



جامعة يحيى فارس المدية  
مخبر تعليمية اللغة والنصوص (م.ت.ل.ن)

Université Yahia FARES Médéa  
Laboratoire de Didactique de la Langue et des Textes  
(L.D.L.T)

اللّسانيّات الحاسوبية ودورها في خدمة تعليمية اللّغة  
العربية  
- معالجة تحليلية لدراسات عربية متميزة -

محمد سيف الإسلام بوفلاقة  
جامعة عنابة

مجلة تعليميات

رمد: 2253-0436

رقم الايداع القانوني: 2460-2012

رت م د ا : 7002-2600

المجلد 10 العدد 01 جانفي - جوان 2021 الصفحة 177-204

المرجع: بوفلاقة محمد سيف الإسلام، «اللّسانيّات  
الحاسوبية ودورها في خدمة تعليمية اللّغة العربية»

مُعالجة تحليلية لدراسات عربية مُتميزة « المجلد 10 العدد 01  
جانفي - جوان 2021 ، ص: 177-204

<https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/300>

# اللسانيات الحاسوبية ودورها في خدمة تعليمية اللُّغة العربيّة مُعالجة تحليليّة لدراسات عربيّة مُتميّزة

Computer Linguistics and its role in the educational service  
of the Arabic language  
Analytical treatment of distinguished Arab studies

محمد سيف الإسلام بوفلاقتة

جامعة عنابة

القبول: 2021 /02 /21 الاستلام: 2020 /12/03  
النشر: 2021 /07 /31

## ملخص

يُجْتَهِدُ هَذَا الْبَحْثُ الْمَوْسُومُ بِ: «اللسانيات الحاسوبية ودورها في خدمة تعليمية اللُّغة العربيّة. مُعالجة تحليليّة لدراسات عربيّة متميّزة» ، في رصد مجموعة من النّجارب العلميّة النّاجحة في تعليميّة اللُّغة العربيّة ، ويعرض بالمُعالجة والتحليل جملة من الدّراسات المتميّزة الخاصّة بتعليم اللُّغة العربيّة للمختصين فيها، كما يتوقف مع رؤى علمية عربية حديثة، ويُحاول تقييمها؛ حيث إنه يُركز على بحوث علمية تتضمن نماذج تطبيقية لتعليم اللُّغة العربيّة للمختصين فيها، كما يعرض البحث بعض الطرائق الحديثة لتعليم اللُّغة العربيّة للمختصين فيها، والتي قدمها ثلة من علماء اللُّغة العربيّة الأفاضل؛ الذين سعوا إلى توظيف اللسانيات الحاسوبية في مجال تعليم اللُّغة العربيّة للمختصين فيها؛ إذ يُقدم البحث مجموعة من المُعالجات التحليلية لرؤى علمية عربية دقيقة، وعميقة.

الكلمات المفتاحية: اللسانيات، دراسات ، تعليمية ، الحاسوب ، خدمة.

## Résumé

Cette recherche intitulée: «La linguistique computationnelle et son rôle au service pour la didactique de la langue arabe. Un traitement analytique d'études arabes distinguées» vise à observer de près un groupe d'expériences scientifiques réussies dans l'enseignement de la langue arabe et présente le traitement et l'analyse d'un certain nombre d'études excellentes sur l'enseignement de la langue arabe à des spécialistes dans cette langue, Il s'arrête également, par l'analyse, sur les apports scientifiques arabes modernes et tente de les évaluer, il se concentre sur la recherche scientifique qui comprend des modèles

appliqués pour enseigner la langue arabe pour des personnes spécialisés dans cette langue. La recherche présente également des méthodes modernes d'enseignement de la langue arabe pour des spécialistes dans cette langue, présentées par un groupe d'éminents universitaires arabes qui ont cherché à employer la linguistique informatique dans le domaine de l'enseignement de la langue arabe, la recherche présente un ensemble de traitements analytiques sur des visions scientifiques arabes précises et profondes.

Mots clés: linguistique, études, didactique, informatique, service.

### Abstract

This research entitled: "Computational linguistics and its role in the educational service of the Arabic language - an analytical treatment of distinguished Arab studies -" seeks to monitor a group of successful scientific experiences in teaching the Arabic language, and it presents the treatment and analysis of a number of distinguished studies on teaching the Arabic language to specialists in it, It also pauses with modern Arab scientific visions and tries to evaluate them, as it focuses on scientific research that includes applied models for teaching the Arabic language to specialists in it. The research also presents some modern methods of teaching the Arabic language to specialists in it, presented by a group of distinguished Arab scholars who have sought to Employing computer linguistics in the field of teaching the Arabic language to specialists in it, as the research presents a set of analytical treatments for accurate and profound Arab scientific visions.

Keywords: linguistics, studies, educational, computer, service.

### مقدمة:

إن اللسانيات الحاسوبية تنطلق بشكل رئيس من استخدام الحواسيب في تحويل النصوص، وشتى المعلومات اللغوية إلى لغات الحاسب الرقمية من أجل تحليلها، وترجمتها إلى مختلف اللغات الأخرى، ولا ريب في أن دراسة اللغة العربية من خلال استثمار اللسانيات الحاسوبية تعد من أحدث الاتجاهات اللغوية في اللسانيات العربية المعاصرة؛ فقد شكلت نظرية الحوسبة، والمعلوماتية تحدياً معرفياً بالنسبة إلى اللغة منذ بداية نضج هذه النظرية، وقد سعى بعض العلماء إلى تقسيم اللسانيات الحاسوبية إلى شقين يكتسيان أهمية كبيرة، وهما: الجانب النظري

الذي يتمثل في الإطار النظري العميق الذي يفترض كيفية عمل الدماغ الإلكتروني من أجل حل شتى المشكلات اللغوية، والجانب التطبيقي الذي يُعنى بالنتائج العلمي من أجل نمذجة الاستعمال الإنساني للغة، وإنتاج برامج ذات معرفة باللغة الإنسانية، ولا ريب في أن الشق التطبيقي هو الذي يكتسي أهمية بالغة في اللسانيات الحاسوبية كونه يتمثل في تسخير العقل البشري من أجل معالجة ، وحل مختلف القضايا اللغوية، وكثيراً ما يعتمد الجانب التطبيقي على الذكاء الاصطناعي؛ الذي يُركز على خصائص معينة تتسم بها البرامج الحاسوبية، وتجعلها تقلد وتحاكي القدرات الذهنية البشرية، وأنماط عملها، ومن أبرز هذه الخصائص القدرة على الاستنباط، والفهم، والاستنتاج، والتعلم، ورد الفعل على مختلف الأوضاع التي لم تبرمج في الآلة<sup>(1)</sup>. ولقد تنبه اللغويون العرب إلى ضرورة تركيز الاهتمام على التحديات المعاصرة، والانسجام مع ما يفرضه العصر من تحديات؛ فقد ذكر مرياتي مع بداية الجهود العربية في هذا الميدان أن ثمة إشكالية تقتضي مضاعفة الجهود لوضع تعامل الحرف العربي مع الأجهزة والمعدات مثل: ترميز الحرف المكتوب وتقريبه، وترميز الحرف المنطوق، وتوزيع الحروف العربية على لوحة الملامس، و تقييس الأقلام العربية، وإظهارها على الشاشات ، والطابعات، وتحرير النصوص وتنضيدها، ومعاملة الحرف العربي على شبكات الاتصال من حيث نقل المعلومات ، أو أمنها، وضغط النصوص العربية بغية تخزينها في ذاكرة الحاسوب اقتصادياً، وتجاوز المعوقين مع الآلة باللغة العربية<sup>(2)</sup>. ويذهب الدكتور عبد الرحمن الحاج صالح إلى أن اللسانيات الحاسوبية، أو الرتابية هي علم متعدد التخصصات؛ إذ تتلاقى فيه علوم كثيرة الحاسوب (أو المعلومات)، و علوم اللسان، وهو ميدان علمي تطبيقي يتسم بالاتساع؛ فهو يشمل تطبيقات كثيرة كالترجمة الآلية، والإصلاح الآلي للأخطاء المطبعية، وتعليم اللغات بالحاسوب، والعمل الوثائقي الآلي، وتطبيق الآلات بالتركيب الاصطناعي للأصوات اللغوية، وهذا الميدان- كما يرى- يحتاج إلى أن يشترك فيه اختصاصيون ينتمون إلى آفاق علمية مختلفة، ويرى أن النظريات اللغوية الحديثة التي تنبثق من اللسانيات، غير كافية ، خصوصاً وأنها استتبطت أهمها من التأمل في اللغات الأوروبية بشكل خاص، إضافة إلى أن ما تركه النحاة العرب الأوائل شيء عظيم، وجدُّ مفيد لاسيما بالنسبة

إلى اللسانيات الحاسوبية التي تعتمد على الرياضيات والمنطق الرياضي<sup>(3)</sup>.

### أولاً: اللسانيات الحاسوبية والتعليمية: أضواء وملاحظات:

لقد أريد للسانيات الحاسوبية أن تكون صورة متميزة من صور استخدام اللغة ألياً، وانطلاقاً من التعريف الذي وضعه العالم اللغوي (دافيد كريستال)، فاللسانيات الحاسوبية ( فرع من الدراسات اللغوية الذي توظف فيه التقنيات والمفاهيم الحسابية، بغرض إيضاح وتوضيح المشكلات اللغوية والصوتية، فهناك جملة من الميادين، وكثير من المجالات التي تطورت، وبما فيها إنتاج أصوات كلامية بوسائل اصطناعية ، من خلال توليد الموجات الصوتية ذات الترددات اللازمة، وتمييز الكلام ، والترجمة الآلية، وفهرسة الأبجديات ، وإجراء الاختبارات القواعدية ) ، إضافة إلى أن هناك مجالات أخرى تقتضي وتفرض التعمق معها ، وتسدعي التحليل، والحساب ، والإحصاء، ومن المعلوم أن الحاسوب يُستفاد منه في النشاط اللغوي بوجوه متعددة، حيث تتركز دراسة حوسبة اللغة في شكلين رئيسيين محاكاة التفكير الإنساني، ومحاكاة الأداء البشري، كما يذكر الباحث شحدة الفارع، إذ تشكل العلاقة بين اللغة، والحاسوب إحدى الموضوعات الرئيسة في اللسانيات الحاسوبية، وهي فرع من فروع العلوم الإدراكية، وتشغل فرعاً متوسطاً بين علم الحاسوب، وعلم اللغة، ومن أهم موضوعاتها دراسة الجوانب الحاسوبية لمقدرة الإنسان اللغوية، وتدرس اللسانيات الحاسوبية النظرية النظريات التي تصاغ حول المعرفة الكلية التي يحتاجها الإنسان لإنتاج اللغة وفهمها<sup>(4)</sup>. ولا يختلف اثنان في أن هناك صلات وشيجة، وروابط وثيقة، بين اللسانيات، وعلوم الحاسوب، وهذا التخصص يندرج في إطار اللسانيات التطبيقية، فهي (اللسانيات الحاسوبية) الدراسة العلمية للنظام اللغوي في مختلف مستوياته بمنظار حاسوبي، ويتجلى هدفها في تطبيق النماذج الحاسوبية على الملكة اللغوية، وهي تقوم على البرمجة، والتنظيم، والتخطيط، كما يُنبه إلى هذه القضية الباحث نهاد الموسى، في دراسته الموسومة ب: (اللغة العربية نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية)، وكما يرى الباحث الأردني المتميز وليد أحمد العناتي فاللسانيات الحاسوبية تقوم على تصور نظري يتخيل الحاسوب عقلاً بشرياً، وهي تحاول استكناه مختلف العمليات العقلية ، والنفسية ، التي

ينهض بها العقل البشري عندما يُنتج اللُّغة ،ويستقبلها، ومن ثم يفهمها، ويدركها، بيد أنها تستدرك على الحاسوب أنه جهاز أصم لا يستعمل ، إلا وفقاً للبرنامج الذي وضعه ،وصممه الإنسان، وهذا الأمر يفرض تقديم توصيف للحاسوب فيما يتعلق بالمواد اللغوية التي يجب توصيفها توصيفاً دقيقاً يستنفذ شتى الإشكالات اللغوية التي يدركها الإنسان بالحدس، وهو (علم اللسانيات الحاسوبية)؛ الذي يشتمل على الجوانب النظرية، والتطبيقية؛ فالجانب التطبيقي يُعنى بالنتائج العملي من أجل نمذجة الإستعمال الإنساني للغة، ويرمي إلى إنتاج برامج ذات محتوى معرفي باللُّغة الإنسانية؛ وهذه البرامج مما يحتاجه الإنسان إلى درجة قصوى بهدف الرقي بالتفاعل بين الإنسان، والآلة؛ حيث إن العقبة الرئيسة في سبيل قيام هذا التفاعل بين الإنسان والحاسوب هي عقبة التواصل. أما الشق النظري من اللسانيات الحاسوبية فهو يختص بتسليط الضوء على النظريات الصورية المتصلة بالمعرفة اللغوية التي يحتاج إليها الإنسان بهدف توليد اللُّغة ، وفهمها، ولقد أنتجت جملة من برامج الحاسوب التعليمية، والتي تعود بالفائدة على تعلم اللُّغة الأم، وعلى تعليم اللُّغة العربية للمختصين فيها ، كما يمكن أن تُسهم في تطوير، وتنمية اللُّغة لدى المتعلم، وتُقدم تسهيلات تعين على سرعة التأليف مما يعود بالفائدة على عمال الإدارة في شتى المجالات، حيث يمكن تزويد الحاسوب ببرامج لاكتشاف الأخطاء المطبعية، والإملائية، وقد تكون هناك برامج لتصحيح الأخطاء تصحيحاً فورياً. ويرى بعض الخبراء أن للحاسوب قدرة كبيرة على تنمية اللُّغة عند الطفل، ويمكن أن يُقدم خدمة كبيرة للغة العربية الفصيحة.

ولا ريب في أن الممارسات التعليمية المتعلقة باللُّغة العربية السائدة في المؤسسات التربوية تعدو ممارسات آلية عشوائية، في ظل غياب تحديد خطط تدريسية واضحة، ومناهج تربوية سليمة، فطرائق التدريس هي حجر الزاوية في تعليم اللُّغة العربية للمُختصين فيها ، ولا سيما إذا علمنا أن تعليم اللُّغة العربية للمُختصين هو أمر صعب وخصب في الآن ذاته، فهو صعب من حيث إن هناك الكثير من التضارب والتباين في طرائق تدريس اللُّغة العربية، وكذلك من حيث دقة تحديد المضامين التي يتوجب تعليمها، والاقتصار عليها، وهي ميدان خصب كونها لم تلق الكثير من البحث

والتنقيب، ولم تحظ باهتمام واسع من لدن مختلف الدارسين والباحثين، ومن جانب آخر فهي قضية لا يُمكن الحسم فيها، لأنها قابلة للتجدد، ولاسيما في عصرنا هذا، عصر الانفجار العلمي، والتكنولوجيا، والتقني، ولذلك فقضايا تعليم، وتعلم اللغة العربية هي في حاجة إلى المزيد من الدراسة، والبحث، وتستحق الأبحاث تلو الأبحاث، بغرض الارتقاء، والنهوض بالعملية التعليمية، وبهدف تقويم الجهود المبذولة، والوقوف على أسباب نجاحها، والاستفادة من أخطائها، وتحويلها إلى نجاحات، وكذلك لاكتشاف بعض المجالات المجهولة التي لم يتم التطرق إليها، وإيجاد الحلول الناجعة لجملة من القضايا المتصلة بموضوع تعليم اللغة العربية للمُختصين، ولاشك في أن هذا الموضوع يكتسي أهمية بالغة في عصرنا الراهن، ولاسيما أن لغتنا العربية تعترضها جملة من التحديات؛ لذلك يتوجب على الدارسين والباحثين تلمس شتى السبل التي من شأنها النهوض، والارتقاء بلغتنا العربية، وجعلها منسجمة مع متطلبات العصر، من خلال تشخيص الوضعية بدقة ودراسة « ظاهرة انخفاض المستوى من شتى الجوانب النفسية، والاجتماعية، والبيئية، والحضارية قصد الوقوف على مسبباتها الكثيرة، وانعكاساتها الخطيرة قبل تقديم الوصفة العلاجية»<sup>(5)</sup>. فالمجتمعات المعاصرة منشغلة على عتبة القرن الجديد بالنهوض بلغتها، وترقيتها، وهذا ما جعلها تركز الاهتمام على البرامج، والكتب التعليمية، وطرائق التدريس، والمعلم، والمتعلم، وذلك لمواكبة العصر، كما أن زمننا هذا أصبح يعرف اهتماماً كبيراً بطرائق التعليم والتعلم، وهذا يعود إلى عوامل شتى؛ حضارية، وثقافية، وعلمية، واجتماعية، ولا جدال في أن تعليم اللغة العربية للمُختصين فيها تعترضه مجموعة من العوائق، من بينها:

- 1- عوائق ذاتية خاصة بنظام اللغة العربية نفسه (النظام القواعدي)، فهو يبرز مجموعة من الإشكالات، تنجم عنها مشاكل تعليمية حقيقية، منها ما نراه في ضوابط اللغة، ونظام قواعدها.
- 2- عوائق خارجية، وهي تتصل بقضايا خارجية ترجع إلى واقع الأمة العربية، التي تتخبط في مجموعة من الأزمات الصعبة، وهذا ما يكون له جملة من الانعكاسات، فعندما تعاني الأمة غربة حضارية وثقافية، فهذا سينعكس على اللغة، وتظهر معه غربة ثقافية للذات العربية نفسها<sup>(6)</sup>.

إن طرائق التدريس هي الركيزة الأساسية في تعليم اللغة العربية للمُختصين فيها، ولقد «اتفق معظم الباحثين العرب المهتمين بإصلاح تعليم اللغة العربية، وتذليل صعوباتها، وحل مشكلاتها، أن تعليم نحوها، أحد هذه المشكلات الكبرى، فهو السبب الرئيس في ضعف لغة الناشئة العرب، في جميع مراحل التعليم، لذلك تعددت دعوات إصلاحه منذ زمن بعيد. ويمكن أن نميز في هذه الدعوات بين صنفين: صنف مغرض هدام، دعا إلى العامية، وإلى التخلي عن الإعراب، ليقوض ركناً أساسياً من أركان العربية، ويحدث فيها الفوضى والاضطراب.. وهذا الصنف لا يعيننا من قريب، أو بعيد، وصنف جاد غيور على عربيته، ومؤمن بعقريتها، دعا بعضهم إلى تيسير نحوها، بتبسيط مفاهيمه، ومصطلحاته، أو اختزال بعض أبوابه، وحذف الكثير من مسائله.. ودعا آخرون إلى إصلاح طرائق تعليمه؛ باعتماد طرائق إجرائية، تقلل فيها الشروح النظرية، وتعطي الأولوية للتدريبات والتمارين الإنتاجية»<sup>(7)</sup>. ومن المسلم به أن نجاح تعليم اللغة العربية للمختصين يتوقف على توافر عدة مقومات، ومن أبرزها التحديد الدقيق لأهداف تعليم اللغة العربية للمُختصين، وتركيز الاهتمام على المهارات اللغوية المراد إكسابها للدارسين، والاتجاهات المراد تميمتها، وأشكال الأداء المختلفة التي يُرجى تزويد الدارسين بالقدرة على النهوض بها؛ فضلاً عن الاختيار الجيد للمحتوى اللغوي والثقافي الذي يضمن تحقيق الأهداف والمهارات المنشودة، ويُضاف إلى هذا الأمر التطبيق السليم لطرائق التدريس المناسبة التي تتسجم مع الأهداف، والمحتوى الذي يضعه الخبراء، كما أن الاستخدام الأمثل للوسائل التعليمية، والتقنيات التربوية الحديثة، ووسائل الاتصال يكتسي أهمية قصوى في تعليم اللغة، إضافة إلى التوظيف الدقيق لأساليب تقويم الأداء اللغوي، والاستيعاب الثقافي على النحو الذي يكشف بدقة، وموضوعية عن مدى تحقيق الأهداف<sup>(8)</sup>. ويذهب العلامة عبد الرحمن الحاج صالح إلى أن استعمال اللغة في العلوم والتقنيات يقتضي عدم الاشتراك، حيث إن وجود اللفظ المشترك أمر طبيعي، ذلك أن أكثر الألفاظ تدل في أصل وضعها على أكثر من معنى و لا تنمايز إلا بالسياقات التي تكتنف هذه الألفاظ في الخطاب، وهو سر من أسرار اللغات البشرية، وينبه الحاج صالح إلى أنه لا بد في تعليم اللغة أن يُميز بين احتياجات المتعلم إلى ألفاظ متباينة للدلالة على مسميات متباينة



في الحالات التي تقتضي الدقة وعدم الالتباس (كالتعبير العلمي وغيره)، وبين احتياجاته إلى الاستعارة والمجاز والكنائية والتورية، وفي أحوال أخرى كمحاولة الإقناع أو التأثير في المتلقي والتعبير عن العواطف وشتى الأحاسيس، فالتعبير قد يكون موضوعياً في محتواه، وقد يكون وجدانياً، لذلك ينبغي لمبرمج التعليم أن يُمدّ المتعلم بكل هذه الأشياء وخصوصاً الألفاظ المختلفة تجنباً للالتباس، والنحو النظري الذي ينبغي أن يعتمد هو نحو الخليل، وأتباعه؛ فالمبرمج للمادة اللغوية يعتمد على التحليلات التي خلفها علماء النحو والبلاغة، بيد أنه يعتقد مقلداً في ذلك من جاء قبله منذ أقدم عصور الانحطاط أن أحسن المراجع في ذلك التي ألفها العلماء المتأخرون ممن ينتمي إلى العصور الحالكة، وهذا يعد -كما يرى الحاج صالح- من أكبر الأخطاء التي يرتكبها العلماء المحدثون أي أن يجعل التراث العربي الإسلامي واحداً لا يختلف الجزء المتخلف منه عن الآخر السابق، والحق غير هذا، فالذي لا يمكن أن ينكره أحد أن عصر الإبداع في تاريخ الحضارة الإسلامية؛ هو الخمسة القرون الأولى، ومن أبرز الحقائق العلمية التي ينبه لها الحاج صالح فيما يخص صناعة تعليم اللغة في ذاتها:

- التركيز على المتعلم فهو يشدد على أن سرّ النجاح في تعليم اللغات ينحصر في التركيز على المتعلم لا على المادة اللغوية على حدة ومعزولة عنه أي على معرفة احتياجاته الحقيقية وهي تختلف باختلاف السن والمستوى العقلي وكذلك المهنة وأنواع الأنشطة المنوطة بالفرد في حياته وغير ذلك، ولا يحصل هذا إلا بالنظر في أحوال الحديث وهي غير متناهية العدد إذ المعاني نفسها غير متناهية، لا لحصرها في ذاتها، وإنما لاستنباط مثلها وقوانينها ومقاييسها، وعلى المبرمج لمناهج التعليم العام أن يطلع على احتياجات الناشئة المختلفة من خلال التحريات العلمية التي تجري في عين المكان، وذلك من خلال كتابات الأطفال العفوية، وتسجيل كلامهم العفوي وخطاباتهم في المدرسة وفي البيت وفي الملاعب، وفي جميع الأحوال الخطابية العادية الطبيعية.

- اكتساب اللغة هو اكتساب مهارة معينة: إن ما يهدف إليه بالنسبة لمتعلم اللغة هو إكسابه لملكة معينة، وهي مهارة التصرف في شتى البنى اللغوية بما يقتضيه حال الخطاب، وليس إكساباً لعلم النحو أو علم البلاغة، ويعتمد في ذلك على وسائل تعليمية متنوعة فلا يقتصر هنا على إحداها دون

الأخرى، إذ المعروف عن تعليم اللغات أنه إيصال لمعطيات لغوية مادة وصورة والعمل على ترسيخها، بيد أنه في الواقع يبدو أكثر تعقداً من هذا التصور، حيث إن المعرفة العلمية للغة لا تنحصر في إحداث الكلام، بل تتجاوزه إلى إدراكه في السماع والقراءة، ثمّ الترسّخ ليس محصوراً على تحصيل المعطيات فقط في حد ذاتها، بل في خلق القدرة على التصرف فيها، فالتصرف يكمن في العمل في ذوات الكلم والتراكيب، وبناء عليه فالمعرفة التطبيقية للغة من حيث هي جهاز تنحصر في إحكام الانتقال من كلمة إلى أخرى، ومن صيغة إلى أخرى ومن تركيب إلى آخر بتفريغ هذا من ذلك على مثال سابق، كما يُنبه إلى أن التخطيط للمادة الغوية والتسلسل المنطقي لأجزائها لهما أهمية خاصة، فما من شيء يدخله التنظيم إلا ولا بد أن يخضع لنوع من الترتيب، وإن كان عملاً متواصلًا وكان بالتالي الزمان من أبعاده فلا بد أن يخضع للتخطيط والتدرج والانتقاء، أما تخطيط المفردات فهو يتوافق مع ما يقال عن التراكيب، وأفضل نمط كما يرى الحاج صالح- تضبط به المثل التركيبية هو النمط النحوي الذي وضعه النحاة الأوائل، ويجب أن يعتمد أساساً في بناء المناهج، وألا تدرج الموضوعات النحوية التي توجد في كتب المتأخرين، لأنها صورة مشوهة، ويقترح العلامة الحاج صالح أن:

- يدرج في المناهج الأداء الصوتي كدرس مستقل، ويعتمد في ذلك على الأوصاف العلمية لمخارج الحروف والظواهر الصوتية العربية عامة كالوقف والإدغام وغيرهما، وكذا على الأداء للنص القرآني في الكتب القديمة التي ظهرت في العصور الأولى.

- يدرج في المناهج مجموع القواعد الخاصة بالمستوى المستخف من التعبير الفصيح (الذي استعمل في التخاطب اليومي والمعاملات العادية ودونه العلماء) ويوكل إلى فريق من العلماء استخراج هذه القواعد من كتب النحو التي ألفها النحاة الأولون من الذين شافوها فصحاء العرب.

- يُعتمد الرصيد اللغوي الذي تشرف على إنجازه المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم في انتقاء المادة اللغوية وتدرجها، ولهذا الرصيد مزاياه التربوية واللغوية أهمها هو أنه يمدّ المتعلم بكل ما يحتاج إليه في واقع حياته ولا يتجاوز ذلك، ومدار اختيار الألفاظ هو الاطراد في القياس والاستعمال وكثرة الدوران في أغلب الصور (إلا المولد حديثاً).

-تعامل التراكيب مثل ما عولمت المفردات فتدرج في المناهج والكتب المدرسية البنى النحوية المطردة في القياس والاستعمال وكذلك المسموع غير القياسي الكثير الدوران، ويهمل غيرها كما تهمل التعليلات، والتفاسير العلمية النظرية.

-تقدم القواعد لا كقوانين محررة، بل كأنماط، ومثل، ويستحسن أن تصاغ صياغة بالرموز على مثل ما هو حاصل في الرياضيات.

-يدرج في المناهج درس البلاغة لا كقواعد، بل كأنماط أيضاً وتدمج مع الأنماط النحوية في درس واحد يتناول الخطاب بجميع أركانه.

-يعتمد في تحرير الأنماط النحوية، وخاصة التركيبية منها على نحو الخليل، وسيبويه، والنحاة الأولين، وتراجع كل المفاهيم، والتحديدات التي جاءت في كتب المتأخرين في ضوء المدرسة الخليلية التي هي أقرب إلى ما تتطلبه العلوم اللسانية الحديثة<sup>(9)</sup>.

**ثانياً: توظيف اللسانيات الحاسوبية في تعليم اللغة العربية للمُختصين فيها-معالجة تحليلية لتجارب علمية ودراسات عربية حديثة و متميزة:-**

حين عزمْتُ على إعداد هذا البحث، انصرفْتُ إلى الانكباب على مجموعة من الدراسات، والكتب والمراجع التي أحْتَاجها، وأستعين بها، حيث أُجريت بعض الأبحاث العربية المتميزة فيما يتصل باللغة العربية والحاسوب، وحوسبة المعجم العربي، وشتى القضايا المتصلة باللسانيات الحاسوبية، ومن أبرز الدراسات التي توقفت عندها: دراسة الباحث الدكتور (عايد حمدان سليمان الهرش)، الموسومة ب: ( الحاسوب وتعلم اللغة العربية)، وهي دراسة تتوجه للمُختصين في اللغة العربية بصورة عامة، ومن أبرز ما أشار إليه في دراسته؛ وجود مجموعة من البرامج الحاسوبية التعليمية المتعلقة باللغة العربية؛ ذكر منها: أ-برامج التدريب والتدريس الخصوصي؛ وتهدف هذه البرامج إلى قيام الطلبة بتدريبات وممارسات تمت دراستها مسبقاً، مثل: تعلم المفردات اللغوية للغة الأم، حيث يقوم الحاسوب بتقديم السؤال للطالب، والطالب بعد ذلك يُعطي الإجابة، ويقوم البرنامج بمقارنة إجابة الطالب مع الإجابة المخزنة فيه، ومن مميزات برامج التدريب، والتدريس الخصوصي أنها تسمح بتقديم أسئلة متنوعة للطالب في مواضيع لغوية شتى، مثل: أسئلة الاختيار من متعدد، والتي تتم بعد قراءة الجملة، واختيار رمز الإجابة الصحيحة، وأسئلة

ملء الفراغ التي تقوم بتعليم الطلبة قضايا لغوية، من خلال حذف بعض الأحرف التي يكون لها تأثير على الجملة، وتكليف الطالب بتعويضها، مثل القول: أدخل حرف الشرط المناسب في الجملة التالية. وتهدف تمارين المزاجية إلى تزويد الطالب بثروة لغوية كبيرة؛ وذلك من خلال التركيز على تعليم الطلبة معاني المفردات اللغوية من خلال عرضها في عمودين توضع الكلمات في العمود الأول، ومعانيها في العمود المقابل، ويقوم المتعلم بانتقاء المعنى المناسب لكل كلمة.

ب- برامج القراءة والاستيعاب: وهي برامج يتم استخدامها من قبل بعض معلمي اللغة العربية في تعليم القراءة، والاستيعاب، حيث يقوم برنامج الحاسوب بعرض مجموعة من الحروف، أو الكلمات، أو الجمل، وتكون مصممة بطريقة تسمح بزيادة سرعة القراءة، وحساب معدلها، وضبط مدى استيعاب الطالب لما قام بقراءته، والهدف من هذه البرامج قياس تحصيل أداء الطالب، ومن بين الأمثلة على هذا النوع: برنامج كشف النص المخفي، وهو برنامج يسمح للطلاب بأن يتنبأ بالنص اللغوي المضمر، من خلال إظهار بعض الحروف في النص، ويكمل الطالب ما تبقى منها، وقد تكون هذه النصوص عبارة عن قطع أدبية شائقة نثرية، وشعرية، وأحياناً يكون تصميم هذه البرامج التربوية التعليمية على شكل لعبة، وكلما تنبأ الطالب حصل على نقاط أكثر، وكلما طلب المساعدة من الحاسوب خسر مجموعة من النقاط، وذلك إلى غاية الكشف على النص المخفي (10).

إضافة إلى دراسة الباحث الدكتور (عبد الله أبو هيف) المعنونة ب: (مستقبل اللغة العربية: حوسبة المعجم ومشكلاته اللغوية والتقنية أنموذجاً)، وهي دراسة تتوجه للمختصين في ميدان المعجمية، وقد نبه في هذه الدراسة إلى علاقة اللغة بهندسة الحاسوب، حيث يرى أنها علاقة متبادلة، حيث يُستخدم الحاسوب لإقامة النماذج اللغوية، وتحليل فروعها المتنوعة، وهناك قائمة من تطبيقاتها في مجال اللسانيات على سبيل المثال، منها: الصرف الحاسوبي، والنحو الحاسوبي، والدلالة الحاسوبية، والمعجمية الحاسوبية، وعلم النفس اللغوي الحاسوبي، وتظهر أهمية الحاسوب في صناعة المعجم فيما يلي: تعرف الحروف والكلمات ألياً، وتخزين المادة، و ترتيبها طبقاً للنظام المطلوب، واسترجاع المادة، أو بعضها، وتعديل مختلف المعطيات، وحذف ما لا يحتاج له، والحصول على

أجزاء محددة من داخل المادة المخزنة لبحثها، وتعديل بعض المعطيات وحذفها، والنقل المباشر إلى المطبعة، وتجديد المعاجم بسهولة، وإمكانية الحصول على أجزاء محددة من داخل المادة المخزونة لبحثها وإثرائها، وتخزين النصوص كاملة، وتحديد السياقات التي ورد فيها المدخل لتحديد المعنى وإثراء الاستعمال الحقيقي للغة، ودراسة الأبنية الصرفية والتفريعات والعلاقات النحوية بين المفردات، وتحديد مستويات الاستخدام اللغوي للمداخل المعجمية (علمي، صحفي، رسمي، ودي...)، وتصنيف المصطلحات طبقاً للتخصصات العامة والدقيقة، وذكر المصطلح العربي ومقابلته في اللغات الأخرى، والتعريف بالمصطلح محلّ الاستخدام، ويُمكن من صناعة معاجم المصطلحات وتجديدها وطبعها بسهولة، وييسر عمل المترجمين بتقديم المفردات والمصطلحات المطلوبة. ومن أبرز النتائج التي توصل إليها في هذه الدراسة الثمينة:

أ- تطوير عمل المجامع اللغوية لمواجهة هذه التحديات والشروع في البرمجيات لوضع إطار تقانة المعلومات من منظور اللغة العربية وإقامة النماذج اللغوية وتحليل فروعها المختلفة في ميادين الصرف الحاسوبي، والنحو الحاسوبي، والدلالة الحاسوبية، والمعجمية الحاسوبية، وعلم النفس اللغوي الحاسوبي، والتاريخ اللغوي الحاسوبي؛ للمواءمة بين المنظومات البرمجية، وطبيعة اللغة العربية.

ب- مجاوزة الحال السائدة التي تُفرق بين الحاسوبيين، واللغويين العرب، فلا يُمكن وضع البرمجيات المنشودة دون الاستناد لمعرفة لغوية صرفية، وصوتية، ونحوية، ودلالية، وتركيبية، وقبل ذلك معرفة لغوية تاريخية للإحاطة بجوانب الاشتقاق، والنحت، والمجاز، وما يندرج في مكونات التمثيل الثقافي من جهة، وجوانب الأصيل، والدخيل، والتثنائيات المتعددة.

ت- مجاوزة الأطر النظرية لحوسبة المعجم التي ما زالت متوقفة عند الجمع المعجمي الذي يراعي عمليات تفعيل النظم الإشارية، والرمزية، والدلالية للكلمة في نسيجها التركيبي، والمجازي، والتاريخي، التي تنفع في تمييز معطيات الحوسبة في النص الممنهل، أو النص المرفل من أجل الاستعمال المعجمي المتعدد.

ث- تطوير آليات الاشتغال المعجمي في مجالاته المختلفة مما يستدعي تشكيل فرق عمل من اللغويين، والحاسوبيين، من أجل معجم عربي جديد يقوم على توسيع فروع المعجم لئلا تقتصر على شرح المفردة في حال معينة والعناية بمجالات التوليد المصطلحي.

ج- الاشتغال اللغوي في مجالات تيسير النحو العربي نحو تعقيده وقوننته وذكر ما يخرج عن هذه القواعد والقوانين أو ما يختلف عنها في جانب فرع المعجم التاريخي إزاء أصل الوضع وأصل القاعدة والأخذ بموقف النحاة من القراءات القرآنية والاستشهاد بالشعراء أو الحديث النبوي، ولابد من التواضع على هذه القواعد والقوانين تفعيلاً لحوسبة المعجم العربي وتوظيفاً لخصوصيات اللغة العربية التي تندعم بالنحو وبسيرورة تقانات حوسبته للإجابة على نماذجه دون عسر مثل: النحو التوليدي التحويلي ونحو الحالات الإعرابية، ولا تنطبق هذه النماذج على نحو اللغة العربية، لأن نحوها يعتمد أساساً على خصوصيات قواعد الاستصحاب وامتدادها إلى العلاقات البلاغية والصرفية مما يُشكل النحو العلائقي في مثل هذا الجانب.

ح- العناية بالفروق الدلالية التي تسعف هندسة اللغة وإثراء حوسبتها بمستويات الدلالة وسياقات تعبيرها المجازية وسواها.

خ- أخذ اللغويين والحاسوبيين المشتغلين بوضع معجم لغوي عربي جديد بعلم اللسانيات، لدى وضع البرمجيات، وأن تستند إلى معرفة لغوية بالنظرية اللسانية الحديثة لدى تحليل بنية اللغة العربية، وأن تتحالف هذه المعرفة مع كفاية لغوية نافعة في ميادين الاشتغال على التوليد اللغوي<sup>(11)</sup>. ومن بين الجهود المتميزة، والتي تتصل بقضايا الحوسبة والتكنولوجيات الحديثة لخدمة تعليم اللغة العربية للمختصين فيها: (المكنز العربي وبرمجياته الرقمية)، وهو واحد من الجهود العربية البارزة جداً على مستوى التقنيات الرقمية، فقد كانت غايته منذ البداية، تقتصر على دعم البرنامج النحوي، وتجهيزه، واختباره، فيما يتعلق بتصنيف المفردات، إلى شتى الأقسام المكونة لها: (اسم، فعل، صفة، حرف)، وما له صلة بتقييس الجمل بأنواعها المتعددة (جملة بسيطة، مركبة، خبرية، وجملة إنشائية)، أي: فهم خصائص النحو العربي، من أجل التمكن من إبراز المطالب الرئيسية للمعالجة الآلية، وذلك بالتركيز في العلاقة العضوية بين

النحو، والصرف، ورتبة المفردات داخل الجملة العربية، وما تتسم به في موقع النحو العربي، بيد أن التطور المستمر الذي عرفه المكنز وسّع من مستوى مهامه، ونطاق ما يتوفر عليه من برامج إلى ما هو أعم، وأشمل، وأوسع، بما يتضمن تجهيز كل البرامج العربية، واختبارها، المتعلقة بتطبيقات معالجة اللغات الطبيعية، وفي نقاط، يُمكن تحديد أبرز، وأهم الإنجازات البرمجية الرقمية، التي يركز عليها المكنز العربي، وهي:

-برنامج المحلل الصرفي الآلي، وهو من الآليات الأساسية، والرئيسة للتعامل مع طبيعة الكلمات، سواء أكانت مجردة، أم مرتبطة بزوائد، ولواحق، وذلك باستنتاج العناصر الأولية لبنية الكلمة، وتحديد سماتها الصرفية.

-قاعدة أساسيات المعطيات المعجمية، والتي تظهر أهميتها في كونها مهياة، ومجهزة لتحليل الأنماط المعجمية، ومدى قدرتها على الإجابة عن التساؤلات المتصلة بالمفردات داخل سياقاتها، دلالة، وتركيباً.

-التشكيل، والإعراب الآلي، وهو برنامج يتيح للمستخدم تحديد نوع التشكيل المطلوب، سواء تشكيلاً كاملاً، أم جزئياً، لازماً لفك البس الصرفي، سواء تعلق الأمر باللغة العربية في نصوصها التليدة، أو الحديثة، ويعود الفضل الأكبر في بلورة، وتجسيد هذه التقنية إلى العالم التقني الدكتور نبيل علي، الذي استعمل فيها أنظمة متقدمة، ومتطورة جداً في الذكاء الاصطناعي، والاعتماد على المعاجم اللغوية الضخمة، ما كلفه سنوات طويلة من البحث الدقيق (12).

وقد أجريت مجموعة من الدراسات العربية المتميزة والتي تندرج في إطار الجانب التطبيقي للسانيات الحاسوبية، وكان غرضها تطوير مجالات اللسانيات الحاسوبية، والنهوض بتعليم اللغة العربية للمُختصين، ومن بين الأبحاث المتميزة التي اطلعنا عليها بحث الدكتور محمد صبري بن شهريز بالاشتراك مع الدكتور أحمد راغب أحمد محمود، والدكتور محمد فوزي يوسف، وقد جاء البحث بعنوان: (تصميم برنامج مدقق صرفي لتطوير مهارة الكتابة لدى الطلبة الناطقين بغير العربية في الجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا نموذجاً)، وقد انطلق من مشكلة عدم توافر استخدام التقنية الحاسوبية في اللغة العربية داخل الحجرة الدراسية، ونهض هذا البحث على التركيز على إنتاج التقنية الخاصة في تعليم اللغة العربية

وتعلمها، ولاسيما أن البرنامج يمتلك إمكانية تطوير الأداء في مهارة الكتابة، وتحسينها من خلال استطلاع مشكلات الدارسين الناطقين بغير العربية في تعلم اللغة العربية؛ بحيث يتم التركيز على مهارة الكتابة، إضافة إلى أن هناك حاجة ملموسة نحو بناء برنامج حاسوبي تعليمي خاص، وتصميمه من أجل تحسين أداء الدارسين الناطقين بغير العربية، ولاسيما في مهارة الكتابة، كما أن الحاجة إلى تزويد الدارسين الناطقين بغير العربية الراغبين في تعلم اللغة العربية، وخاصة في مهارة الكتابة بهذا البرنامج الحاسوبي التفاعلي النموذجي. وبالنسبة إلى الأهداف التي يصبو إليها البحث، فهي تصميم برنامج حاسوبي تعليمي تفاعلي نموذجي يقوم على تحسين وتعزيز أداء الدارسين الناطقين بغير العربية في تقويمهم الذاتي من أجل تطوير مهاراتهم في الكتابة بالعربية، وإنتاج برنامج حاسوبي تعليمي تفاعلي خاص وفعال يتم من خلاله تحسين وتعزيز أداء الدارسين الناطقين بغير العربية في تعلمهم لمهارة الكتابة بالعربية، وتقويم برنامج حاسوبي تعليمي تفاعلي خاص يُمكن الدارسين الناطقين بغير العربية من فهم العلاقة بين أدائهم في الكتابة والأخطاء اللغوية والتصحيحات المناسبة مع توضيح أسبابها<sup>(13)</sup>. و لقد قام هذا البحث على إجراءات تحليل الاحتياجات ومنهجية اللغويات الحاسوبية في نظام التعرف على نظام الكتابة الحاسوبية عن طريق استطلاع مشكلات الدارسين الناطقين بغير العربية في تعلم اللغة العربية مع التركيز على مهارة الكتابة، وتصميم نظريات مبدئية ومنهجية لغوية حاسوبية خاصة في تصميم نظام الكتابة العربية، وتصميم وبناء برنامج حاسوبي تعليمي تفاعلي خاص يُمكن الدارسين الناطقين بغير العربية من فهم العلاقة بين أدائهم في الكتابة والأخطاء اللغوية والتصحيحات المناسبة مع إعطاء المبررات لها، إضافة إلى إجراء عملية تجريبية لهذا البرنامج الحاسوبي التعليمي التفاعلي الخاص من أجل تحسين تطويره والتأكد من فعاليته في تطوير مهارة الطالب الكتابية. وقد استند هذا البحث في التصميم والتطوير إلى نظرية: ADDIE في البناء والتصميم كما هو مبين في الشكل التالي (التحليل-التصميم-التطوير-التنفيذ) التجربة العملية)- (التقويم)، وقد اشتهر نموذج أدي ADDIE للتصميم التعليمي لدى معدي البرامج في العصر الحديث، حيث إنه يعد نموذجاً أساسياً نشأت منه النماذج الأخرى من نماذج التصميم التعليمي، وقد تشكل مجتمع الدراسة من الطلبة



المتخصصين في اللغة العربية، وهم يدرسون مادة التطبيقات الحاسوبية في اللغة والأدب بالجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا في الفصلين الدراسيين للعام الدراسي: 2013/2014م، وقد تم انتقاء هذه العينة نظراً لانسجامها مع طبيعة المادة الدراسية التي تنهض على تطوير أداء الدارسين من جانب المهارتين اللغوية والحاسوبية في آن واحد، وقد جاءت مراحل الإجراءات البحثية على النحو الآتي: التحليل: فقد قام الباحثون في هذه المحطة بتحليل احتياجات تصميم هذا البرنامج من الدراسات السابقة، وتحليل الأخطاء الكتابية لدى الدارسين الناطقين بغير العربية من خلال الإنشاء الكتابي الذي طلب منهم الكتابة فيه. والتصميم والتطوير: انقسم تصميم البرنامج إلى التصميم النظري و التطوير التطبيقي، بحيث تم الانطلاق في البداية بوضع الأسس النظرية في تصميم البرنامج من خلال تحليل نتائج تحليل أخطاء الدارسين في الكتابة، وبعده جاء التطوير التطبيقي للبرنامج وهو عبارة عن نوعية الخط المبتكر المسمى بالمدقق الصرفي. والتنفيذ والتقييم: قام الباحثون في هذه المحطة بتجربة البرنامج لدى الدارسين المتخصصين في برنامج اللغة العربية وهم من الناطقين بغيرها في عملية التقييم المستمر لهذا البرنامج بعد تصميمه، ومن خلاله طلب منهم كتابة بعض الجمل القصيرة، وقد تبين من خلال نتائج البحث التي عرضها الأساتذة أن هناك حاجة ماسة إلى تصميم مثل هذا البرنامج؛ من أجل مساعدة الدارسين على تعلم اللغة العربية، ولاسيما عند الناطقين بغيرها، فهم بحاجة إلى وسائل معينة مساعدة في تعلم العربية، ولاسيما في تطوير مهارة الكتابة من الناحية الصرفية، وقد أكد البرنامج نتائج تنمية الحصيلة اللغوية، ونبه الأساتذة الذين أعدوا البرنامج إلى ضرورة تصميم برامج أخرى في التحليل النحوي، والأسلوبي، كما اقترحوا إجراء دراسة تطويرية لهذا البرنامج بناءً على الآراء، والمقترحات التي أبداهها الدارسون الذين قاموا بتجربة هذا البرنامج التعليمي، وأشاروا إلى ضرورة الاستفادة من التقنيات الحديثة والمستجدة بوصفها وسيلة منعشة ومعززة في تعليم اللغة العربية، وإيجاد سبل التعاون بين المؤسسات التعليمية والشركات الممولة في دعم مشاريع تطوير الوسائل المعينة المتقدمة في التعليم والتعلم<sup>(14)</sup>. ومن بين الدراسات المتميزة في مجال التعليم الحاسوبي، والإلكتروني، دراسة الباحث الدكتور عبد الرحمن إبراهيم سليمان الموسومة ب: (التعليم

الإلكتروني ابتكار الحاضر وضرورة المستقبل... ماليزيا نموذجاً-دراسة وصفية تجريبية في أثر التعليم الإلكتروني على تعلم اللغة العربية لغير الناطقين بها-)، وقد سعى الباحث في دراسته الثمينة التي تتوجه للمتعلمين الذين يتخصصون في اللغة العربية إلى إيضاح مدى فاعلية التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية في ماليزيا، وبيان التقنيات المستخدمة في مجال التعليم الإلكتروني في ماليزيا، وبيان أثر التعليم الإلكتروني على تحصيل الطلبة في المرحلة الثانوية في مادة اللغة العربية نموذجاً ، وقد أوصى الباحث في دراسته بالزام المعلمين بدورات تكنولوجيا التعليم على غرار دبلوم التربية الذي لا يُسمح للمعلم بممارسة عملية التعليم من غيره، بحيث يتوجب على المعلم دراسة دورات في الحاسوب بشكل عام وتكنولوجيا التعليم بشكل خاص حتى يتمكن من إدارة الفصل تكنولوجياً، مع الاستعانة ببعض خبراء المناهج من العرب بحيث يكون فريق إعداد المناهج من أصحاب اللغة الأصليين ومن الخبراء حتى تكتمل الفائدة للطلاب، وكذا استثمار مهارات الطلبة الحاسوبية وإتقانهم لاستخدامات الحاسوب من خلال تكليف الطلاب بعمل العروض التعليمية من خلال الحاسوب، وعرضها تكنولوجياً سواء من خلال أجهزة العرض في الاستديو التعليمي أم من خلال الحواسيب العادية، مما يزيد من إبداع المعلم في الحصة الدراسية واستمتاع الطلاب بالمادة العلمية(15).

وقد قامت الدكتورة ماجدة الخزرجي من جامعة بغداد في العراق بدراسة وسمتها ب: (التقنيات الإلكترونية التفاعلية الاتصالية في تعليم اللغة العربية)، قدمت من خلالها مجموعة من التوصيات جلها يتصل بتوظيف المؤسسات التعليمية الإمكانيات المتوافرة في بيئة التعلم الإلكتروني التفاعلي، وعدم حصرها في مجال محدد؛ فالمنظومة تضم من الأدوات الإلكترونية المتزامنة، وغير المتزامنة المتمثلة ب(البريد الإلكتروني، والمحادثة، والحوار، ومنتديات المناقشة)، التي من شأنها أن تُساعد في تطوير مهارات اللغة العربية، والتواصل بين كافة الفئات المستهدفة: المعلم، والطالب، وولي الأمر، والمشرف التربوي، ومدير المؤسسة التعليمية، والمسؤول في مركز الوزارة، كما أوصت الباحثة بتوظيف إستراتيجيات تدريسية للمحتوى الإلكتروني التفاعلي بحيث تركز على العمليات التي يتم بها إنتاج المعرفة، وبنائها، إضافة إلى إستراتيجيات

تساعد الطلبة على ممارسة الاكتشاف، والاستقصاء، والبحث عن المعلومة، وكذا العمل على توفير مزيد من الوقت الحر للمدرسين الذي يستخدمون التكنولوجيا مع طلبتهم؛ لأنها تحتاج إلى وقت وجهد كبيرين من أجل الإعداد، والتصميم، والتأمل، والمتابعة والاستمرارية، مع إعطاء أدوار جديدة للأساتذة، والمدرسين، والباحثين الأكاديميين؛ فالشابكة توفر فرص التطوير المهني، والأكاديمي للأساتذة والمدرسين، كما توفر بيئة تعليمية لا تقتصر على التعلم الصفي، مما يُشجع على التواصل مع الآخرين للإفادة من معلوماتهم، والإفادة من مصادر متعددة، ومتنوعة (16).

ومن بين الدراسات المتميزة في ميدان تعليم اللّغة العربيّة للمُختصين، دراسة الدكتور عطيمة أحمد عميرة من جامعة البلقاء التطبيقية في المملكة الأردنية، والمعونة ب: (توظيف اللسانيات الحديثة في تطوير تعليم العربية: أسلوب النداء في عيّنة من كتب تعليم العربية للناطقين بها وللناطقين بغيرها أنموذجاً)، وقد هدفت من خلال هذه الدراسة المتميزة إلى الكشف عن طريقة طرح أسلوب النداء في عيّنة من كتب تعليم العربية للناطقين بها، ممثلة في كتب قواعد اللغة المدرسية من الصف التاسع إلى الصف الثاني عشر، في كل من الأردن وسلطنة عُمان، وليبيا، والمغرب، والسعودية، وكتب تعليم العربية للناطقين بغيرها، ممثلة في عيّنة من الكتب التي أعدت للدارسين في الجامعة الإسلامية في ماليزيا، وفي جامعة حلب السورية، وفي جامعتي اليرموك، وآل البيت الأردنيين، وجامعة أم القرى، وسلسلة العربية بين يديك، ومن ثمّ تحليل النتائج في ضوء المناهج اللسانية الحديثة. وقد طرحت في مُستهل دراستها ثلة من الأسئلة من بينها ما الطريقة التي عُرض فيها أسلوب النداء في هذه الكتب، أهي استقرائية أم استنباطية أم تعتمد طريقة النص؟ هل اعتمدت هذه الكتب المدرسية التركيز على الأنماط الأكثر شيوعاً، وذلك بالاستفادة من المناهج اللسانية الحديثة وبخاصة المنهج الوصفي الإحصائي؟، أم أنها طرحت الأسلوب بالتفصيلات الواردة عند النحاة القدامى؟. ما المستويات التربوية التي جاءت عليها التدريبات التابعة لهذا الأسلوب، و أين تقع بين التحليل والتركيب وفق تصنيف " بلوم". وتُقر الدكتور عطيمة أحمد عميرة أن الإجابة عن هذه الأسئلة، يستدعي استقراء هذه الكتب للتعرف إلى واقع الحال فيها، ومن ثمّ تقديم تصور يستفيد من المناهج اللسانية الحديثة، التي

تنظر إلى اللغة، على أنها نظام من الرموز والتراكيب، التي وُضعت لتؤدي وظائف تواصلية مُعينة، وأنه لا بدّ من النظر إلى الظاهرة اللغوية، في محاورها الثلاثة، المحور النحوي syntax، وهو الذي يدرس العلاقات في الجملة، والمحور الدلالي semantics؛ ممّا يُمكن من تقديم هذا الأسلوب وفق منهج لساني تكاملي يستفيد من المناهج اللسانية بعامة، والمنهج الوصفي الإحصائي بخاصة، في معرفة الأنماط الأكثر شيوعاً في الاستعمال، من تلك الأنماط العديدة، التي وردت في كتب النحاة القدامى. وتستفيد من المنهج التوليدي التحويلي في تعليم أسلوب النداء وفق أنماط التحويل، ومن "لسانيات النص" في دراسة دور أسلوب النداء في تماسك النص الذي يرد فيه. وقد تطلبت الدراسة الإطلاع على مجموعة من كتب اللغة الأصول، إضافة إلى مجموعة من مراجع أساليب تدريس اللغة العربية، فضلاً عن مراجع في اللسانيات الحديثة، وبخاصة (اللسانيات الإحصائية) التي يتم فيها الاستعانة بجملة من التقنيات الالكترونية، والبرامج الحاسوبية<sup>(17)</sup>، وقد لاحظت الباحثة حليلة أحمد عمارة في دراستها تفاوتاً كبيراً في المرحلة التعليمية التي طُرح فيها أسلوب "النداء" في الكتب المدرسية في العينة المدروسة، فقد طرح المنهاج الأردني، والليبي في الصف الثالث المتوسط (التاسع الأساسي)، والمغربي طرحه في السنة الأولى من السلك (العاشر الأساسي)، أما الكتابان العُماني و السعودي فقد ذكراه أسلوباً في الصف الأخير من المرحلة الثانوية (الثاني عشر)، وربما كان الأنسب أن يُطرح هذا الأسلوب في الصف التاسع، أو العاشر، وذلك لأنه من الأساليب الكثيرة الاستعمال في كلام العرب، وهذه الكثرة أدت إلى أن يُكثروا التصرف فيه، وأن يتوخوا ضروباً من التخفيف، كما نبهت إلى أن الكتب المدرسية لم تُشر إلى أي مرجع نحوي، لا على مستوى توثيق المعلومة، ولا على مستوى تكليف الطالب بالعودة إليها، فيما عدا إشارة وردت في الكتاب العُماني، وقد جاء المُشترك بين الكتب المدرسية في الأنماط الأساسية، المستندة إلى الطرح اللغوي القديم وفق نظرية العامل، وكان الاختلاف في عرض الأنماط، وبخاصة تلك التي يخرج إليها أسلوب النداء، وقد جرت الكتب المدرسية التي اهتمت بالإعراب، بتقديم نماذج للإعراب قبل التدريب الذي يطلب من الطالب أن يعرب، وقد تميز الكتاب السعودي بان أتاح للطالب فرصة المشاركة في

الإعراب ، فجعل المثال الشعري المراد إعرابه ضمن جدول مكون من الكلمة، وإعرابها ، والجدول يشتمل على فراغات في ثنايا الإعراب على الطالب أن يملأها، كما جاءت التدريبات في الكتب المدرسية متنوعة كماً وكيفاً، وهي في مجملها تنوعت بين التحليل، والتركيب، وفق تصنيف بلوم ، ولا يخفى أن تصنيف بلوم ينطلق من تصور أن كل مستوى يحتوي كل ما قبله من مستويات، ويتضمنها، فمستوى التحليل مثلاً، يحتوي على مستويات التحليل، والتطبيق، والاستيعاب، والتذكر ، والتركيب كذلك، ولا شك أن كثرة التدريبات ، يُقوّي ألسنة الطلبة ، ويُبعدهم عن الأخطاء في الكلام ، ويُصبحون قادرين على ضبط التعبير كتابةً، ومشافهةً ، ونذهب الباحثة حليلة أحمد عميرة إلى أنه ينبغي على المعلم ألا يصرف وقته في تحفيظ القاعدة ؛ بل عليه أن يتجه نحو العناية بالنصوص الأدبية التي هي من أهم الوسائل لفهم القواعد فهماً وظيفياً ، ولاحظت أن التمرينات المطروحة في الكتب المدرسية تميزت في جانبها التحليلي، باحتوائها على نصوص تمثل ألواناً من الثقافة والمعرفة، وهي بلا شك أفضل من الأمثلة المصنوعة المتنوعة ، وتميز العُماني منها بتوثيق النصوص الواردة فيه ، وهذا الأمر يُسهم في مَدِّ جسور التواصل بين الطالب وكتب التراث، و تميزت الكتب المدرسية ما عدا الكتاب الليبي بتطبيق التقويم المرحلي، فبعد حروف النداء طرحت مجموعة من التدريبات، وفي نهاية الأسلوب طرحت مجموعة أخرى ، وهذا يُعطي الفرصة لقياس مدى تحقق الأهداف بشكل متتابع، وعند تأمل التدريبات الموجودة في المناهج المدروسة كلها ، نجد تركيزاً ملحوظاً على الأنماط الأكثر دوراناً في كتب النحاة ، وليس وفق شيوعتها في واقع الاستعمال ، وهذا ليس غريباً ، فالتقويم المتمثل في التدريبات يهدف إلى قياس مدى تحقق الأهداف، وعليه فالأصل أن تكون القواعد وسيلة تكفل سلامة التعبير ، وصحة أدائه ، لذا ينبغي أن يُراعى في دراسة النحو تقديم ما يلزم من القواعد لتقويم ألسنة الناشئة ، ولتصحيح أسلوبهم ، ليكون ما يُكتب وما يُقال جارياً على مثال العربية الفصيحة ، وتبقى العربية في حياة أبنائها على صورتها التي نزل بها القرآن الكريم . أما ما لا لزوم له من القواعد، فإنه يترك لمراحل تعليمية لاحقة، ورغم الإقبال الشديد على تعلم العربية ، فإن الكتب المتداولة في تعليمها دون المستوى المطلوب ، لقدم الطرائق والأساليب ، وعدم تكامل المنهج من

حيث عدم الانتفاع بمناهج اللسانيات الحديثة ، كالمنهج الوصفي الإحصائي في معرفة الأنماط الأكثر شيوعاً ، والمنهج التحويلي في الكشف عمّا طرأ على الجملة من عناصر تحويل في المبنى ، وما ترتب على ذلك من أبعاد دلالية ، وبذلك فإن مناهج تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها إذا فُورنت بمناهج تعليم اللغات الأخرى ، ما زالت في طور المحاولة والنشوء ، ومن هنا تبدو أهمية وجود منهج شامل متكامل ينطلق من أن صعوبة العربية ليست ناتجة عن طبيعتها ، وإنما هي ناتجة عن ضعف المناهج (18) ، و من أهم القضايا التي نبهت إليها الدكتورة حليلة أحمد عميرة أن المنظومة التربوية التي من بين مكوناتها الرئيسية ، المنهاج المدرسي ينبغي أن تؤسس على نظرية علمية تربوية؛ حتى يمكن الوصول إلى رؤية نقدية تتيح تشخيص ومراجعة هذه الكتب ، و معالجة اختلالاتها بشكل دوري مستمر ؛ ذلك أن وجود الكتاب المدرسي خارج نظرية معينة ، يؤدي إلى عشوائية في طريقة طرح المادة اللغوية ، وتؤدي إلى اختلالات بنيوية تتعكس سلباً على نتائج التعليم عند المتعلم ، و تصبح هذه الاختلالات طبيعة مستقرة ، غير قابلة للنقد ، و التصحيح . و لا شك أن المنهج اللساني الإحصائي الذي يستعين بتكنولوجيات الاتصال الحديثة يلفت النظر إلى ضرورة التركيز على الأنماط الأكثر شيوعاً ، و ذلك للربط بين المادة النظرية ، و الممارسة العملية (التجريبية) ، في إطار طرح تربوي يوجه إلى تلمس إرهاصات نظرية (عربية) للتربية.

### خاتمة:

إن اللسانيات الحاسوبية يُمكن أن تؤدي دوراً فاعلاً في مجال تعليم اللغة العربية للمختصين، ولاسيما عندما يتم السير نحو مجتمع المعرفة، وتحديث أدوات المجتمع، ووسائله المتنوعة، وتوظيف اللسانيات الحاسوبية في خدمة تعليم اللغة العربية للمختصين هو قضية مترامية الجوانب، ومُتعددة الوجوه، و الحاسوب من حيث إنه وسيلة تعليمية يُسهّم في تحقيق مجموعة كبيرة من أهداف تدريس اللغة العربية للمختصين فيها، ولاسيما على المستوى التطبيقي، وقد أضحت بسبب محاكاة صناعته للعقل الإنساني علامة متميزة جداً من علامات مجتمع المعرفة، و الحاسوب هو الوسيلة الرئيسة لحفظ العلوم، و المعارف، و تحليلها، و نشرها ، و توظيفها، و منذ ابتكاره ما فتئ المرء يكذب من أجل تحقيق مزيد من الإنجازات، و النتائج

المتميزة، وقد تقاطعت اللسانيات مع هذه المعرفة وشكلت حقلاً يكاد يصبح موحداً؛ فأصبحنا نعرف (اللسانيات الحاسوبية)؛ التي نهضت على تصورات نظرية، وإجراءات تطبيقية؛ حيث يصبو هذا العلم إلى تهيئة كفاية لغوية تُحاكي ما يكون للإنسان حين يستقبل اللغة، ويفهمها، ويدركها، ثم يعيد إنتاجها وفقاً لمتطلباته، فهذا العلم يؤكد أن علوم اللغة لم تكنف بالتعاون مع العلوم الإنسانية فحسب؛ بل إنها امتدت إلى مجال العلوم التقنية بدراسة الظاهرة اللغوية؛ بل يُمكن القول إنها أضحت مهيمنة عليها قصد كشف النقاب عن خفاياها، فهناك رؤية واضحة، ومحددة لللسانيات الحاسوبية؛ تتمثل في أن تصبح مرجعاً في تمييز الخطأ من الصحيح، وتحقيق كفاية تواصلية تتصل بشتى العناصر الخارجية؛ التي تتدخل في الموقف الكلامي، إضافة إلى إنتاج نسبة غير محدودة من المنجزات اللغوية الصحيحة، وإدخال قواعد اللغة في نظامها الصوتي وأنساقها الصرفية، وقد أفضى التلاحم بين اللسانيات، والحاسوب، إلى معالجة شتى القضايا اللسانية المعقدة، والتي كانت تصعب على الدارسين والباحثين في هذا الميدان بمساعدة الدماغ الإلكتروني مثل: الترجمة الآلية التي سهلت المهمة، وقد أكدت اللسانيات الحاسوبية ما ذكره ثلة من علماء اللسانيات من أنها الدراسة العلمية للغة البشرية، وهي تركز أبحاثها على اللغة، وتتخذها موضوعاً رئيساً لها، وتنتظر إليها على اعتبار أنها غاية وليست وسيلة.

لقد أفرغ هذا البحث جهده في دراسة جملة من قضايا توظيف اللسانيات الحاسوبية في تعليم اللغة العربية للمُختصين، وما يمكن قوله في الختام إن اللغة العربية تنسجم مع الحاسوب، فهي أكثر اللغات ملائمة لنظام الحاسوب، ذلك أن حروفها قابلة للتربيع، وهي الأكثر انسجاماً مع طبيعة الحاسوب من أي لغة أخرى في العالم، فهي قريبة جداً من قوانين المنطق في قواعدها الإعرابية، وأنساقها الصرفية، ومن المعلوم أن الحاسوب يُستفاد منه في النشاط اللغوي بوجه متعدد، حيث تتركز دراسة حوسبة اللغة في شكلين رئيسيين محاكاة التفكير الإنساني، ومحاكاة الأداء البشري كما يذكر الباحث شحده الفارع، إذ تشكل العلاقة بين اللغة والحاسوب إحدى الموضوعات الرئيسية في اللسانيات الحاسوبية، وهي فرع من فروع العلوم الإدراكية، وتشغل فرعاً متوسطاً بين علم الحاسوب وعلم اللغة؛ ومن أهم موضوعاتها دراسة الجوانب الحاسوبية لمقدرة الإنسان اللغوية، ويظهر

النظر الفاحص أن تركيز الاهتمام على الحاسوب التعليمي، والتكنولوجيا لخدمة اللغة العربية، والنهوض بها، يؤدي دوراً متميزاً في التنمية، والاستثمار في اللغة، فلقد أضحت من نافذة القول إن اللغة هي أداة أساسية من أدوات الاستثمار، وهي رأس مال تملكه الشعوب، والأمم، ولقد أنتجت جملة من برامج الحاسوب التعليمية، والتي تعود بالفائدة على تعليم اللغة العربية للمُختصين، كما يُمكن أن تُسهم في تطوير وتنمية اللغة لدى المتلقي، وتُقدم تسهيلات تعين على سرعة التأليف، حيث يمكن تزويد الحاسوب ببرامج لاكتشاف الأخطاء المطبعية، والإملائية، وقد تكون هناك برامج لتصحيح الأخطاء تصحيحاً فورياً. ويرى بعض الخبراء أن للحاسوب قدرة كبيرة على تنمية اللغة عند الطفل، ويمكن أن يُقدم خدمة كبيرة للغة العربية الفصيحة.

و بعد هذه الجولة مع الأطروحات، والتحليل التي تتصل باللسانيات الحاسوبية، ودورها في خدمة تعليمية اللغة العربية؛ يوصي الباحث بما يأتي:

- 1- عدم إهمال الجانب الوظيفي في الاستخدام النحوي، فهو الذي يعمل على تنمية المهارات اللغوية المطلوبة في الحياة العملية، وعدم وجوده يُسبب غياب التدقيق لمآثر اللغة العربية الشعرية، والنثرية، مع ضرورة إقامة جسور تواصل بين الجانب النحوي، والنصوص المعتمدة في التدريس، والتمثيل من خلالها، واستخراج القواعد النحوية، حتى لا يحس المتلقي بالعزلة عن المادة النحوية، كما أن انتقاء نصوص ذات جماليات أسلوبية، وبلاغية بديعة، يُسهم في معرفة الطالب للمعاني المقصودة، واستيعاب الأفكار، وذلك لأن المعنى هو الهدف الأول من وسيلة النحو، فالذي لا يعرف المعنى لا يمكن له أن يعرب إعراباً سليماً.
- 2- الحرص على أن النحو هو وسيلة لإدراك معاني النصوص، ولن يتمكن المتعلم من ذلك إلا من خلال الفهم الجيد للأساليب اللغوية، وتكوين الملكة اللسانية الصحيحة، وليس حفظ القواعد المجردة، فطالما أكد الكثير من الدارسين؛ على أن النحو هو بمثابة عامل مساعد على الاكتساب، وهو يمهد الأرضية للتعلم، وليس ركيزة أساسية.



3- التفريق بين مختلف المستويات النحوية، فهناك فوارق جمة بين مستوى النحو الذي يتعلق بالعالم، والباحث المتعمق، والمستوى الذي يخص المتعلم المبتدئ.

4- العمل على أن تكون مناهج تعليم، وتعلم اللغة العربية قائمة على تجارب دقيقة، ونتائج معمقة مستخرجة، ومستنتجة من البحث والتجريب، وذلك بهدف ترقية، وتحديث المقررات، والبرامج الدراسية للغة العربية، إضافة إلى الارتقاء بالطرائق المعمول بها، وتطويرها من مرحلة إلى أخرى، وفقاً لمتطلبات، ومقتضيات العصر، وحاجات المتعلمين.

5- السعي إلى خلق تكامل بين مختلف العلوم، والمعارف لترقية تعليم اللغة العربية؛ بحيث يتم تقويم استعمال اللغة العربية في المؤسسات التعليمية التربوية في ظل الحقائق المكتشفة، والنتائج المستخلصة، ليس في علم واحد بل من خلال تضافر الجهود بين جملة من الباحثين المتخصصين في علوم متنوعة مثل: علم تدريس اللغات، وعلم اللسان التطبيقي، إضافة إلى الاعتماد على أسس، ومفاهيم النظرية الوظيفية؛ التي أكدت عدة دراسات نجاحها، كونها تُسهم في تيسير النحو والابتعاد به عن التعقيدات والقيود المختلفة.

6- اعتماد الطريقة الحوارية في تدريس النحو العربي؛ فقد بينت التجارب أن الطريقة الناجعة هي الطريقة الحوارية التي تتم من خلال استخراج الأمثلة من نصوص شائقة تدريجياً إلى غاية الوصول إلى القاعدة النحوية، ويُنصح بالتركيز على نصوص حديثة تكون منسجمة مع الحياة العصرية، واليومية التي يراها الطالب، ولا ينبغي إيراد أمثلة عتيقة لا وجود لها في الحياة اليومية للطالب، كما لا يجب الإغراق في الأمثلة النحوية العلمية العويصة التي هي محل خلاف، وجدال بين المتخصصين.

7- الانتقاء من القواعد النحوية العربية ما له أهمية وظيفية، وفائدة عملية في الكلام مع الحرص على تجنب كثرة التفصيلات، والإغراق في سرد الآراء المختلفة، مما يؤدي إلى تذبذب الطالب، ونفوره من المادة.

8- عدم اعتماد المنهج التخزيني في تدريس النحو، الذي يقوم على أساس الحفظ، ويعتبر أن الحفظ أساس التعلم، ويُنصح باعتماد المنهج العقلي الذي يُركز على التحليل، ويُسهم في تنمية الملاحظة، وتنظيم التفكير لدى المتعلم.

9- استثمار اللسانيات في تعليم اللغة العربية، ولاسيما اللسانيات الحاسوبية؛ التي لها وظيفة هامة في تحليل العملية التعليمية، وترقيتها؛ فهي التي تجيب عن التساؤلات العلمية، والبيداغوجية، التي تواجه معلم اللغة، وعليه أن يكون مُطلعاً على ما توصلت إليه النظريات اللسانية في ميدان وصف اللغة، وتحليلها.

10- ضرورة توفر مجموعة من الشروط في معلم اللغة العربية، ومن أبرزها: الإلمام بمجال البحث، ومعرفة تطورات التعليمية، وما توصلت إليه من أبحاث جديدة في ميدان تعليم اللغات، وأن يكون مُتلكاً للكفاية اللغوية التي تجعله يستعمل اللغة استعمالاً صحيحاً.

11- يُنصح بالتركيز بشكل كبير على الجانب الشفوي، كونه الجانب المهم، مع التجسيد الحسي والفعلي للعملية التواصلية، والحرص على فصاحة اللغة وخلوها من الأخطاء في تلقين اللغة العربية، وهذا من شأنه أن يُثري الحصيلة اللغوية للمتعلم.

12- استثمار الوسائل التقنية والتكنولوجية الحديثة في تعليم اللغة العربية، ولا ينبغي إهمال دورها؛ فهناك حاجة ضرورية لاستغلالها في زمننا الراهن، حيث يُمكن أن تلعب دوراً مهماً في النهوض بتعليم اللغة العربية، ولابد من السعي لإنتاج برامج تقوم بهذه المهمة، ومن أبرز ما يتوجب الاعتماد عليه: الشبكة (الأنترنيت)، والأفلام التعليمية، إضافة إلى متابعة تطورات علم الحاسوب للاستفادة منه وتوظيفه في العملية التعليمية بطرائق متنوعة.

13- إقامة علاقات وطيدة بين أقسام اللغة العربية، وعلم التربية والتعليم، وذلك بغرض التنسيق بين مختلف الدارسين، مع استثمار المناهج المتوصل إليها، فلا بد من انفتاح مدرسي اللغة العربية على تخصصات أخرى، وميادين علمية جديدة، والسعي إلى خلق علاقة وشيجة بين تعليم اللغة العربية، والعلوم الأخرى مثل: تكنولوجيات الاتصال والإعلام.

14- تركيز الاهتمام على المنطلقات والأسس الرئيسة التي تبنى من خلالها الأهداف التعليمية للغة العربية سواءً أكانت عامة أم خاصة من خلال تحديد الاحتياجات التربوية للمتعلم، والتي تنسجم وتتماشى مع العصر الذي يعيشه، والمستوى الثقافي الذي هو عليه.

- 15- العناية بأساليب تقويم تعليم اللغة العربية، والحرص على التكامل والانسجام بين الجوانب النظرية والعملية في مناهج تعليم اللغة العربية.
- 16- الحرص على صياغة برامج تعليمية تكون لها صلة عميقة بالبيئة التي يعيش فيها التلميذ، مع الاستعانة بوسائل الإيضاح والفهم مثل: الرسومات التخطيطية، والصور والأشكال البيانية، والمخططات ، وهذا ما يُسهم في إيضاح المعاني وتقريب دلالاتها إلى أذهان المتعلمين.
- 17- الحرص على الانتقاء العلمي السليم للمادة النحوية، مع تطبيق طريقة الأنماط اللغوية التي تُسهم في تيسير عملية الوصف، وتساعد على اكتشاف أنواع مختلف التراكيب وسماتها، كما ينبغي التركيز على المنهج اللساني الوصفي في تعليم النحو العربي.
- 18- وضع عناصر واضحة ومحددة لدراسة موضوع تيسير النحو، والأهداف المرجوة منه ، والأغراض التي يرغب في تحقيقها من التيسير.
- 19- الابتعاد عن الحلول المرتجلة والتخطيط التقريبي في معالجة قضايا تعليمية اللُّغة العربية.

### الهوامش والمراجع:

- (1) د.راضية بن عربية: محاضرات في اللسانيات الحاسوبية، منشورات مؤسسة ألفا للوثائق للنشر والطباعة والتوزيع، قسنطينة، الجزائر، 2017م، ص: 23.
- (2) د.محمد مراياتي: تعامل الأجهزة والمعدات مع الحرف العربي، دراسة منشورة ضمن كتاب: استخدام اللغة العربية في مجال المعلوماتية، منشورات المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس، 1996م، ص: 79.
- (3) د.عبد الرحمن الحاج صالح: بحوث ودراسات في اللسانيات العربية، ج: 01، منشورات موفم للنشر في إطار احتفالية الجزائر عاصمة للثقافة العربية، الجزائر، 2007م، ص: 231.
- (4) شحدة الفارح: مقدمة في اللغويات المعاصرة، منشورات دار وائل للنشر والتوزيع، عمّان، المملكة الأردنية، ط: 05، 2012م، ص: 317.
- (5) د.عثمان حشلاف: التمكن اللغوي أساس تحصيل العلوم الإنسانية، وشرط للقيام برسالة المعلم، مجلة الميرز، العدد: 13، جويلية-ديسمبر 1999م، ص: 43.

- (6) د. أحمد حساني: المرتكزات اللسانية لتعليمية اللغة العربية في وسط تعدد الثقافات واللغات، نصوص أعمال الندوة الدولية مكانة اللغة العربية بين اللغات العالمية، المنعقدة بالجزائر أيام: 10-12 شعبان 1421هـ الموافق 6-8 نوفمبر 2000م، منشورات المجلس الأعلى للغة العربية بالجزائر، 2001م، ص: 75.
- (7) يحيى بعيطيش: النحو العربي بين التعصير والتيسير: أعمال ندوة تيسير النحو المنعقدة في: 23-24 أبريل 2001م بالجزائر، منشورات المجلس الأعلى للغة العربية، الجزائر، 2001م، ص: 115.
- (8) د. رشدي أحمد طعيمة: المفاهيم اللغوية عند الأطفال: أسسها، مهاراتها، تدريسها، تقويمها، منشورات دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، ط: 03، 1432هـ/ 2011م، ص: 155.
- (9) د. عبد الرحمن الحاج صالح: بحوث ودراسات في اللسانيات العربية، ج: 01، منشورات موفم للنشر في إطار احتفالية الجزائر عاصمة للثقافة العربية، الجزائر، 2007م، ص: 185 وما بعدها.
- (10) د. عايد حمدان سليمان الهرش: الحاسوب وتعلم اللغة العربية، مجلة العلوم الإنسانية، مجلة تصدر عن جامعة منتوري بقسنطينة، الجزائر، العدد: 12، شهر ديسمبر 1999م، ص: 226 وما بعدها.
- (11) د. عبد الله أبو هيف: مستقبل اللغة العربية: حوسبة المعجم ومشكلاته اللغوية والتقنية أنموذجاً، مجلة التراث العربي، مجلة فصلية محكمة تصدر عن اتحاد الكتاب العرب بدمشق، العدد: 93-94، المحرم-ربيع الثاني 1425هـ/ آذار-حزيران 2004م، ص: 93 وما بعدها.
- (12) نقلاً عن: حسني عبد الحافظ: خدمات التقنية الرقمية باللغة العربية أفادت الناطقين بها، مجلة الحرس الوطني، مجلة عسكرية ثقافية شهرية تصدر عن وزارة الحرس الوطني السعودي بالرياض في المملكة العربية السعودية، العدد: 368، ربيع الأول 1439هـ-نوفمبر 2017م، ص: 85.
- (13) د. محمد صبري بن شهرير ود. أحمد راغب أحمد محمود ود. محمد فوزي يوسف: تصميم برنامج مدقق صرفي لتطوير مهارة الكتابة لدى الطلبة الناطقين بغير العربية في الجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا نموذجاً، دراسة منشورة ضمن كتاب: الأنساق اللغوية والسياقات الثقافية في تعليم اللغة العربية، أعمال المؤتمر الدولي الأول لتعليم العربية 22-24-4-2014م، ج: 01، منشورات مركز اللغات بالجامعة الأردنية، ودار كنوز المعرفة العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2014م، ص: 345.

- (14) د. محمد صبري بن شهريز ود. أحمد راغب أحمد محمود ود. محمد فوزي يوسف: تصميم برنامج مدقق صرفي لتطوير مهارة الكتابة لدى الطلبة الناطقين بغير العربية في الجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا نموذجاً، المرجع نفسه، ص: 344 وما بعدها.
- (15) د. عبد الرحمن إبراهيم سليمان: التعليم الإلكتروني ابتكار الحاضر وضرورة المستقبل... ماليزيا نموذجاً-دراسة وصفية تجريبية في أثر التعليم الإلكتروني على تعلم اللغة العربية لغير الناطقين بها، دراسة منشورة ضمن كتاب: الأنساق اللغوية والسياقات الثقافية في تعليم اللغة العربية، أعمال المؤتمر الدولي الأول لتعليم العربية 2014-4-24-22، ج: 01، منشورات مركز اللغات بالجامعة الأردنية، ودار كنوز المعرفة العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2014م، ص: 444 وما بعدها.
- (16) د. ماجدة الخزرجي: التقنيات الإلكترونية التفاعلية الاتصالية في تعليم اللغة العربية، دراسة منشورة ضمن كتاب: الأنساق اللغوية والسياقات الثقافية في تعليم اللغة العربية، أعمال المؤتمر الدولي الأول لتعليم العربية 2014-4-24-22م، ج: 02، منشورات مركز اللغات بالجامعة الأردنية، ودار كنوز المعرفة العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2014م، ص: 771 وما بعدها.
- (17) د. حليلة أحمد عمارة: توظيف اللسانيات الحديثة في تطوير تعليم العربية: أسلوب النداء في عينة من كتب تعليم العربية للناطقين بها وللناطقين بغيرها أنموذجاً، مجلة بونة للبحوث والدراسات، مجلة علمية محكمة تصدر عن مؤسسة بونة للنشر والتوزيع، عنابة، الجزائر، العدد المزدوج: 29-30، يناير-جانفي 2018م، كانون الأول-ديسمبر 2018م، ص: 129 وما بعدها.
- (18) د. حليلة أحمد عمارة: توظيف اللسانيات الحديثة في تطوير تعليم العربية: أسلوب النداء في عينة من كتب تعليم العربية للناطقين بها وللناطقين بغيرها أنموذجاً، المرجع نفسه، ص: 136 وما بعدها.