مجلة إشكالات في اللغة والأدب — مجلد: 12 عدد: 1، مارس 2023
ص: 389 - 402 — E ISSN: 2600-6634 / ISSN:2335-1586

الخطاب الشّعري وفتوحات الذّكاء الاصطناعي– تأمّلات استشرافية

Poetic discourse and the conquests of artificial intelligence – forward-looking reflections

وداد لعجال[1] * / لخميسي شرفي[2]
Widad laadjel[1] / lekhemissi chorfi[2]
مخبر الدّراسات الإنسانية والأدبية
جامعة العربي التّبسي-تبسة (الجزائر)
Laarbi Tebessi University -Tebessa (Algeria)
wided.laadjel@univ-tebessa.dz [1] / chorfi.lekhemissi@univ-tebessa.dz [2]

تاريخ الإرسال: 2022/08/03	تاريخ القبول: 2022/11/11	تاريخ النشر: 2023/03/02

ملخص البحث

تسعى هذه الدّراسة للوقوف على مستجدّات الشّعرية الرّقمية، وبيان مستقبل قصيدة الذّكاء الاصطناعي من خلال التّحليل والمساءلة، وهذا نظرا للتحوّلات العديدة التي طرأت على القيم -الفكرية والفنية- للتّجربة الإبداعية للخطاب الشّعري المعاصر نتيجة التّداخل الحاصل بين الأدب والتّكنولوجيا. فلا مناص من أن تشهد القصيدة تغيّرا ملحوظا لإلقاء الذّكاء الاصطناعي بضلاله على التّجربة الإبداعية في إنتاج نصوص شعرية بدلا عن الذّكاء البشري. وتعالج هذه الدّراسة إشكالية تستدعي الفحص والتّأمّل في هذه التّجربة الجديدة ومدى نجاحها، وإذا ما كانت قصيدة الذّكاء الاصطناعي ستعيد مراجعة قوانين الشّعرية، وهل يمكن أن تؤسّس لجنس أدبي جديد؟ ولخوض غمار هذا البحث تمّ الاعتماد على التّحليل والتّأويل الذي أسفر عن نجاح التّجارب الشّعرية الأولى لقصيدة الذّكاء الاصطناعي في المحاكاة وفشلها في العاطفة.

الكلمات المفتاح : قصيدة، ذكاء اصطناعي، آلة، أجناسية، شعرية.

Abstract :

This study seeks to identify the developments of digital poetry, and to demonstrate its future through analysis and accountability, and this is due to the many transformations that have occurred in the values -intellectual and artistic- of the creative experience of as a result of the overlap between literature and technology. It is inevitable that the poem will witness a remarkable change in artificial intelligence's casting by misleading the creative experience in producing poetic text instead of human intelligence and emotion. This study addresses a problem that calls examination and reflection on this new experiment and its success. And whether the Al poem will re-review the laws of poetry, and can it establish a new literary genre? To delve into this research, we relied on analysis and interpretation that resulted in

* وداد لعجال: wided.laadjel@univ-tebessa.dz

the success of the first poetic experiments of the poem of artificial intelligence in simulation and its failure in emotion.

Keywords: Poem, Artificial intelligence, Machine, Literally new genre, Poetic.

مقدمة:

لا يقبل الشّعر أنطولوجيا أن يكون أسير التّصوّر الواحد، ففي جوهره تحوّل وقدرة على الانفتاح المتجدّد، حيث تفرض سيرورة الشّعرية اللّامتناهية الانتقال من وضع سكونيّ إلى ما هو حركيّ بعيد عن الثّبات والرّكود الذي يتعافى مع تطوّر الشّعرية المواكبة لتطوّرات العصر، ويأبى الانصياع لنسق معيّن يعيق حركة النّص الشّعري، ما يفضي إلى صياغة مفاهيم جديدة للإنتاج بتغيّر الوسائل والأدوات، حيث مسّت موجة التّغيير الكلمة بوصفها وسيلة من وسائل التّعبير والتّواصل، ما أدّى إلى تشكّل حلقة جديدة في مسيرة حياة الكلمة والأدب، وبقي هذا الأخير مسايرا للواقع الذي ينشأ فيه، فظلّ في ترحال دائم من الطّبيعة الشّفهية إلى الكتابية، الطّباعية فالرّقمية، وبقي ينتقل كلّما وجد مجالا يمكن أن يسعه ويتغلغل فيه بما يناسب زمانه، وبما أنّنا في زمن التّقنية كان لابدّ للأدب أن يساير العصر، ومن هنا ولجت فكرة الشّعر الرّقمي حيّز الأذهان، فبالأمس القريب كان الشّعر حصنا لإبداعات الإنسان، وبالرّغم من أنّ الشّعراء هم من صنعوا القوالب الإبداعية لشعرهم، فإنّهم ما زالوا السّباقين إلى استغلال الإمكانات التي تحقّقها التّطوّرات التّكنولوجية، وتوظيفها في تطوير إنتاجهم الأدبي، فاقتحم الذّكاء الاصطناعي مختلف ميادين الحياة، وأصبحت له اليد العليا في بعض جوانب العولمة، وتجاوز الذّكاء الاصطناعي حدود العلم ليقتحم مجال الأدب أيضا، ويكشف عن وجه مختلف للعملية الإبداعية، فتشهد السّاحة الأدبية بزوغ فجر جديد لميلاد قصيدة الذكاء الاصطناعي من خلال بعض التّجارب المحتشمة ككلّ بداية جديدة، ونتيجة لذلك سعت هذه الدّراسة إلى الوقوف على أهم مراحل انتقال الشّعر من الشّاعر إلى الآلة، ومعرفة خبايا هذا النّوع الجديد من التّجارب الشّعرية، ما دفعنا إلى طرح التّساؤلات الآتية:

كيف يمكن للذّكاء الاصطناعي أن يكتب قصيدة؟ وهل يمكن اعتبار قصيدة الذّكاء الاصطناعي إبداعا؟

أ يمكن أن نشهد شكلا أجناسيا جديدا وقوانين مختلفة للشّعرية؟

أوّلا- من بلاغة الكلمة إلى شعرية التقنية (الوسيط):

حظي الشّعر بمكانة رفيعة عند العرب، وشهد مساره مراحل الازدهار والانحطاط والانبعاث والتّجديد، ذلك أنّ التّغيّر والتّحوّل هو السّمة الثّابتة للزّمن، حيث عملت القوالب المرنة للشّعر التي يصبّ الشّاعر فيها ما يختلج في وجدانه على تطويره بما يناسب الذّوق الأدبي على مرّ العصور لتغيّر أساليب الحياة ومتطلّبات العصر.

1- قدسية الشّعر وكسر النّموذج:

عرف الشّعر في العصور القديمة- الجاهلي والإسلامي والأموي والعباسي والأندلسي- ازدهارا، وتميّزت هذه العصور بعمود الشّعر والأغراض واللّغة الفخمة، وعرف الشّعر بعد عصر الانحطاط حركة نهضوية قامت على إحياء النّموذج القديم، وظهرت بعد ذلك حركات تجديدية تنادي بتجاوز القديم وهي حركة سؤال الذّات؛ تسعى هذه الحركة إلى تجديد الشّعر العربي وتجاوز حركة إحياء النّموذج بالتّركيز على الذّات الشّاعرة، وظلّ شكل القصيدة العربيّة على مرّ العصور يتحكّم في مضمونها، واستمرّت المحاولات التّجديدية لإخراج الشّعر من قوالبه الشّكلية كونها تؤرق الشّاعر الطّامح إلى التّجديد، فظهرت حركة شعر التّفعيلة وتكسير البنية التي نجحت في خلق شكل ونظام جديد للشّعر العربي.

ومن رحم هذه الحركة ولدت حركة جديدة وهي حركة تجديد الرّؤيا وإعادة بناء المظاهر التّعبيرية للشّعر الجديد، والانتقال بالشّعر من المضمون الواقعي إلى مضمون يتّسم بالغموض وذلك بالاعتماد على الرّمز والأسطورة والإيحاء والانزياح، حيث يرى جابر عصفور أنّ غاية الشّعر هي التّأثير ويتمّ ذلك بضرب بارع من الصّياغة تنطوي على قدر من التّمويه، ويبعد المألوف المأنوس به حتّى يصير وحشيا غريبا فيبهر المتلقّي من ناحية ويبادهه من ناحية أخرى[1]، ولأنّ الجوهر الثابت الذي لطالما قام عليه الشّعر هو التّشكيل والتّصوير، حيث مثّلت الكلمة للشّاعر مصدر طاقته الشّعرية ومن أجل خلق قصيدة تتجلّى فيها عمق رؤيته الشّعرية كان السّبيل إلى ذلك الصّورة الشّعرية عن طريق الإيحاء لخلق قصيدة الرؤيا والانزياح، ويعتبر محمد غنيمي أنّ الصّورة الشّعرية جزء من التّجربة الشّعرية[2]، وتختلف من شاعر إلى آخر كونها تعكس جمالية البناء الدّلالي في الخطاب الشّعري. ومن هنا كانت الانطلاقة لتهجين القصيدة العربية ليتزاوج الشّعر والنّثر وتولد قصيدة النّثر التي تجاوزت الوزن واهتمّت بصراع الدّوال والمدلولات.

من خلال ما تقدّم من تطوّرات شهدتها القصيدة العربية على مستوى الشّكل والمضمون، تبقى الكلمة طوال هذه الفترات ملمحا من ملامح الصّورة الشّعرية، وتشكّل الكلمات والحروف معنى وقيمة في البناء الشّعري، فالتّركيب الجيّد للجملة يولّد معنى شاعريا وإبداعيا، واستساغ النّقد من هذا المنطلق آلياته النّقدية في دراسة الشّعر.

2- ثورة الوسيط الإلكتروني:

إنّ هيمنة الصّوت والحرف في الشّعرية الشّفاهية والكتابية والإمساك بعصا اللّغة، جعلت فطاحلة الشّعر في مأمن لأنّهم يعرفون حدود نصّهم الشّعري، إلّا أنّه وفي ظلّ العولمة والتّطوّر التّكنولوجي فرضت الصّورة حضورها في مجال الإبداع الأدبي والشّعري وكذلك الدّراسات النّقدية، فبعدما كانت الكلمة مادة الشّعر صار الوسيط التّكنولوجي الوعاء الحامل للقصيدة الجديدة، وقد ساهم انتقال الخطاب الشّعري العربي من المشافهة إلى الكتابة ثمّ التّفاعل الرّقمي في خلق الاختلاف بما يلائم الحداثة الشّعرية، حيث أنّ الخروج عن قواعد النّص الشّعري المقدّس أفضى إلى ميلاد أنماط جديدة للإبداع شكلا ومضمونا وفتح آفاقا لخلق ألوان

أدبيّة جديدة، ويبرّر محمد مندور هذا التّحول "بأنّ الصّورة الجديدة للقصيدة العربية المعاصرة لم تدفع إليها نزوة طائلة أو مجرّد الرّغبة في التجديد، وإنّما جاءت لتحوّل عميق في ثقافتنا الفكرية والفنّية"[3].

إنّ انتقال الشّعر من التّشكيل السّمعي إلى التّشكيل البصري أفرز قصيدة مرئية جامعة بين اللّغة والصّورة، "فالأدب الرّقمي يكون أكثر ارتباطا بالوسيط الإعلامي ويحوّل النّص الأدبي إلى عوالم رقمية، ونقله من عالم الورق إلى عالم الشّاشة الإلكترونية"[4]، أمّا مصطلح التّفاعلية بحسب ما تناولته فاطمة البريكي هو أحد المصطلحات المستخدمة للتّعبير عن النّص الشّعري الذي يقدّم عبر الوسيط الإلكتروني، مع تأكيد ضرورة تميّزه بعدد من الخصائص والصّفات التي يمكن بموجبها إطلاق صفة التّفاعلية عليه[5]، وبالتّالي فالقصيدة التّفاعلية تنشأ من خلال علاقة تفاعلية تنشأ بين التراصد والنّص على مستوى التّصفّح والتّلقي والتّقبّل، ويعتبر جميل حمداوي أنّ هذه العلاقة "تخضع لمجموعة من العناصر التّفاعلية هي: النّص، والصّوت، والصّورة، والحركة، والمتلقّي، والحاسوب، مع التّشديد على العلاقة التّفاعلية بين الدّاخلية (العلاقة بين الرّوابط النّصية)، والعلاقة التّفاعلية بين الخارجية (الجمع بين المبدع والمتلقّي)"[6].

إذا تجاوز الشّاعر الصّيغة الخطية المباشرة والتّقليدية في تقديم النّص إلى المتلقّي، واعتمد بشكل كلّي على تفاعل المتلقّي مع النّص، مستفيدا من الخصائص التي تتيحها التّقنيات الحديثة، تصبح القصيدة التي يقدّمها الشّاعر تفاعلية، وتعتمد درجة تفاعليّتها على مقدار الحيّز الذي يتركه المبدع للمتلقّي، والحرية التي يمنحها للمتحرّك في فضاء النّص، دون قيود أو إجبار بأيّ شيء، أو له نحو معنى واحد ووحيد، "فيستعين المتلقّي بأيّ شيء خارج حدود النّص المكتوب، أو يستخدم فيها الخصائص المتاحة الصّوتية، والحركيّة والجرافيكية المصاحبة للنص المكتوب، والتي يمكن تفعيلها أو تعطيلها بحسب رغبة المتلقّي"[7]، ويعمد الشّاعر إلى توظيف طريقة التّصاميم الإنشائيّة والإفادة من الألوان لإيصال بعض الدّلالات[8]. وبذلك تنتقل القصيدة من الكلمة وبلاغتها ودورها في بناء الشّعر إلى شعرية الوسيط الإلكتروني الذي بات من أهم عناصر الشّعرية الرّقمية.

ثانيا- من الفحولة الشعرية إلى تغذية الخوارزميات:

1- القصيدة بين موهبة الشّاعر وذكاء الآلة :

على امتداد التّاريخ تعرّض الشّعراء إلى تحدّيات كبيرة وتجاوز الشّعر مراحل صعبة، فنجد أنّ أفلاطون قد طرد من مدينته الفاضلة كل شاعر فاض تخييله، واتّهم المتنبّي واستبعد من دائرة الشّعر لتوظيفه الفلسفة والمنطق، وصولا إلى مظاهر التّجديد في الشّعر العربي وذلك بكسر قيود النّص الشّعري المقدّس والخروج عن السّلطة الخليلية فكانت ولادة شعر التّفعيلة مع بدر شاكر السّياب ونازك الملائكة، وفي ظلّ التّطوّر التّكنولوجي الذي يشهده العالم أصبح التّحدّي أشدّ وطأة على الشّعراء، فلابدّ من الشّاعر أن يطوّر أدواته الشّعرية لأنّ معضلة العلاقة بين الأدب والتّكنولوجيا والقطيعة بينهما التي طرحها حسام الخطيب في كتابه (الأدب والتّكنولوجيا وجسر النص المتفرع)[9] لم تعد إشكالا في حدّ ذاتها، فالشّاعر يصارع فحولته الشّعرية مع المؤثرات والتّقنيات الحديثة التي أنجبت القصيدة التّفاعلية رغم حداثتها وقلّة إنتاجها في العالم العربي إلّا ما أنتجه

كل من محمد السناجلة وعباس مشتاق، غير أنّ الوضع في فترة قادمة يمكن أن يكون مقلقا للشّاعر، فما فتئ يتعلّم تقنيات القصيدة الرّقمية حتّى يأتيه ما يجعله ينسى القلم والكتابة الشّعرية وما له إلّا أن يكون متلقّيا.

ولعلّ ما أوردته زهور كرام في مؤلّفها (الأدب الرّقمي) يؤكّد استمرارية تطوّر الشّعر مرجعة ذلك إلى "أنّ المتغيّرات التي نعرفها أهّلت تجربة التّفكير البشري راهنا مع تطوّر الزّمن التّكنولوجي، والتي انتقلت بالإنسان من حالة مغايرة بموجب مقتضيات الزّمن التّكنولوجي، لهذا يحقّ لأفراد كلّ مرحلة تاريخية التّعبير بواسطة الإمكانات والأدوات المتاحة، لأنّ تلك الإمكانات ليست مجرّد وسائط وإنّما تعبّر عن شكل تفكير مرحلة"[10]، وهذا ما يعيشه إنسان هذا الزّمن حيث أضحت التّقنية داعمة للإبداع البشري في القصيدة التّفاعلية، والأدب بطبيعته يواكب التّحوّلات المعاصرة على كافة الأصعدة، ذلك ما مهّد الطّريق لإطلاق أنواع أدبيّة هجينة مع تطوّر المفاهيم، وتجدّد الأفكار في محيط العقل البشري والحياة المعاصرة، حيث باتت التّقنية أسلوب حياة إذ يحقّق الذّكاء الاصطناعي قفزات سريعة ويمكن أن يحدث ثورة في كلّ جوانب حياتنا، فما كان بالأمس من وحي الخيال العلمي أضحى اليوم حقيقة واقعية، حيث يقول علي حرب أنّه "لا مجال للعودة إلى الوراء بعد الدّخول في فضاء ما بعد الحداثة، فالعالم الحديث يسير منذ زمن على نحو تفكّكه وانحلاله بقدر ما يشهد تصدّعه وانفجاره، وأمّا العالم القديم فإنّه قد استنفد طاقته على الخلق والبناء والإبداع منذ أزمان بعيدة...ثمّة فاعل بشري جديد، آخذ في التّكوّن، يجسّد نمطا مغايرا في ممارسة الوجود أو شكلا جديدا للتّرابط والتّعايش"[11]. إنّ هذه النّظرة الاستشرافية للنّاقد علي حرب بدت تتشكّل ملامحها، فما نشهده في هذه الآونة من القرن الواحد والعشرين من ظهور قصيدة للذّكاء الاصطناعي، هذه القصيدة ستقودنا إلى طريق مغاير في التّعامل مع البيانات، حيث يعمل الإنسان على تغذية الخوارزميات بعدد هائل من قصائد الشّعراء لتقوم الآلة بإنشاء قصيدة على منوالهم، إنّ الأمر أصبح أكثر تعقيدا، إنّها الخوارزميات التي أُحلّ لها نظم الشّعر، حيث يتمّ تزويد الأنظمة بالقدرة على التّعلّم التّلقائي والتّعلّم العميق، ذلك أنّ الشبكات العصبية الصّناعية هي عبارة عن خوارزميات تعمل بنفس عمل العقل البشري من خلال كميات ضخمة من البيانات، وفي دراسة لمجوعة باحثين أجنبيين لنموذج عصبي تحت عنوان (Deep-speare: A joint neural model of poetic language, meter and rhyme) "نموذج عصبي مشترك للغة الشّعرية والقياس والقافية"، فصّل فيه الباحثون طريقة عمل البيانات حيث يمكنها التّنبؤ بالسّطر التّالي للسّطر الذي قبله من الجملة، وكيفية استخدام نموذج اللّغة الشعرية لتوليد الكلمات والقافية، حيث أنّ نماذج القافية تعمل بشكل جيّد فلا يمكن التّمييز بينها وبين ما كتبه الإنسان، ولكنّ تلك القصائد التي تولّدها الآلة لا تزال ضعيفة من حيث المقروئية والمشاعر، ويدعون في الدّراسات المستقبلية إلى النظر فيما وراء القافية والتّركيز على اللّغة الشّعرية، حيث أنّ السّمة المميّزة للشّعر هي أشكاله الجمالية كالقافية والإيقاع،[12] وصحيح أنّ قصيدة الذّكاء الاصطناعي ما تزال قيد التّجربة إلّا أنّه ليس ببعيد عنها أن تنافس مكانة الموهبة البشرية في صناعة الشّعر ذات يوم، لكننا نجد الدكتور هيثم الحاج يحاول نفي هذا الاستشراف في جلسة حوارية افتراضية بعنوان - القصيدة في زمن الذّكاء الاصطناعي - المنظمة من طرف

اتّحاد كتاب أدباء الإمارات، حيث يرى أنّ الشّعر يقوم على عُرف كسر الاستخدام اللّغوي، ومسألة الكسر اللّغوي هي التي تجعل من قصيدة الذّكاء الاصطناعي في غاية الصّعوبة لأنّ ما نغذّي به الآلة (المودل) مجرّد ألاعيب تقوم على الرّبط بين المتجانسات، فلا يمكن أن يتجاوز بذلك كسر الاستخدام اللّغوي كون فكرة التّجاوز القائمة على الإبداع هي فكرة بشرية، وبذلك يستبعد هيثم الحاج وجود قصيدة ذكاء اصطناعي، وحتّى وإن وجدت فستكون في إطار محدود كأغان للأطفال أو غيره، أمّا قصيدة إبداعية تقوم على الإنشاء على غير مثال فإنّ ذلك حسب رأيه مستبعد، ويضيف أنّه إذا تمّ تغذية هذا المودل بتلك المساحات الإبداعية من طرف مبدع بشري فإنّه ينفي عن هذا العمل الأدبي صفة الاصطناعية[13] ذلك أنّ التدخّل البشريّ في عمل الآلة سيفتح قضية جديدة وهي من هو المؤلّف؟ هل هي الآلة أم ذلك البشري الذي غذّى الخوارزميات؟، لأنّنا لو عدنا إلى مسألة الإدراك لنسبنا ذلك للإنسان، ولكن من زاوية أخرى إذا ما سلّمنا بأنّ الآلة تبرمج على التّعلّم الذّاتي مثلها مثل الطّفل، وتصبح مدركة لما تقوله فإنّ ذلك يدفعنا إلى تساؤلات لا حصر لها.

إنّ مسألة الكسر اللّغوي والإنشاء على غير مثال التي طرحها الدكتور هيثم الحاج تدفعنا إلى النظّر في مادة الشّعر وهي الكلمات، فمن الصّعب على الآلة (المودل) أن تحوّل الكلمات لتتجاوز فائدتُها الغاية منها ومن استخدامها لتتجسّم المعاني المجرّدة تجسّما جماليا، وتفجّر طاقات اللّغة وتغيّر من شحناتها المعتادة، وتكسبها معان جديدة ومتجدّدة بتغيّر مستويات التّعبير ومستويات القدرة الإبداعية التي تقتضي حسّا شعريا يقظا للاشتغال على التّكثيف الدّلالي، ولقد كانت للشّاعر العراقي تجربة في تغذية الخوارزميات فألّفت الآلة ما أطلق عليه "ناصر مؤنس" (ألف قصيدة وقصيدة) نذكر بعض ما ورد منها في كتابه (مهرج زرادشت)[14]:

(1)

لم أنت متورّمة أيّتها اللّغة؟

(2)

الصّمت لا يريد أن يهتك السّتر.

(3)

كلّ سلطة ملطّخة بلطخة دم.

(4)

فقدنا الأثر ولم نعثر على منابع النور.

(5)

حفرنا عميقا في الظّلام
لنصل إلى معبد الأرواح

(6)

عبرنا الغابات المظلمة
وانحدرنا إلى الأعماق

نلاحظ أنّ ما ألّفه الذّكاء الاصطناعي لا يتجاوز سطرا واحدا، مركّبا تركيبا سليما نحويا وصرفيا ودلاليا، وهذا ما يتعارض مع رأي هيثم الحاج بشأن الكسر اللّغوي، فما نراه من الجمل هو استخدام الكلمة لغير ما وضعت لها، ذلك ما يرفع من نسبة نجاح التّجربة، وعلى ما يبدو أنّ ما ألّفته الخوارزميات أقرب إلى قصيدة النّثر في إيجازها، لكنّها لم تتّسق على مستوى الموضوع. وهذا ما يؤكّد أنّ الإنسان الشّاعر هو الوحيد القادر على تحويل اللّغة إلى ما هو سحريّ. إنّ هذه القدرة البشرية على الإبداع تدفعنا إلى التّساؤل عمّا إذا كان هذا الكائن البشريّ بفطرته الإبداعية وذوقه الفني أن يصنع ما يفوق عقله، بالفعل نجح في ذلك ولكن في مجالات أخرى، ولكن يصعب كثيرا في مجال الأدب أن يبتكر الإنسان ما يتجاوز تدفّقه الشّعوري الذي يُفرغه في قصيده ويلهم به المتلقّي، ولكنّ ذلك أيضا لا يمنع من أن تأخذ قصيدة الذّكاء الاصطناعي مسار القصيدة التّفاعلية التي شهدت معارضة شديدة ولكّنها ولدت رغم عدم اعتراف الكثيرين بها، وهذا وإن دلّ على شيء فإنّه يدلّ على أنّه لا يوجد شيء مستحيل في ظلّ هذا التّطوّر التّكنولوجي المذهل الذي يشهده العالم.

يوضّح الدكتور هيثم الحاج أنّه لا يقف موقف العداء من التّحديث الشّعري إلّا أن قصيدة الذّكاء الاصطناعي لا يمكن أن تصل إلى ما وراء النّص، ولا يمكنها الوصول إلى تلك العاطفة الشّعرية التي عرفناها في القصائد البشرية، وحتى إذا كتب (المودل) الشّعر فهو مجرّد مقلّد أو مقولب ولن يستطيع تدشين تيار جديد في الكتابة، وأنّ (المودل) يمكنه أن ينتج المعارضات الشّعرية بامتياز غير ذلك فهو مجرّد قولبة[15]، ولكن ألا يمكن اعتبار هذا الانجاز الشّعري في حدّ ذاته تجديدا كما شهدته القصيدة التفاعلية من تجديد على مستوى الوسيط ؟!، فقصيدة الذكاء الاصطناعي تجديد على مستوى الخوارزميات.

2- نجاح المحاكاة وفشل في المشاعر:

ربما ليس عجيبا أن يتمكّن الإنسان من خلق آلة يمكنها محاكاة ما كتبه الشّاعر البشري، ولكنّه من الصّعب أن تتمكّن الآلة من بلوغ مستوى العاطفة البشرية، فالتّجربة الشّعرية البشرية هي حالة شعورية تأثّرية وتأثيرية، فالكاتب أمين الريحاني يقدّم جملة من الوصايا للشّعراء في مؤلّفه (أنتم الشّعراء)، يوصيهم بأن يأخذوا بيانهم ومجازهم واستعاراتهم من لوح الوجود ومن الحياة لا من الكتب والدّواوين، ويدعوهم إلى المحافظة على التّناسب والتّوازن بين الصّيغة والمعنى وبين القلب والرّوح، فإذا كانوا طائرين مثلا فليكن القول خفيفا مجنّحا، وإذا كانوا متألّمين أو ناقمين لتكن الأمواج اللّغوية من ذوب الحديد[16]، إنّ هذه القدرة الشّعرية البشرية على نظم الشّعر بما يناسب الحالة الشّعورية، لا يمكن للآلة الإحساس بها لأنّه وببساطة لا يمكن للآلة الإدراك الذي هو حالة بشرية، سينجح الذّكاء الاصطناعي في محاكاة القافية والإيقاع وسلامة الجملة تركيبيا ونحويا، ولكنّه سيفشل في أن يجعلنا نذرف الدّمع لتأثّرنا بمعنى القصيدة لغياب الصّدق الشّعري، كما أنّ البنية السّطحية لقصيدة الذّكاء الاصطناعي ستعدم شعرية النّص، فما يميّز الشّعر البشري بنيته العميقة.

وفي ذات الصّدد يرى الشاعر عبد الله الهدية أنّ الإنسان في رحلة تطوّر دائم وصولا إلى الثّورة المعرفية، ورغم تغذية الآلة بكمّ هائل من القصائد ومن ثمّة فتلك الخوارزمية قد تعطينا إنتاجا شعريا، ولكن لا

يمكن أن تجسّد روح الشّاعر لأنّ هناك مزاج لكلّ قصيدة، ويضيف أنّ محاكاة الآلة (المودل) للشّعر البشري لا يمكن أن تصل لذلك التّأثير في المتلقّي، فيمكن أن تنجح في المحاكاة ولكنّها ستفشل في المشاعر[17]، ويتّفق الشّاعر عبد الله الهدية مع الدكتور هيثم الحاج على أنّ قصيدة الذّكاء الاصطناعي تعتمد على القولبة، لأنّ الذي يمتلك قوة التّفكير وحسن التّدبير وجزالة التّعبير هو الإنسان، حتى لو كانت التّراكيب سليمة إلّا أن مسألة التّذوّق هي الحلقة المفقودة، وهذا ما يفضي إلى استحالة محاكاة الذّكاء الاصطناعي المشاعر والعواطف البشرية، فقلب الشّاعر من زجاج فإذا ما انكسر أرسل أنينه في قوافيه.

إنّ الإبداع البشري يحكمه الإحساس ما يجعل من الأمر صعبا بأن تتعالى الآلة على العاطفة البشرية، فلا يمكنها أن توحي إلى الدّلالات والمعاني والحمولات المعرفية والإحالات الخفيّة، حيث يعتبر خورخي لويس بورخيس في كتابه (صنعة الشّعر) أنّ "الشعر في كلّ مرّة تجربة جديدة فكلّ مرّة أقرأ فيها قصيدة تحدث التّجربة وهذا هو الشّعر"[18]، حيث أنّ الاستعارة تستجيب لانفعال الكاتب وعاطفته، ففي كلّ قراءة جديدة للقصيدة البشرية نقرأ معنى مختلفا عمّا قرأناه في القراءة السّابقة، ويبدي الدكتور عبد الرحمن بن حسن المحسني ارتياحه إذ لا خطورة على الأدب الإنساني من الذّكاء الاصطناعي في نظره كون "النّص الشّعري الإنساني له مواصفاته ومحايثاته، وهو ليس نصّا واحدا بل بعدد الشّعراء، ولكلّ شاعر في الإنسانية تجربته الخاصّة التي لا تشبهها تجربة أخرى، وكما تختلف بصمات يده تختلف مشاعره وقدرته على مواجهة الحدث ونسجه شعرا"[19]، فالاختلاف بين التّجارب الشّعرية التي نلمسها عند كلّ شاعر تجعلنا نستمتع بما نقرأه، حيث أثبتت دراسة (Deep speare كنموذج عصبي) أنّه رغم الشّكل الممتاز لقصيدة الذّكاء الاصطناعي إلّا أنّه يمكن تمييزها بسهولة عن شعر الإنسان نظرا لتأثيرها العاطفي المنخفض وسهولة القراءة[20]، ما يدفع المختصين في تغذية الخوارزميات النّظر إلى ما هو أبعد من الشّكل نحو مادة جيّدة للشّعر، لأنّ التّركيز على الشّكل يضرّ في الواقع بسهولة قراءة القصائد النّاتجة، التي لا يمكنها بهذا الشّكل أن تجاري القصيدة البشرية التي تعطي بأبعادها عاطفة وحدسا، وتنتهي بالمتعة الجمالية التي هي مقصد الشّعر.

ثالثا- أزمة التّجنيس:

تعدّ نظرية الأجناس الأدبية من القضايا النّقدية التي حازت على انشغالات النّقاد والدّارسين منذ ظهور مختلف أشكال الفنون، بداية من جهود أفلاطون وصولا إلى النّقاد المعاصرين الذين سعوا سعيا حثيثا للبحث في نشأة الأدب وتطوّره، محاولين تقسيمه إلى أجناس وأنواع وإرساء قواعد ومقوّمات لكلّ جنس، وتعود الارهاصات الأولى لهذه النّظرية حين وضع أرسطو أسسا تقوم عليها نظرية الأدب، "فقسّم الشّعر إلى تراجيديا وكوميديا وملحمة، وبيّن خصائص كلّ واحدة منها في الموضوع والمضمون والأداء والوظيفة"[21]، وجاء هذا التّقسيم ليضمن نقاء الجنس الأدبي، واستمرّت مسألة النّقاء في الأزمان الماضية لبيان حدود جنسي الشّعر والنّثر كون أنّ ما يميّز الواحد عن الآخر هو الوزن، ولكن في ظلّ مظاهر التّجديد التي طالت الشّعر العربي أسفر عن تداخل أجناسي، وأضحت نظريّة الأجناس الأدبية من القضايا الشّائكة المعاصرة التي تطرّقت إليها

نظرية الأدب، لأنّها تعمل على تشريح النّصوص من أجل تمييز النّوع الأدبي، الذي يختلف في شكله البنائي من نص أدبيّ إلى آخر، ومن جنس إلى آخر.

وفي ظلّ الشّعرية الجديدة اتّسعت نقطة التّماس بين الشّعر والنّثر التي دفعت بالشّاعر إلى تهجين القصيدة الشّعرية شكلا، فكان نصّه الشّعري عابرا للأنواع مفتوح على الشّعر والسّرد والنّثر الفنّي. وترى زهور كرام في هذا الصّدد أنّ تجربة الأجناس الأدبية لا تؤمن بموت جنس أدبي أو تلاشيه، بل تؤمن بمبدأ التّشرب من الجنس اللّاحق، لأنّ الشّكل الأدبي لا يولد من العدم، وإنّما يدخل في علاقة جديدة مع البناء الجديد[22]. إنّ التّلاقح بين الأجناس الأدبية هي التي جعلت التّجربة الشّعرية تبلغ نشوتها، في حين يرى عزالدين المناصرة "أنّ مبدأ التّجنيس بين الأنواع الأدبية أمر لا مفرّ منه، ذلك أنّه يتيح توليد أنواع أخرى، وهو ما يعني التّطعيم الأدبي لجنس أدبي بنوع آخر، يولّد حالة جديدة يستدعي مهارات وقدرات معرفية من أجل الكشف عن أسراره وجماله، لأنّه نتاج تلاقح أنواع أدبية"[23].

إنّ مسألة اختلاف الأجناس الأدبية القائمة على تغيّر الشّكل التي حكمت قصيدة النّثر لخلوّها من البنية الصّوتية المنظّمة رغم امتلاكها إيقاعا داخليا غير منظم، لم تعد تجد نفعا وحطّمت فكرة نقاء الجنس الأدبي، إذ تجاوزت قصيدة النّثر مرحلة الرّفض والقبول، وامتلكت شرعية كجنس أدبي مستقلّ، وفي ظلّ ظهور النّص الرّقمي لم يعد معيار الشّكل وجدلية البناء فيصلا في تحديد الجنس الأدبي، وأصبح التّحدي الذي تشهده السّاحة النّقدية هو إعادة النّظر في معايير الاختلاف، حيث ترمي القصيدة التّفاعلية إلى تأسيس منظومة أجناسية رقمية لتغيّر معايير البناء والتّشكيل، حيث يعتبر الدكتور محمد عروس أنّ "التّجاوز المستمرّ لحدود الجنس الأدبي وتحطيم قيوده يعطي فرصا أكبر للإبداع، والإبداع الجدير بالبقاء هو الإبداع المتفرّد الذي يستقي تفرّده من خلال تفاعله الإيجابي مع ثنائية الخرق والإتّباع"[24]. فقد تمكّنت القصيدة التّفاعلية من الحفاظ على مركزيتها بفضل حركيتها في خرق كل القواعد وتجاوز الحدود وتشكيل هوية جديدة، فالوسيط الإلكتروني الحامل للقصيدة التّفاعلية أكسبها أجناسية مغايرة.

ولعلّ ما بدأته القصيدة التّفاعلية في تأسيس جنس رقمي يولد من رحم التّكنولوجيا، ستكمله قصيدة الذّكاء الاصطناعي، ومن المترقّب أن تسيل هذه القصيدة الجديدة المثيرة للغموض الكثير من حبر النّقاد، فهل تحافظ قصيدة الذّكاء الاصطناعي على خصوصية جنسها أم أنّها تؤسّس لجنس جديد؟، فما تشهده هذه القصيدة من قولبة نتيجة تغذية الخوارزميات سيفضي بالضرورة إلى التّقولب في الجنس الأدبي، حيث تقوم قصيدة الذّكاء الاصطناعي على القصدية المسبقة من أجل إضفاء روح الجدّة على النص من خلال الاستعانة بتغذية الخوارزميات التي تخرجها عن التّنميط النّوعي، وتكفل لها خصوصية الجنس الذي يمكن أن تنتمي إليه، بالرّغم من أنّ ذلك يعدّ انقلابا على مبدأ النّوع الأدبي، ويمثّل حالة من تمييع النّظام وغايته الوصول إلى نص جديد بلا هوية يرفض التّنويع.

لابدّ من معرفة خصائص وحقائق قصيدة الذّكاء الاصطناعي التي عن طريقها تسهل معرفة طبيعة هذه القصيدة، ممّا يؤهّل المتعامل معها أن يدرك أبعادها ومعانيها، وإعادة ضبط معايير الجنس الأدبي لأنّه ليس معطى ثابتا، وإنّما يتغيّر من حقبة إلى أخرى نتيجة تغيّر العلاقات بين الأنساق المكوّنة لذلك التّوع.

رابعا- نحو شعرية جديدة:

بالنّظر إلى التّحوّلات الحديثة والمنطلقات النّقدية والأسس الفكرية للآداب الحديثة سنجد بينها وبين التّكنولوجيا قرابات مذهلة، ويرى حسام الخطيب أنّ هذا التّوحّد بين الأدب والتّكنولوجيا قد يفتح آفاقا وارتيادات عجيبة في العقود الأولى من القرن الحادي والعشرين[25] إنّنا نعيش مرحلة (يجب أن نفهم) لا مرحلة (نقبل أو لا نقبل)، فهل سيخلق شعر الذّكاء الاصطناعي معه نظرياته وآليات قراءته؟ هل سننتقل من التفعيلات (/0//0/0 /0//0/0 /0//0/0) إلى نظام البيانات (011 0100 011 0100)؟

ما زال الأمر مبكّرا للحديث عن شعرية جديدة، حيث يرى الشّاعر العراقي "ناصر مؤنس" أنّ الشّاعر لا يشغله الآن السّعي إلى شعرية جديدة، فهو مطمئن للسّائد يكتب الشّعر الذي يعرفه هو ويعرفه المتلقي أيضا، لا تشغله الرّؤية ولا تغيّر جوهر الشّعر الذي قيّدناه بما نملك من إرث، لا يريد توسيع الأفق ولا يقدّم خيارات جديدة، ويَعتبر أنّ هذا التّكرار المحاكاتي في الكتابة الشّعرية القائمة يمجّد المهرّج الجالس على العرش، صحيح أنّ الآلة ليست عاطفية لكنّها تملك الكثير من الفيض الذّهني الجذّاب، قادرة على جعل الكلمات تتآلف وفق ذاكرتها وإرادتها لتعطينا قصيدة مختصرة، فيخرج الشّعر من استعاراته المكتوبة بمبالغات فجّة، وتقول ما تريد في أقلّ عدد ممكن من الكلمات بلا جناس أو طباق أو بلاغة[26] ولعلّ الشّاعر "ناصر مؤنس" من القلّة الذين يؤيّدون ويطمحون إلى التّجديد الفعلي وإعادة النّظر في جوهر الشّعر في حدّ ذاته، فيرى في شعر الآلة الاختصار دون ثرثرة وأنّها تملك مخزونا لغويا يمكّنها من كتابة ما يبعث فينا الدّهشة، وإذا ما تمّ التّنظير لقصيدة الذّكاء الاصطناعي فإنّ ذلك سيؤدّي إلى تغيّر في المنظومة الشّعرية، وستعيد قصيدة الذّكاء الاصطناعي النّظر في أسئلة الشّعرية ونظرية الأدب، وبما أنّ الشّعرية تنادي بحرية الإبداع الأدبي فإنّ قصيدة الذّكاء الاصطناعي بحاجة إلى معايير وأعراف بديلة تتماشى مع خصوصية هذا النّوع الأدبي الجديد، وبحاجة إلى شعرية جديدة يمكنها الكشف عن قوانين مغايرة لفهم الآليات البنائية التي تقوم عليها قصيدة الذّكاء الاصطناعي، حيث أنّ مسألة التّناص الصريحة والمتعمّدة بين ما يتمّ تغذيته للخوارزميات مع مجموعة أشعار الشّاعر البشري، تدفعنا إلى إعادة النّظر في أدبية قصيدة الذّكاء الاصطناعي الوظيفية وشعريتها الجمالية، ذلك أنّ نظام التّغذية ومسألة الخوارزميات تستدعي البحث عن بصمات المؤلّف الضّائع بين الآلة والإنسان المغذّي للخوارزميات، فهل يفتح ذلك باب شعرية جديدة وهي شعرية الخوارزميات!

بالرّغم من أنّ قصيدة الذّكاء الاصطناعي ما تزال في مرحلة التّأسيس والتّجريب، إلّا أنّه ليس مستحيلا أن ينتصر التّجديد، فالنّاقد الأردني أحمد زهير الرحاحلة يحاول التّأسيس لمصطلح جديد وهو (الأدب الاصطناعي) من خلال مؤلّفين؛ الأوّل بعنوان (نظرية الأدب الرقمي-ملامح التّأسيس وآفاق التّجريب)

الذي نشر عام 2018، والمؤلّف الثاني بعنوان (الأدب الاصطناعي وقضايا الحساسية الرّقمية) والذي نشر مؤخّرا في العام 2020، ويعدّ المؤلّفان بأكورة تأسيس نظرية جديدة للأدب والنّقد في ظلّ تزاوج الأدب والتّكنولوجيا.

خاتمة:

خلقت التّجارب الأولى لقصيدة الذّكاء الاصطناعي جدلا في الوسط النّقدي، وكأيّ تجديد شعري سيلقى المعارضة الشّديدة، ومن خلال تتبّع البزوغ الأول لهذا النّوع من القصائد توصّلنا إلى النّتائج الآتية:

- ♦ يتم تغذية الخوارزميات بمجموع قصائد ضخمة، لتعيد الآلة محاكاة الأسلوب وتنتج على منواله.
- ♦ أبدت التّجارب الأولى لقصيدة الذّكاء الاصطناعي نجاحا في محاكاة اللّغة والأسلوب.
- ♦ فشل قصيدة الذّكاء الاصطناعي في نقل المشاعر والأحاسيس للمتلقي كون التّجربة الشّعرية لابدّ أن تنبع من القلب.
- ♦ إنّ العمل على تغذية الآلة بما يساعدها على التّعلم الذّاتي، يجعل الأمر أكثر تعقيدا وأشد وطأة على الشّعراء.
- ♦ يمكن أن تأخذ قصيدة الذّكاء الاصطناعي الانفتاح على فنّ جديد، ذاك الذي سيعتبره البعض فيروسا للشّعر، قاتل للأحاسيس والمشاعر وللإبداع الشّعري.
- ♦ كما أثارت قصيدة النّثر والقصيدة التفاعلية مسألة الأجناسية، فإنّ قصيدة الذّكاء الاصطناعي أعادت هذه المسألة إلى الواجهة، لكنها ستأخذ منحى مغايرا تماما.
- ♦ لابدّ من إعادة النّظر في نظرية الأجناس الأدبية بما يتماشى مع ما يشهده الشّعر من تجديد.
- ♦ يمكن أن ينتقل النّقد في قراءته لقصيدة الذّكاء الاصطناعي إلى آليات جديدة محورها تغذية الخوارزميات.

هوامش:

[1] ينظر جابر عصفور: مفهوم الشّعر دراسة في التّراث النّقدي، (1995)، دار الكتب (مصر)، ط5، ص57، 58.

[2] محمد غنيمي هلال: النقد الأدبي الحديث، (1992)، دار العودة (بيروت)، ط1، ص410.

[3] محمد مندور: فنّ الشّعر، (2017)، مؤسسة هنداوي للنشر (المملكة المتحدة)، ص47.

[4] جميل حمداوي: الأدب الرّقمي بين النّظرية والتّطبيق (نحو المقاربة الوسائطية)، (2016)، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، (الأردن)، ط1، ص15، 16.

[5] فاطمة البريكي: مدخل إلى الأدب التّفاعلي، (2006)، المركز الثقافي العربي (الدار البيضاء)، ط1، ص74.

[6] جميل حمداوي: الأدب الرقمي بين النظرية والتطبيق (نحو المقاربة الوسائطية)، مرجع سابق، ص15.

[7] فاطمة البريكي: مدخل إلى الأدب التفاعلي، مرجع سابق، ص76.

[8] حسن عبد الغني الأسدي: المدوّنة الرقمية الشّعرية-التفاعل/ المجال/ التّعالق، (2009)، دار الكتب، (العراق)، ط1، ص34.

[9] ينظر حسام الخطيب: الأدب والتكنولوجيا وجسر النص المتفرع، (2011)، وزارة الثقافة والفنون والتراث، (الدوحة)، ط2، ص21-28.

[10] زهور كرام: الأدب الرقمي -أسئلة ثقافية وتأملات مفاهيمية، (2009)، رؤيا للنشر والتوزيع، (القاهرة)، ط1، ص13-14.

[11] علي حرب: حديث النهايات –فتوحات العولمة ومآزق الهوية، (2000)، المركز الثقافي الغربي، (المغرب)، ط1، ص12.

[12] Jey Han Lau; Trevor Cohn; Timothy Baldwin; Julian Brooke; Adam Hammond: Deep-speare Ajoint neural model of poetic language meter and rhyme; 2018; proceeding of the 56th Annual Meetting of Association for computational linguistics; Australia; p1948-1956.

[13] هيثم الحاج وآخرون: قصيدة الذّكاء الاصطناعي (جلسة حوارية افتراضية)، اتحاد كتاب وأدباء الإمارات، الإمارات، 20جانفي2021، http://youtube.com/watch?v=79uvjSdsx84&feature=share، تمّت المشاهدة بتاريخ 23 جويلية 2022.

[14] ناصر مؤنس: مهرج زرادشت (ليس لعبة-ليست كتابة)، (2015)، دار المخطوطات، (هولندا)، ط1، ص26-32.

[15] هيثم الحاج وآخرون: قصيدة الذّكاء الاصطناعي (جلسة حوارية افتراضية)، مرجع سابق.

[16] أمين الريحاني: أنتم الشعراء، (2012)، مؤسسة هنداوي للنشر، (مصر)، ص48.

[17] عبدالله الهدية وآخرون: قصيدة الذّكاء الاصطناعي (جلسة حوارية افتراضية)، مرجع سابق.

[18] خورخي لويس بورخيس: صنعة الشعر، تر: صالح علماني، (2014)، دار المدى، (بيروت)، ط2، ص18.

[19] عبد الرحمن بن حسن المحسني: النص الأدبي وأدب الذّكاء الاصطناعي، 2020، مجلة صوت الجيل، وزارة الثقافة الأردن، العدد 1، ص39.

[20] Jey Han Lau; Trevor Cohn; Timothy Baldwin; Julian Brooke; Adam Hammond: Deep-speare Ajoint neural model of poetic language meter and rhyme; op.cit; p1956.

[21] عبد العزيز شبل: نظرية الأجناس الأدبية في التراث النقدي-جدلية الحضور والغياب، (2001)، دار محمد علي الحامي، (تونس)، ط1، ص5.

[22] زهور كرام: الأدب الرقمي –أسئلة ثقافية وتأملات مفاهيمية، مرجع سابق، ص25.

[23] عزالدين المناصرة: علم التناص المقارن، (2006)، دار مجدلاوي للنشر والتوزيع، (الأردن)، ط1، ص79.

[24] محمد عروس: تداخل الأجناس الأدبية-مفاهيم وتصورات، (2019)، مؤسسة حسين راس الجبل للنشر والتوزيع، (قسنطينة)، ط1، ص94.

[25] حسام الخطيب: الأدب والتّكنولوجيا وجسر النص المتفرع، مرجع سابق، ص29.

[26] ينظر: ناصر مؤنس: مهرج زراداشت (ليس لعبة-ليست كتابة)، مرجع سابق، ص5-24.

قائمة المصادر والمراجع:

1- أمين الريحاني: أنتم الشعراء، (2012)، مؤسسة هنداوي للنشر، (مصر).
2- جابر عصفور: مفهوم الشّعر دراسة في التّراث النّقدي، (1995)، دار الكتب (مصر)، ط5.
3- جميل حمداوي: الأدب الرّقمي بين النّظرية والتّطبيق (نحو المقاربة الوسائطية)، (2016)، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، (الأردن)، ط1.
4- حسام الخطيب: الأدب والتّكنولوجيا وجسر النص المتفرع، (2011)، وزارة الثقافة والفنون والتراث، (الدوحة)، ط2.
5- حسن عبد الغني الأسدي: المدوّنة الرّقمية الشّعرية-التّفاعل/ المجال/ التّعالق، (2009)، دار الكتب، (العراق)، ط1.
6- خورخي لويس بورخيس: صنعة الشعر، تر صالح علماني، (2014)، دار المدى، (بيروت)، ط2.
7- زهور كرام: الأدب الرقمي أسئلة ثقافية وتأملات مفاهيمية، (2009)، رؤيا للنشر والتوزيع، (القاهرة)، ط1.
8- عبد الرحمن بن حسن المحسني: النص الأدبي وأدب الذّكاء الاصطناعي، 2020، مجلة صوت الجبل، وزارة الثقافة الأردن، العدد 1.
9- عبد العزيز شبل: نظرية الأجناس الأدبية في التراث النقدي -جدلية الحضور والغياب، (2001)، دار محمد علي الحامي، (تونس)، ط1.
10- عبدالله الهدية وآخرون: قصيدة الذّكاء الاصطناعي (جلسة حوارية افتراضية)، اتحاد كتّاب وأدباء الإمارات، الإمارات، 20جانفي2021،
http://youtube.com/watch?v=79uvjSdsx84&feature=share
11- عزّالدين المناصرة: علم التّناص المقارن، (2006)، دار مجدلاوي للنشر والتوزيع، (الأردن)، ط1.
12- علي حرب: حديث النهايات –فتوحات العولمة ومآزق الهوية، (2000)، المركز الثقافي الغربي، (المغرب)، ط1.
13- فاطمة البريكي: مدخل إلى الأدب التّفاعلي، (2006)، المركز الثقافي العربي (الدار البيضاء)، ط1.
14- محمد عروس: تداخل الأجناس الأدبية -مفاهيم وتصوّرات، (2019)، مؤسسة حسين راس الجبل للنشر والتوزيع، (قسنطينة)، ط1.
15- محمد غنيمي هلال: النقد الأدبي الحديث، (1992)، دار العودة (بيروت)، ط1.
16- محمد مندور: فنّ الشّعر، (2017)، مؤسسة هنداوي للنشر (المملكة المتحدة).
17- ناصر مؤنس: مهرج زرادشت (ليس لعبة-ليست كتابة)، (2015)، دار المخطوطات، (هولندا)، ط1.
18- هيثم الحاج وآخرون: قصيدة الذّكاء الاصطناعي (جلسة حوارية افتراضية)، اتحاد كتّاب وأدباء الإمارات، الإمارات، 20جانفي2021،
http://youtube.com/watch?v=79uvjSdsx84&feature=shar

19- Jey Han Lau; Trevor Cohn; Timothy Baldwin; Julian Brooke; Adam Hammond: Deep-speare Ajoint neural model of poetic language meter and rhyme; 2018; proceeding of the 56th Annual Meetting of Association for computational linguistics; Australia.