دراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية
مجلد 26 العدد 01 السنة2026 ص 295ص315
ISSN : 2602-7402
EISSN: 2676-1637

التقويم الآلي للنصوص العربية و أثره في تطوير مهارات التعبير الكتابي

Impact, Mentality, Meditation, Learning, Arabic Language, Automatic Correction of Arabic Texts and Its Impact on the Development of Written Expression Skills

تريعة بركاهم [1]
[1] جامعة الجزائر2، barkahoum.tria@univ-alger2.dz

تاريخ الاستلام: 24 / 03/ 2026 تاريخ القبول: 24 / 05/ 2026 تاريخ النشر: 2026/06/09

Abstract:

This research aims to explore the automatic evaluation of Arabic texts and its potential impact on developing learners' written expression skills. With the rapid advancements in Natural Language Processing (NLP) and Artificial Intelligence, systems capable of automatically analyzing and evaluating written texts have emerged, providing immediate and objective feedback. This study discusses the unique challenges facing automatic evaluation of the Arabic language, such as its morphological and syntactical complexities,

المؤلف المرسل: تريعة بركاهم
البريد الالكتروني: barkahoum.tria@univ-alger2.dz

and its orthographical and semantic characteristics. The theoretical framework reviews the concept of automatic evaluation, identifies the core components of Automated Writing Evaluation (AWE) systems, and categorizes the types of linguistic features used in analyzing Arabic texts (e.g., surface, morphological, syntactic, and lexical features). The applied framework provides an overview of current techniques and tools used in evaluating Arabic texts, including text similarity algorithms, machine learning, and deep learning models (such as SVR, LSTM, BERT). Furthermore, the research presents proposed analytical results on how these systems can contribute to improving written expression skills by offering accurate and continuous feedback, increasing learner motivation, and alleviating the burden on instructors. It also discusses remaining challenges and future prospects in this field, such as the need for larger and more diverse datasets, and addressing subtle aspects of creativity and style.

Keywords: Automatic Evaluation, Arabic Texts, Written Expression, Natural Language Processing, Artificial Intelligence, Feedback.

ISSN : 2602-7402
EISSN: 2676-1637

الملخص:

يهدف هذا البحث إلى استكشاف التقويم الآلي للنصوص العربية وتأثيره المحتمل على تطوير مهارات التعبير الكتابي لدى المتعلمين. فمع التطور المتسارع في مجال معالجة اللغات الطبيعية (NLP) والذكاء الاصطناعي، أصبح بالإمكان تطوير أنظمة قادرة على تحليل وتقييم النصوص المكتوبة بشكل آلي، مما يوفر تغذية راجعة فورية وموضوعية. تناقش الدراسة التحديات الفريدة التي تواجه التقويم الآلي للغة العربية، مثل تعقيداتها الصرفية والنحوية، وخصائصها الإملائية والدلالية. يستعرض الإطار النظري مفهوم التقويم الآلي، ويحدد المكونات الأساسية لأنظمة تقييم الكتابة الآلية (AWE)، ويصنف أنواع الميزات اللغوية المستخدمة في تحليل النصوص العربية (مثل الميزات السطحية، والصرفية، والنحوية، والمعجمية). أما الإطار التطبيقي، فيقدم نظرة عامة على التقنيات والأدوات المستخدمة حالياً في تقويم النصوص العربية، بما في ذلك خوارزميات قياس التشابه النصي، ونماذج التعلم الآلي والتعلم العميق مثل(SVR, LSTM, BERT) بالإضافة إلى ذلك، يقدم البحث نتائج تحليلية مقترحة حول كيفية مساهمة هذه الأنظمة في تحسين مهارات التعبير الكتابي من خلال توفير تغذية راجعة دقيقة ومستمرة، وزيادة دافعية المتعلمين، وتخفيف العبء على المعلمين. كما يناقش التحديات المتبقية والآفاق المستقبلية في هذا المجال، مثل الحاجة إلى مجموعات بيانات أكبر وأكثر تنوعاً، ومعالجة الجوانب الدقيقة للإبداع والأسلوب.

الكلمات المفتاحية: التقويم الآلي، النصوص العربية، التعبير الكتابي، معالجة اللغات الطبيعية، الذكاء الاصطناعي، التغذية الراجعة.

1- مقدمة:

يُعد التعبير الكتابي ركيزة أساسية من ركائز التعليم، ومقياساً جوهرياً لمدى استيعاب المتعلمين للمفاهيم وقدرتهم على تنظيم الأفكار وتقديمها بأسلوب واضح ومترابط. في سياق اللغة العربية، تكتسب مهارات التعبير الكتابي أهمية بالغة، نظراً لثراء اللغة وتنوع أساليبها، فضلاً عن تعقيداتها الصرفية والنحوية التي تتطلب دقة كبيرة في الاستخدام. ومع ذلك، يواجه تقييم هذه المهارات تحديات متعددة، أبرزها الطابع الذاتي للتقييم اليدوي، والوقت الطويل الذي يستغرقه المعلمون في مراجعة وتصحيح نصوص الطلاب، مما يحد من فرص تقديم تغذية راجعة فورية ومتكررة للطلاب.

في ظل التطور التكنولوجي المتسارع، وظهور تقنيات معالجة اللغات الطبيعية (NLP) والتعلم الآلي، برز مفهوم "التقويم الآلي للنصوص" أو ما يُعرف بأنظمة تقييم الكتابة الآلية (Automated Writing Evaluation - AWE) أو التصحيح الآلي للمقالات (Automated Essay Scoring - AES). تهدف هذه الأنظمة إلى استخدام برمجيات متخصصة لتحليل النصوص المكتوبة وتقديم تقييم موضوعي وتغذية راجعة بناءة. بينما شهد هذا المجال تطوراً ملحوظاً في اللغات ذات الموارد الرقمية الوفيرة مثل الإنجليزية، لا تزال الدراسات والتطبيقات المخصصة للغة العربية في مراحلها الأولى نسبياً، وتواجه تحديات فريدة تتطلب حلولاً مبتكرة.

تسعى هذه الورقة البحثية إلى سد الفجوة في الأدبيات المتعلقة بالتقويم الآلي للنصوص العربية، وذلك من خلال استكشاف أثر هذه التقنيات على تطوير مهارات التعبير الكتابي. ستتناول الدراسة التقنيات الحالية والمقترحة لتقييم النصوص العربية آلياً، وكيف يمكن لهذه الأنظمة أن تقدم تغذية راجعة فعالة تساهم في

ISSN : 2602-7402
EISSN: 2676-1637

تحسين جوانب متعددة من الكتابة، مثل الإملاء، والقواعد، والاتساق، والتماسك، والأسلوب.

تشمل **الأهداف** الرئيسية لهذا البحث ما يلي:

- تحديد المكونات الأساسية والميزات اللغوية المستخدمة في أنظمة التقويم الآلي للنصوص العربية.
- استعراض التقنيات والمنهجيات الحديثة في معالجة اللغة العربية المستخدمة في التقويم الآلي.
- تحليل الأثر المحتمل للتقويم الآلي على تطوير مهارات التعبير الكتابي لدى المتعلمين، مع التركيز على التغذية الراجعة والدافعية.
- مناقشة التحديات الحالية التي تواجه تطبيق التقويم الآلي للنصوص العربية وتقديم رؤى للبحوث المستقبلية.

الإطار النظري:

يُعد التقويم الآلي للنصوص امتداداً طبيعياً للتطورات في مجال الذكاء الاصطناعي ومعالجة اللغات الطبيعية، ويهدف إلى محاكاة عملية التقييم البشري للنصوص المكتوبة باستخدام خوارزميات ونماذج حاسوبية (Dikli, 2006). بالنسبة للغة العربية، يكتسب هذا المجال أهمية خاصة نظراً للطبيعة المورفولوجية الغنية للغة والتركيب النحوي المعقد، بالإضافة إلى التحديات المتعلقة بتوفير الموارد اللغوية الرقمية.

1- مهارات التعبير الكتابي وأهمية تقييمها:

تشتمل مهارات التعبير الكتابي على مجموعة واسعة من القدرات التي تتجاوز مجرد الكتابة الصحيحة إملائياً ونحوياً. فهي تشمل القدرة على توليد الأفكار، وتنظيمها منطقياً، وصياغتها في جمل وفقرات مترابطة، واختيار المفردات المناسبة، واستخدام الأسلوب المناسب للغرض والجمهور، فضلاً عن الالتزام بعلامات الترقيم الصحيحة (إبراهيم، 2006). يعد التقييم الفعال لهذه المهارات أمراً حاسماً لتمكين المتعلمين من تحديد نقاط القوة والضعف لديهم، وبالتالي توجيههم نحو التحسين المستمر. التقييم التقليدي، على الرغم من دقته في بعض الأحيان، يعاني من الذاتية ويستغرق وقتاً طويلاً، مما يحد من تكرار عملية التقييم والتغذية الراجعة اللازمة لتنمية المهارات.

2- مفهوم التقويم الآلي و أنظمة تقييم الكتابة الآلية (AWE/AES):

التقويم الآلي للنصوص، أو Automated Essay Scoring (AES)، هو استخدام الحواسيب لتقييم جودة النصوص المكتوبة (Burstein, 2003). تعتمد هذه الأنظمة على استخراج ميزات محددة من النص ثم استخدام نماذج إحصائية أو خوارزميات تعلم آلي لتقدير درجة النص أو تقديم تغذية راجعة حول جوانب معينة. الهدف ليس فقط تقديم درجة، بل أيضاً تحليل النص وتقديم ملاحظات مفصلة للمتعلم تساعده على تحسين كتابته. في سياق اللغة العربية، تتضمن أنظمة التقويم الآلي تحليل الأبعاد التالية (Alsaif et al., 2020):

- **الإملاء:** الكشف عن الأخطاء الإملائية وتصنيفها (مثل أخطاء الهمزة، الحروف الزائدة أو الناقصة).

ISSN : 2602-7402
EISSN: 2676-1637

- **البناء والتركيب:** تقييم وجود الأجزاء الأساسية للمقال (العنوان، المقدمة، العرض، الخاتمة) وتوزيع الكلمات عليها.

- **الاتساق والتماسك:** مدى ترابط الأفكار والجمل والفقرات، واستخدام الروابط المنطقية المناسبة.

- **الأسلوب:** تحليل تكرار الكلمات، طول الجمل، اختيار الكلمات، وتجنب الإطناب، وسلامة التعبير.

- **علامات الترقيم:** مدى الالتزام بقواعد استخدام علامات الترقيم في اللغة العربية.

3- التحديات الفريدة للغة العربية في التقويم الآلي:

تمثل اللغة العربية تحديات فريدة لأنظمة التقويم الآلي مقارنة باللغات اللاتينية، ومن أبرز هذه التحديات:

- **الغنى الصرفي:** تتميز العربية بتركيب صرفي معقد، حيث يمكن أن تحمل الكلمة الواحدة دلالات ووظائف نحوية متعددة من خلال الاشتقاق والتصريف والإلحاق باللواصق (Pasha et al., 2014). هذا يتطلب أدوات تحليل صرفي قوية للتعرف على الجذور والأنماط، مثل محلل MADAMIRA (Pasha et al., 2014) أو Buckwalter Stemmer (Buckwalter, 2004).

- **المرونة النحوية:** تتيح اللغة العربية مرونة في ترتيب عناصر الجملة، مما يزيد من صعوبة تحليل التركيب النحوي آلياً مقارنة باللغات ذات الترتيب الصارم.

- **غياب الحركات والإبهام:** يؤدي غياب التشكيل في غالبية النصوص المكتوبة إلى إبهام في المعنى والنطق، مما قد يؤثر على التحليل الصرفي والدلالي.

- **تنوع اللهجات:** على الرغم من أن التعبير الكتابي يعتمد غالباً على الفصحى، إلا أن تأثير اللهجات العامية قد يظهر في كتابات الطلاب، مما يزيد من تعقيد عملية التقييم.

- **ندرة الموارد:** مقارنة باللغة الإنجليزية، تعاني اللغة العربية من ندرة في مجموعات البيانات الكبيرة والمدونة والمُشَرَحة (annotated corpora) اللازمة لتدريب نماذج التعلم الآلي والتعلم العميق بشكل فعال (Alabdullah et al., 2024).

4- الميزات اللغوية لأنظمة التقويم الآلي العربية:

تعتمد أنظمة التقويم الآلي على استخراج ميزات متنوعة من النصوص لتحليلها. يمكن تصنيف هذه الميزات للغة العربية على النحو التالي (Alsaif et al., 2020):

-الميزات السطحية (Surface Features):

- طول المقال: عدد الكلمات/الرموز (F1).
- عدد الفقرات والجمل: (F3, F4, F5).
- عدد الكلمات في أجزاء المقال: (F6-F9, F16) مثل المقدمة، العرض، الخاتمة.
- متوسط وطول أقصر/أطول جملة أو فقرة: (F10-F15).
- وجود علامات محددة في الفقرات: مثل الأقواس، النقطتين، علامات الاستفهام (F19-F22).
- تكرار الكلمات: للكشف عن الركاكة الأسلوبية.

-الميزات النحوية والصرفية (Syntactic and Morphological Features):

- تكرار أجزاء الكلام (POS): (F23-F30) مثل الأسماء، الأفعال، الحروف، الضمائر، الصفات، الظروف، الأرقام، وعلامات الترقيم، بالاعتماد على أدوات مثل MADAMIRA (Pasha et al., 2014).
- الأخطاء الصرفية: عدد الكلمات غير القابلة للتحليل صرفياً (F117-F119) أو التي لا تنتمي إلى معاجم محددة.
- حساب الكلمات التي تحتوي على همزات: (F22) أو الأفعال الناسخة (كان وأخواتها) (F112) والحروف الناسخة (إن وأخواتها) (F114) التي تؤثر في الإعراب.

ISSN : 2602-7402
EISSN: 2676-1637

- أنواع الجمل: اسمية (F101) وفعلية (F100).
- الأخطاء الإملائية: الكشف عن أخطاء الهمزة، استبدال الحروف، الحروف الزائدة والناقصة باستخدام مدققات إملائية مثل (F102- FARASA (F ARASA, 2019) F109).

-الميزات المعجمية (Lexical Features):

- عدد الكلمات بعد إزالة كلمات التوقف (F123) :(stopwords).
- الكلمات المفتاحية للمقدمة والخاتمة: (F124-F127) للتحقق من سلامة بناء المقال (Alsaif et al., 2020).
- استخدام المعاجم العربية: عدد الكلمات التي تنتمي إلى معاجم معينة مثل قاموس اللغة العربية المعاصرة أو الوسيط، أو الكلمات المهجورة (F128-F133).
- جودة المفردات: مدى ثراء المفردات وتنوعها.

-الإطار التطبيقي:

يتناول هذا القسم التقنيات والمنهجيات العملية التي تُستخدم حالياً في بناء أنظمة التقويم الآلي للنصوص العربية، مع التركيز على خطوات معالجة اللغة الطبيعية والنماذج الحسابية المطبقة.

1- خطوات المعالجة المسبقة للنصوص العربية:

تُعد المعالجة المسبقة (Text Preprocessing) خطوة حاسمة في جميع مهام معالجة اللغات الطبيعية، حيث تحول النص إلى شكل أكثر قابلية للتحليل من قبل الخوارزميات (Al-Sayed et al., 2022). وتشمل هذه الخطوات:

- **الترميز (Tokenization):** تقسيم النص إلى وحدات أصغر تسمى "رموز" (tokens)، والتي قد تكون كلمات أو عبارات أو علامات ترقيم.

- **إزالة كلمات التوقف (Stop-words Removal):** حذف الكلمات الشائعة التي لا تحمل قيمة دلالية كبيرة (مثل حروف الجر والعطف)، بهدف تقليل حجم البيانات وزيادة فعالية التحليل.

- **التطبيع (Normalization):** توحيد أشكال الحروف المختلفة (مثل الهمزات، والتاء المربوطة والمفتوحة) لضمان التعامل مع الكلمة الواحدة بشكل موحد.

- **التجذيع/التقطيع (Stemming/Lemmatization):** إرجاع الكلمات إلى جذورها أو أصولها المعجمية لتقليل التنوع الصرفي والتعامل مع الكلمات ذات الأصل الواحد ككيان واحد. يُستخدم Buckwalter Stemmer بشكل شائع للغة العربية (Buckwalter, 2004).

- **وسم أجزاء الكلام (Part-of-Speech Tagging - POS):** تحديد الوظيفة النحوية لكل كلمة (اسم، فعل، حرف، إلخ)، ويُعد محلل MADAMIRA أداة فعالة لهذا الغرض في العربية (Pasha et al., 2014).

2- قياس التشابه النصي (Text Similarity Measurement):

يلعب قياس التشابه دوراً مهماً في تقييم النصوص، خاصة في مقارنة إجابات الطلاب بالنماذج الإرشادية. هناك عدة أنواع من مقاييس التشابه (Al-Sayed et al., 2022):

- **التشابه القائم على السلسلة (String-Based Similarity):** يقارن النصوص على مستوى الحروف أو الرموز المتسلسلة، مثل خوارزميات N-gram و Damerau-Levenshtein (DL) (Shehab et al., 2018).

- **التشابه الدلالي (Semantic-Based Similarity):** يقيس مدى تقارب المعنى بين النصوص، متجاوزاً التشابه السطحي. يشمل هذا:

ISSN : 2602-7402
EISSN: 2676-1637

- **تحليل الدلالات الكامنة (Latent Semantic Analysis - LSA):** نموذج إحصائي يمثل الكلمات والمستندات في مساحة متجهة لتقدير التشابه الدلالي (Al-Sayed et al., 2022).

- **معلومات التشارك النقطي (Pointwise Mutual Information - PMI):** قياس غير خاضع للإشراف لتقييم التشابه الدلالي بناءً على تكرار التشارك في نصوص كبيرة.

- **استخلاص الكلمات المتشابهة توزيعياً (DISCO):** يقيس التشابه التوزيعي بين الكلمات، حيث تميل الكلمات ذات المعاني المتشابهة إلى الظهور في سياقات متماثلة.

- **التشابه القائم على المعرفة (Knowledge-Based Similarity):** يعتمد على الموارد المعجمية وشبكات الدلالات مثل WordNet العربي (Al-Sayed et al., 2022) لقياس مدى ارتباط الكلمات بناءً على خصائصها الدلالية.

- **تضمينات الكلمات (Word Embeddings):** تمثل الكلمات في متجهات عددية حقيقية، حيث تكون الكلمات ذات المعنى المتشابه متقاربة في مساحة المتجهات. من أمثلتها Word2Vec (CBOW و Skip-gram)، GloVe، و AraVec (Al-Sayed et al., 2022).

3- نماذج التعلم الآلي والتعلم العميق:

تُستخدم مجموعة واسعة من نماذج التعلم الآلي والتعلم العميق لتدريب أنظمة التقويم الآلي على تحديد درجات النصوص أو تصنيف الأخطاء (Surya et al., 2018).

3-1- نماذج الانحدار الخاضعة للإشراف (Supervised Regression Models):

3-1-1- الانحدار بالمتجهات الداعمة Support Vector Regression (SVR): استخدمت لتقييم المقالات العربية من خلال بناء نماذج لكل معيار تقييم (الإملاء، التركيب، الاتساق، الأسلوب) (Alsaif et al., 2020).

3-1-2- خوارزميات تعلم آلي Random Forest, Gradient Boosting, Logistic Regression, Support Vector Machines (SVM): هذه خوارزميات تعلم آلي شائعة استخدمت في العديد من أنظمة AES للغة العربية والإنجليزية لتقييم النصوص أو تصنيف الأخطاء (Shehab et al., 2018; Surya et al., 2018).

3-2- التعلم العميق (Deep Learning):

3-2-1- الشبكات العصبية طويلة المدى الذاكرة (Long Short-Term Memory - LSTM): أظهرت تفوقاً في تحليل التسلسلات النصية. تُستخدم أحياناً بالاقتران مع خوارزميات التحسين مثل Grey Wolf Optimizer (GWO) لتحسين الأداء في تقييم إجابات الأسئلة القصيرة العربية (Al-Sayed et al., 2022).

3-2-2- نماذج المحولات (Transformers) مثل BERT: تُعد أحدث التطورات في معالجة اللغات الطبيعية، وقد أظهرت نتائج واعدة في فهم سياق اللغة وتوليد تمثيلات دلالية قوية. بدأ استخدامها في أنظمة AES العربية، مثل نظام AR-AES (Alabdullah et al., 2024)، مما يفتح آفاقاً جديدة لدقة التقييم.

4- الأدوات والمنصات المخصصة للغة العربية:

4-1- أداة FARASA: أداة متقدمة لمعالجة اللغة العربية توفر إمكانيات مثل التجذيع، وتقسيم الجمل، وتصحيح الأخطاء الإملائية، مما يجعلها مفيدة في استخلاص الميزات الإملائية (F ARASA, 2019; Alsaif et al., 2020).

ISSN : 2602-7402
EISSN: 2676-1637

2-4- محلل صرفي ونحوي MADAMIRA : محلل صرفي ونحوي شامل للغة العربية يوفر وسم أجزاء الكلام، والتحليل الصرفي، وتوضيح الغموض اللغوي (Pasha et al., 2014).

2-4- منصة معمارية SAFAR: منصة معمارية برمجية للغة العربية، تُستخدم لاستخلاص ميزات معجمية مثل الكلمات غير المدرجة في المعاجم القياسية (SAFAR, 2013; Alsaif et al., 2020).

مجموعات البيانات: يُعد توفر مجموعات البيانات المدونة أمراً حيوياً لتدريب النماذج. وقد بدأت جهود لإنشاء مجموعات بيانات خاصة بتقييم المقالات العربية مثل AR-AES (Alabdullah et al., 2024).

من خلال هذه الأدوات والتقنيات، يمكن لأنظمة التقويم الآلي للنصوص العربية تحليل النصوص على مستويات متعددة (سطحية، صرفية، نحوية، دلالية)، واستخلاص ميزات تعكس جودة الكتابة، ثم استخدام نماذج تعلم آلي لتوقع درجة التقييم أو تقديم تغذية راجعة مفصلة.

-نتائج تحليلية مقترحة

إن دمج أنظمة التقويم الآلي للنصوص العربية في العملية التعليمية يحمل إمكانيات تحويلية لتطوير مهارات التعبير الكتابي. يمكن لهذه الأنظمة أن تحدث تأثيراً عميقاً على كل من المتعلمين والمعلمين من خلال توفير آليات تقييم وتغذية راجعة لا يمكن للأساليب التقليدية مجاراتها.

1- فوائد محتملة لتطوير مهارات التعبير الكتابي:

- **تغذية راجعة فورية ومتسقة:** يواجه المتعلمون تحدياً في الحصول على تغذية راجعة سريعة ومفصلة من المعلمين، خاصة في الفصول ذات الأعداد الكبيرة (Alsaif et al., 2020). توفر أنظمة التقويم الآلي تغذية راجعة فورية عند تسليم النص، مما يسمح للطلاب بمراجعة أخطائهم وتصحيحها في الوقت المناسب، وبالتالي ترسيخ التعلم. كما أنها توفر تغذية راجعة متسقة وموضوعية، خالية من التحيزات التي قد تصاحب التقييم البشري (Chung & O'Neil, 1997). هذه الفورية والاتساق يسهمان بشكل كبير في بناء الوعي اللغوي لدى الطالب.

- **تحديد دقيق لمواطن الضعف:** يمكن للأنظمة الآلية تحليل جوانب متعددة من النص بشكل منفصل وتقديم تقارير مفصلة عن الأخطاء الإملائية، والنحوية، والصرفية، وكذلك جوانب تتعلق بالأسلوب، والاتساق، والتماسك (Alsaif et al., 2020). على سبيل المثال، يمكن تحديد تكرار الكلمات، طول الجمل غير المناسب، أو الأخطاء في استخدام كان وأخواتها (F112) وإن وأخواتها (F114) بشكل دقيق (Alsaif et al., 2020). هذا التحليل الدقيق يمكّن الطلاب من تركيز جهودهم على المجالات التي تحتاج إلى تحسين.

- **زيادة فرص الممارسة والمراجعة:** مع توفر التقييم الآلي، يمكن للطلاب ممارسة الكتابة بشكل متكرر دون قلق من عبء التقييم على المعلم. يتيح ذلك لهم تجربة أساليب مختلفة، ومراجعة نصوصهم عدة مرات، وتحسينها بناءً على التغذية الراجعة المستمرة. هذا التكرار في الممارسة والمراجعة يعزز التعلم العميق ويكسبهم الثقة في قدراتهم الكتابية (Alshehri, 2025).

- **تعزيز الدافعية والاستقلالية:** عندما يتلقى الطلاب تغذية راجعة بناءة ويفهمون كيف يمكنهم تحسين كتاباتهم، تزداد دافعيتهم للتعلم (Alshehri, 2025). كما أن

ISSN : 2602-7402
EISSN: 2676-1637

الاعتماد على الذات في مراجعة الأخطاء وتصحيحها يعزز مهارات التفكير النقدي والاستقلالية في التعلم، ويقلل من الاعتماد الكلي على المعلم. هذا الشعور بالتمكن يساهم في بناء الكفاءة الذاتية (self-efficacy) لدى الطلاب (Alshehri, 2025).

- **تخفيف العبء عن المعلمين:** يمكن للتقويم الآلي أن يخفف بشكل كبير من العبء الإداري والوقتي على المعلمين، مما يتيح لهم التركيز على جوانب أكثر تعقيداً في عملية التدريس، مثل تقديم الدعم الفردي للطلاب الذين يواجهون صعوبات خاصة، أو تصميم أنشطة كتابية أكثر إبداعاً وتحدياً. يمكن للمعلمين أيضاً استخدام البيانات التحليلية التي توفرها الأنظمة الآلية لتحديد الأخطاء الشائعة على مستوى الفصل وتصميم استراتيجيات تدريسية مستهدفة.

2- التحديات والقيود:

- **الدقة والموثوقية:** على الرغم من التقدم، لا تزال دقة أنظمة التقويم الآلي للغة العربية تواجه تحديات، خاصة في تقييم الجوانب النوعية للكتابة مثل الإبداع، والمنطقية العميقة، والأسلوب الفني، والملاءمة الثقافية. قد لا تتمكن النماذج الحالية من فهم الفروق الدقيقة في المعنى أو السخرية أو الاستعارات بشكل كامل (Kukich, 2000).

- **نقص مجموعات البيانات العربية:** تُعد مجموعات البيانات الكبيرة والمدونة (annotated datasets) حيوية لتدريب نماذج التعلم الآلي والتعلم العميق. تعاني اللغة العربية من ندرة في هذه الموارد، خاصة في سياق تقييم المقالات، مما يحد من فعالية النماذج المدربة (Alabdullah et al., 2024).

- **الإفراط في الاعتماد والإجهاد المعرفي:** قد يؤدي الاعتماد المفرط على الأنظمة الآلية إلى "الإفراط في التصحيح" أو "الإجهاد المعرفي" لدى الطلاب، حيث يركزون على إرضاء النظام بدلاً من تطوير فهم عميق للكتابة الجيدة (Alshehri, 2025). يجب أن يُدمج التقويم الآلي كأداة مساعدة لا بديل عن التوجيه البشري.

- **التكلفة المالية:** قد تكون أنظمة التقويم الآلي المتقدمة مكلفة، خاصة تلك التي تقدم ميزات متقدمة. قد يشكل الدعم المالي لتوفير هذه الأدوات للطلاب تحدياً، لا سيما في السياقات التعليمية التي تعاني من محدودية الموارد (Alshehri, 2025).

- **التحيز اللغوي والثقافي:** قد تكون النماذج المدربة على بيانات من سياقات لغوية معينة متحيزة، مما قد يؤثر على تقييم نصوص من خلفيات ثقافية أو لهجات مختلفة.

3- التوصيات والاتجاهات المستقبلية:

- **تطوير مجموعات بيانات عربية ضخمة ومدونة:** لتعزيز دقة أنظمة التقويم الآلي، هناك حاجة ماسة لإنشاء وتوفير مجموعات بيانات واسعة ومتنوعة من النصوص العربية المكتوبة بواسطة الطلاب، مع تقييمات بشرية دقيقة ومفصلة.

- **استكشاف نماذج التعلم العميق المتقدمة:** يجب التركيز على دمج أحدث نماذج التعلم العميق مثل BERT وتعديلاتها (Alabdullah et al., 2024)، ونماذج المحولات (Transformers) التي أثبتت فعاليتها في فهم السياقات اللغوية المعقدة.

- **تكامل التغذية الراجعة النوعية والكمية:** تطوير أنظمة لا تقدم درجات فحسب، بل توفر أيضاً تغذية راجعة نوعية حول الأسلوب، والإبداع، وعمق التفكير، وكيفية تحسين هذه الجوانب.

ISSN : 2602-7402
EISSN: 2676-1637

- **أنظمة تعليمية تكيفية:** دمج التقويم الآلي في أنظمة تعليمية تكيفية (Adaptive Learning Systems) يمكنها تكييف مسارات التعلم والمواد التعليمية بناءً على أداء الطالب واحتياجاته المحددة التي يكشفها التقييم الآلي.

- **التركيز على الجوانب التعليمية والنفسية:** إجراء المزيد من البحوث لدراسة الأثر التعليمي والنفسي للتقويم الآلي على الطلاب، وكيفية تحسين التفاعل بين الطالب والنظام لتعظيم الفوائد وتقليل الآثار السلبية المحتملة.

- **دعم الأبحاث متعددة اللغات:** تشجيع البحث والتطوير في أنظمة التقويم الآلي متعددة اللغات لدعم المتعلمين في سياقات ثنائية اللغة أو متعددة اللغات.

- **تكامل التقويم الآلي مع التوجيه البشري:** يجب أن يُنظر إلى التقويم الآلي كأداة داعمة للمعلم، وليس بديلاً عنه. إن الجمع بين التغذية الراجعة الآلية والتوجيه الشخصي من المعلم يقدم النهج الأكثر فعالية لتطوير مهارات التعبير الكتابي.

من خلال معالجة هذه التحديات وتوجيه الجهود البحثية نحو هذه الاتجاهات المستقبلية، يمكن للتقويم الآلي للنصوص العربية أن يصبح أداة قوية وفعالة في الارتقاء بمهارات التعبير الكتابي لدى الأجيال القادمة.

-الخاتمة:

لقد شهد العقدان الأخيران تحولاً جذرياً في مجال التعليم بفضل التقدم التكنولوجي، ويُعد التقويم الآلي للنصوص العربية أحد أبرز ملامح هذا التحول. لقد أظهر هذا البحث أن التقويم الآلي يمثل أداة واعدة للغاية ليس فقط لتبسيط عملية التقييم وتقليل العبء على المعلمين، بل الأهم من ذلك، لدوره الجوهري في تطوير مهارات التعبير الكتابي لدى المتعلمين. فمن خلال توفير تغذية راجعة فورية،

وموضوعية، ومفصلة حول جوانب متعددة من الكتابة "كالإملاء، والنحو، والصرف، والاتساق، والتماسك، والأسلوب" يمكن لهذه الأنظمة أن تحدث ثورة في كيفية تعلم الطلاب للغة العربية وتحسين قدراتهم الكتابية.

لقد استعرض الإطار النظري التحديات الفريدة التي تواجه معالجة اللغة العربية، مثل غناها الصرفي وتعقيداتها النحوية وندرة الموارد المدونة، وكيف يمكن للميزات اللغوية المستخلصة من النص أن تساعد في تجاوز هذه العقبات. وتناول الإطار التطبيقي التقنيات المتقدمة المستخدمة في بناء هذه الأنظمة، بدءاً من المعالجة المسبقة للنصوص، ومروراً بقياس التشابه النصي بأنواعه المختلفة، وصولاً إلى نماذج التعلم الآلي والتعلم العميق مثل SVR، وLSTM، ونماذج المحولات كالتي تعتمد على BERT. هذه التقنيات، بالرغم من تعقيداتها، توفر القدرة على تحليل النصوص العربية بعمق لم يسبق له مثيل.

كما قدم البحث نتائج تحليلية مقترحة أبرزت الأثر الإيجابي للتقويم الآلي على المتعلمين، من خلال تعزيز فرص الممارسة والمراجعة، وزيادة الدافعية والاستقلالية، وتوجيه الطلاب نحو تحسين محدد وموجه. هذه الفوائد تساهم بشكل مباشر في بناء ثقة المتعلم بنفسه وقدرته على الكتابة بفعالية. ومع ذلك، لا يمكن تجاهل التحديات الكبيرة التي لا تزال قائمة، بما في ذلك الحاجة الملحة إلى مجموعات بيانات أكبر وأكثر تنوعاً للغة العربية، وتحسين دقة الأنظمة في تقييم الجوانب النوعية للكتابة مثل الإبداع والأسلوب، ومعالجة مخاطر الإفراط في الاعتماد على التقييم الآلي.

في الختام، يمثل التقويم الآلي للنصوص العربية مجالاً بحثياً خصباً وضرورياً. لكي تتحقق إمكانياته الكاملة، يتطلب الأمر جهوداً مستمرة في البحث والتطوير، بالتركيز

ISSN : 2602-7402
EISSN: 2676-1637

على بناء موارد لغوية قوية، وتوظيف أحدث نماذج الذكاء الاصطناعي، وتكامل الأنظمة الآلية مع التوجيه البشري الخبير. إن النهج المتكامل الذي يجمع بين قوة التكنولوجيا وحكمة المعلم هو المفتاح لتمكين المتعلمين العرب من إتقان فن التعبير الكتابي، وفتح آفاق جديدة للابتكار والإبداع في مجالاتهم العلمية والمهنية.

قائمة المراجع:

- إبراهيم، محمد: نظرات في المقال الفني في الأدب العربي الحديث، دار المناهل، د.م، د.ط، 2006، ص 65.
- Alabdullah, B. وآخرون: **Automated Essay Scoring in Arabic: A Dataset and Analysis of a BERT-Based System** ،arXiv2024 ،.
- Alsaif, S. وآخرون: **Automated Arabic Essay Evaluation** ، Association for Computational Linguistics2020 ،.
- Alshehri, A. S.: **Integrating Automated Writing Evaluation into Saudi EFL Students' Writing Practice** ،Arab World English Journal2025 ،.
- Al-Sayed, M. وآخرون: **Automatic Grading for Arabic Short Answer Questions Using Improved LSTM Model with Gray Wolf Optimizer** ،Egyptian Informatics Journal2022 ،.
- Buckwalter, T.: **Buckwalter Arabic Morphological Analyzer Version 2.0** ،Linguistic Data Consortium2004 ،.
- Burstein, J.: **The e-rater Scoring Engine: Automated Essay Scoring with Natural Language Processing** ، Routledge2003 ،.

- Chung, G. و O'Neil, G.: **Methodological Approaches to Online Scoring of Essays** ،University of Southern California1997 ،.
- Dikli, S.: **An Overview of Automated Scoring of Essays** ،Journal of Technology Learning and Assessment2006 ،.
- FARASA: **Advanced Tools for Arabic** ،QATSDemo ، 2019.
- Kukich, K.: **Beyond Automated Essay Scoring** ،IEEE Intelligent Systems2000 ،.
- Meccawy, M. وآخرون: **Automatic Essay Scoring for Arabic Short Answer Questions Using Text Mining Techniques** ،International Journal of Advanced Computer Science and Applications2023 ،.
- Pasha, A. وآخرون: **MADAMIRA: A Fast, Comprehensive Tool for Morphological Analysis and Disambiguation of Arabic** ،Proceedings of LREC2014 ،.
- SAFAR: **Software Architecture for ARabic** ،EMI2013 ،.
- Shehab, A. وآخرون: **An Automatic Arabic Essay Grading System Based on Text Similarity Algorithms** ، International Journal of Advanced Computer Science and Applications2018 ،.