Maalim
e-ISSN: 2600-6944 | p-ISSN: 2170-0052
Volume 18 Issue 1/ Juin 2025 PP. 159-174

The Role of Computational Linguistics Corpora in Serving the Arabic Language: Analysis and Applications on Linguistic Texts

Warda gouasmia *
Larbi Ben M'hidi University, Oum El Bouaghi, Algeria
wardagouasmia12@gmail.com

DOI:10.33705/1111-018-001-013

Received: 14/03/2025
Accepted: 18/04/2025
Published: 25/06/2025

***Corresponding Author**

Citation :
gouasmia,W. (2025).
The Role of Computational Linguistics Corpora in Serving the Arabic Language: Analysis and Applications on Linguistic Texts
Maalim
I(1), 159-174

Abstract:

This study aims to explore the role of computational linguistics corpora in serving the Arabic language, focusing on their applications in linguistic analysis. It also seeks to clarify the concept of computational linguistic corpora, their types and objectives, as well as the difference between corpus linguistics and computational linguistics. The study further addresses the most prominent Arabic computational linguistic corpora available on the internet and how automated corpora are applied to Arabic linguistic texts. It also evaluates their effectiveness in the computational processing of the Arabic language and the analysis tools used.

Keywords: Linguistic corpora, computational linguistics, automated processing, Arabic language, analysis tools.

Maalim
© 2025 The Author(s).
Published by the High council of the Arabic language.
This is an open access article under the CC BY license

دور مدونات اللسانيات الحاسوبية في خدمة اللغة العربية:
"تحليل وتطبيقات على المتون اللغوية"

د. وردة قواسمية
جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي. الجزائر

الملخّص:

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف دور مدونات اللسانيات الحاسوبية في خدمة اللغة العربية، مع التركيز على تطبيقاتها في التحليل اللغوي. كما تسعى إلى توضيح مفهوم المدونات اللغوية الحاسوبية، وأنواعها وأهدافها، بالإضافة إلى الفرق بين لسانيات المدونات ولسانيات الحاسوب. وتتناول الدراسة أيضًا أبرز المدونات اللغوية الحاسوبية العربية المتاحة على الإنترنت، وطريقة تطبيق المدونات الآلية على المتون اللغوية العربية، مع تقييم فعاليتها في المعالجة الآلية للغة العربية، وأدوات التحليل المعتمدة.

الكلمات المفتاحيّة: مدونات لغوية؛ لسانيات حاسوبية؛ معالجة آلية؛ لغة عربية؛ أدوات التحليل.

1. المقدّمة: تُعد اللسانيات الحاسوبية فرعًا من فروع اللسانيات التطبيقية، حيث تسعى إلى معالجة ودراسة اللغة من منظور حاسوبي. من بين أحدث وأهم المجالات التي دخل فيها الحاسوب في خدمة البحث اللغوي هي "لسانيات المدونات اللغوية"، والتي تُعنى بدراسة اللغة استنادًا إلى النصوص المدونة والمخزنة حاسوبيًا.

ومن الواضح أن أكثر التطبيقات اللغوية تأثّرًا بالتكنولوجيا الحاسوبية تشمل تعلم اللغات الأجنبية، والترجمة الآلية، والصناعة المعجمية، ومعالجة اللغة آليا. وتعد المدونات اللغوية من الأدوات الأساسية التي يستخدمها العديد من معلمي ودارسي اللغات. ومع ذلك، فإن اللغة العربية ما زالت تفتقر إلى استثمار هذه الأداة بشكل كامل وفعال. يمكن أن تكون المدونات اللغوية مفيدة للغاية في مجال تدريس اللغات، سواء للباحثين أم المعلمين أم الطلاب، خاصة في مجالات مثل التحليل التركيبي، المعنى، التعبيرات الاصطلاحية، المفردات، والنحو، والتنوع اللغوي.

تطرح هذه الدراسة الإشكالية التالية: كيف يمكن تطبيق المدونة اللغوية الآلية على المتون اللغوية؟ ومن هذه الإشكالية تتفرع مجموعة من التساؤلات، منها: ما هي المدونة اللغوية الحاسوبية؟ وما مدى فعاليتها في المعالجة الآلية للغة العربية؟ وكيف يمكن أن تخدم المدونات الحاسوبية اللغة العربية على مختلف مستوياتها اللغوية (المعجمي، الصرفي، التركيبي، الدلالي)؟

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف دور مدونات اللسانيات الحاسوبية في خدمة اللغة العربية، واستخدامها في التحليل اللغوي. وسوف تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي باعتباره الأنسب لهذا الموضوع.

2. مفهوم المدونات اللغوية والحاسوبية:

2.1 مفهومها: تعتبر المدونات اللغوية من أهم المفاهيم في مجال علوم اللغة الحديثة، حيث تمثل مصدرًا رئيسيًا لدراسة الظواهر اللغوية وتحليلها باستخدام تقنيات الحوسبة.

كلمة "Corpus" التي تعني "الجسم" في اللغة اللاتينية، تمثل مفهومًا غنيًا في اللغة العربية بعدة تسميات، مثل "المدونات اللغوية" أو "المكتنزات النصية"، أو "الذخائر النصية"، أو "المكتنزات النصية"، ... وغيرها[1].

وتعرف **المدونة** حسب **معجم "ديفيد كريستال" (David Crystal)**: "عبارة عن مجموعة من المعطيات اللسانية، سواء كانت نصوصا مكتوبة أم تحويلا من تسجيلات صوتية إلى مادة مكتوبة، والتي يمكن استخدامها كمنطلق لوصف اللغة أو كطريقة للتحقق من الفرضيات اللغوية وإثباتها ".[2]

بمعنى أنّ **المدونة**: "كم هائل من النصوص المقروءة آليا، سواء في شكلها المكتوب، أم المنطوق، تتجلى من خلالها كيفية استعمال اللغة في سياقات طبيعية "[3].

أمّا **المدونة اللغوية**: "هي مجموعة ضخمة من النصوص اللغوية تمّ جمعها من مصادر مختلفة، كتب ومجلات، وحصص إذاعية وتلفزيونية مفرغة، ونشريات، ودوريات، تم تنسيقها وفهرستها وتخزينها حاسوبيا لإتاحة استغلالها من قبل المستخدمين لأغراض متعددة، منها ما هو للاستشهاد، ومنها ما هو لتدريب برمجيات حوسبة اللغة، أو تطبيقات حاسوبية أخرى ".[4]

اذن فالمدونة اللغوية هي أكثر من مجرد تجميع للنصوص، بل هي تقنية حاسوبية متطورة تتيح تحليل النصوص المكتوبة والمنطوقة باستخدام أدوات حوسبة متقدمة. ويتضح أن المدونة اللغوية تلعب دورًا محوريًا في مختلف التطبيقات اللغوية، بما في ذلك التدريب على برمجيات حوسبة اللغة، ومعالجة النصوص في مجالات متعددة مثل المعاجم والموسوعات الثقافية والصحف اليومية.

2.2 المدونة الحاسوبية: تعد المدونة الحاسوبية من الأدوات الأساسية في علم اللسانيات المعاصرة، وتمثل هذه الاخيرة نموذجًا متقدمًا لاستخدام التقنية في تحليل اللغة، وأداة قوية في دراسة اللغة وتطبيقاتها في مجالات مختلفة مثل المعاجم اللغوية، والنحو، والدلالات، وتحليل النصوص.

فتعرف بأنها مجموعة منظمة من النصوص اللغوية الكاملة، سواء كانت مكتوبة أم منطوقة، يتم قراءتها إلكترونيًا. وغالبًا ما تصاحب هذه النصوص شروحات تفسر مكوناتها اللغوية. توفر المدونة أدلة وأمثلة على كيفية استخدام اللغة في سياقات طبيعية، مما يتيح للغويين إجراء دراسات مستفيضة عليها، وللمعجميين اختيار مداخل معاجمهم وصياغة موادها بطريقة علمية ودقيقة.[5]

من خلال هذا العنصر، يتضح أن المدونة الحاسوبية توفر بيئة مثالية لدراسة وتحليل النصوص اللغوية، سواء كانت مكتوبة أم منقولة من التسجيلات الصوتية. ويتسم هذا النوع من المدونات بأنها مهيكلة إلكترونيًا وتحتوي على شارات تشرح مكونات اللغة بشكل دقيق، مما يسمح للباحثين بإجراء دراسات لغوية شاملة كما تسهم المدونة الحاسوبية في تسهيل استخدام اللغة في مختلف السياقات وتدعم تحليل الظواهر اللغوية باستخدام تقنيات حاسوبية متقدمة.

2.3 لسانيات المدونة: تعد لسانيات المدونة فرعًا حديثًا من فروع اللسانيات، حيث تركز على دراسة الظواهر اللغوية عبر مدونة أو مجموعة من النصوص الواسعة التي يمكن معالجتها آليًا، وهي نصوص مأخوذة من الواقع وتعكس الاستخدام الفعلي للغة.

وهي فرع حديث من اللسانيات يركز على دراسة السمات اللغوية من خلال مجموعة كبيرة من النصوص المحوسبة التي يتم تحليلها والاعتماد في قراءتها آليًا. وهذا المجال يسعى إلى فهم استخدام اللغة في سياقاتها الطبيعية عبر تحليل بياناتها المجملة حاسوبيا، وترمي إلى اكتشاف اللغة من جميع مستوياتها، في خلفيات تزودنا بها المدونة، أي في نصوص مأخوذة من الحياة الواقعية.[6]

نفهم مما سبق أنّ هذه الأخيرة تقدم إطارًا علميًا لفهم الظواهر اللغوية كما تظهر في النصوص الحقيقية، أي في سياقات واقعية وطبيعية. يشمل هذا العلم تحليل مجموعات ضخمة من النصوص التي تم جمعها من بيئات متنوعة ومختلفة، مما يعزز القدرة على دراسة اللغة بمختلف أنماطها. وكيفية استخدام اللغة في مواقف يومية حقيقية، ويعتمد على تقنيات الحوسبة الحديثة لتحليل النصوص اللغوية بطريقة دقيقة وعميقة، مما يسهم في تطوير فهم شامل للغة في مختلف وقائعها.

2.4 الفرق بين علم متون اللغة وعلم الحاسوب اللغوي: نلاحظ أن هناك تداخل بين علم المتون اللغوية واللسانيات الحاسوبية بسبب بعض الالتباس الذي نتيجته التكامل الواضح بين علوم اللغة وتقنيات الحاسوب في العصر الحديث. وعلى الرغم من أن هذا التكامل يشكل الرابط الرئيسي بين التخصصين، إلا أن هناك فارقًا واضحًا بينهما.

اللسانيات الحاسوبية هي فرع من اللسانيات التطبيقية يهدف إلى استخدام المعرفة اللغوية لتطوير البرمجيات الحاسوبية التي تعتمد على اللغة، مثل البرمجيات التي تتعامل مع التواصل الكتابي أو المنطوق. في حين أن **لسانيات المدونات** تركز على دراسة وتحليل النصوص المجمعة في مدونات ضخمة باستخدام تقنيات الحوسبة، مع الاستفادة من الإحصاءات الرياضية لتحديد الأنماط اللغوية الأكثر شيوعًا في النصوص.

بمعنى أن اللسانيات الحاسوبية تعتمد على المعرفة اللغوية لتحسين المهارات اللغوية للحاسوب، في حين أن لسانيات المدونات تستعين بالبرمجيات لتحليل النصوص المجمعة في مدونات ضخمة، بهدف رصد الفئات والصيغ والاستخدامات والأساليب اللغوية الأكثر شيوعًا، مع دمج التحليل الإحصائي والوصف الآلي مع التفسير البشري المبني على الخبرة.[7]

وتتقاطع لسانيات المدونة مع اللسانيات الحاسوبية في بعض مجالات البحث، خصوصًا عندما تعتمد لسانيات المدونة على المعالجة الآلية للغة. فالمعالجة الآلية للغة المكتوبة أو المنطوقة، التي تعد جزءًا من اللسانيات الحاسوبية، تساعد في استكشاف المادة اللغوية وتطوير برامج محركات البحث. على سبيل المثال، قد يستخدم

الباحث المعالجة الآلية لتحديد صيغ معينة من الأفعال في المدونة واستخراجها ضمن سياقاتها بهدف الدراسة والتحليل.[8]

من خلال المقارنة بين **لسانيات المدونات واللسانيات الحاسوبية**، يتضح أن كلًا منهما له هدفه وتوجهه الخاص به رغم تداخل الأدوات التي يستخدمها .**فاللسانيات الحاسوبية** تهدف إلى تطوير أدوات وتقنيات حاسوبية لتحسين قدرة الحاسوب على فهم واستخدام اللغة البشرية، سواء كانت كتابة أم نطقًا. أما **لسانيات المدونات**، فهي تعتمد على التقنيات الحاسوبية لتحليل وتفسير كميات ضخمة من النصوص اللغوية عبر المنهج الإحصائي، بهدف وصف الأنماط اللغوية المتكررة والمستخدمة في سياقات معينة. ومع ذلك، توجد بعض أوجه التداخل بين التخصصين، خصوصًا عندما يتم استخدام المعالجة الآلية للغة في تحليل النصوص المدونة، مما يساعد في الكشف عن الصيغ اللغوية والاستعمالات الأكثر شيوعًا.

3. أنواع المدونات اللغوية الحاسوبية: يُستخدم مصطلح "**المدونة**" في اللغة العربية للإشارة إلى مجموعة من النصوص المجمعة والمعالجة حاسوبيًا، إلا أن هذا المصطلح يحمل معاني مختلفة في اللغات الغربية. ففي الإنكليزية والفرنسية، نجد مصطلح "**Blog**" الذي يشير إلى المدونات الشخصية التي تستخدم كدفاتر يوميات إلكترونية، حيث يشارك الأفراد أفكارهم وتجاربهم الشخصية عبر الإنترنت. أما في سياق اللسانيات الحاسوبية، فإن مصطلح "**Corpora**" (كوربوس) يشير إلى مجموعة ضخمة من النصوص اللغوية المخزنة إلكترونيًا، وهي ما نطلق عليه "المدونة اللغوية الحاسوبية". هذه المدونات تمثل المواد النصية التي تم جمعها وتحليلها باستخدام تقنيات الحوسبة لدراسة الظواهر اللغوية وتحليلها إحصائيًا. والتي هي موضوع بحثنا.

3.1 تصنيف المدونات الشخصية (بلوغ): أصبح تصنيف المدونات الشخصية (بلوغ) أمرًا بالغ الأهمية مع الانتشار الهائل لهذه المدونات على مستوى العالم، والذي يشهد نموًا متسارعًا سنويًا. يعكس تصنيف المدونات خصائص المدونين من جهة، مثل اهتماماتهم ومجالات تخصصهم، وكذلك خصائص المحتوى الذي يقدمونه. إلا أن تصنيف المدونات الشخصية يبقى أمرًا معقدًا، حيث يصعب التوصل إلى تصنيف متفق عليه بشكل عالمي، نظرًا لتنوع المواضيع، الأساليب، والتوجهات التي تتبناها المدونات.

حيث أشار "**مطلق سعيد العميري**" إلى أن تصنيف المدونات أصبح أمرًا ضروريًا بعد انتشارها الواسع والمستمر على مستوى العالم، نظرًا لتنوعها وزيادتها، هذا التصنيف يعكس سمات المدونين والمشاركين من جهة، وخصائص المحتوى من جهة أخرى، كما يوضح اهتمام المدونة وترابطها مع المدونات الأخرى. ومن هذا المنطلق، يصبح من الصعب إيجاد تصنيف موحد ومتفق عليه.[9]

من أبرز المشكلات التي يواجهها الباحثون في تصنيف المدونات هو أن العديد من المدونات يمكن أن تصنف تحت فئات متعددة، أو قد تفتقر بعض التصنيفات إلى معايير واضحة. فعلى سبيل المثال، قد يتم تصنيف

المدونات بناءً على المحتوى أو الهدف أو الأسلوب الكتابي، مما يجعل من الصعب تحديد تصنيف دقيق ومعتمد عليه.

بالإضافة إلى ذلك، هناك تصنيفات أخرى نعرضها فيما يلي:

3.1.1 من الناحية الموضوعية: [10]

- **المدونات ذات رابط تشعبي:** هي التي تحتوي على روابط موجهة، تُعتبر من الأنواع الأولى التي ظهرت على الشبكة العنكبوتية، حيث تتضمن العديد من الروابط التي تشير إلى مواقع مختلفة عليها؛
- **المدونات التي تشمل المذكرات اليومية:** تسجل هذه المدونات الأنشطة اليومية للمدون من بدء اليوم وحتى نهايته، دون أن تحتوي بالضرورة على روابط لمواقع الإنترنت؛
- **المدونات ذات طابع مقالي:** تستعرض هذه المدونات تقارير وآراء حول الأخبار والأحداث المختلفة؛
- **المدونات التي تضم صورًا:** تحتوي هذه المدونات على صور نشرها صاحبها، سواء كانت من تصويره الشخصي، أم صورًا نال إعجابًا بها، أم تتناول بحوثًا متعددة؛
- **المدونات التي تحتوي على مقاطع بث إذاعية:** تتضمن هذه المدونات مقاطع بث إذاعي، والتي غالبًا ما تكون مسجلة من قبل المدون على شكل برامج إذاعية قصيرة، ووضع خاصية تحميلها من طرف القارئ.

3.1.2 المدونات التي تتضمن مقاطع بث مرئي:[11] تُعد هذه المدونات من الأنواع التي تقدم مقاطع فيديو، مشابهة لمدونات البث الإذاعي، حيث يقوم المدون بإعدادها في غالب الأحيان حول مواضيع متنوعة.

3.1.3 من حيث الهدف: [12]

- **مدونات ذات الطابع الشخصي اليومي**: هي الخاصة بالتجارب الشخصية واليومية للمدون، حيث يقوم بكتابة اموره الحياتية التي قد لا تكون ذات أهمية كبيرة للجمهور العام، وتوجه هذا النوع من المدونات للأصدقاء، والأقارب الأفاضل.
- **مدونة موجهة إلى جمهور معين:** حيث تكون موجهة إلى مجموعة خاصة من القراء، حيث يتم استخدامها للتواصل في سياقات محددة، مثل مدونة المدير التي يوجه فيها رسائل إلى موظفيه؛
- **مدونات تهدف إلى التأثير في الرأي العام:** حيث تستهدف جمهورًا واسعًا وتسعى لتوجيههم نحو موقف معين بشأن موضوع أو قضية معينة يتبناها المدون. يُعرف المدون في هذا النوع بـ'المواطن الصحفي' أو 'المواطن الإعلامي.

- **3.1.3 من حيث المحتوى:** [13]

- **المدونات ذات الطابع الشخصي**: وفيها يشارك المدون التجارب التي مرت عليه في حياته سواء شخصية ام يومية؛
- **المدونات ذات الطابع السياسي**: يعد هذا النوع من المدونات شائعًا جدًا، حيث يتضمن روابط لمواقع إخبارية، ويقوم المدون بإضافة تعليقاته وآرائه حول المواضيع السياسية؛
- **المدونات ذات الطابع الاخباري**: تخص الأخبار المتعلقة بمواضيع خاصة؛

• **المدونات التي تركز على موضوع معين**:[14] هي التي تتناول قضية أو موضوعًا محددًا، حيث توفر محتوى متخصصًا يمكن للمستخدم البحث عنه داخل الموقع، مما يجعل من السهل تحويل المدونة العامة إلى مدونة مختصة بموضوع محدد بواسطة المستخدم.

من خلال تصنيف المدونات الشخصية يتضح أنّ التصنيفات الشائعة قد تواجه تحديات عدة في التطبيق العملي، حيث يمكن للمدونة أن تندرج تحت فئات متعددة في آن واحد. كما أن بعض التصنيفات قد تفتقر إلى معايير دقيقة أو تكون غامضة في تحديد الفروق بين الفئات المختلفة. وهذا التنوع في التصنيف يعكس الطبيعة المتجددة والمتنوعة للمدونات، إذ تتغير معايير التصنيف تبعًا للموضوعات المطروحة والأسلوب المتبع في الكتابة. هذا يبرز الحاجة إلى تطوير أطر تصنيف أكثر دقة ومرونة تستطيع التعامل مع هذا التنوع الهائل في المدونات الشخصية.

3.2 تصنيفات المدونات اللسانية (كوربوس): بسبب التنوع الكبير في النصوص اللغوية التي يتم جمعها، يمكن تصنيف المدونات اللسانية بناءً على عدة معايير مثل: نوع النصوص، موضوعاتها، أو الغرض من المامها.

3.2.1 من حيث تحليل اللغة:[15]

• **متن نصي خام**: يشير إلى مجموعة كبيرة وواسعة من النصوص المتوفرة إلكترونيًا، التي تم جمعها دون ترتيب أو تنظيم منهجي؛

• **متن نصيّ موسوم:** مجموعة كبيرة وواسعة من النصوص التي تم تحليل مكوناتها لغويًا، وهذا التحليل يكون يدويًا بواسطة مجموعة متخصصين لغويين؛

• **المتن النصيّ المشروح**: مجموعة واسعة وكبيرة من النصوص التي تم تحليلها على مستوى أجزاء الكلام، حيث أن هذا التحليل كان إما يدويًا، أو آليًا، أو نصف آلي.

3.2.2 من حيث طريقة البحث:[16]

ويُقصد بها الطريقة المتبعة لاسترجاع الكلمات أو الصيغ التركيبية أو الجمل التي نبحث عنها بواسطة:

• **مطابقة الهيكل الشكلي مع نصوص المحتوى**: وفي الوقت نفسه، تقوم آلية الاسترجاع بتكرار هذا القالب في النص، وعرض الأجزاء التي تحتوي على كلمات محددة قبل وبعد القالب المطلوب؛

• **الدراسة الصرفية:** وهو البحث عن جميع جذور الكلمات المرتبطة بموضوع البحث مع مشتقاتها المختلفة. ورغم أهميته، لا يزال هذا النوع يعاني من نقص كبير، حيث يتطلب قاعدة صرفية واسعة.

3.2.3 من حيث اللغة:[17]

• **النص في مدونة أحادي اللغة**: وهو نص مكتوب بلغة واحدة فقط دون غيرها؛

• **النص في مدونة ثنائية اللغة**: هو نص مكتوب بلغتين، تُستخدم إحداهما كلغة مصدر والأخرى كلغة هدف؛

- **النص في مدونة اللغات المتعدّدة والمتوازية:** هو نص مكتوب بعدة لغات، ويتم إجراء مقارنة بين الجمل المتقابلة في كل اللغات، فالمدونات المتوازية هي إذن مجموعة من أزواج من النصوص، بحيث بالنسبة لزوجين من النصوص يعني مقابلة كلّ وحدة من النص الأول (النص باللغة المصدر) بالوحدة من النص الثاني (النص باللغة الهدف)، وتكون المقابلة على مستوى الفقرات والجمل والكلمات، لكي نتحصّل على توليفة من البيانات الثنائية اللغة، والتي توظّف في أنظمة الترجمة الآلية.

3.2.4 من حيث العموم: [18]

- **المدونات العامّة:** هي متعددة الأغراض، مثل مدونة "براون" الموجهة إلى مجال صناعة المعاجم وتصميم برامج معالجة النصوص، بالإضافة إلى استخدامها لأغراض أخرى خاصة؛
- **المدونات الخاصّة:** وتُستخدم لأغراض محددة، مثل مدونة "كولبيد" التي تُستخدم لصناعة المعجم التعليمي.

3.2.5 من حيث نوعية النص: [19]

- **المدونات ذات الطابع المكتوب؛**
- **المدونات ذات الطابع المنطوق:** مثل المدونات الخاصة بالبرامج الإذاعية أو المكالمات الهاتفية باللغة العربية، والتي يتم استخدامها في جامعة بنسلفانيا؛
- **المدونات الخاصة باللهجات:** الخاصة بلهجة واحدة، كمدونات اللهجة المصرية من أصل اللغة، إذا كانت المدونة أصلية، أم تمّت ترجمتها.

3.2.6 من حيث زمن اللغة:[20] أي مدونة محدّدة بفترة زمنيّة محدّدة، أم شاملة مختلفة الفترات.

3.2.7 من حيث الإتاحة:[21] وهي مدونات تم تصميمها وفق مبادئ محددة، ومدونات مفتوحة مثل تلك المتاحة عبر شبكات الاتصال، التي تحتوي على نصوص ضخمة.

يتضح من خلال تصنيف المدونات اللسانية أن هذه المدونات تمثل أداة مهمة لفهم الظواهر اللغوية بمختلف أنواعها، ويُعتمد في تصنيفها على عدة عوامل مثل طبيعة النصوص، موضوعاتها، والمجالات التي تغطيها. يعتبر هذا التصنيف أساسيًا في الدراسات اللسانية لأنه يساعد الباحثين على تحديد المدونات الأكثر ملاءمة لبحثهم وتوجيه التحليلات بشكل أكثر دقة وفاعلية.

4. المدونات العربية: [22] تعد المدونات العربية أداة مهمة في تحليل اللغة العربية باستخدام الحوسبة، وتوفر مجموعة ضخمة من النصوص التي تسهم في دراسة وتحليل اللغة في سياقات متنوعة. وتمثل هذه المدونات مصدرًا غنيًا للباحثين الذين يسعون إلى تطوير أدوات لغوية وذكية في مجالات مثل: المعالجة الآلية للغة، الترجمة الآلية، وتحليل النصوص. وتختلف المدونات العربية من حيث الحجم، وطبيعة المحتوى، والهدف من جمعها. وتتعدد أنواعها بين المدونات المعجمية، الصحفية، الأدبية، والعلمية.

4.1 مدونة كلارا: (CLARA): وهي مدونة مكتوبة بحجم 50 مليون كلمة، صنعت لإغراض معجماتية بجامعة تشارلز Charles- براغ Prague (1997)، والمدونة وإن كانت لغتها في الظاهر العربية الفصحى المعاصرة، إلاّ أنّ زهاء 300الف كلمة مصدرها اللغات الغربية لاسيما الانكليزية منها، وهي تغطّي جغرافيا كلّا من الجزيرة العربية، سوريا، مصر ،وبعض الأمثلة من الدول الأخرى على غرار تونس، والمغرب، بنسبة ضئيلة لا تتعدى 5%، ومن ناحية المحتوى فإن حوالي 50% من النصوص مصدرها الدوريات العلمية، و35% من الكتب، و15% متفرقات (أي مصادرها شتّى)، وقد تمّ الحصول على معظمها عن طريق نسخها بواسطة الماسح الضوئي، لاسيما الروايات التي تشكل 15%، وكذا الميادين المعرفية كالفلك، والطب، والقانون، والتكنولوجيا ...الخ

4.2 مدونة نيوزوير العربية: (Arabic Newswire Corpus): ظهرت مدونة "نيوزوير" إلى الوجود عام 2001م، وهي من صنع **"دايفيد غراف" (David Graff)**، وقد تمّ جمعها خلال الفترة من 13 ماي 1994م إلى غاية 20 ديسمبر 2000م، وصمّمت لأغراض شتّى كالتعليم، وتطوير أساليبه وتقنياته، بيد أنّ ما يعاب عليها أنّها ليست ممثّلة للغة العربية ككلّ، بحكم اعتمادها على المادة الصحفية فقط (عن وكالة فرنسا، ووكالة أمة وغيرهما).

4.3 مدونة الحياة: (2002): تمّ استحداث المدونة في إطار مشروع بحث معالجة **"اسكس" Essex (ELRA)**، وهي مدونة مكتوبة بحجم 18639264كلمة ضمن 42591، وتشمل عموميات الأخبار، الاقتصاد، وأعمالاً رياضة، الحواسيب، والانترنيت، العلوم، وتكنولوجيا، السيارات، وهو التقييم نفسه المعتمد ضمن صحيفة "الحياة" اللبنانية، إذ استقيت منها مادة المدونة بعد اتباع نسخة الكترونية منها، وقد تمّ إنشاء المدونة بغرض الهندسة اللغوية واستعادة البيانات.

4.4 مدونة النهار: (2001): وهي مدونة مكتوبة من صنع **"إلرا"** لأغراض بحثية علمية بحجم 140 مليون كلمة، مادتها مستقاة من صحيفة "النهار" اللبنانية من عام 1995م إلى عام 2000م، بمعدل 45الف مقال، و24 مليون كلمة سنويا، ويتضمن كلّ مقالاً بيانات عامة من قبيل: العنوان، اسم الصحيفة، التاريخ، البلد، النوع، الصفحة ...الخ.

4.5 مدونة العربية الفصحى: CAC (Classical Arabic Corpus): جمع هذه المدونة **"عبد الحميد عليوة"** بجامعة **"مانشتر" معهد العلوم والتقنيات UMIST (2004)**، بغرض التحليل المعجمي، وهي مدونة مكتوبة بحجم 5 ملايين كلمة، تتضمّن قصار النصوص الشعرية من الفترة قبل الإسلام إلى غاية القرن الحادي عشر، مأخوذة عن موقعي "المحدث" و"الوراق"، تقسّم فيها النصوص إلى أقسام أربعة ما يتعلق بالمبادئ والمعتقدات، الأدب، اللسانيات، العلوم.

4.6 المدونة العامة للعربية العامية: GSAC (General Sientific Arabic Corpus): وهي مدونة مكتوبة بحجم 1.6 مليون كلمة، قام بجمعها **"أمين المهنا"** بجامعة **"مانشتر" معهد العلوم والتقنيات** بغرض دراسة كيفية صياغة المصطلحات التقنية والعلمية لاسيما المركب منها في اللغة العربية، ما يعاب على المدونة أنّها لا تمثّل

غالبية اللغة العربية، ولا تغطّي التنوع اللغوي الذي تنطوي عليه، إذ أنّ نصوصها مستقاة من موقع المجلة الكويتية "علوم وتقنيات".

4.7 مدونة أرابيك جيغا وورد: (Arabic Gigaword Corpus): ظهرت المدونة في 22 جويلية 2007، وهي مدونة مكتوبة بحجم حوالي 400 مليون كلمة من صنع **"دايفيد غراف"** بجامعة **"بنسلفانيا" –ال دي سي (L.D.C)**، والمدونة بمثابة أرشيف شامل للمعطيات النصيّة المستقاة من الوكالات على شاكلة الوكالة الفرنسية للصحف، وكالة الحياة للأنباء، وكالة النهار للأنباء، وكالة اكسانوا للأنباء، وقد صمّمت لغرض المعالجة الآلية للغة، ونمذجتها، واستعادة البيانات.

4.8 المدونة المتوازية متعدّدة اللغات: وهي أول مدونة تتضمن اللغات الثلاث (العربية، الاسبانية، الانكليزية)، من تصميم فريق بحث بمختبر **"اللسانيات الحوسبية" Autonoma** بجامعة **"مدريد"**، بحجم زهاء 3ملايين كلمة (العربية منها 901511 كلمة، الاسبانية 1343225 كلمة، الانكليزية 1073209 كلمة)، ولقد عني المصمّمون بنوعية المدونة عناية فائقة، فحدّدوا بعض الضوابط تتعلّق أساسا بطبيعة ترجمة النصوص المنتقاة ومصدرها، وخاصة التمثيل، وإتاحة المدونة ضمن شكل الكتروني، واستعمالها في حدود ما يسمح به قانونا.

4.9 مدونة اللغة العربية المعاصرة: Corpus Of Contemporary Arabic: طرحت المدونة في نسختها الأوليّة عام ،2004 وهي من تصميم **"لطيفة السليطي"** و**"اريك أطول"** من جامعة **"ليدز" (Leeds- UK) بالمملكة المتحدة**، تتضمّن مادة نصيّة منطوقة، وأخرى مكتوبة، بحوالي مليون كلمةن وقد صمّمت المدونة بالنظر إلى محدودية المدونات التي صنعت حينئذ من حيث مصادر النصوص وأنواعها.

4.10 مدونة اللغات العربية الدولية (I C A): وهو مشروع بادرت به مكتبة الإسكندرية بمصر، تسعى من خلاله عيّنات من العربية الفصحى (MSA)، والمكتوبة بحجم 100 مليون كلمة، وبدافع الحاجة الماسّة إلى مدونة ممثّلة للغة العربية من جهة، ولأنّ ما سبقها من محاولات لصنع مثل تلك المدونة من جهة أخرى، لم يكن يفي بالغرض لبلوغ ذلك المرام، والحق أنّ المشروع متميّز عن غيره تميّزا يدفع به إلى أن تقف عنده وقفة متأنية لاستكشافه.

مما سبق تسهم المدونات العربية في توفير قواعد بيانات لغوية غنية ومتنوعة تساعد في الدراسات اللسانية والمعالجة الآلية للغة. وتشمل هذه المدونات مجموعة من النصوص المكتوبة في مجالات متنوعة مثل: الأدب، الصحافة، العلوم، والتكنولوجيا، مما يتيح للباحثين دراسة لغة القرآن، العربية الفصحى المعاصرة، اللهجات، والمصطلحات التقنية. وعلى الرغم من تنوع هذه المدونات في أهدافها، فإنها تقدم رؤية شاملة لتطور اللغة العربية واستخداماتها في مختلف السياقات. ولكن يظل التحدي الكبير في عدم تمثيل بعض المدونات بشكل كافٍ لجميع جوانب اللغة العربية، مما يدعو إلى استكمال العمل على بناء مدونات تشمل التنوع اللغوي الأوسع.

5. أدوات وتقنيات معالجة النصوص اللغوية: تعد أدوات المعالجة والتحليل الحاسوبية من العناصر الأساسية في البحث اللساني، حيث تتيح للباحثين القدرة على التعامل مع المدونات اللغوية المحوسبة وتحليل النصوص بشكل دقيق وفعال. ومن خلال هذه الأدوات، يمكن إجراء استعلامات نصية، حساب تكرارات الكلمات والعبارات، واستكشاف الأنماط اللغوية المختلفة. تسهم هذه الأدوات في تسريع عملية التحليل اللغوي وتوفير معلومات دقيقة تسهم في تفسير الظواهر اللغوية. وقد ذكر "**المجيول**" أنه: يوجد نوعان من أدوات المعالجة الآلية للمدونات اللغوية المحوسبة: الأول يتعلق بالبرامج الحاسوبية التطبيقية الخاصة، أما القسم الثاني فيتعلق بمحركات البحث الشبكية مثل (Sketch Engine) ثم قدم العديد من الأمثلة للنوع الأول من البرمجيات، مثل: MonoConc، Xaira، KWIC، aConCorde، Word Smith، غواص، و.Ghawwas.[23]

يتعين على الباحث اللغوي عند استخدام هذه الأدوات تثبيت برنامج الجافا (Java) لتشغيلها. يتيح هذان النوعان من الأدوات إمكانية إجراء استعلامات نصية حول الكلمات والعبارات وتكراراتها في النصوص العربية، واستخراج الكشافات السياقية لها. وتختلف كل أداة عن الأخرى من حيث الأنظمة الاستعلامية التي توفرها، إذ تتضمن كل أداة أنظمة تسمح للمستخدم بتحديد النتائج التي يريد عرضها ضمن قوائم على شاشة الحاسوب. في حين أن بعض الأدوات تتشابه في بعض الجوانب، فإنها تختلف في جوانب أخرى، وتتميز بعضها بأنظمة جديدة غير موجودة في الأدوات الأخرى.[24]

كما أشار "**الثبيتي**" إلى برنامج آخر هو(AntConc) ، موضحًا أنه لا يأخذ في اعتباره اتجاه الكتابة في اللغة العربية. ومع ذلك، لفت إلى أن برنامج "غواص" يظل الأكثر أهمية وفائدة لتحليل المدونات اللغوية المحوسبة باللغة العربية والانكليزية.[25]

واشار "**الدكروري**" في السياق نفسه إلى أن المعالج "غواص" يتمتع بقدرات واسعة في تحليل النصوص العربية، حيث يمكنه معالجة جميع الفئات التحليلية المذكورة سابقًا، ورصد معظم الظواهر اللغوية التي يثيرها البحث اللغوي.[26]

مما سبق نرى أن أدوات المعالجة والتحليل الحاسوبية تُمكّن الباحثين من الاستفادة القصوى من المدونات اللغوية المحوسبة في دراسة وتحليل النصوص العربية. وتتنوع هذه الأدوات بين الأنظمة البحثية التي تتيح استخراج الكلمات والعبارات، وقياس تكراراتها، وتحليل الأنماط اللغوية، مما يوفر تفسيرات لظواهر لغوية متنوعة. ورغم تعدد الأدوات المتاحة، فإن برنامج "**غواص**" يعتبر الأكثر توافقًا مع اللغة العربية، إذ تم تصميمه خصيصًا لتلبية احتياجات المعالجة اللغوية لهذه اللغة. ويساعد في تحسين نتائج البحث وتحليل المدونات اللغوية بشكل علمي ودقيق.

6. تطبيقات على المتون اللغوية: لتطبيق تحليل المتون اللغوية على النصوص قمنا باختيار على سبيل المثال أحد أعمال **توفيق الحكيم** الشهيرة وهي روايته المعروفة **"عودة الروح"**، وتحليلها باستخدام أدوات وتقنيات تحليل النصوص. وذلك عبر الخطوات الآتية:

1. قمنا أولا باختيار النص: اخترنا جزءًا من رواية "**عودة الروح**" لتطبيق التحليل اللغوي عليه.

2. تحليل النص باستخدام المدونة اللغوية: استخدمنا أداة **"غواص "**لتحليل النص، وهي أداة مخصصة لتحليل النصوص العربية. واستخرجنا العناصر التالية:

أ. تصنيف الكلمات وتكرارها.

ب. تحليل الأسلوب اللغوي.

ج. دراسة الجمل المركبة.

التحليل الكمي للجمل والتراكيب النحوية.

التحليل الدلالي.

تحليل السياقات الثقافية والاجتماعية.

التفاعل بين النصوص الأدبية والتاريخية.

تحليل الحوار بين الشخصيات.

دراسة اللغة التصويرية والأدوات البلاغية.

الرمزية في النص.

من خلال تحليل هذا النص باستخدام أدوات المعالجة اللغوية، يمكن استخلاص النتائج التالية:

• استخدم توفيق الحكيم **أسلوبًا سرديًا مركبًا** يعكس تعقيد العلاقات الداخلية للشخصيات؛

• تكرار المفردات المتعلقة بـ **الروح** و**العودة** تشير إلى الوعي الوطني والقومي، وأن الرواية لم تقتصر على مستوى السرد الشخصي، بل تناولت القضايا الكبرى المتعلقة بالهوية والثورة؛

• استُخدمت **التراكيب النحوية** بشكل يعكس النزاع بين الواقع والخيال، حيث يمكن لكل جملة أن تحمل أكثر من معنى اعتمادًا على السياق؛

• توفيق الحكيم يميل إلى استخدام الجمل المركبة والمعقدة التي تسمح له بنقل عمق الأفكار والمعاني. هذه الجمل قد تعكس تعقيد الشخصيات وتفكيرها في سياقات اجتماعية أو سياسية معينة؛

• **التحليل الزمني:** يوجد تكرار ملحوظ للأفعال في الزمن المضارع للإشارة إلى الأمل في المستقبل، بينما يُستخدم الماضي للإشارة إلى المآسي والخيبات، مما يعكس التوتر بين الحاضر والماضي؛

• **المعاني المتعددة للكلمات:** في "عودة الروح"، نجد أن كلمة "الروح" تحمل معانٍ مختلفة حسب السياق. أحيانًا تمثل الروح الوطنية أو الجماعية، وأحيانًا تمثل الوعي الفردي؛

• **المرادفات والأنماط الدلالية:** كلمة "العودة" تتكرر بشكل كبير في الرواية، لكنها تحمل معانٍ متعددة، مثل العودة إلى الحياة أو العودة إلى القيم التي فقدت. ذلك يعكس تطور الوعي الشخصي والجماعي في الرواية؛

• من خلال تكرار الكلمات المرتبطة بالطبقات الاجتماعية (مثل "الطبقة الفقيرة"، "الطبقة الحاكمة")، يمكننا استخلاص أن الحكيم يعكس التوتر الاجتماعي والسياسي في المجتمع المصري في فترة ما بعد الاستعمار؛

• **تحليل المفردات الاجتماعية:** الحوارات بين الشخصيات تكشف عن الانقسامات الاجتماعية والفكرية التي تميز المجتمع المصري في فترة الرواية، مثل التفاعل بين المثقفين والطبقات الشعبية. هذا يشير إلى محاولة فهم التغيرات الاجتماعية التي كان يشهدها المجتمع المصري؛

• **التداخل بين الأدب والتاريخ:** تتداخل الأفكار التاريخية في الرواية مع الأحداث الاجتماعية والسياسية في مصر ما بعد الاستعمار، حيث يعكس النص التحديات التي يواجهها المجتمع في إعادة بناء هويته؛

• **الرمزية:** الرمزية في "عودة الروح" ترتبط بعناصر من الحياة السياسية والاجتماعية، مثل استخدام الحكيم للروح كرمز للانتفاضة أو التجديد في مواجهة التحديات التاريخية والاجتماعية؛

• **التفاعلات اللغوية بين الشخصيات:** من خلال الحوار، يمكن ملاحظة اختلافات واضحة في طريقة التعبير بين الشخصيات بناءً على خلفياتهم الاجتماعية. الشخصيات التي تنتمي إلى الطبقات الاجتماعية العليا تستخدم لغة أكثر رسمية، بينما يستخدم الفقراء لغة أكثر عفوية؛

• **دراسة التوجهات الفكرية:** تبرز الشخصيات الفكرية أو المثقفة في الرواية من خلال استخدام اللغة المستقبلية (المضارع) التي تدل على الأمل في التغيير، بينما تركز الشخصيات المأساوية على الأفعال الماضية للدلالة على ما فقدوه؛

• من خلال الكلمات النفسية مثل "الألم"، "الحزن"، "القلق"، يمكننا أن نرى كيف يعكس الحكيم التوترات النفسية لشخصياته. بطل الرواية، على سبيل المثال، يظهر في عدة لحظات أنه يمر بتجارب نفسية معقدة، تتراوح بين الأمل والقلق؛

• هذا النوع من التحليل يبرز طبيعة الصراع الداخلي بين الشخصيات، خصوصًا تلك التي تواجه التحديات الاجتماعية والسياسية في مصر؛

• **المجاز والاستعارات:** توفيق الحكيم يستخدم الاستعارة بشكل متقن، مثل استخدام "الروح" لتصوير الانتفاضات الداخلية التي تعيشها الشخصيات. هذه الاستعارة تعكس التغيرات النفسية والسياسية في الرواية؛

• **التكرار البلاغي:** يتميز النص بالتكرار البلاغي الذي يهدف إلى تعزيز معاني معينة. على سبيل المثال، تكرار الأفعال المرتبطة بالمستقبل يعكس الأمل في التغيير، بينما تكرار الأفعال المرتبطة بالماضي يعكس التمسك بالماضي والذكريات؛

• الرمزية في النص تتجلى في العديد من الشخصيات والأحداث التي تعكس حالة المجتمع المصري، مثل الصورة الرمزية للروح التي تمثل الأمل في التغيير السياسي والاجتماعي؛

• يمكن ربط الرمزية بالأحداث التاريخية أو الاجتماعية التي كانت تُعاش في فترة الكتابة، ما يتيح للقارئ رؤية تداخل الأدب مع التاريخ.

تحليل رواية توفيق الحكيم باستخدام أدوات المدونة اللغوية يتيح لنا فهم كيفية معالجة النصوص الأدبية من منظور لغوي وتقني. يمكن أن تسهم هذه الأدوات في دراسة أساليب الحكيم السردية، وفهم العلاقة بين اللغة والمحتوى الثقافي والاجتماعي في روايته.

7. الخاتمة: نخلص إلى جملة من النتائج نذكرها فيما يلي:

- يُعدّ علم اللغة الحاسوبي من أبرز مجالات اللسانيات التطبيقية وأحد فروع الذكاء الاصطناعي، حيث غايته دراسة اللغة ومعالجتها من زاوية حاسوبية؛

- لسانيات المدونات الحاسوبية تعتبر من الفروع الحديثة في مجال اللسانيات الحاسوبية، حيث تعتمد مادتها الأساسية على المدونة الحاسوبية؛

- الغاية من مدونات اللسانيات الحاسوبية هي دراسة البيانات اللغوية وتحليلها، وليس استخراج البيانات فحسب؛

- تسهم لسانيات المدونات الحاسوبية في تقدم البحث اللساني وتطويره وتعزيزه؛

- تعمل المدونات اللسانية الحاسوبية على خدمة اللغة العربية في مستوياتها الأربعة.

8. المقترحات والتوصيات:

• يوصى بتوسيع استخدام الأدوات اللغوية الحديثة في تحليل النصوص الأدبية العربية، مثل تحليل التراكيب النحوية، الدلالية، وذلك لفهم أعمق لمفردات وطبقات النصوص الأدبية.

• من المفيد استخدام الأدوات اللغوية لتحليل النصوص الأدبية القديمة والنقد الأدبي التقليدي، لتوسيع الفهم حول تطور اللغة وأساليب الكتابة.

• يوصى بتدريب الباحثين في الأدب العربي على استخدام الأدوات اللغوية التحليلية، بما في ذلك برامج مثل KWIC وAntConc، لتعميق الفهم حول كيفية بناء النصوص الأدبية؛

• التوسع في استخدام الأدوات البرمجية المتطورة، مثل البرمجيات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي، لتحليل النصوص الأدبية بطرق جديدة ودقيقة، مما يسهم في تطوير دراسة الأدب العربي بشكل عام؛

• يوصى بتطوير وإنشاء مدونات لغوية عربية أكبر وأكثر تنوعًا تشمل مختلف اللهجات والأساليب الأدبية، مما يسهم في دعم البحث الأدبي وتطويره.

8. قائمة المصادروالمراجع:

• المراجع:

1. أيمن الدكروري: المدونات اللغوية ودورها في معالجة النصوص العربية، دار وجوه للنشر والتوزيع، المملكة العربية السعودية، الرياض، ط1، 1439هـ-2018م.

• المقالات:

1. سلوى حمادة: المدونات النصية ودور اللغة العربية في التعامل معها، مجلة واتا للترجمة واللغات، السنة الأولى، ع 4، خريف 2007.
2. كمال لعناني: دور لسانيات المدونة الحاسوبية في ترقية ونشر المصطلح، مجلة الممارسات اللغوية، جامعة تيزي -وزو، 2013،
3. محمد الحناش، إبراهيم البلوي: المدونات الرقمية وتعليم العربية لغة ثانية، التواصل اللساني، مجلة دولية محكمة في اللسانيات وهندسة اللغات الطبيعية، جامعة سيدي محمد بن عبد الله، كلية الآداب، فاس-المغرب، مج19، العددان 1، 2، 2018
4. يطاوي محمد: لسانيات المدونات مدخلا بينيا لتحليل الخطاب، دار المنظومة، مجلة سياقات اللغة والدراسات البينية، مج4، ع2، 2019.

• المداخلات:

1. دشن القحطاني: المدونات الالكترونية وحرية الرأي والتعبير، مؤتمر تقنيات الاتصال والتعبير الإجماعي، جامعة الملك سعود، الرياض، مارس 2009.
2. ماهر عيسى حبيب: الارتقاء بتعليم العربية التقليدي إلى المستوى الالكتروني، بحث مقدم إلى ندوة تطوير المناهج والاختصاصات الجامعية، جامعة حلب، سوريا، 30-31 أيار.

• الرسائل:

1. أمنا أمينة جاري، فاطمة الزهراء سعداوي: المدونات التعليمية ودورها في تنمية التحصيل العلمي لدى طلاب جامعة قاصدي مرباح، ورگلة، مذكرة ماستر، جامعة قاصدي مرباح، ورگلة الجزائر، 2015.
2. إيمان صبحي سلمان دلول: معجم محوسب لمعاني الأفعال الثلاثية المجردة في اللغة العربية، رسالة ماجستير، قسم اللغة العربية، الجامعة الإسلامية غزة، فلسطين، 2014.
3. فاطمة الزهراء توتاوي: استثمار المدونة في تدريب المترجم، رسالة ماجستير، كلية الآداب واللغات، قسم الترجمة، جامعة وهران السانية، 2009
4. مطلق سعيد العميري: تأثير المدونات الالكترونية الكويتية على اتجاهات طلبة قسم الإعلام في جامعة الكويت، رسالة ماجستير، كلية الإعلام، جامعة الشرق الأوسط، 2011.

• المراكز:

1. سلطان ناصر المجيول: البحث اللغوي في المدونات العربية الحاسوبية بين الممكن والمحتمل والمأمول، ضمن صالح بن فهد العصيمي وآخرون: المدونات اللغوية العربية، بناؤها وطرائق الإفادة منها، مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز لخدمة اللغة العربية، المملكة العربية السعودية، الرياض، ط1، 2018.
2. عبد المحسن عبيد الثبيتي: تصميم المدونات اللغوية وبنائها، ضمن صالح بن فهد العصيمي وآخرون: المدونات اللغوية العربية: بناؤها وطرائق الإفادة منها، مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز لخدمة اللغة العربية، المملكة العربية السعودية، الرياض، ط1، 2018.
3. نهى نجم الزامل: المدونات الالكترونية، مركز التدريب التربوي، السعودية، 2013.

10. الهوامش:

[1] - ينظر: د. أيمن الدكروري: المدونات اللغوية ودورها في معالجة النصوص العربية، دار وجوه للنشر والتوزيع، المملكة العربية السعودية، الرياض، ط1، 1439هـ-2018م، ص 27.

[2] - سلوى حمادة: المدونات النصية ودور اللغة العربية في التعامل معها، مجلة واتا للترجمة واللغات، السنة الأولى، ع 4، خريف 2007، ص 02.

[3] - ماهر عيسى حبيب: الارتقاء بتعليم العربية التقليدي إلى المستوى الالكتروني، بحث مقدم إلى ندوة تطوير المناهج والاختصاصات الجامعية، جامعة حلب، سوريا، 30-31 أيار، ص 05.

[4] - إيمان صبحي سلمان دلول: معجم محوسب لمعاني الأفعال الثلاثية المجردة في اللغة العربية، رسالة ماجستير، قسم اللغة العربية، الجامعة الإسلامية غزة، فلسطين، 2014، ص مأخوذة من قائمة المصطلحات العربية.

[5] - ينظر: كمال لعناني: دور لسانيات المدونة الحاسوبية في ترقية ونشر المصطلح، مجلة الممارسات اللغوية، جامعة تيزي وزو،2013، ص 3.

[6] - المرجع نفسه: ص 09.

[7] - ا. يطاوي محمد: لسانيات المدونات مدخلا بينيا لتحليل الخطاب، دار المنظومة، مجلة سياقات اللغة والدراسات البينية، مج4، ع2، 2019، ص 157.

[8] - ا.كمال لعناني: دور لسانيات المدونة الحاسوبية، مرجع سابق، ص 10.

[9] - ينظر: مطلق سعيد العميري: تأثير المدونات الالكترونية الكويتية على اتجاهات طلبة قسم الإعلام في جامعة الكويت، رسالة ماجستير، كلية الإعلام، جامعة الشرق الأوسط، 2011، ص36.

[10] - أمنا أمينة جاري، فاطمة الزهراء سعداوي: المدونات التعليمية ودورها في تنمية التحصيل العلمي لدى طلاب جامعة قاصدي مرباح، ورگلة، مذكرة ماستر، جامعة قاصدي مرباح، ورگلة الجزائر، 2015، ص ص 31، 32.

[11] - نهى نجم الزامل: المدونات الالكترونية، مركز التدريب التربوي، السعودية، 2013، ص 02.

[12] - أمنا أمينة جاري، فاطمة الزهراء سعداوي: المرجع السابق، ص 33.

[13] - المرجع نفسه: ص 33.

[14] - دشن القحطاني: المدونات الالكترونية وحرية الرأي والتعبير، مؤتمر تقنيات الاتصال والتعبير الاجماعي، جامعة الملك سعود، الرياض، مارس 2009، ص 43.

[15] - فاطمة الزهراء توتاوي: استثمار المدونة في تدريب المترجم، رسالة ماجستير، كلية الآداب واللغات، قسم الترجمة، جامعة وهران السانية، 2009، ص 24.

[16] - المرجع نفسه: ص 24.

[17] - المرجع نفسه: ص25.

[18] - ينظر: سلوى حمادة: المدونات النصية ودور اللغة العربية في التعامل معها، 2007، ص 37.

[19] - المرجع نفسه: ص 37.

[20] - نفس المرجع: ص 37.

[21] - المرجع نفسه: ص37.

[22] - فاطمة الزهراء توتاوي: استثمار المدونة في تدريب المترجم، ص 83، 85، 88.

[23] - سلطان ناصر المجيول: البحث اللغوي في المدونات العربية الحاسوبية بين الممكن والمحتمل والمأمول، ضمن صالح بن فهد العصيمي وآخرون: المدونات اللغوية العربية، بناؤها وطرائق الإفادة منها، مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز لخدمة اللغة العربية، المملكة العربية السعودية، الرياض، ط1، 2018، ص 241.

[24] -ينظر: د. محمد الحناش، د. إبراهيم البلوي: المدونات الرقمية وتعليم العربية لغة ثانية، التواصل اللساني، مجلة دولية محكمة في اللسانيات وهندسة اللغات الطبيعية، جامعة سيدي محمد بن عبد الله، كلية الآداب، فاس-المغرب، مج19، العددان 1، 2، 2018، ص 61.

[25] - عبد المحسن عبيد الثبيتي: تصميم المدونات اللغوية وبنائها ضمن صالح بن فهد العصيمي وآخرون: المدونات اللغوية العربية: بناؤها وطرائق الإفادة منها، مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز لخدمة اللغة العربية، المملكة العربية السعودية، الرياض، ط1، 2018، ص 168.

[26] - أيمن الدكروري: المدونات اللغوية ودورها في معالجة النصوص العربية، ص ص 33، 34.