ālān, al-Dhdhkā' al-āṣṭnāʿī wāqiʿuhu & mustaqbaluh, tr. ʿAlī Ṣabrī Farghalī, Silsilat ʿĀlam al-Maʿrifah raqm (172), al-Kuwayt, 1993, (IN ARABIC).
5) Abū Tammām, Ḥabīb ibn Aws al-Ṭā'ī, Dīwān Abī Tammām, qaddama la-hu: ʿAbd-al-Ḥamīd Yūnus, wʿbdālftāḥ Muṣṭafá, Maktabat Muḥammad ʿAlī Ṣubayḥ bi-Miṣr, 1361, (in Arabic).
6) al-Jārim, ʿAlī, al-jumlah alfʿlyyh Asās alttʿbyr fī alllghh al-ʿArabīya, Mjllh Majmaʿ al-Llghh al-ʿArabīyah, al-Qāhirah, V 7, 1953, (in Arabic).
7) al-Jurjānī, ʿAlī ibn Muḥammad, alttʿryfāt, Maṭbaʿat ʿĪsá al-Bābī al-Ḥalabī & Awlāduh, Miṣr, 1938, (in Arabic).
8) Jarjūr, Mahá, & lbbs, Jūzif, Dalīl Manāhij al-Baḥth al-ʿIlmī, Qism al-lughah al-ʿArabīyah & ādābihā, al-Jāmiʿah al-Lubnānīyah, 2020, (in Arabic).
9) Ibn Jinnī, Abū al-Fatḥ ʿUthmān, al-Khaṣā'iṣ, Ed. Muḥammad ʿAlī alnnjār, al-Maktabah alʿlmyyh, al-Qāhirah, 1952, (in Arabic).
10) Ḥijāzī, Aḥmad ʿAbd al-Muʿṭī, qaṣīdat alnnthr aw al-qaṣīdah al-Kharsā', Kitāb Dubayy alththqāfyyh raqm (18), Mjllh Dubayy alththqāfyyh, Dubayy, Nūfimbir, 2008, (in Arabic).
11) Ḥasan, ʿAbbās, alnnḥw al-Wāfī, Dār al-Maʿārif, Miṣr, 1993, (in Arabic).
12) Ḥamādah, Salwá, al-muʿālajah al'ālyyh lllghh al-ʿArabīyah: al-mashākil & al-ḥulūl, Dār Gharīb llṭṭbāʿh wālnnshr, al-Qāhirah, 2009, (in Arabic).
13) al-Sayyid, Amīn ʿAlī, fī ʿAlamī al-ʿarūḍ & al-qāfiyah, Dār al-Maʿārif, al-Qāhirah, 1999, (in Arabic).
14) al-Sayyid, Ṣabrī Ibrāhīm, ʿilm alllghh alḥāswbī, Maktabat al-Ādāb, al-Qāhirah, 2014, (in Arabic).
15) al-Shshāṭbī, Ibrāhīm ibn Mūsá, al-maqāṣid alshshāfyh fī sharḥ al-Khulāṣah al-Kāfiyah, Ed. ʿAbd al-Raḥmān ibn Sulaymān al-ʿUthaymīn, Jāmiʿat amm al-Qurá, mkkh almkrrmh, 2007, (in Arabic).

16) Ṣaqr, Jamāl Muḥammad, ʿalāqat ʿarūḍ al-shiʿr bbnā'h al-Naḥwī, Maṭbaʿat al-madanī, al-Qāhirah, 2000, (in Arabic).
17) ʿAbd a-Laṭīf, Muḥammad Ḥamāsah, al-ibdāʿ al-muwāzī: al-Taḥlīl al-naṣṣī lil-shiʿr, Dār Gharīb lil-Ṭibāʿah & al-Nashr, al-Qāhirah, 2001, (in Arabic).
18) ʿAbd al-Laṭīf, Muḥammad Ḥamāsah, al-jumlah fī al-shiʿr al-ʿArabī, Maktabat al-Khānjī, al-Qāhirah, 1990, (in Arabic).
19) ʿAfīfī, Aḥmad, al-lughah bayna al-Thābit & al-mutaghayyir: Dirāsāt naṣṣīyah, Dār Gharīb lil-Ṭibāʿah & al-Nashr & al-Tawzīʿ, al-Qāhirah, 2009, (in Arabic).
20) ʿĪd, Ṣalāḥ, al-takhyīl Naẓarīyat al-shiʿr al-ʿArabī, Maktabat al-Ādāb, al-Qāhirah, 1993, (IN ARABIC).
21) Ibn Fāris, Aḥmad ibn Fāris ibn Zakarīyā, alṣṣāḥby fī fiqh alllghh al-ʿArabīyah & masā'iluhā & sunan al-ʿArab fī msā'lhā, Dār al-Kutub alʿlmyyh, Bayrūt, 1997, (in Arabic).
22) Ibn Qudāmah, Qudāmah ibn Jaʿfar ibn Qudāmah ibn Ziyād, Naqd al-shiʿr, Ed. Kamāl Muṣṭafá, Maktabat al-Khānjī, al-Qāhirah, 1978, (in Arabic).
23) al-Qarṭājannī, Ḥāzim, Minhāj al-bulaghā' & sirāj al-Udabā', Ed. Muḥammad al-Ḥabīb Ibn al-Khūjah, al-Dār al-ʿArabīyah lil-Kitāb, twts, 2008, (in Arabic).
24) al-Qayrawānī, al-Ḥasan ibn Rashīq, al-ʿUmdah fī ṣināʿat alshshiʿr & naqdih, taḥqīq. alnnbwy ʿAbd al-Wāḥid Shaʿlān, Maktabat al-Khānjī, al-Qāhirah, 2000, (in Arabic).
25) Mandūr, Muḥammad, Fann alshshiʿr, Mu'assasat Hindāwī, al-Mamlakah al-Muttaḥidah, 2017, (in Arabic).
26) Mūsá, ʿAbd Allāh, wa Bilāl, Aḥmad Ḥabīb, aldhdhkā' alāṣṭnāʿī Thawrat fī Tiqniyāt al-ʿaṣr, al-Majmūʿah al-ʿArabīyah llttdryb wālnnshr, al-Qāhirah, 2019, (in Arabic).
27) Mīnū, Muḥammad Muḥyī alddyn, Muʿjam muṣṭalaḥāt al-ʿarūḍ, Dā'irat alththqāfh & al-Iʿlām, alshshārqh, 2014, (in Arabic).

ثانيًا: المراجع باللغة الإنجليزية

1) Chomsky, Noam, Aspects of the Theory of Syntax, The MIT Press, Available at: https://www.jstor.org/stable/j.ctt17kk81z, 1965.

2) Lucci, Stephen and Danny Kopec., Artificial Intelligence in the 21St century. Library of Congress Control Number: 2015934535 Available at WWW.merclearning.com 232-0223. (2016).
3) Wood, Clement, The complete Rhyming Dictionary, Dell Publishing, New York, 1994.