

استثمار الموارد الحاسوبية في التحليل التداولي للخطاب الأدبي العربي في ظل لسانيات المدونة
- أفعال الكلام والإشارات في معلقة طرفة بن العبد أنموذجاً -
عبد الوهاب معيفي⁽¹⁾ د. نسيمه قطاف⁽²⁾

1- جامعة باجي مختار - عنابة، abmaifi2014@gmail.com

2- جامعة باجي مختار - عنابة، nassimaguettaf23@gmail.com

تاريخ القبول: 2023/03/27

تاريخ المراجعة: 2023/03/26

تاريخ الإيداع: 2022/01/26

ملخص

يرمي البحث إلى تسليط الضوء على سبل استثمار لسانيات المدونة في ميدان التداولية، محاولاً في ذلك الإجابة عن تساؤل مهم مفاده: ما مدى إمكانية استثمار لسانيات المدونة في إجراء التحليل التداولي للنصوص الأدبية العربية؟ متخذاً بهذا الصدد "معلقة طرفة بن العبد" أنموذجاً لإجراء تطبيقات عملية عليها؛ ومن المفترض أن الموارد الحاسوبية يمكن أن تفيد في تيسير الحصول على المعلومة، وسرعة الوصول للبيانات والإحصاءات المرغوبة، وعليه يصل البحث إلى ضرورة التأكيد على بناء المدونات اللسانية العربية المختلفة أدبية كانت أو غيرها، واستثمار الموارد الحاسوبية في تيسير عمليات البحث والتحليل في المجال التداولي خصوصاً، وفي شتى مجالات البحث والتحليل اللساني والأدبي عموماً.

الكلمات المفتاحية: لسانيات مدونة، موارد حاسوبية، تداولية، أفعال كلام، إشارات، خطاب أدبي.

Computational resources investment in pragmatic analysis of Arabic literary discourse in Corpus Linguistics

-Acts of speech and Deixis in TARAFI IBN ALABD poetry as example-

Abstract

The research aims to show the ways to benefit from corpus linguistics in the field of pragmatics, it investigates an important question: What are the possibilities to investing corpus linguistics in conducting pragmatic analysis of Arabic literary texts? "TARAFI ibn al-Abd poetry" was taken as a model for the practical applications Accordingly, the research findings emphasized the necessity of construction of various Arabic, be it literary or others, and investing computer resources to facilitate the research and the analysis in the pragmatic field particularly and in various fields of linguistic research and literary analysis in general.

Keywords: Corpus linguistics, computational resources, pragmatics, speech Acts, deixis, literary discourse.

L'investissement des ressources informatiques dans l'analyse pragmatique du discours littéraire Arabe in linguistique de corpus

-Les actes de parole et les deixis dans le poème de TARAFI IBN ALABD exemple-

Résumé

La recherche a pour but de présenter les méthodes de profiter de la linguistique de corpus dans la pragmatique; en posant une importante question: quel sont les possibilités d'investir la linguistique de corpus dans l'analyse des textes littéraires Arabes? pour cela, il prend le poème de TARAFI IBN ALABD come exemple dans les procédures pratiques. Et finalement, la recherche assume la nécessité de construire des corpus arabiques différentes dans toutes les matières, et de profiter dans les ressources informatiques pour faciliter les recherches et les analyses pragmatiques et autres.

Mots-clés: Linguistique de corpus, ressources informatiques, pragmatique, actes de parole, deixis, discours littéraire.

المؤلف المرسل: عبد الوهاب معيفي abmaifi2014@gmail.com

توطئة:

لقد أصبحت بحوث لسانيات المدونة وتطبيقاتها في مختلف مناحي التحليل اللساني والأدبي محط أنظار الكثير من الباحثين في العالم الغربي، حيث بدأت الجهود تركز على الموارد الحاسوبية البارزة التي توفرها لسانيات المدونة، ممثلة في المدونات المحوسبة، والأدوات الحاسوبية التي تتفاعل مع هذه المدونات؛ كما أن تطبيق الدراسات الكمية والنوعية في الإحصاء والتحليل أثمرت كثيرا في نتائج البحوث، ولم يكن مجال التداولية بمنأى عن محور الاستقطاب الجديد هذا، بل عكفت الدراسات الغربية على بحث إمكانية إجراء التحليلات التداولية المتنوعة - من أفعال الكلام، إلى الحجاج، إلى الإشارات... - باستخدام البرامج الحاسوبية والمدونات التي تتم حوسبتها مسبقا؛ وعليه يأتي هذا البحث بهدف تسليط الضوء على سبل استثمار لسانيات المدونة في ميدان التداولية، مبرزا كنهه فيما يلي:

1-1- إشكالية الدراسة:

يحاول هذا البحث الإجابة عن تساؤل مهم: ما مدى إمكانية استثمار لسانيات المدونة في إجراء التحليل التداولي على النصوص الأدبية العربية؟ وإن لم يكن هناك سبيل لاستثمار الموارد الحاسوبية في تحليل النصوص الأدبية العربية، فما العوائق والإشكالات التي تقف دون ذلك؟ وما السبل الكفيلة بالحد منها؟

2-1- هدف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى خلق مجال للاهتمام ببحوث لسانيات المدونة، بصدد تطبيقها في تحليل النصوص الأدبية، على غرار ما يتم إجراؤه في التحليلات اللسانية المختلفة، ذلك أن الموارد الحاسوبية من برامج وتطبيقات وبرمجيات وغيرها، المستعملة في مختلف صنوف التحليل توفر على الباحث كثيرا من الجهد والوقت، وتقود في كثير من الأحيان نحو نتائج أكثر دقة وتركيز، مما يؤدي لأحكام أو نظريات تتسم بالصرامة العلمية، بعيدة عن الارتجال والميولات الذاتية؛ ولعل لسانيات المدونة هي الأنسب لاستثمارها باعتبارها مسلكا جديدا في البحث اللساني، تستثمر في التجميعات اللسانية المحوسبة في شكل نصوص أو مدونات، وتوظف أدوات حاسوبية (Computational Tools) في شكل تطبيقات (Applications) أو برمجيات (Software) أو غيرها، لتسهيل إجراءات البحث والتحليل.

3-1- منهج الدراسة:

تتبع الدراسة المنهج الوصفي في تحليل بنية القصيدة واستخراج المعلومات المطلوبة منها، باستعمال برامج حاسوبية، حيث تمر بإجراءات الإحصاء، وتحليل النسب والأرقام، واستقراء النتائج.

4-1- إجراءات الدراسة:

ستقوم الدراسة على تحليل نص قصيدة طرفة بن العبد "المعلقة"، تحليلا تداوليا ينتبع نظريتين أساسيتين في البحث التداولي هما الإشارات، وأفعال الكلام، وعليه مرت إجراءات الدراسة بخطوات عديدة نجلها في: أولاً: جمع مادة القصيدة، والتي تم تحميلها من موقع المكتبة الشاملة على الإنترنت، غير أن القصيدة على الموقع مضبوطة بعلامات التشكيل العربي (الفتحة، والضمة، والكسرة، والسكون، والتتوين...)، وهي التي لا تتعرفها البرامج الحاسوبية في كثير من الأحيان، وعليه قمنا بإعداد نسختين: واحدة بإزالة علامات التشكيل عنها، وأخرى بإبقاء علامات التشكيل فيها كما هي، لاستعمالهما حسب الحاجة.

ثانياً: إحصاء مختلف الألفاظ الدالة على أنواع الإشارات العربية التي سيتم البحث عنها في صلب النص لاحقاً باستعمال برامج الحاسوب.

ثالثاً: إحصاء مختلف صنوف أفعال الكلام التي تتدرج ضمن البحث التداولي للكشف عن تواجدها بالنص من خلال برامج الحاسوب دائماً.

رابعاً: استقراء نتائج البحث التي تحصلنا عليها بتطبيق وظيفة الكشف وإحصاء كلمات المدونة التي أنجزتها الأداة الحاسوبية.

ولكن قبل الانطلاق في إجراء هاته الخطوات العملية للتحليل والوصف، كان لزاماً توضيح بعض المفاهيم النظرية المتعلقة بالبحث، من تعريف بالمدونة وأداة البحث اللسانية، وقبلهما تجلية مفاهيم: لسانيات المدونة، والمدونة اللسانية، ومجالات الدراسة التداولية (الإشارات وأفعال الكلام).

2- مفاهيم أساسية في لسانيات المدونة:

قبل الخوض في مسار الإجراءات التطبيقية وجب تقديم لمحة وجيزة عن بعض المصطلحات التي تتعلق بمجريات البحث، ولئن كانت بعضها قد نالت حظها من الشرح والتوضيح في كثير من الكتابات العربية على غرار التداولية، وأفعال الكلام، والإشارات؛ فإن الجانب الآخر من مصطلحات البحث- لسانيات المدونة- لا يزال غريباً عن البيئة العربية رغم مرور عقود على انتشاره في البيئة الغربية، وعليه سنمر على مختلف مفاهيم مصطلحات البحث مروراً سريعاً تمهيداً لما بعدها.

1-2- لسانيات المدونة (Corpus linguistics):

على الرغم من مرور أزيد من نصف قرن على ظهور أول مدونة لسانية محوسبة، وكذا مرور عقود على استعمال مصطلح لسانيات المدونة لأول مرة، إلا أن الاختلاف على طبيعته لا يزال قائماً في العالم الغربي الموطن الأول للمصطلح، فمن الباحثين من يعرفه بأنه مقاربة (Approach)⁽¹⁾، ومنهم من يعرفه بأنه بحث لساني (Linguistic research)⁽²⁾، ومنهم من يراه منهجاً (Method)⁽³⁾، وأنى بلغت مسألة الاختلاف هذه فإنها لم تقف حائلاً دون استقطاب اهتمام الباحثين في العالم الغربي لهذا التوجه اللساني الجديد واستثمار بحوثه في مختلف ميادين البحث اللسانية النظرية والتطبيقية؛ ومن بين التعريفات التي قدمت لهذا المصطلح نقراً بأنه: «مشروع أكاديمي يهتم بتشكيل وتحليل المدونات (...)، وهي دراسة اللسان التي تقوم على نماذج من الاستعمال الفعلي للسان الطبيعي، وهي منهجية أكثر منها جانباً من جوانب اللسان الذي يتطلب شرحاً ووصفاً...»⁽⁴⁾.

من خلال هذا التعريف يمكننا أن نلاحظ بأن لسانيات المدونة تهتم بمسألتين هامتين؛ أولاهما تجميع المعطيات اللسانية وهو ما يعرف ببناء المدونات اللسانية المحوسبة، والأخرى تتمثل في تحليل هذه المادة اللسانية التي يتم تجميعها وهو ما تقوم به الأدوات الحاسوبية، ثم إنها تقوم على جمع وتحليل نماذج الاستعمال الفعلي للسان البشري، منطوقاً كان أو مكتوباً، ومن اهتماماتها دراسة اللسان البشري موضوع اللسانيات بصورة عامة؛ ولهذا استطاعت لسانيات المدونة أن تتداخل في علاقات بحث وتحليل مع مختلف ميادين اللسانيات النظرية والتطبيقية ولم تقتصر على جانب دون آخر.

2-2- المدونات اللسانية (Corpora):

ما يجدر التنبيه إليه في بداية الأمر هو أن لفظة المدونة حديثاً تقابل مسميين مختلفين لمصطلحين إنجليزيين هما: (Corpus, Blog)، أما المصطلح الأول (Blog) فيشير إلى المدونات الشخصية التي يتم إنشاؤها من

طرف محترفي الإنترنت، وهي عبارة عن صفحات واب (Web pages) يقوم بإنشائها شخص ما أو مجموعة أشخاص متعاونين فيما بينهم، وتحمل هذه الصفحات معلومات عديدة في مجالات متنوعة، وهي مفتوحة بشكل مباشر للانضمام إليها أو الاطلاع على معلوماتها أو للتحميل منها أو للإضافة إليها والتعليق على مختلف الموضوعات المطروحة فيها وغيرها من الإمكانيات المتاحة على شبكة الإنترنت.

أما المصطلح الدال على المدونة اللسانية التي تعتبر مرتكزا للدراسات والبحوث العلمية فهو المصطلح الثاني (Corpus) وهو موضوع بحثنا هذا؛ كما أن هذا المصطلح قد ترجم إلى عدة مسميات في اللسان العربي⁽⁵⁾، ليس هذا مجال مناقشتها، غير أننا انتقينا منها لفظة "مدونة" والتي تعرف ببساطة على أنها: «تجميع لعينات لسانية طبيعية الحدوث، والتي جمعت ورتبت لتيسير الولوج إليها من طرف الباحثين ومطوري الوسائل الذين يودون معرفة عدد الكلمات والعناصر اللسانية الأخرى المستعملة حاليا، ويمكن أن تتنوع المدونة ابتداء من جمل قليلة إلى غاية مجموعة كبيرة من النصوص المكتوبة أو التسجيلات الصوتية؛ وتشكل المدونات غالبا -في التحليل اللساني- تجميعا واسعا ومرتبيا من النصوص أو أجزاء منها، مخزنة عن طريق الحاسوب وسهلة الوصول إليها، وهي مصممة لتمثل مختلف أنواع استعمالات اللسان مثلها: المحادثات العادية، والرسائل التجارية»⁽⁶⁾؛ إذن فالمدونة هي ببساطة تجميع لعينات من الاستعمال الفعلي للسان ما أو ألسن طبيعية، منطوقة أو مكتوبة أو هما معا، قد تكون كبيرة الحجم أو صغيرتها، ويتم جمعها وفق معايير لسانية مضبوطة مسبقا، حتى تشكل هذه التجميعات تمثيلا للسان المعني ببناء المدونة، ويتم حوسبتها حتى يتيسر للباحثين الولوج إليها مستقبلا وتحليلها واستنتاج المعلومات اللسانية منها؛ وللمدونات أنواع عديدة، وخصائص مميزة، ومعايير ثابتة في بنائها⁽⁷⁾.

2-3- أدوات المدونات (Corpora Tools):

تظل المدونات اللسانية مادة خاما لا تعبر عن مكنوناتها ولا تفصح عن المعلومات المكتنزة في صلبها، ما لم يتصد المتخصصون لهذه المهمة بالبحث والتحليل والتنقيب عن مختلف المعطيات اللسانية التي يمكن أن تمددها بهم هذه المدونات، وبصدد تيسير مهمات البحث والتحليل فيها اجتهد المتخصصون اللسانيون والحاسوبيون في إنشاء أدوات حاسوبية في شكل تطبيقات وبرمجيات...، إما مدمجة في المدونة ذاتها، أو مستقلة عنها كما سنراه لاحقا في التطبيق، وكانت هذه البرامج -في بدايتها- تؤدي وظيفة واحدة تمثلت في إحصاء كلمات المدونة، أو الكشف السياقي لمختلف السياقات التي وردت فيها كلمة ما، وأخذت هذه الأدوات في التطور جيلا بعد آخر مواكبة التطورات التكنولوجية وتأثيراتها على تطور الحواسيب⁽⁸⁾، فأصبحت هذه الأدوات تؤدي العديد من المهام دفعة واحدة في حزمة حاسوبية واحدة.

تعرف الأداة الحاسوبية الخاصة بالمدونة بأنها: «كل جزء من برمجية يمكنه أن يتحكم آليا في المعطيات الإلكترونية (عادة تكون نصية)، بعض الأدوات يمكن استعمالها في بناء المدونات، على سبيل المثال في جمع الملفات من الأنترنت؛ وبعضها الآخر يستعمل في ترميز معطيات المدونة على غرار توسيم أقسام الكلام، بينما أدوات أخرى تهتم بتحليل معطيات المدونة، وتوفير معلومات حول التردد، والتوافقات، والكلمات المفاتيح، والمتصاحبات، أو تهتم بالاختبارات الإحصائية»⁽⁹⁾؛ من خلال هذا التعريف يمكننا أن نقف على الوظائف العديدة التي باتت أدوات المدونات قادرة على إنجازها، وهي: معرفة تردد كلمات المدونة، حيث تسمح أغلب الأدوات بتقديم قائمة كاملة بكلمات المدونة، مرفقة بعدد مرات تكرارها في السياقات المختلفة، وتكون مرتبة إما بحسب بدايات حروف الكلمة أو نهايتها أو بحسب قوة تردها أو ضعفه، ومن المهام أيضا تقديم قائمة بالكلمات المفاتيح

في المدونة ونسبة ترددها أيضا، كما يمكننا أيضا معرفة المتصاحبات اللفظية لأي كلمة نبحث عما يصاحبها قبلها وبعدها، ومن جهة أخرى تقوم أغلب الأدوات بإعداد لائحة عن توافقات كل كلمة مدخلة للبحث؛ أي الكشف السياقي عما وردت فيه من سياقات متنوعة ضمن المدونة، وأكثر من كل هذا فإن كثيرا من الأدوات خاصة في اللسان الإنجليزي باتت تسمح بتزويدنا بالأرقام والنسب، ونتائج لعدة اختبارات ومعادلات إحصائية، ويبدو أن الأمر مع الأدوات الحاسوبية لن يتوقف عند هذا الحد، بل إن كل تطور جديد في مجال التكنولوجيات والحوسيب يفرض معه تطورات أخر في هذه البرمجيات والتطبيقات والبرامج الحاسوبية، وعليه يمكن أن نشهد كثيرا من وظائف التحليل والبحث التي ستؤديها هذه البرامج لتيسير عمليات البحث اللساني خاصة في اللسان الإنجليزي الذي يشهد تطورات متسارعة في هذا المجال.

3- بعض المفاهيم التداولية:

في هذا العنصر سنتطرق للقضايا المفاهيمية التي تتعلق بأفعال الكلام والإشارات، بشيء من الإيجاز على اعتبار أنها قضايا مطروحة ومطروقة بكثرة بين طيات الدراسات العربية أو الغربية المختلفة.

3-1- أفعال الكلام (Speech Acts):

تعد نظرية أفعال الكلام واحدة من أهم اهتمامات الدراسات التداولية، إن لم تكن أهمها جميعا، فلقد كانت النشأة الأولى -في الحقيقة- للدراسات التداولية مبنية على فكرة أفعال الكلام، التي تحدث عنها جون أوستن (J. Austin) سنوات خمسينيات القرن الفائت⁽¹⁰⁾، وإن كان البعض لا يقر بكون أفعال الكلام نظرية لسانية محضة، بل يعتبرها مقارنة فلسفية لقضايا لسانية بعينها⁽¹¹⁾؛ وأنى كان تصور أفعال الكلام في مختلف الدراسات فإنه مبحث لساني مهم جدا في عملية التواصل، إذ يفيد بأن الكلام الذي يصدر عن المتخاطبين لا يحمل فقط كتلة لغوية ونحوية في تركيب لغوي سليم، إذ إن الكثير من كلامنا يحمل شحنة من النوايا أو القصد لإنجاز فعل ما، يكون متضمنا في القول المصرح به؛ «وتعرف الأفعال المنجزة من خلال الألفاظ عموما، بأفعال الكلام (Speech Acts)، وتعطي في الإنجليزية [والعربية] غالبا أوصافا أكثر تحديدا مثل الاعتذار، الشكوى، الإطراء، الدعوة، الوعد أو الطلب»⁽¹²⁾، وفي الحقيقة فإن أوستن بعد دراسة مستفيضة لأفكاره التي لخصها في كتابه الشهير "How to do things with words?" توصل إلى فكرة أن ملفوظات كلامنا ليس كلها أوصافا أو أخبارا تحتل الصدق والكذب، بل الكثير منها -وحتى كثير من الأوصاف والأخبار- تحتل نية التأثير في المتلقي لأداء عمل ما أو القيام بإنجاز فعل ما، وعليه قسم الملفوظ إلى ثلاثة أقسام⁽¹³⁾:

✓ **فعل القول:** وهو ما يتم التلطف به من كلام وفق قواعد اللسان المتواضع عليها، فالأصوات التي تصدرها في شكل كلمات وعبارات تمثل فعل القول.

✓ **فعل الإنجاز:** وهو صلب التحليل التداولي، ويشير إلى نية أو قصد المتكلم من كلامه، فقد يلفظ الجملة في شكل خبر لكن قصده يكون استفهاما، أو وعدا أو تحذيرا أو أمرا...، وقد صنّفه أوستن إلى خمسة صنوف بحسب ما يصدر في العبارة من دلالات فعلية من المتكلم⁽¹⁴⁾، كما عمد تلميذه جون سورل إلى نفس عدد التصنيفات الخمسة أيضا مع اختلافات بسيطة⁽¹⁵⁾، وهي التي ستكون محور هذه الدراسة في عنصر التطبيق.

✓ **فعل التأثير:** ويعني الأثر الذي يحدثه الملفوظ في المتلقي، وردة فعله حول ما تضمنه القول من فعل إنجازي.

3-2- الإشارات (Deixis):

تحليل الإشارات في مفهومها إلى كل الوحدات اللغوية التي يمكن أن تشكل إشارة إلى شيء محدد، واللغات كلها غنية بهذه العناصر الإشارية التي «تعتمد اعتمادا تاما على السياق الذي تستخدم فيه، ولا يستطيع إنتاجها أو تفسيرها بمعزل عنه، فإذا قرأت جملة مقطوعة من سياقها مثل:

"سوف يقومون بهذا العمل غدا، لأنهم ليسوا هنا الآن"

وجدتها شديدة الغموض لأنها تحتوي على عدد كبير من العناصر الإشارية التي يعتمد تفسيرها اعتمادا تاما على السياق المادي الذي قيلت فيه، ومعرفة المرجع الذي تحيل عليه...»⁽¹⁶⁾، وهذه الوحدات اللغوية الإشارية في هذا النص تتنوع بين ظرف المكان: هنا، وظرفي الزمان غدا والآن، وضمير جماعة الغائبين هم؛ وعليه تنقسم الإشارات حسب الباحثين إلى ثلاثة مجمع عليها واثنتين اختلفت في قبولهما؛ أي أن من الباحثين من يجعل الإشارات ثلاثة أنواع، وآخرين يجعلونها أربعة، والبعض يجعلها خمسة أنواع⁽¹⁷⁾، وسنقتصر على الثلاثة الأولى المجمع حولها تقريبا باعتبار أنها ستكون فحوى التحليل في هذه الدراسة.

✓ **الإشارات الشخصية:** تتشكل أساسا في اللسان العربي من الضمائر الظاهرة والمضمرة، وهي كذلك في مختلف الألسن الحية، وتعتبر ضمائر المخاطب والمتكلم إحالات شخصية باعتبارهما طرفي الحوار، فالضمير "أنا" و"أنت" يحيلان مباشرة إلى أصحابهما في الخطاب⁽¹⁸⁾، إلا إذا احتاج الخطاب إلى سياق دال في حال عدم بروزهما، أما ضمائر الغائب فإنها في الغالب إشارات موضوعية، إضافة إلى كونها تحيل على الأشخاص في حال دل عليه السياق، غير أن نوعا آخر من الإشارات يبرز عادة في هذه الحالة يسمى بالإشارات الاجتماعية والذي يدل على مخاطب ذي مكانة مرموقة أو مهينة، وعلى كل فالضمائر هي مرتكز الإشارات الشخصية، غير أن المضمرة في اللسان العربي تشكل صعوبة في استقراء الخطابات والحوارات نظرا لغنى العربية باستعمال هذه المضمرات.

✓ **الإشارات الزمانية:** يعتبر زمان التكلم هو مركز الإشارات الزمانية ومحورها، ومن خلاله يمكن التعرف على مختلف إشارات الزمان التي يحيل إليها السياق، الذي يحتمل وجود الكثير من الألفاظ الدالة على زمن ما، وبالتالي وجب التعرف على الوقت الذي تحيل عليه بالضبط، "فقولك مثلا: بعد أسبوع يختلف مرجعها إذا قلتها اليوم أو بعد شهر أو بعد سنة..."⁽¹⁹⁾، وتظهر إشارات الزمان عادة في السياق من خلال أزمنة الأفعال، وظروف الزمان، ولها في الحقيقة الكثير من الصيغ الدالة على الزمن، غير أن تفسيرها كما ذكرنا لا يتم إلا من خلال مركز الإشارات أي زمن التكلم⁽²⁰⁾.

✓ **الإشارات المكانية:** لا يختلف الأمر في الإشارات المكانية عنه في إشارات الزمان، فهي "عناصر إشارية إلى أماكن يعتمد استعمالها وتفسيرها على مكان المتكلم ووقت التكلم، أو على مكان آخر معروف للمخاطب أو السامع..."⁽²¹⁾، وعلى الرغم من أن ظروف المكان وأسماء الإشارة تبرز فيها الإحالات المكانية إلا أن عناصر لغوية أخرى يمكن أن تندرج ضمن إشارات المكان مثل أداة التعريف (الـ) التي تسبق الكلمات⁽²²⁾.

4- إجراءات التطبيق:

ستمر إجراءات التطبيق بخطوات تقنية وحاسوبية عديدة تتلخص في ثلاث عمليات كبرى، تمر عبرها هذه الإجراءات وهي:

1- التمثيل لبعض وظائف الأدوات الحاسوبية وما تقدمه من معلومات مفيدة في تحليل النص تداوليا، من خلال فتح النص عن طريق الأداة الحاسوبية وتحليله.

2- استخراج مختلف كلمات النص التي يمكن أن تكون مشحونة بالحمولة التداولية وترتيبها وتصنيفها.

3- مراجعة السياقات النصية التي وردت فيها هذه الكلمات في القصيدة، واستقراء دلالاتها وإحالاتها المرجعية التداولية إن توفرت من النص.

وقبل مباشرة هذه الإجراءات العملية الحاسوبية، من خلال هذه العمليات الثلاث، كان لزاما الحديث عن مدونة الدراسة [القصيدة] والأدوات الحاسوبية المستخدمة في تحليلها.

1-4- المدونة والأدوات الحاسوبية:

- مدونة الدراسة: هي قصيدة طرفة بن العبد المعلقة⁽²³⁾، التي مطلعها:

لخولة أطلال ببرقة تهمد تلوح كباقي الوشم في ظاهر اليد

وعدد أبياتها خمسة ومائة بيت شعري، تم تحميلها من موقع المكتبة الشاملة على الشبكة، وقد تم إزالة علامات التشكيل عنها توافقا مع بعض البرامج الحاسوبية التي لا تقرأ علامات التشكيل العربي، فأصبحت لدينا نسختان من القصيدة واحدة مشكلة والأخرى غير مشكلة للعمل عليها حسب الحاجة.

هذه القصيدة هي إحدى المعلقات السبع التي تعد من أجود أنواع الشعر العربي الجاهلي، والتي تتسم بمقدماتها الطللية التي ينطلق فيها الشاعر من الوقوف على الأطلال واستحضار ذكرياته وأيامه الخوالي، وبعدها ينطلق في نسج أبيات موضوعات قصيدته إن كانت وصفا أو مدحا أو هجاء وغيرها؛ وينطلق شاعرنا في قصيدته بالوقوف على أطلال، ثم ينطلق في بناء موضوعات القصيدة التي بدأت بوصف والدته التي سهرت على رعايته وتربيته بعد وفاة والده وهو حدث السن، وبعدها وصف ناقته وأسفاره، لينتقل بعدها إلى موضوع الفخر والاعتزاز بالنفس، ثم علاقته بقبيلته، وأخيرا لوحات من الحكمة، لم تخبر المصادر عن زمن إلقاء القصيدة بالضبط لكن المؤكد أن نسجها وهو شاب حدث السن لم يتعد العشرينات من عمره لأنه مات صغيرا.

- أدوات المدونة: ستحاول الدراسة استغلال ثلاث أدوات حاسوبية في تحليل نص الدراسة هذه، ليس إلا بغرض توضيح مدى قدرات البرامج الحاسوبية على إمدادنا بالمعلومات الأولية التي تجري من خلالها عمليات الإحصاء والتحليل والاستقراء، لوصف القصيدة تداوليا؛ وهاته البرامج هي: برنامج نوح⁽²⁴⁾، وبرنامج غواص العربي⁽²⁵⁾، وبرنامج يونيتاكس⁽²⁶⁾، فمن خلالها سنرى بعض الوظائف التي تؤديها البرامج الحاسوبية والاستفادة منها في تحليل النص.

2-4- استطلاع بعض مهام الأدوات الحاسوبية:

تؤدي هذه الأدوات الحاسوبية - في الحقيقة - كثيرا من المهام التحليلية والإحصائية، وتوفر الأرقام والمعطيات التي نستخدمها في عرض الأوصاف والتعليقات والقراءات لنتائج البحث والتحليل، والتي يمكن أن نسقطها على النص الأدبي محل الدراسة، ومن هذه المهام: الحصول على المعلومات الأولية للنص أي عدد محتوياته من كلمات ورموز وعلامات وقف وأرقام وغيرها، وتقديم قائمة بكلمات المدونة مع احتساب تكرارات كل كلمة، والكشف السياقي لكل كلمة وردت فيها، والمعادلات الإحصائية لكلمات المدونة، وغيرها من الوظائف التي ستمثل لبعضها في العناصر الآتية.

4-2-1- فتح المدونة في البرنامج والحصول على المعلومات الأولية:

في هذه المرحلة قمنا بقراءة نص القصيدة باستعمال البرامج الحاسوبية الثلاث، لمعاينة الفروق بينها في التحليل الأولي لوحدات النص، حيث لم نقف على فروق كبيرة؛ وتُظهر الصورة في الملحق رقم (01) نموذجاً لنص القصيدة بعلامات التشكيل بعد فتحها على برنامج يونيتاكس وإجراء التحليل اللساني الأولي لها للتعرف على مختلف وحداتها اللسانية.

وأول ما يلفت الانتباه في هذا الإجراء هو السرعة التي أنجز بها الحاسوب مهمة عرض نص القصيدة ومعلوماته الأولية، التي لم تتجاوز الدقيقة الواحدة في البرامج الحاسوبية الثلاثة، فعلى واجهة برنامج نوح مثلاً تم عرض سرعة إنجاز المهمة والتي بلغت (0.3 ثانية)، ولنا أن نتخيل الفارق بين الجهد البشري لاستخراج مختلف العناصر اللسانية للنص وبين جهد الحاسوب في ذلك، وفي الجدول الموضح في الملحق رقم (02) تظهر بعض المعلومات الأولية عن نص القصيدة مقارنة بين البرامج الثلاثة التي تم استخدامها.

وبحسب هذه المعلومات الأولية نلاحظ أن القصيدة تحتوي على أزيد من ألف من عدد لهياكل الكلمات التي تضم: كل كلمات النص مكررة، بالإضافة إلى الرموز وعلامات الترقيم وغيرها، أما الكلمات لوحدها ودون تكرار فهي حوالي ثمانمائة كلمة؛ وما يجدر التنبيه إليه في هذا المقام أن مختلف البرامج الحاسوبية للمدونات -بما فيها البرنامج العربي (غواص)- تعتمد في تحليلها للعناصر اللسانية لأي نص على المسافة الفاصلة بين الكلمات على غرار اللغات الأجنبية، أي أنها تعتبر كلمة كل مجموعة حروف مترابطة مع بعضها تفصلها مسافة عما قبلها وما بعدها، غير آخذة بعين الاعتبار أن اللسان العربي يتسم بخصيصة الإلصاقية، إذ يمكن أن تحتوي لفظة واحدة مترابطة الحروف على مجموعة من الكلمات، وهو ما يعيب التحليل اللساني للعربية في هذه الأدوات الحاسوبية، حتى العربية منها كما لاحظنا.

4-2-2- تصدير كلمات المدونة إلى بيئة الإكسل، واستخراج العناصر التدولية:

لأجل تسهيل عملية إحصاء الكلمات وتصنيفها إلى أسماء وأفعال وأدوات، ومن ثمة معرفة العناصر التداولية في النص، أو الوحدات اللسانية التي يمكن أن تشكل قيمة تداولية؛ قمنا في هذه المرحلة بالإجراءات التالية:

✓ تصدير كلمات المدونة إلى ملف إكسل الذي يندرج ضمن حزمة ملفات الأوفيس 2019، وأطلقنا على الملف اسم "ترتيب مفردات النص".

✓ داخل الملف السابق، في العمود الذي بين كل كلمة وعدد تكرارها في النص، أدرجنا اختصارات بالعربية دالة على نوع الكلمة (اسماً أو أداة أو فعلاً) وتصريفها، وكذا القيمة التداولية للكلمة إن وجدت ظاهرة أو مضرة (إشارات شخصية أو مكانية أو زمانية)، وهو ما يوضحه جدول الملحق رقم (03)، فيما سيأتي.

✓ قمنا بنسخ ولصق كل قائمة للعناصر اللسانية ذات القيمة التداولية في عمود خاص بها، لإظهارها فيما بعد ضمن سياقاتها التي وردت ضمنها إن كانت غائبة عن ذهننا، واستخراج دلالاتها من سياقاتها وإحالاتها المرجعية إن وجد لها أثر في النص.

وفي الملحق رقم (03) جدول يحدد الاختصارات التي تم إضافتها أمام كل كلمة في جدول الإكسل، ومعنى كل اختصار منها.

وبعد القيام بهذه الخطوات حصلنا على النتيجة الموضحة في الصورة المبينة في الملحق رقم (04) أدناه، حيث توفرت لدينا قائمة بمختلف العناصر التي يمكن بحثها في سياقاتها ضمن النص لاستخراج قيمتها الدالية.

- وتلخص هذه الصورة نتيجة الإجراءات العملية التي شرحناها سابقا، حيث تظهر في الجهة اليسرى من ملف الإكسل ثلاثة أعمدة: الأول لكلمات المدونة، والثاني وضعنا به الاختصارات الدالة على نوع الكلمة أو قيمتها التداولية، والثالث عدد مرات تردد الكلمة في النص، ومنه قمنا بالإجراءات التالية:
- تصفية الكلمات ذات القيمة التداولية عن طريق الأمر (تصفية Filter) واحدة تلو الأخرى.
 - نسخ ولصق (Copier et Coller) كل صنف في عمود خاص به يظهر عنوانه باللون الأصفر من الجهة اليمنى لصفحة الإكسل.
 - ضبط الضمير الإشاري لكل لفظة لمعرفة نوع الإحالة التي يشير إليها.
 - إظهار طبيعة الفعل الإنجازي أمام كل فعل مضارع أو أمر إن أمكن ذلك.
 - استظهار السياقات التي وردت فيها الكلمات داخل النص حال غيابها عن الذهن، لأجل معرفة دلالاتها وإحالتها المرجعية إن وجد دليل عليه من النص، وهو ما نظهره الصورة في الملحق رقم (05).
 - استخلاص نتائج الدراسة.

5- خاتمة: نتائج الدراسة والتوصيات:

بعد الدراسة والتحليل لمختلف الوحدات اللسانية التي وردت في القصيدة، والتي يمكن أن تحمل شحنة دلالية تداولية، سواء فيما تعلق بأفعال الكلام، أو بالإشارات؛ تبين أن القصيدة مشحونة بالعناصر التداولية، التي نجملها فيما يلي:

*أفعال المضارع: بلغت مائة وخمسة أفعال غلبت عليها النزعة الإخبارية لما شملت عليه من محاولات وصف الشاعر لناقته وما يحيط به في طريق سفره، كما شملت بعض التوجيهات للمضارع في غرض الأمر مثل قوله: "وإلا تكفوا" وهو طلب للكف، كما تضمنت بعض الالتزامات في الوعود التي كان يقطعها الشاعر على نفسه لإثبات شجاعته ومروءته منها مثلا: "أبادرها بما ملكت يدي"، كما أن بعض التعبيرات قد ظهرت في القصيدة من خلال الإفصاح عن الحالة النفسية للشاعر التي تعبر عن حسرتة وألمه من بني عمومته، وقد برزت في قوله مثلا: "فما لي أراني وابن عمي مالكا"، فقد تنوعت أفعال الكلام في صيغة المضارع غير أن الغالب عليها كان الإخباريات.

*أفعال الأمر: بلغت في القصيدة ثمانية أفعال، كلها كانت توجيهات طلب فيها الشاعر إلى مخاطبيه بأن يقوموا بفعل ما، مثل طلبه: "وشقي علي الحبيب يا ابنة معبد"، فيه طلب لأن تحزن عليه حزنا شديدا حال موته.

*الإشارات الشخصية: بلغ تعداد الضمائر فيها مائة وأربعة وتسعين ضميرا ظاهرا ومضمرا، بلغ تعداد ضمير المتكلم المفرد فيها اثنتين وستين مرة، أين كان يتحدث فيها الشاعر عن نفسه، أما ضمائر الغائب على كثرتها فقد كانت أغلبها تشير لناقته وهو يصفها، أما القلة منها فقط فقد كانت ذات دلالات موضوعية لا تحيل لمرجعياتها.

*الإشارات الزمانية: بلغ تعدادها في القصيدة خمسة عشر عنصرا إشاريا غلب عليها ظروف الزمان (يوم، ليل، نهار، غد) وبعض الأسماء الدالة على الزمن مثل: طورا، موعد، تارة...؛ غير أنها كلها تبقى مبهمة في ظل عدم معرفة السند المرجعي لزمن القصيدة ولذلك لا يمكن تفسيرها بزمن محدد طالما أن سياق زمن القصيدة غير معلوم بدقة.

*الإشارات المكانية: أحصت القصيدة تسعاً من الإشارات المكانية مثل: تحت، موطن، واسط، بين...؛ وينطبق عليها ما ينطبق على الإشارات الزمانية، فما لم يتحدد مكان الخطاب، سيبقى متعذراً معرفة الاتجاهات والأماكن بدقة.

بانتهاء هذه القراءة المفصلة لمركبات القصيدة -باستثمار الموارد الحاسوبية من برمجيات وأدوات حاسوبية- في جانبي: أفعال الكلام والإشارات، تبين لنا أن ألفاظها مفعمة ومشبعة بالعناصر اللسانية ذات الإيحاءات التداولية، وقد ساعدت البرامج الحاسوبية كثيراً على إبرازها وتصنيفها وسرعة تحليلها، والوقوف على سياقاتها في وقت قصير جداً؛ غير أن الكثير من النقائص والعيوب لا زالت تعترى هذه البرمجيات الحاسوبية، وأهمها:

- أنها لا تراعي خصائص اللسان العربي في التحليل، منها خصيصة الإلصاقية كما ذكرنا سالفاً.
- يصعب إجراء تحشية النصوص فيها (Annotation) ووسمها (Tagging) بأقسام الكلام، مما يجعل الباحث هو من يقوم بتصنيف وحدات النص، بدل أن يصنفها البرنامج مباشرة.
- صعوبة التعامل مع النصوص المشكلة في كثير من الأحيان.
- وعليه يوصي البحث بـ:

- ضرورة الاهتمام ببناء المدونات العربية الأدبية واللسانية المختلفة، وخاصة الموسومة منها لتسهيل إجراءات دراستها والبحث فيها والتحليل اللساني لها.

- العمل على بعث مشاريع حاسوبية لبناء أدوات التحليل مختلفة الوظائف والتي تراعي خصوصيات اللسان العربي.

- بعث الاهتمام بمجال لسانيات المدونة تدريسياً وبحثاً لما له من فوائد عملية في مختلف ميادين البحث.

- الإحالات والهوامش:

1- See: Jack C. Richards & Richard Schmidt, (2010), Longman Dictionary of language teaching and applied linguistics, Pearson Education Limited, 4th edition, Great Britain, p 138.

2- See: Patrick Colm Hogan, (2011), The Cambridge Encyclopedia of the Language Sciences, Cambridge university press, 1st published, New York, USA, p 231.

3- Ibid, p 231.

4- Paul Baker and all, (2006), A glossary of corpus linguistics, Edinburgh University Press, UK, p 50.

[هذه ترجمتنا].

وينظر مثلاً للاستزادة في مفهوم لسانيات المدونة وطبيعتها:

- Graeme Kennedy, (1998), An introduction to corpus linguistics, Pearson education limited & Addison Wesley Longman limited, 1st edition, UK & USA, p 7.

- Eric Friginal, (2018), Corpus Linguistics for English teachers: New Tools, Online Resources, and Classroom Activities, Routledge Taylor & Francis Group, 1st published, New York, USA, p 12-15.

- Paweł Szudarski, (2018), Corpus Linguistics for Vocabulary: A Guide for Research, Routledge: Taylor & Francis Group, First published, New York (USA), p 4.

5- ينظر: صالح فهد العصيمي، (د.س)، لسانيات المتون وعلوم اللغة، مجلة كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة سيدي محمد بن عبد الله، ظهر المهرز فاس المغرب، السنة الخامسة والثلاثون، العدد التاسع عشر، ص 41.

6- Jack C. Richards & Richard Schmidt, Longman Dictionary of language teaching and applied linguistics, P137. [هذه ترجمتنا]

7- يراجع في هذه المسائل مثلاً:

- محمود إسماعيل صالح (الصيني) وآخرون، (2015)، المدونات اللغوية العربية بناؤها وطرائق الإفادة منها، منشورات مركز الملك عبد الله ابن عبد العزيز الدولي لخدمة اللغة العربية، الطبعة الأولى، الرياض السعودية، ص 22-28، وص 150-165.

8- ينظر في مسألة تطور أدوات المدونات الحاسوبية:

- Tony McEnery & Andrew HARDIE, (2012), Corpus Linguistics: Method, Theory and Practice, Cambridge University Press, 1st Published, UK & USA, PP 37-48.

9- Paul Baker and all, A glossary of corpus linguistics, P160. [هذه ترجمتنا]

- 10- محمود أحمد نحلة، (2002)، آفاق جديدة في البحث اللغوي المعاصر، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية مصر، ص 41.
- 11- ينظر: جواد ختام، (2016)، التداولية أصولها واتجاهاتها، دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان الأردن، ص 86.
- 12- جورج يول، (2010)، التداولية، ترجمة قصي العتابي، الدار العربية للعلوم ناشرون، ودار الأمان، الطبعة الأولى، بيروت لبنان، والرباط المغرب، ص 81.
- 13- ينظر: جواد ختام، التداولية أصولها واتجاهاتها، ص 89-91.
- 14- ينظر: المرجع نفسه، ص 90.
- 15- ينظر: المرجع نفسه، ص 93-94.
- 16- محمود أحمد نحلة، آفاق جديدة في البحث اللغوي المعاصر، ص 16.
- 17- ينظر: المرجع نفسه، ص 17.
- 18- ينظر: جورج يول، التداولية، ص 28.
- 19- محمود أحمد نحلة، آفاق جديدة في البحث اللغوي المعاصر، ص 20.
- 20- ينظر لمزيد من التفصيل:
- جورج يول، التداولية، ص 34-36.
- محمود أحمد نحلة، آفاق جديدة في البحث اللغوي المعاصر، ص 20-21.
- 21- المرجع نفسه، ص 22.
- 22- ينظر للتوسع:
- المرجع نفسه، ص 22-23.
- جورج يول، التداولية، ص 31-33.

23- هو طرفة بن العبد بن سفيان بن سعد بن مالك بن ضبيعة بن قيس بن ثعلبة بن عكابة بن صعيب بن علي بن بكر بن وائل، ولد في البحرين في بيت عريق الأصل والمحتد، نشأ يتيم الوالد فضيق عليه أعمامه ورفضوا أن يعطوه حقه لإسرافه في الإنفاق، وجاروا على أمه فهضموها حقها، وقد برز ذلك في شعره، من بين أجود الشعراء قصيدة، ويصنف في الطبقة الرابعة من رهن فحول الشعراء في تصنيف طبقات الشعراء لابن سلام الجمحي، كان حاد الذكاء فخوراً بتياها بشعره، وتذكر المصادر أن الشاعر قدم كتاب مقتله بيده من قبل الملك عمرو بن هند إلى عامله بالبحرين، فلما وصل الشاعر إلى البحرين وقدم كتاب الملك له، فقرأه وكانت فيها نهايته.

ينظر لمزيد من المعلومات عن الشاعر:

- مهدي محمد ناصر الدين، (2002)، ديوان طرفة بن العبد، دار الكنب العلمية، الطبعة الثالثة، بيروت لبنان، ص 3-9.
- أبي زكريا يحيى بن علي التبريزي (502 هـ)، (1980)، شرح القصائد العشر، تحقيق فخر الدين قباوة، منشورات دار الآفاق الجديدة، الطبعة الرابعة، بيروت لبنان، ص 9-11.
- 24- برنامج نوج: هو أحد الأدوات الحاسوبية لتحليل المدونات سهر على برمجته وتطويره الأستاذ ماكس سيلبرشطاين بجامعة كومتى بفرنسا، وهو عبارة عن بيئة تفاعلية تطويرية للتعامل مع المدونات والنصوص اللسانية بامتدادات مختلفة ويؤدي وظائف عديدة لتحليل ودراسة المدونات.
- 25- برنامج غواص: هو برنامج عربي للتفاعل مع النصوص والمدونات تم إنشاؤه من طرف فريق عمل بإشراف عبد المحسن الثبيتي، ضمن مشاريع مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتكنولوجيا، مع العلم أنه يتوافق في تشغيله مع برنامج (Java).
- 26- برنامج يونيتاكس: هو عبارة عن بيئة تفاعلية مفتوحة المصدر تأسس بداية سنة 2002 على أساس معجمي ونحوي لتحليل المدونات، ثم تطور في نسخ متتالية، ليحوي حالياً عديد التطبيقات في حزمة واحدة، وهي حويلة أعمال تخصصت للسان الفرنسي

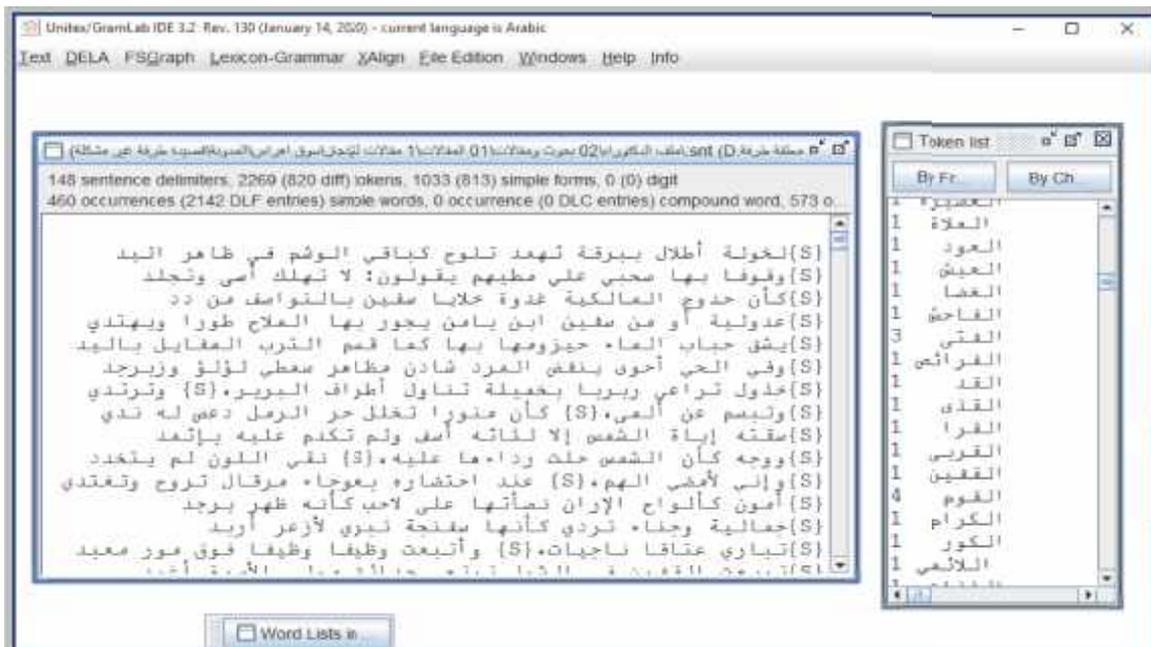
بمبادرة من الأستاذ موريس غروس، عن مخبر المعالجة التوثيقية واللسانية، وقد شارك في إنجازه وإثرائه وتطويره العديد من المتخصصين.

- قائمة المصادر والمراجع:

- أبو زكريا يحيى بن علي التبريزي (502 هـ)، (1980)، شرح القصائد العشر، تحقيق فخر الدين قباوة، منشورات دار الآفاق الجديدة، الطبعة الرابعة، بيروت لبنان.
- جواد ختام، (2016)، التداولية أصولها واتجاهاتها، دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان الأردن.
- جورج يول، (2010)، التداولية، ترجمة قصي العتاي، الدار العربية للعلوم ناشرون، ودار الأمان، الطبعة الأولى، بيروت لبنان، والرباط المغرب.
- صالح فهد العصيمي، (د.س)، لسانيات المتون وعلوم اللغة، مجلة كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة سيدي محمد بن عبد الله، ظهر المهراز فاس المغرب، السنة الخامسة والثلاثون، العدد التاسع عشر.
- محمود أحمد نحلة، (2002)، آفاق جديدة في البحث اللغوي المعاصر، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية مصر.
- محمود إسماعيل صالح (الصيني) وآخرون، (2015)، المدونات اللغوية العربية بناؤها وطرائق الإفادة منها، منشورات مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز الدولي لخدمة اللغة العربية، الطبعة الأولى، الرياض السعودية.
- مهدي محمد ناصر الدين، (2002)، ديوان طرفة بن العبد، دار الكتب العلمية، الطبعة الثالثة، بيروت لبنان.
- Eric Friginal, (2018), Corpus Linguistics for English teachers: New Tools, Online Resources, and Classroom Activities, Routledge Taylor & Francis Group, 1st published, New York, USA.
- Graeme Kennedy, (1998), An introduction to corpus linguistics, Pearson education limited & Addison Wesley Longman limited, 1st edition, UK & USA.
- Jack C. Richards & Richard Schmidt, (2010), Longman Dictionary of language teaching and applied linguistics, Pearson Education Limited, 4th edition, Great Britain.
- Patrick Colm Hogan, (2011), The Cambridge Encyclopedia of the Language Sciences, Cambridge university press, 1st published, New York, USA.
- Paul Baker and all, (2006), A glossary of corpus linguistics, Edinburgh University Press, UK.
- Paweł Szudarski, (2018), Corpus Linguistics for Vocabulary: A Guide for Research, Routledge: Taylor & Francis Group, First published, New York (USA).
- Tony McEnery & Andrew HARDIE, (2012), Corpus Linguistics: Method, Theory and Practice, Cambridge University Press, 1st Published, UK & USA.

- الملاحق:

ملحق رقم (01): صورة نص القصيدة على واجهة برنامج يونيتاكس



ملحق رقم (02): جدول يوضح بعض المعلومات الأولية عن مكونات نص القصيدة

المعلومة	على برنامج نوج	على برنامج يونيتاكس	على برنامج غواص
عدد هياكل الكلمات (Tokens)	1087	1033	1033
عدد الكلمات (Word forms)	813	813	817
عدد وحدات القصيدة (Text Units)	105	148	/

ملحق رقم (03): جدول يوضح اختصارات نوع كلمات نص القصيدة والقيمة التبادلية لها.

ملحق رقم (04): صورة توضح كلمات نص القصيدة مرتبة ومصنفة في صفحات ملف إكسل.

الاختصار	معناه	قيمه التبادلية
أد	أداة	منعدمة
س	اسم	منعدمة
ف م	فعل مضارع	احتمال وجود فعل إنجازي
ف أ	فعل أمر	احتمال وجود فعل إنجازي
ف ض	فعل ماض	منعدمة
ف ب	فعل مبني	منعدمة
إش	إشارات شخصية	احتمال إحالة على أشخاص
إم	إشارات مكانية	احتمال إحالة على مكان
إز	إشارات زمانية	احتمال إحالة على زمن

ملحق رقم (05): نموذج لسياقات بعض الكلمات في النص باستخدام برنامج نوج

