

## فاعلية المنهج التوصيفي في تحرير المقال اللساني الحاسوبي

د/راضية بن عربية.

جامعة شلف/ الجزائر

**المخلص:**

يعدّ المنهج الطريق الواضح والمسلك البيّن في الدراسات العلمية الأكاديمية، وتعددت معالمه في البحوث اللسانية الحديثة والمعاصرة، من تاريخي ووصفي ومقارن و تقابلي ...الخ غير أن اللسانيات الحاسوبية تعتمد على منهج أكثر دقة، في تحديد المعطيات والنتائج، وهو المنهج الذي سنحاول تسليط الضوء عليه رغم ندرة المادة العلمية في المنهج الأنسب ألا وهو المنهج التوصيفي .

حيث أن اللسانيات الحاسوبية: علم يهتم بمعالجة اللغة بواسطة الحاسوب بطريقة علمية تقوم على مبادئ الخوارزمية، فقد عرفت بأنها تزاوج بين علمين اللغة و الحاسوب لا يقل أحدهما أهمية عن الآخر، وينتمي هذا العلم إلى فئة العلوم الإدراكية بتداخله مع الذكاء الاصطناعي، هذا ما لاحظناه في تعريف " خالد شعلان" حينما قال: " دراسة أنظمة الكمبيوتر لفهم توليد اللغة الطبيعية، وفق المنظور العلمي الحاسوبي".

وغالبا ما تستند اللسانيات الحاسوبية العربية على برامج حاسوبية خاصة دقيقة، في وضع قواعد ومعطيات رقمية، تساعد على رقمته اللغة، ومواكبتها لعصر التكنولوجيا، ولا يمكن تحقيق هذه الآلية إلا بتضافر جهود فريق عمل متكامل، يشمل المختصين في المجال اللساني اللغوي من جهة، والمختصين في المجال الحاسوبي والمعلوماتي من جهة أخرى.

من هذا المنطلق كيف يمكن توظيف المنهج التوصيفي في تحرير مقال لساني حاسوبي يعتمد على أسس آلية ومصطلحات علمية؟

**الكلمات المفتاحية:** المعالجة الآلية، المنهج التوصيفي، اللسانيات الحاسوبية، الخوارزميات، الذكاء الاصطناعي، البرامج.

**Efficacité de l'approche descriptive dans l'édition du texte linguistique informatique****Résumé:**

L'approche est clairement la route et le manifeste de cours dans des études scientifiques universitaires et de nombreuses fonctionnalités de recherche en linguistique moderne et retour historique et descriptive et comparative et contemporaine à dos etc ... Cependant, la linguistique informatique reposent sur plus précis pour déterminer les données et l'approche des résultats, une approche que nous allons essayer de mettre en évidence malgré La rareté du matériel scientifique dans la méthode la plus appropriée, à savoir l'approche descriptive

Depuis la linguistique informatique: la science se intéresse à aborder la langue par l'ordinateur d'une manière scientifique fondée sur les principes de l'algorithme, il est connu comme l'accouplement entre deux drapeaux langue et l'ordinateur au moins une importante que l'autre, et fait partie de cette science à la catégorie des sciences cognitives Réaction avec l'intelligence artificielle, ce que nous avons observé dans La définition de "Khalid Shaalan" quand il a dit: "Étude des systèmes informatiques pour comprendre la génération de langage naturel selon la perspective de l'informatique".

Souvent, la linguistique computationnelle arabe est basée sur un logiciel spécial précis, dans le développement des bases de données et des données numériques permet de numériser la langue et de garder jusqu'à l'âge de la technologie, ne peut être atteint ce mécanisme que par le travail d'une équipe intégrée comprend des spécialistes dans le domaine linguistique de la langue d'une part les efforts et les spécialistes en informatique et sur le terrain d'informations D'un autre côté.

De ce point de vue, comment l'approche méthodologique peut-elle être utilisée dans l'édition d'une terminologie informatique, informatisée et scientifique?

### Mots-clés:

Traitement automatisé, Méthodologie computationnelle, Linguistique computationnelle, Algorithmes, Intelligence artificielle, Logiciel.

تتميز الدراسات اللسانية عموماً بالتجديد ولا سيما المناهج المعتمدة في تحرير المقالات اللغوية كذلك التي عرفها درس اللساني الحاسوبي من تحليل أكاديمي وتحرير موضوعي، غير أن الواقع على المنهج التوصيفي يتخذ طريقة منهجية فحصية تمحيصية لا يفرز إلا حالات نادرة تستحق فعلاً أن تدرج في إطار تحرير المقال اللساني الحاسوبي بين التجديد والإبداع للخروج برؤية علمية في الموضوع تحتاج إلى أن تقوم التجربة اللسانية للمنهج التوصيفي

### تعريف المنهج

أ- لغة: قد جاء في لسان العرب تعريفه للمنهج أن المنهج والمنهاج: هو الطريق الواضح والنهج بتسكين الهاء هو الطريق المستقيم، حيث يقول ابن منظور (ت 711 هـ): "طريق نهج بين واضح وهو النهج... وأنهج الطريق: وضح واستبان وصار نهجا بيناً واضحاً"<sup>1</sup>،

### ب- اصطلاحاً:

المنهج اصطلاحاً "وسيلة محددة توصل إلى غاية معينة... المنهج العلمي خطة منظمة لعدة عمليات ذهنية أو حسية بغية الوصول إلى كشف حقيقة أو البرهنة عليها"<sup>2</sup>.

### 2-مناهج الدرس اللساني:

تتعدد مناهج الدرس اللساني الحديث إلى:

#### 1/ المنهج التاريخي:

ويعتمد على اللغة المكتوبة اعتقاداً من أصحابه أن اللغة المنطوقة لا تمثل إلا شيئاً مخادعاً فيعتمد على "المخطوطات والنقوش المحفوظة على الأحجار وأوراق البردي وألواح الطين"<sup>3</sup> حيث يتتبع هذا المنهج دراسة حالات تطور البنية والتراكيب والدلالة مع الاهتمام بمدى تأثير الإقليم الجغرافي على الظاهرة اللغوية عبر التاريخ، فيهتم بوصف وتسجيل ما مضى من وقائع وأحداث الماضي، ويقوم بدراساتها وتفسيرها وتحليلها على أسس علمية دقيقة؛ حيث تجعل الباحث يشعر بالمشكلة ويقوم بتحديدتها، ويصيغ الفرضيات المناسبة ويدرسها ويحللها قصد الوصول إلى حقائق وتعميمات تساعد على فهم الحاضر على ضوء الماضي وتتمثل أهميته في أنه: يسمح بحل مشكلات معاصرة على ضوء خبرات الماضي ويسمح بإعادة النظر في البيانات وتقييمها بالنسبة لفروض معينة أو نظريات في الحاضر دون الماضي<sup>4</sup>.

**2/ المنهج الوصفي:**

ونعني بالمنهج الوصفي: وصف لغة معينة في مكان محدد وزمان محدد وصفا دقيقا أميناً فيصف هذه اللغة في مستوياتها الصوتية والصرفية والنحوية والدلالية أو في إحدى هذه المستويات. وظهرت إرهاصات هذا المنهج الوصفي في فترة تاريخية مبكرة وذلك من خلال وصف اللغويين الهنود للغة السنسكريتية، فقد جاء وصفهم منطلقاً من اللغة ومنتهياً إلى نتائج لغوية خالصة تصف بدقة كل جوانب هذه اللغة. وقد استفاد بعض اللغويين في القرن الثامن عشر من هذه الوجهة الوصفية في مقارنة اللغات الأوربية باللغة السنسكريتية، ولما ازداد الاهتمام باللغة المنطوقة في القرن التاسع عشر أدى هذا الاهتمام إلى ظهور علم اللغة الوصفي كعلم يعطي اهتماماً كبيراً للغات الحية المتكلمة ويقلل من الاهتمام بالشواهد المكتوبة.<sup>5</sup>

**3/ المنهج المقارن :**

ويهدف إلى الكشف عن القرابة الموجودة بين اللغات وتحديد الأصل الذي تنحدر منه ، أو كما قال أحمد مومن : يكشف " عن القرابة الموجودة بين اللغات ومعرفة نسبها الجيني بصورة دقيقة للغاية." واللساني المتوسل بهذا المنهج يأخذ عينات لغوية من اللغة موضع البحث ثم يقارنها بلغة أخرى ليتوصل بذلك إلى العلاقة والصلة التي تجمع بينهما . فإذا وجد العينات اللغوية المأخوذة من اللغتين متماثلتين بشكل جلي ، يتأكد حينها أن اللغتين تنحدران من أصل واحد ؛ أي أنهما تنتميان إلى لغة أم واحدة <sup>6</sup>

وتهدف الدراسة المقارنة إلى <sup>7</sup>:

- 1-إعادة بناء الأصل المشترك بين اللغة الأمّ التي تنتمي إليها اللغتان المدروستان، وهذا الأصل ليس موجود في الواقع إنما هو من اختراع اللغويين وتصورهم
- 2 -الوقوف على التغيرات اللغوية التي تحدث ألي من اللغتين المدروستين عبر الزمن
- 3-قد يكون المراد من هذه الدراسة الوقوف على مظاهر الاتفاق و الاختلاف بين اللغتين المدروستين في شكلهما الحديث.
- 4 -يمكن الاستفادة من نتائج الدراسة المقارنة في تعلم اللغات المختلفة و تعليمها بطريقة ميسرة.
- 5-استقصاء جوانب المقارنة بين اللغتين المدروستين صوتياً وصرفياً ونحوياً ومعجمياً؛ ومن حيث درجات الاختلاف التي أدت إلى انشعاب لغة من أخرى
- 6- يمكن تحديد درجة عالقة الماضي بالحاضر من الفرعين اللغويين وهي دراسة تطبيقية تتعرض للصواب والخطأ، وتعتمد على استنتاجات اللغوي وفهمه الدقيق
- 7- تهدف هذه الدراسة إلى تأصيل المواد اللغوية في المعاجم .

**4/ المنهج التقابلي :**

يعتبر من أهم وأحدث مناهج دراسات اللسانيات التطبيقية الحديثة و"يعتبر ميدانه تطبيقياً بحث يهدف إلى المقابلة، ويعتمد على المنهج الوصفي، موظفاً نتائج بحوثه في مجال علم اللسان التطبيقي<sup>8</sup>

فهو منهج يركّز على الجانب التطبيقي لا النظري. ويقوم هذا المنهج بمقارنة لغتين أو أكثر، ولا يشترط فيها أن تكون من الأصل نفسه رغم أن معظم الباحثين يرون أن التقابل لا يكون إلا بين لغتين من فصيلة واحدة، ويقوم على رصد العناصر اللغوية ومكوناتها الصوتية والصرفية والنظمية والدلالية والعروضية والبلاغية<sup>9</sup>.

أسس المنهج التقابلي :

الأسس التي تعتمد عليها الدراسة التقابلية هي<sup>10</sup>:

1- تحديد لغتين مختلفتين تنتميان إلى أسرتين لغويتين مختلفتين كـ "العربية الفرنسية"، أو "الإنجليزية واليابانية"، أو "العبرية والفارسية"

2- "تحديد مستوي معين للدراسة في كلتا اللغتين كمستوى الفصحى أو العامية

3- تحديد مواضع الاختلاف بين اللغتين المدرستين بعد وصف كل منهما على حدا .

4- يقوم الباحث التقابلي بدراسة الظاهرة المقصودة دراسة وصفية في كل لغة على حدة، ثم يقابل بين اللغتين في نتائج الدراسة الوصفية؛ فيصل إلى مواضع الاختلاف بينها؛ ومن ثم تعتمد الدراسة التقابلية على المنهج الوصفي أولاً بوصف كل منهما على حالتها الراهنة، ثم التقابلي ثانياً بتحديد أوجه التشابه والاختلاف بينهما مع التركيز على جوانب الاختلاف<sup>5</sup>-. تكمن أهمية الدراسة التقابلية في تيسير عملية الترجمة عن طريق إيجاد المكافئ اللغوي؛ وذلك من خلال معرفة أوجه الاتفاق والاختلاف بين اللغتين المنقول منها، والمنقول إليها.

6- كما يمكن من خلال الدراسة التقابلية الوقوف على خصائص اللغات وكيفية اكتسابها

7- كذلك يعتمد على الدراسة التقابلية في وضع المناهج التربوية والتعليمية و في اكتساب اللغات وتيسير تعلمها.

#### 4-الدرس اللساني الحاسوبي :

الدرس اللساني الحاسوبي اللسانيات الحاسوبية (computational linguistics)، وتسمى أيضاً علوم اللغة الحاسوبية، وهي علومٌ حديثةٌ تستخدمُ الحواسيب في تحويل النصوص والمعلومات اللغوية إلى لغات الحاسب الرقمية لتحليلها، وترجمتها للغاتٍ أخرى<sup>(11)</sup>

تعدُّ دراسةُ اللغةِ العربيَّةِ باستخدامِ اللسانياتِ الحاسوبيةِ من أحدثِ الاتجاهاتِ اللغويةِ في اللسانياتِ العربيَّةِ المعاصرةِ.

#### \* جوانب اللسانيات الحاسوبية:

تقوم اللسانيات لحاسوبية على جانبين مهمين:<sup>(12)</sup>

- أ- الجانب النظري: يبيت في الإطار النظري العميق الذي به يمكننا أن نفترض كيف يعمل الدماغ الإلكتروني لحلِّ المشكلات اللغوية.
- ب- الجانب التطبيقي: يعنى بالنتائج العلميِّ لنمذجة الاستعمالِ للإنسانيِّ للغة، وإنتاج برامج ذات معرفة بالغة الإنسانيَّة.

#### 5/ مفهوم التوصيف:

التوصيف:

لغة: التوصيف مصدر وصف.

وصف الوظائف: حدد طبيعة كل وظيفة وواجباتها والشروط الواجب توافرها فيمن يشغلها<sup>13</sup>.

اصطلاحاً:

التوصيف " أو تحليل الوظائف" بالموارد البشرية (jobs analysis concepr) " ، مصطلح اقتصادي خاص ووسائل التوصيف، وعملية " التوصيف" عملية يتم بمقتضاها تحديد المهام التي تشملها كل وظيفة من مسؤوليات وعلاقات... الخ.

بمعنى أن وصف الوظيفة هو " تقرير شامل وواضح ودقيق للواجبات والمسؤوليات الخاصة بالوظيفة ومطالب التأهيل اللازمة لشغلها"<sup>14</sup>.

نلاحظ من خلال التعريفين الواضحين للوصف والتوصيف على أن المادة اللغوية واحدة من ( و ص ف )، ولكن الفرق الجوهرى بينهما يكمن في أن:

- الوصف: هو وضع المعالم والقوانين العامة للظواهر.
- التوصيف: هو تحديد التفاصيل الدقيقة للظواهر.

فأي المصطلحين الأنسب للمعالجة الآلية للغة في وضع واتخاذ المنهج الصحيح لهذا النوع من الدراسات الحديثة؟ هل هو المنهج الشامل ( الوصفي)، أم المنهج الدقيق (التوصيفي)؟

ما هي آليات المنهج التوصيفي في جعله المنهج البديل؟ وما هي أدواته الإجرائية التي يستند عليها؟ وكيف يمكن إسقاط مصطلحاته الاقتصادية على الدراسات اللغوية ولا سيما الآلية منها؟.

#### \*آليات المنهج التوصيفي اللغوي في تحرير المقال اللساني الحاسوبي :

من خلال البحث والسعي في إيجاد هذه الميكانيزمات حاولنا جمع المادة العلمية من متخصصين في المجال الاقتصادي<sup>15</sup>، وإسقاطها على المجال اللساني، فخلصنا إلى بعض الآليات التي يمكن أن نعتبرها الخطوات الأساسية للمنهج التوصيفي ومن بينها:

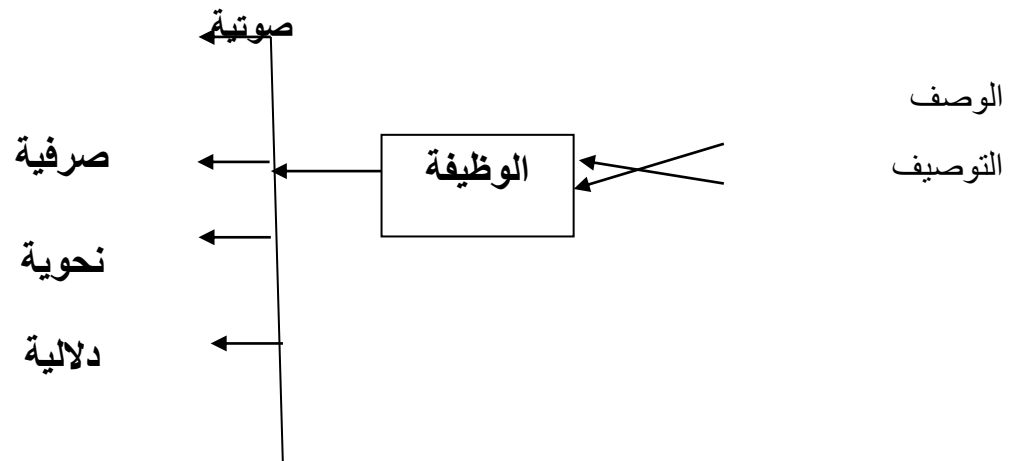
#### ❖ تحديد المجال اللغوي أو المستوى اللساني:

هذه الآلية مهمة في الدراسة، لأن تحديد المجال يعطي دقة في تحليل الظواهر اللغوية، وهذه المستويات تنحصر في المستوى الفونولوجي، والمستوى المورفولوجي، والمستوى النحوي، والمستوى الدلالي، فيمكن للباحث اللساني هنا أن يطرح الإشكال الآتي: فيم أبحث؟ ليتمكن من حصر مجاله اللغوي.

#### ❖ تحديد الوظيفة اللغوية:

تحدد الوظائف اللغوية بحسب المجال المراد حصره للدراسة، ومفهوم الوظيفة (fonction) ذلك الدور الذي يؤديه عنصر لغوي داخل ملفوظ ما، أو خطاب ما... إلخ<sup>16</sup>، لكون اللغة نظاما ذهنيا يتم بموجبه ربط العناصر اللغوية<sup>17</sup>، وذلك لتحديد وظائفها الفونولوجية أو المورفولوجية أو النحوية...

يجتمع الوصف والتوصيف في كيفية تحديد الوظيفة اللغوية، من خلال مستويات الدرس اللساني: صوتي، صرفي، نحوي، دلالي.



❖ تخطيط المسار الوظيفي اللغوي:

تهتم هذه الآلية بالتخطيط للوظائف<sup>18</sup> اللغوية المختلفة، من تبليغية تواصلية... إلخ، في المؤسسة اللغوية، وعلى الأخص فيما يخص العناصر والدواليات اللسانية، وما تحتاج إليه من بنى تركيبية صحيحة تساعد على تحديد الوظائف الدلالية، التي بموجبها يمكن تحقيق التكافؤ اللغوي.

لإعطاء نتائج أكثر وضوحاً في هذه الآلية يجب تحديد العينات المراد دراستها وتحليلها وتركيبها من أجل تخطيط لغوي صحيح وسليم وتقويم واضح.

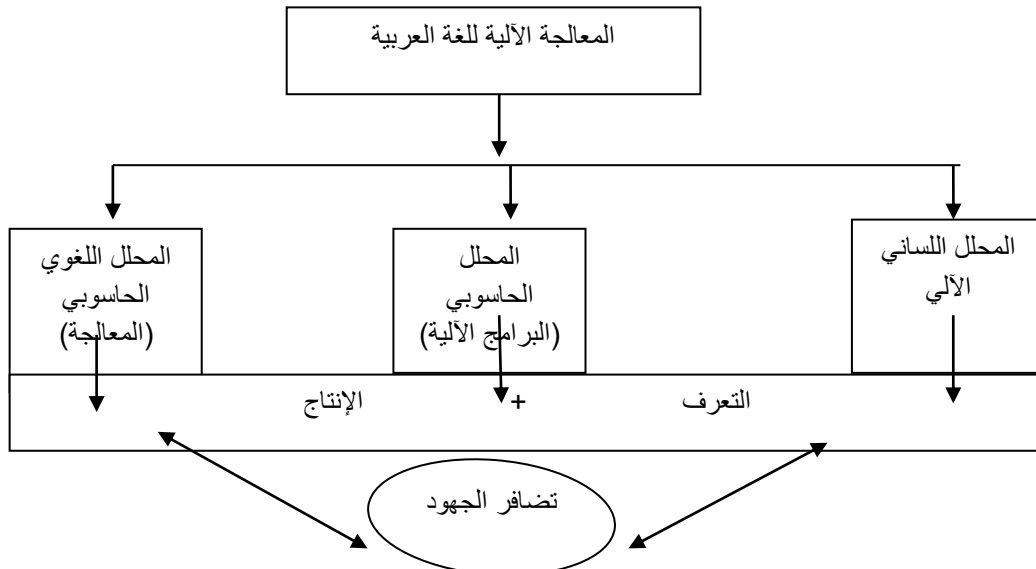
❖ توصيف الوظائف اللغوية:

يتم توصيف الوظائف اللغوية عن طريق:

1. تسمية الوظيفة: صوتية، صرفية، نحوية، دلالية.
2. تحديد الموقع اللغوي: فتوزيع العناصر اللغوية بحسب موقعها يمكننا من تحديد الوظيفة الشكلية للعنصر.
3. تصنيف العلاقات اللغوية: وذلك عن طريق العلاقة القائمة بين العناصر اللغوية في النظام اللساني، كالعلاقة بين الفعل والفاعل، وحروف الجر والأسماء... إلخ، وهذا ما ينشأ عن طريق التمييز اللغوي بين الاسم والحرف والفعل.

❖ تحديد البرامج:

غالبا ما تستند المعالجة الآلية للغة العربية على برامج حاسوبية خاصة دقيقة، في وضع قواعد ومعطيات رقمية تساعد على رقمته اللغة ومواكبتها لعصر التكنولوجيا، ولا يمكن تحقيق هذه الآلية إلا بتضافر جهود عمل فريق متكامل يشمل المختصين في المجال اللساني اللغوي من جهة، والمختصين في المجال الحاسوبي والمعلوماتي من جهة أخرى<sup>19</sup>.

خاتمة:

من خلال التّطوّر بمضامين هذا البحث يمكن التوصل إلى النتائج الآتية :

- 1 / يعد المنهج التوصيفي أنسب المناهج اللغوية في اللسانيات الحاسوبية لوصفه القواعد والقوانين الدقيقة للظواهر .
- 2 / يعد مصطلح " التوصيف " مصطلحا اقتصاديا يمكن إسقاط مفاهيمه إجراءاته على الدرس اللساني الحاسوبي.
- 3 / تحديد المجال اللغوي يعطي الدقة في حصر الوظائف الفونولوجية أو المورفولوجية أو النحوية... إلخ.

4/ تهتم اللسانيات الحاسوبية بالمسار الوظيفي للغة من خلال التوصيف الدقيق والنمذجة الآلية للمستويات اللغوية.

5/ يحدد المنهج التوصيفي كيفية تحديد الوظائف اللغوية من خلال العناصر والحواليات اللسانية لتحقيق التكافؤ اللغوي.

هذا ولا يتم تحقيق استراتيجيات المنهج التوصيفي في الدراسات اللسانية الحاسوبية إلا بتضافر الجهود بين اللغويين والحاسوبيين والاقتصاديين، ذلك لما تستوجبه الحقول البيئية في تمازج العلوم وتفاعلها لخدمة اللغة العربية، والنهوض بها في أرقى المجالات العلمية الإنسانية والدقيقة.

#### قائمة المصادر والمراجع المعتمدة :

- دراسات في نحو اللغة العربية الوظيفي، أحمد المتوكل، دار الثقافة، الدار البيضاء، المغرب، ط:01، 1986،
- عبد القادر عبد الجليل، علم اللسانيات الحديثة، ط1، عمان، الأردن: 2002، دار الصفاء
- مجمع اللغة العربية، المعجم الوسيط، 1979، ج2،
- مخبر المعالجة الآلية للغة العربية بجامعة أبي بكر بلقايد بتلمسان، قطب إمامة، برئاسة الأستاذ الدكتور سيدي محمد غيتري، بتاريخ: 2007/07/07.
- مناهج البحث اللغوي عند العرب في ضوء النظريات اللسانية - مذكرة لنيل درجة الماجستير - نسيمه نابي - إشراف : صالح بلعيد:- جامعة مولود معمري - تيزي وزو -كلية الآداب والعلوم الإنسانية قسم اللغة والأدب العربي-2010 / 2011:-
- مناهج البحث اللغوي ومدارسه-إبراهيم محمد إبراهيم محمد عثمان- منشورات العلوم اللغوية بجامعة عمر المختار - دط- دت-
- مناهج البحث اللغوي ومدارسه-إبراهيم محمد إبراهيم محمد عثمان- منشورات العلوم اللغوية بجامعة عمر المختار-
- مهارات التوصيف الوظيفي، محمد عبد الفتاح رضوان، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، مصر، ط: 01، 2012،
- ابن منظور، لسان العرب، ط3. بيروت: 1994، دار الفكر، مج 2،
- اللغة العربية والحاسوب، نبيل علي، مؤسسة تعريب، الكويت، 1988م،
- توظيف اللسانيات الحاسوبية في خدمة الدراسات اللغوية العربية"جهود ونتائج"، عبد الرحمن بن حسن العارف،
- دراسات في علم اللغة الوصفي والتاريخي والمقارن، صلاح الدين صالح حسنين، دار العلوم للطباعة والنشر، مصر، ط:01، 1984،
- مناهج البحث اللغوي ومدارسه-إبراهيم محمد إبراهيم محمد عثمان- منشورات العلوم اللغوية بجامعة عمر المختار-

#### الروابط الالكترونية :

- 1-مناهج اللسانيات الحديثة - حسن إدريسي أرفود نشر في طنجة الأدبية يوم 22 - 08 - 2011 - على الرابط : <https://www.maghress.com>
- 2-معجم المعاني، مادة ( و ص ف ) على الرابط: [www.almaany.com](http://www.almaany.com) بتاريخ 02 /07 /2017 في 10:00.
- 3- [https:// pachodo.org](https://pachodo.org) بتاريخ: 02 /07 /2017 .
- 4-توصيف الوظيفة، محمد علي الشيبان العامري وأحمد ماهر، قسم إدارة الموارد البشرية، الموقع الإلكتروني / sst5. Com/ read article. Aspx.

<sup>1</sup> - ابن منظور، لسان العرب، ط3. بيروت: 1994، دار الفكر، مج 2، مادة (ن، ه، ج).

<sup>2</sup> - مجمع اللغة العربية، المعجم الوسيط، 1979، ج2، مادة "ن ه ج."

<sup>3</sup> - عبد القادر عبد الجليل، علم اللسانيات الحديثة، ط1، عمان، الأردن: 2002، دار الصفاء. ص 127

4 - مناهج البحث اللغوي عند العرب في ضوء النظريات اللسانية - مذكرة لنيل درجة الماجستير - نسيمه نايبي - إشراف : صالح بلعيد:- جامعة مولود معمري - تيزي وزو -كلية الآداب والعلوم الإنسانية قسم اللغة والأدب العربي-2011 / 2010:ص 12:

5 ينظر: مناهج البحث اللغوي ومدارسه-إبراهيم محمد إبراهيم محمد عثمان- منشورات العلوم اللغوية بجامعة عمر المختار- دت-ص: 4

6 - ينظر : مناهج اللسانيات الحديثة - حسن إدريسي أرفود نشر في طنجة الأدبية يوم 22 - 08 - 2011 - على الرابط : <https://www.maghress.com>

7 -ينظر: مناهج البحث اللغوي ومدارسه-إبراهيم محمد إبراهيم محمد عثمان- منشورات العلوم اللغوية بجامعة عمر المختار-ص 10 :

8 - عبد القادر عبد الجليل، علم اللسانيات الحديثة، ط1، عمان، الأردن: 2002، دار الصفاء. ص 132

9 - ينظر : مناهج البحث اللغوي عند العرب في ضوء النظريات اللسانية - نسيمه نايبي -ص: 13

10 - ينظر: مناهج البحث اللغوي ومدارسه-إبراهيم محمد إبراهيم محمد عثمان- منشورات العلوم اللغوية بجامعة عمر المختار- ص : 15

11 ينظر: اللغة العربية والحاسوب، نبيل علي، مؤسسة تعريب، الكويت، 1988م، ص: 01.

12 ينظر: توظيف اللسانيات الحاسوبية في خدمة الدراسات اللغوية العربية" جهود ونتائج"، عبد الرحمن بن حسن العارف، ص: 03

13 - ينظر: معجم المعاني، مادة ( و ص ف ) على الرابط: [www.almaany.com](http://www.almaany.com) بتاريخ 02 /07 /2017 في 10:00.

14 - ينظر: مفهوم التوصيف أو تحليل الوظائف على الرابط: [https:// pachodo.org](https://pachodo.org) بتاريخ: 02 /07 /2017 في 10:30.

15 - ينظر: توصيف الوظيفة، محمد علي الشيبان العامري وأحمد ماهر، قسم إدارة الموارد البشرية، الموقع الإلكتروني sst5. Com/ read article. Aspx.

16 - ينظر: دراسات في نحو اللغة العربية الوظيفية، أحمد المتوكل، دار الثقافة، الدار البيضاء، المغرب، ط:01، 1986، ص: 09.

17 ينظر: دراسات في علم اللغة الوصفي والتاريخي والمقارن، صلاح الدين صالح حسنين، دار العلوم للطباعة والنشر، مصر، ط:01، 1984، ص: 35.

18 - ينظر: مهارات التوصيف الوظيفي، محمد عبد الفتاح رضوان، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، مصر، ط: 01، 2012، ص: 22.

19 - هذا ما لمسناه في جهود فرق مخبر المعالجة الآلية للغة العربية بجامعة أبي بكر بلقايد بتلمسان، قطب إمامة، برئاسة الأستاذ الدكتور سيدي محمد غيتري، بتاريخ: 2007/07/07.