دور الحاسوب في تعليمية علوم اللّغة العربية وتعلّمها.

The role of the computer in teaching and learning the Arabic language.

سمير جوهاري[1]

[1] جامعة محمد البشير الإبراهيمي برج بوعريريج(االجزائر)، samir.djouhari@univ-bba.dz

تاريخ الاستلام: 2023/3/3 تاريخ القبول: 2023/12/30 تاريخ النشر: 2024/3/31

ملخص: يشهد العالم اليوم على المستوى العلمي والتقني ثورة معلوماتية وتكنولوجية في شتى مجالات الحياة تعتمد على البرمجيات الآلية، حتى مجال اللغة العربية مسه هذا التطوير محاولا ربطها بالوسائل التكنولوجية الحديثة والتطبيقات البرمجية التي أثبتت نجاحا كبيرا مع اللغات اللاتينية، وذلك للاستفادة من التجارب الناجحة في هذا المجال. وأصبح توظيف الحاسوب في تعليم اللغة العربية وتعلمها، ضرورة لا يمكن الاستغناء عنه، مما يتطلب من علماء اللغة العربية والمختصين إعادة النظر في مناهجها، وطرائقها التعليمية وأساليبها التقويمية. وعليه، نسعى في هذا المقال إلى إبراز دور الحاسوب في تعليمية اللّغة العربية وتعلمها.

الكلمات المفتاحية: اللّغة العربية؛ الحاسوب؛ التعليمية؛ تعليمية اللّغة العربية.

Abstract: Today, the world is witnessing, at the scientific and technical level, an information and technological revolution in various areas of life that relies on automated software. Even the field of Arabic language has been touched by this development, trying to link it with modern technological means and software applications that have proven great success with the latin languages, in order to benefit from successful experiences in this domain. Employing the computer in teaching and learning the Arabic language has become an indispensable necessity, which requires Arabic scholars and specialists to reconsider its curricula, educational methods and evaluation methods. Accordingly, in this article we seek to highlight the role of the computer in teaching and learning the Arabic language.

Keywords: Arabic language; the computer; didactic; Arabic language didactic.

المؤلف المرسل: سمير جوهاري

1. مقدمة:

يعتبر عالم الأمس مختلف عن عالم اليوم لما يعرفه هذا الأخير من تطور وتقدم رقمي وتكنولوجي في مختلف مجالات الحياة، وهذا الكم الهائل من المعلومات والبيانات أوقع الحياة البشرية في حيرة وقلق من أمرها لأجل مسايرة هذا التطور الحضاري، الأمر الذي فرض على جل الأنظمة التعليمية في العالم وبما فيها النظام التربوي الجزائري مواكبة هذا التطور ومجاراته حسب ما تقتضيه المستجدات الرّاهنة للدّرس التعليمي الذي راح يتحول بالتدريج من التعليم التقليدي الذي غالبا ما وجه إليه المختصون انتقادات كثيرة مست مختلف مكوناته كالمناهج والطرائق التعليمية/ التعلمية والنظريات التي تعتمدها، التعليم القائم على التكنولوجيا الحديثة التي اعتمدت تقنيات وأساليب تكنولوجية كالحاسوب والآنترنت(رحماني وأغا، 2018، ص 209).

وأصبح توظيف الوسائل التكنولوجية الحديثة في العملية التعليمية/التعلمية بصفة عامة وتعليم علوم اللغة العربية خاصة ضرورة حتمية لمواكبة التغيرات والتطورات الحاصلة في مجالات الحياة كافة.

وهذا ما أشارت إليه الندوة المنعقدة في معهد الخرطوم الدولي التابع للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، جامعة الدول العربية عام(2009، ص9) من خلال التوصيات التي خرجت بها، ومنها:

- إنشاء قناة فضائية لتعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها.
- إنشاء مواقع على شبكة الأنترنت لتعليم اللغة العربية.
- تدريب المعلمين والخبراء في مجال تصميم البرامج والبرمجيات لتعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها.

وفي ظل الطلب المتزايد على استعادة ومعالجة المحتوى المكتوب باللّغة العربية، أصبحت الاستفادة من التجارب الناجحة مع اللغات الأجنبية كاللغة الإنجليزية مطلبا ضروريا في نقل وتوظيف تقنيات المعالجة المعلوماتية والاستفادة من مختلف الوسائل التكنولوجية الحديثة والتطبيقات البرمجية.

ويعد الحاسب الآلي من الوسائل التعليمية الفعالة والجيدة في التدريس، لأن تطبيقاته كثيرة ولا يمكن أن توجد في أي نوع من الوسائل التعليمية الأخرى(السرسي وآخرون، 2016، ص 405)

وجاء في تقرير المعرفة العربي سنة (2009):" تُقدم صناعة المحتوى الرقمي فرصا عديدة مقاربة اقتصاد المعرفة وتقليص الفجوة المعرفية بين الدول وبين مختلف شرائح المجتمع ضمن كل منها. وهي تستند إلى ثلاث دعائم: إنتاج المحتوى، ومعالجته، ونشره أو توزيعه. ويستأثر الإنتاج بالعوائد الاقتصادية الأكبر على الصعيد العالمي. ومن البديهي أن يرتبط إنتاج واستثمار المحتوى الرقمي بلغة المجتمع. فمدخلات ومخرجات التقنيات الرقمية هي المعلومات. ولا بد من استعمال اللغة الوطنية ليتسنى تداولها بسرعة ويسر في المجتمع"(برمان، 2022، ص 91).

كما أن توظيف الحاسوب في تعليم علوم اللغة العربية والوعي باستخداماته التعليمية، يتطلب من كل القائمين على النظام التربوي الجزائري إعادة النظر في مناهج اللغة العربية وطرائق تدريسها، وتقويم تعلماتها، حتى تساير مستجدات العصر وتنافس اللغات العالمية الأخرى.

من هنا تتمحور إشكالية هذا المقال في الإجابة على التساؤلات التالية:

- ✓ ما المقصود بالحاسوب التعليمي؟ وما أهمية استخدامه في تدريس علوم اللغة العربية وتعلمها؟
- ✓ ما إيجابيات وسلبيات استخدام الحاسوب في تعليم اللغة العربية وتعلمها؟

وتتجلى أهمية الدراسة في تسليط الضوء على أهمية الحاسوب واستخداماته التعليمية، وإبراز دوره في تعليم اللغة العربية وتعلمها. مع توضيح الأثر الإيجابي للحاسوب في تعليم اللغة العربية وتعلمها. بالإضافة إلى تبيان قدرة اللغة العربية على مواكبة التطورات الحديثة في مجال الوسائل التكنولوجية والتطبيقات البرمجية.

وتتلخص أهداف الدراسة في النقاط التالية:

- ➢ إبراز دور الحاسوب في تعليم اللغة العربية وتعلمها التي استفادت من الثورة العلمية والتكنولوجية وحتى الرقمية.

- الوقوف على أهمية استخدامات الحاسوب ومدى نجاعتها وملاءمتها في تعليم اللغة العربية.
- التعرف على مزايا وعيوب استخدام الحاسوب في تعليم اللغة العربية وتعلمها.

2. الحاسوب التعليمي

يشمل هذا المحور الإطار النظري حول الحاسوب التعليمي والمكون من أربعة عناصر أساسية الأول يمثل مدخلا مفاهيميا وتأسيسا نظري لمفهوم الحاسوب، والثاني بعنوان أهمية الحاسوب، والثالث اشتمل على الاستخدامات التعليمية للحاسوب، والعنصر الأخير تطرقت فيه إلى مميزات استخدام الحاسوب في العملية التعليمية/التعلمية.

1.2 مفهوم الحاسوب COMPUTER:

كلمة **COMPUTER** كلمة إنجليزية مشتقة من الفعل **COMPUTE** بمعنى يحسب، وعندما ترجمت إلى اللغة العربية استخدم المؤلفون عدة كلمات للدلالة عليها كالفعل الإلكتروني، الحاسب الآلي، الحاسب الإلكتروني، الحاسوب...

ويعرف الحاسوب بأنه:" جهاز لمعالجة البيانات أو المعلومات بعمليات حسابية ومنطقية بصفة آلية ودون تدخل بشري أثناء التشغيل."(عبايدية، 2005، ص 18).

والحاسوب هو:" آلة إلكترونية صممت لاستلام وتخزين، وإجراء العمليات على البيانات من أجل إجراء جميع العمليات السهلة والصعبة، بطريقة دقيقة ومنظمة وسريعة، للحصول على النتائج آليا."(عيادات،2014، ص 19).

وتعرفه دائرة المعارف البريطانية:" إن الحاسوب ألة تعمل وفق نظام إلكتروني وتقوم بتنفيذ عمليات حسابية وتحلل معلومات وتنجز أعمالا متعددة بموجب التعليمات التي تصدر إليها ومن ثم تختزن النتائج أو تعرضها بأساليب مختلفة(السرسي وآخرون، 2016، ص 409).

وهو أداة قادرة على تقبل المعلومات، وتنفيذ بعض عمليات المعالجة الإجرائية عليها، ثم تقديم المعلومات الناتجة عنها في شكل ملائم للاستخدام(حسن، 2018، ص 13).

فالحاسوب عبارة عن جهاز إلكتروني له قدرة عالية على تخزين المعلومات واسترجاعها والقيام بعمليات المعالجة وفقا للأوامر والتعليمات التي تعطى له، وذلك للحصول على النتائج آليا المطلوبة من التعلم.

أما الحاسوب التعليمي فهو جهاز كأجهزة الحواسيب الأخرى في التركيب، وما يميزه عن أجهزة الحواسيب الأخرى هو نوع البرمجيات التي يستخدمها مما يجعله أداة طيعة في يد المعلم والمتعلم."(عيادات، 2014، ص 123).

مما سبق نستنتج أن الحاسوب عبارة عن جهاز يتكون من مكونات مادية وبرمجيات تقوم باستقبال البيانات والمعلومات ومعالجتها، وتخزينها واسترجاعها بسرعة ودقة أثناء الحاجة لها.

2.2 أهمية الحاسوب:

يعتبر الحاسوب من التقنيات الحديثة التي توفر إمكانات لتحسين أساليب التعليم والتعلم، ويمكننا تلخيصها فيما يلي: (حسن، 2018، ص 14)

- السرعة العالية **HIGH SPEED** في المعالجة والحصول على النتائج.
- الدقة العالية **ACCURACY** يقوم بإعطاء النتائج التي تضم عشرات الخانات الكسرية خالية من الأخطاء.
- الثبات **RELIABILITY** يعمل بطريقة متواصلة لفترات طويلة دون كلل أو تعب، ودون تأثر بالمحيط.
- إمكانيات هائلة في التخزين.
- سهولة التعامل معه، وذلك نظرا لتوافر البرمجيات الجاهزة وبإمكان أي شخص استخدامه حتى الصغار.

يتضح مما سبق أن للحاسوب إمكانات عالية في تحسين عملية تعليم اللغة العربية وتعلمها، من خلال سرعة معالجة المعلومات ودقة نتائجه. بالإضافة إلى طريقة عمله الدائمة دون تعب أو ملل وقدرته على تخزين المعلومات واسترجاعها وقت الحاجة لها.

3.2 الاستخدامات التعليمية للحاسوب:

يعدُّ الحاسوب من أحدث الوسائل التعليمية التي عرفتها المؤسسات التربوية حتى الآن ولقد دار حوار طويل بين إطارات التربية حول هذه الأداة الحديثة وإمكانياتها وأهم استخداماتها في العملية التعليمية/التعلمية. ففي مارس 1986 عقد اجتماع دولي بجامعة ستانفورد STANFORD UNIVERSITE تحت رعاية كل من الجامعة ومنظمة اليونسكو وتوصلوا أن الحاسوب التعليمي يستخدم اليوم على مستوى العلم ويتوقف مدى انتشاره

أي من هذه الاستخدامات في أي دولة إلى حد كبير على طبيعة السياسة التعليمية التي يتم اتخاذها على المستوى القومي أو مستوى المنطقة وعلى وضوح الأهداف وعلى مصادر مالية متاحة(عبد الله،2008، ص 47).

فالحاسوب يفتح أفاقا واسعة لتوفير تعليم جديد، تكون فيه العوامل بيداغوجية والبرامج تعليمية مواكبة للتطور السريع، وقد عبر عبد القادر الفاسي الفهري عن هذا بضرورة استفادة التعليم من تقنية المعلومات وفي نفس الوقت فهو مطالب بتلبية الاحتياجات التعليمية، إذ يوفر بيئة تعليمية تفاعلية يكون فيها المتعلم إيجابيا وفعالا وتتحول فيها البرامج تعليميا من نموذج الترقيم والشحن إلى نموذج بنائي تفاعلي يسعى إلى تمكين المتعلم من اكتساب آليات التفكير والفهم والعمل والممارسة(بالعيد،2017، ص 28).

ويضيف:" فالثورة العصرية ليست تقانية وحسب، بل هي معرفية وتصورية وقيمية كذلك، وبل سيميائية، تعيد بناء المعنى وتأويله باستمرار"(برمان، 2022، ص 91).

ويقسم تيلور **TAYLOR** مجالات استخدام الحاسوب في التربية إلى معلم، متعلم ووسيلة تعليمية:(الفار، 2002، ص 97)

أ/ الحاسوب كمعلم COMPUTER TEACHER: وهو الذي عدّه تيلور معلما صبورا من ناحية التدريب والمران.

ب/ الحاسوب كمتعلم جيد وملتزم COMPUTER IS COMMITTED: حيث يكون التعلم في شكل تناوبي بين الحاسوب والمتعلم حيث يعلمه هذا الأخير أشياء محددة فينقلها للمتعلم الحاسوب ثم هو نفسه يقوم بتعليمها للمتعلم فيما بعد في مواقف تعليمية أخرى.

ج/ الحاسوب كوسيلة تعليمية COMPUTER AS AN EDUCATIONAL TOOL: من خلال ما يلعبه الحاسوب من دور في الإدارة المدرسية.

ويقسم شولتر **SCHULTER** وهارت **HART** مجالات استخدام الحاسوب في التربية إلى استخدامه **كمادة** من خلال ما يقدمه من مقررات دراسية يتم تدريسها لعامة الناس بهدف محو الأمية في مجال الحاسوب. **وكوسيلة** تعليمية عادية يستفيد منها التربويين في مجالات العمل التربوي كطرائق التدريس، البحث التربوي، الإدارة المدرسية (الفار، 2002، ص 98).

ومن الأسباب التي أدت إلى ضرورة استخدام الحاسوب في التعليم، نذكر: (بن زينة، 2015، ص 159)

- الانفجار المعرفي والكم الهائل من المعلومات، مما اصطلح عليه بعصر ثورة المعلومات.
- الحاجة إلى السرعة في التعامل مع هذا الكم الهائل من المعلومات.
- إيجاد حلول لصعوبات التعلم التي تواجه المتعلمين في تعلم اللغة العربية.
- تهيئة الطلبة لعالم يتمحور حول تكنولوجيات الاعلام والاتصال وتحسين فرص العمل المستقبلية.

4.2 مميزات استخدام الحاسوب في العملية التعليمية/التعلمية:

أشار حسين الطويجي أن مميزات الحاسوب في التعليم تكمن في:(عبد الله، 2008، ص ص 53. 55)

- القدرة على تخزين كم هائل من المعلومات في الذاكرة وعرضها وقت الحاجة، والقيام بالعديد من العمليات بأقل وقت وجهد.
- القدرة على تقديم المعلومات دون تعب أو ملل أو التقصير فيها.
- إتاحة فرصة التعلم الفردي لكل طالب حسب استعداداته، كما له القدرة على التحكم في العملية التعليمية/التعلمية.
- يوفر الحاسوب للمعلم الوقت في تقديم الدروس والاهتمام بكل تلميذ وتوجيه عملية التعلم ومعالجة مشكلاتها.
- القدرة على توصيل المعلومات من الوحدة المركزية إلى مسافات طويلة بوجود الآلات الخاصة بهذه البرامج.

من خلال مميزات استخدام الحاسوب في العملية التعليمية/التعلمية بصفة عامة وفي تعليم علوم اللغة العربية وتعلمها بصفة خاصة، يتضح أنه له قدرة عالية على تخزين كم هائل من المعلومات في الذاكرة واسترجاعها وقت الحاجة لها، والقيام بالعديد من العلميات في نفس الوقت. بالإضافة إلى مسايرة تعلم كل تلميذ حسب قدراته واستعداداته، كما يوفر الوقت للأستاذ لتقديم الدعم ومعالجة المشكلات التربوية لكل تلميذ وتوجيه عملية التعلم.

3. تعليمية اللغة العربية والحاسوب:

يرتكز هذا المحور على علاقة الحاسوب بتعليمية اللغة العربية، ويتكون من أربعة عناصر أساسية تخدم هذا المحور، الأول بعنوان تعليمية اللغة العربية واشتمل على التعليمية أو الديداكتيك وتعليمية اللغة العربية، والثاني بعنوان اللغة العربية والحاسوب، أما العنصر الثالث فيوضح حوسبة اللغة العربية، والرابع يركز على اللغة العربية وتعاملها مع الحاسوب ويشتمل على المعالجة الآلية للغة العربية، المعالجة الآلية على المستوى الصوتي، والمعالجة الآلية على المستوى الصرفي.

1.3 تعليمية اللغة العربية:

يمثل هذا العنصر مدخلا مفاهيميا وتأسيسا نظري، حيث اشتمل على بعض العناصر الأساسية لموضوع تعليمية اللغة العربية، حيث تعرض المفاهيم النظرية المتمثلة في التعليمية، وتعليمية اللغة العربية.

أ/ التعليمية(الديداكتيك):

يقصد بالتعليمية أو الديداكتيك الدراسة العلمية لتنظيم وضعيات التعليم التي يعيشها الأستاذ لبلوغ هدف عقلي أو وجداني أو حسحركي(الفرابي وآخرون، 1999، ص 63).

ويورد عبد الكريم غريب تعريفا للديداكتيك مفادها أنها تمثل شقا من البيداغوجيا موضوعه التدريس، ويستعمل لفظ ديداكتيك أساسا كمرادف للبيداغوجيا أو التعليم، فالديداكتيك لا تشكل حقلا معرفيا قائما بذاته أو فرعا لحقل معرفي ما، كما أنه لا تشكل أيضا مجموعة من الحقول المعرفية، بل هي بمعنى أدق نهج أو أسلوب معين لتحليل الظواهر التعليمية حسب رأي لاكومب **LACOMB** وديقلي **DEVELE**. ويكتسي لفظ ديداكتيك معنيين أحدهما عام ومشترك والأخر يتميز بحداثته، فالأول يحيل على استعمال تقنيات وطرق التدريس الخاصة بكل مادة دراسية أما المعنى الثاني فهو يفيد أن الديداكتيك هي دراسة التفاعلات التي يمكن أن تقام داخل وضعية تعليم/تعلم بين دراية محددة ومدرس ممتلك لهذه الدراية وبين تلميذ متقبل لهذه الدراية(غريب، 2010، ص ص 7، 8).

فالتعليمية هي:" المجال التربوي الذي يدرس التفاعلات التي تربط بين كل من المدرس والمتعلم والمعرفة، وهو معنى قد تشترك فيه التدريسية مع مجالات تربوية كثيرة"(فتح الله، 2022، ص 350).

أما في اللغة الفرنسية فإن كلمة ديداكتيك **DIDACTIQUE** مشتقة من الأصل اليوناني وتعني فلنتعلم أي يعلم بعضنا أو أتعلم منك وأعلمك. وكلمة ديداسكو **DIDASKO** وتعني أتعلم، وكلمة ديداكسنو تعني التعليم(المعهد الوطني لتكوين مستخدمي التربية، 2003، ص 3).

وتعني حسب قاموس **LE PETIT ROBERT:** درّس أو علّم **ENSEIGNER**(الدريج، وآخرون، 2011، ص 100).

وتعرف أيضا بأنها:" الدراسة العلمية لطرائق التدريس وتقنياته ولأشكال تنظيم مواقف التعلم التي يخضع لها التلميذ قصد بلوغ الأهداف المحددة سواء على المستوى العقلي أو الوجداني أو الحس- الحركي."(الدريج، 1994، ص 3).

فالتعليمية هي الأسس العامة التي تستند إليها مكونات العملية التعليمية/التعلمية من مناهج، طرائق التدريس، الوسائل التعليمية، التقويم، والقوانين والنظريات التي تتحكم في تلك المكونات وفي وظائفها التعليمية. ومجال البحث التربوي في التعليميات، لا يقتصر على كيفية نقل المعارف والمفاهيم إلى المتعلم، وإنما مجال دراستها أوسع تتفاعل فيه عناصر المثلث الديداكتيكي: المعلم، المتعلم، المعرفة.

ب/ تعليمية اللغة العربية:

رغم التطور الذي تشهده المعطيات اللسانية في واقعنا العربي، إلا أن ميدان تعليمية اللغة ظل يشكو نقصا لغياب رؤية شاملة، ولافتقار مؤسساتنا إلى مشروع متكامل في هذا المجال، وكل ما أنجز إنما هو في مجمله من حصيلة المبادرات الظرفية(فردية كانت، أو جماعية) فتأتي المحاولات محدودة المدى مما يطرح أمام الباحث في مجال تعليم وتعلم اللغة العربية صعوبات عديدة، ولعل المشكلة التي تعاني منها هذه الأخيرة كإحدى المحاور المطروحة في الحقول المعرفية، مشكلة تحديد الرؤية، حيث لازالت "الديداكتيك" أو "تعليمية اللغة" كمصطلح مرادف لها، تشكل أطروحة منفتحة النسق تحاول كل نظرية قائمة بذاتها أن تضع لها مقاربة معينة، فمنها من يراها علما وأخرى تراها فنا، وثالثة تراها طريقة(رحماني، وأغا، 2018، ص 214).

لذلك أصبح مجال تعليمية اللغة محورا هاما تعنى به جميع المجتمعات والأنظمة التربوية، الأمر الذي يطرح على الباحثين والمختصين ضرورة تطوير ميدان ديداكتيك

اللغة للاستفادة منه في حل المشكلات النفسية والتربوية التي قد يواجهها المتعلم في تعلمه لغته أو لغة أجنبية.

ونقصد بتعليمية اللغة العربية دراسة وضعيات تعليم وتعلم اللغة العربية قصد تطويرها وتحسينها، والتفكير في المشكلات الديداكتيكية التي يثيرها تعليم هذه المادة وتعلمها(الفرابي وآخرون، 1999، ص 70).

يتضح لنا من هذا التعريف أن تعليمية علوم اللغة العربية تهتم بدراسة الوضعيات التعليمية/ التعلمية، والتفكير في حل المشكلات التي تثيرها هذه المادة من خلال توظيف أساليب واستراتيجيات تدريسية مختلفة ومتنوعة.

ويقول أحمد حساني:" إن تعليمية اللغات بما فيها اللغة العربية لا تتطور وتنهض إلا إذا بنيت على الرصيد المعرفي للفكر اللساني المعاصر، لما يوفره من نظريات وإجراءات تطبيقية مؤهلة مسبقا لإيجاد التفكير الكافي لكل القضايا التي تتعلق بكل جوانب الظاهرة اللغوية، ونجاح العملية التعليمية/التعلمية يقوم على استثمار كافة الوسائل التي تمكن من تحقيق الفعل البيداغوجي، فإحداث القفزة النوعية في المجال التعليمي يحتاج إلى تطوير مختلف مهارات التواصل، والاستفادة من كل التجارب الناجحة في هذا الشأن"(فتح الله، 2022، ص 353).

فنجاح تعليمية اللغة العربية يتوقف على ما توصلت إليه النظريات اللغوية في مجال اللسانيات التطبيقية والنظريات التربوية والاستفادة منها في فهم الظاهرة اللغوية. بالإضافة إلى الاستثمار في الوسائل التقليدية والوسائل التكنولوجية والتمفصل فيما بينها، من أجل تحقيق النقلة النوعية في المجال التربوي.

2.3 اللغة العربية والحاسوب:

لم يعد أهمية اللغة العربية بالحاسوب أمرا ثانويا، بل هو أمر في غاية الأهمية، وعليه يعتمد مستقبل اللغة ومكانة العرب في الحضارة الحالية بل ومستقبلها الاقتصادي والعلمي. وفي هذا الإطار، وفي محاولة جادة لاستثمار الحاسوب في مجال اللغة العربية قام مهدي مرار (2003) بدراسة حول توصيف الضمير المتصل للحاسوب، حيث بينت القدرة العالية للحاسوب للقيام بالمراجعات القواعدية، وأنه قادر على ترشيح المقولات النحوية التي تمكنه من ربط الضمير بمرجعه(أبو شتات، 2005، ص 49).

وتشير الكتب ومؤلفات الباحثين إلى أنواع مختلفة من البرمجيات التي تستخدم في تعليم اللغة العربية، كبرمجيات تعلم اللغة والكتابة، تعليم القصص، وبرمجيات لتعليم القراءة والاستيعاب من خلال الحاسوب، وبرمجيات تعتمد برامج التدريب والممارسة، وأخرى تعتمد على التعلم الذاتي والمحاكاة... إلخ(دار صالح، 2010، ص 50).

فنجد نبيل علي(1988) في كتابه المشهور "اللغة العربية والحاسوب" حاول الربط بين اللغة العربية والحاسوب، من خلال النظم اللغوية الداخلية والخارجية والعلاقات بينها في جداول ملخصة ومخططات ورسوم، وتعد أحسن طريقة لتثبيت المعلومة وتسهيل فهمها للقارئ العربي أكثر(بلحداد، وشتوح، 2021، ص 51).

وتري بعض الدراسات أن لاستخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية أثر على تحسن التحصيل الدراسي في قواعد اللغة لدى الطالبات، مما يجعله وسيلة ذات فعالية في تدريس اللغات، وقد ظهر ذلك في دراستي كل من السيد(1992) والبسيوني(1994).

ونوضح فعالية استخدام الحاسوب في تدريس اللغة العربية فيما يلي:

- التفاعل بين الأستاذ والطالب يعد أمرا ضروريا لإنجاح العملية التعليمية/التعلمية، نظرا للكثافة الصفية العالية، يعد ذلك أمرا صعبا، أما في وجود الحاسوب فإنه يحقق للطالب خاصية التفاعل الإيجابي المستمر بينه وبين البرامج.
- مراعاة الحاسوب للفروق الفردية بين الطلاب، من حيث القدرات والمهارات، مما يوفر للطالب الفرصة للسير وفق قدراته.
- يساعد الحاسوب على زيادة دافعية الطلاب نحو تعلم مهارات اللغة العربية وقواعدها، وذلك عن طريق التشويق والجاذبية التي تتمتع بها برامجه.
- يوفر وقتا للمعلم مما يسمح بالمزيد من النشاط (أبو شتات، 2005، ص 50).
- توجد الكثير من التطبيقات للحاسوب التي تفيد في عملية التعليم والتعلم، ولعل من أهمها برنامج الباور بوينت**(POWER POINT)**، العارض الرقمي الداتشو **(DATA CHOO)**(حني، 2011، ص 54).

وأضحى استخدام الآلة في الدراسات اللغوية بالرغم من تعدد مناهجها وأهدافها ضرورة من ضرورات البحث اللغوي بمختلف مستوياته الصوتية، الصرفية، والتركيبية، والمعجمية، والدلالية(بلحداد، وشتوح، 2021، ص 56).

مما سبق يمكننا القول أن الحاسوب وتطبيقاته وبرامجه التعليمية المختلفة يمكنه تقديم دروس اللغة العربية بشكل جيد ومهارة عالية، لذا على معلم اللغة العربية إعادة النظر في طريقة تدريسه وأن يساير التطورات والتغيرات الحاصلة في الميدان التربوي وأن يستثمرها في تعليم اللغة العربية وتعلمها.

3.3 حوسبة اللغة العربية:

الغاية من حوسبة اللغة العربية تتمثل في بناء قاعدة معلومات لتخزين وتنظيم الثروة اللغوية في جميع مستوياتها الصرفية والنحوية، المعجمية والدلالية، وهي واحدة من الأسس الحضارية الهامة في هذا العصر ، لأن المعلومات قوة وتوزيعها وتسهيل الحصول عليها وتبادلها ضروري لتعزيز المجتمعات(فيران، 2019، ص 216). فالمعالجة الحاسوبية للغة تستدعي برامج ومحللات آلية، يختص كل محلل بمستوى لغوي معين، وله مهام متعددة. حيث توجد بعض الأبحاث والدراسات التي تطرقت لفك اللبس الدلالي في اللسانيات الحاسوبية العربية، وقد توصلت إلى أن إعادة الكلمات إلى جذورها يسهم بشكل كبير في رفع دقة البرنامج الآلي، ويسهم بشكل فعال في تخفيف اللبس الناجم عن غياب التشكيل في معظم النصوص العربية(ضبعي، 2022، ص 122، 124).

ومن بين البحوث والدراسات العربية المعاصرة التي اهتمت بحوسبة اللغة العربية، كتاب نبيل علي بعنوان اللغة العربية والحاسوب الذي صدر سنة (1988)، وهو أول مؤلف تناول اللسانيات الحاسوبية مطبقة على أنظمة اللغة العربية صوتا، صرفا، ونحوا ومعجما مع المعالجة الآلية لهذه النظم اللغوية جميعا(بلحداد وشتوح، 2021، ص 51).

ويعد هذا الكتاب الانطلاقة الأولى في مسيرة البحث اللغوي العربي في اللسانيات الحاسوبية، وفي تعريب الحاسوب من جهة ومعالجة اللغة العربية من جهة أخرى. حيث وصفه نهاد الموسى:" بأنه خطوة واسعة واثقة، تنتظم مشروعا مستوعبا لتأسيس اللسانيات الحاسوبية في العربية، على أساس نظري وتطبيقي في آن واحد معا"(بلحداد وشتوح، 2021، ص 52).

وأقدم محاولة لدراسة اللغة العربية بواسطة الحاسوب عند الأوروبيين، كانت سنة 1961 بجامعة قوتبرغ (GOTEBORG) السويدية، لكن هذه المحاولة كانت ذات طابع محلي، والبداية الفعلية لهذا الاتجاه كانت بمركز التحليل الآلي للغة قالارات (GALARAT)

بإيطاليا الذي يشرف عليه روبارتو بوزا(ROBERTO BUSA)، حيث وضع سنة 1962 الدعائم الأولى لاستخدام الحاسوب للغة في كل من أوربا والاتحاد السوفياتي، ونذكر منها: المركز الحسابي في جامعة كامبردج سنة 1964 لدراسة الأدب واللغة، المركز المعجمي بإيطاليا سنة 1964، بمجمع دالاكروسكا (DALLACRUSXA)، معهد الألسنة التابع لمجمع العلوم بـ: كييف في أوكرانيا(الاتحاد السوفياتي) سنة 1964.

وظهرت اللسانيات الحاسوبية عند العرب في السبعينيات، حيث كانت عبارة عن محاولات محتشمة من بعض المهتمين بعلم اللغة. إلا أن هذه الجهود مؤشر حقيقي على نجاح الحاسوب في خدمة اللغة العربية، وتوظيفه في معالجة قضاياها المختلفة(عدوان، وآيت هنية، 2016، ص ص 22، 25). فظهرت بعض التطبيقات البرمجية باللغة العربية إلا أنها تبقى قليلة جدا، نذكر منها على سبيل المثال بعض منصات التعليم الإلكتروني كرواق، وإدراك، وهوز (برمان، 2022، ص 97).

وتقوم دراسة حوسبة اللغة العربية على مسارين الأول محاكاة التفكير الإنساني (SIMULATION) والثاني محاكاة الأداء البشري (EMULATION) وفيما يأتي نتطرق لكل منهما:(بالعيد، 2017، ص 25)

1/ محاكاة التفكير الإنساني: يحاول العلماء في هذا المسار بناء نظام حاسوبي قادر على فهم وإنتاج اللغة الإنسانية كما يفعل سائر البشر، وبالرغم من المحاولات التي تبذل لحل هذه المشكلة المعقدة، إلا أنهم لم يتمكنوا من تطوير نموذج يحاكي التفكير الإنساني من النواحي الإدراكية والسلوكية والنفسية. فالنظم الإدراكية مركبة من أجزاء عديدة ولكي نفهمها لابد أن ندرس كلا من هذه الأجزاء على حدة فهناك اللغويات الإدراكية، علم النفس، الذكاء الاصطناعي وعلم الحياة وكلها ترتكز على الكيفية التي يعمل بها الإدراك الإنساني سعيا للتوصل إلى نموذج حاسوبي يحاكي التفكير الإنساني.

2/ محاكاة الأداء البشري: تعتبر محاكاة القدرات اللغوية والإنسانية أمر بعيد، لذا علينا أن نعالج المعرفة الموسوعية السابقة من الثقافة والخبرة والمقدرة على الاستعمال اللغوي في المواقف الاجتماعية المناسبة وأمام هذه المعضلة المعقدة، لجأ الباحثون إلى التركيز على النماذج الحاسوبية التي تعنى بتجزئة مجالات لغوية محددة إلى أجزاء صغيرة،

مثل: الصوتيات، الفونولوجيا، المورفولوجيا، النحو والصرف والاستعمال اللغوي وبدلا من محاكاة القدرات اللغوية التي يمتلكها الإنسان وما لديه من معرفة موسوعية.

فالمعالجة الحاسوبية للغة تتطلب برامج وأنظمة آلية، تقوم بمعالجة البحث اللغوي على مختلف مستوياته الصوتية، الصرفية، النحوية، المعجمية، والدلالية كل على حدة، كما ترتكز حوسبة اللغة على مسارين مسار يحاكي التفكير الإنساني من النواحي الإدراكية والسلوكية والسيكولوجية، ومسار يحاكي القدرات اللغوية والإنسانية. لكن الباحثون ركزوا اهتمامهم على البرمجيات والتطبيقات التي تعنى بالأنظمة اللغوية بدلا من محاكاة القدرات اللغوية للإنسان.

4.3 اللغة العربية وتعاملها مع الحاسوب:

يوضح هذا العنصر استخدامات الحاسوب في تعليم اللغة العربية وتعلمها، حيث اشتمل على محور المعالجة الآلية للغة العربية، محور المعالجة الآلية على المستوى الصوتي، وأخيرا محور المعالجة الآلية على المستوى الصرفي.

1.4.3. المعالجة الآلية للغة العربية:

يركز المهتمون بتعليم اللغة العربية وآدابها على توظيف الحاسوب والمعالجة الرقمية لآدابها، باعتبارها الوسيلة الحديثة التي تتماشى مع تكنولوجيا العصر وانفتاحها على العالم الخارجي، وفي هذا يدعو مفيد شهاب إلى التمسك بالتقنيات الحديثة الرقمية للنهوض باللغة العربية وتشمل المعالجة الآلية للغة العربية نظام البرمجة الآلية أو بواسطة الحاسوب للمستويات اللغوية المختلفة المتمثلة في الأنظمة التالية:(حني، 2011، ص 62)

أ/ نظام الصرف الآلي أو الصرف الحاسوبي: يقوم هذا النظام بتحليل الكلمات إلى عناصرها الاشتقاقية والتصريفية، أو يعيد تركيبها من هذه العناصر، مثال تحليل كلمة (بتركيبها) إلى حرف الجر(الباء) والضمير المتصل(ها) سياق الكلمة "تركيب" الذي يحلل إلى الجذر "ركب" على صيغة فعل بينما مصدره على وزن فعلل.

ب/ نظام الإعراب الآلي أو النحو الحاسوبي: يقوم هذا النظام بإعراب الجمل آليا.

ج/ نظام التحليل الدلالي الآلي أو الدلالة الحاسوبية: يستخلص هذا النظام معاني الكلمات استنادا إلى سياقها، ويحدد معاني الجمل بناء على ما يسبقها وما يلحقها من جمل، وذلك علاوة على قواعد البيانات المعجمية، القواميس الالكترونية الرقمية، منهجيات هندسة اللغة.

2.4.3. المعالجة الآلية على المستوى الصوتي:

دخلت اللغة العربية مجال الرقمنة وعالم الكومبيوتر من الناحية التطبيقية العلمية عام 1962، عن طريق معهد التخطيط القومي المصري، وكان العمل في بداية الأمر مقتصرا على إحلال الحروف العربية محل الحروف الإنجليزية في الطباعة، وتمكنت اللغة العربية من الدخول بصفة رسمية في عالم المعالجة الآلية، مما مكن من استفادة اللغة العربية من تطبيقات الكومبيوتر المختلفة(حني، 2011، ص 63).

وتقول عائشة بوكريسة:" إن عملية تطوير خدمات برامج اللغة العربية الرقمية يعبر عن نقلة نوعية كبيرة في برامجنا التعليمية والتي تؤدي إلى تحقيق الغاية التعليمية في أرقى مستوياتها نظرا لأهمية هذه على أكثر من صعيد"(برمان، 2022، ص 96).

وهناك وسائل رقمية حديثة تستخدم لإدخال الحروف والنصوص العربية إلى ذاكرة الكومبيوتر، حيث يتم الاستغناء عن لوحة المفاتيح، نذكر منها:(حني، 2011،ص 64)

أ/ برامج التعرف الضوئي على الحروف العربية: والتي تعتمد أساسا على تقطيع الكلمات ومقارنة الأشكال، وتهدف إلى تحويل النصوص المخزنة في شكل صورة عن طريق الإضافة إليها أو الحذف، كما يمكن عن طريقها التعرف على النصوص المكتوبة يدويا.

ب/ برامج الإملاء الآلي للنصوص العربية صوتيا على الكومبيوتر: في هذه الحالة يصبح الكومبيوتر بديلا عن وسائل الكتابة التقليدية التي تستخدم فيها أصابع اليد.

3.4.3. المعالجة الآلية على المستوى الصرفي:

يعد المحلل الصرفي العربي النقلة النوعية التي عرفتها العربية في إطار التطور الذي عرفته في مستوى المعالجة الآلية، وذلك سنة 1985. حيث تطورت المعالجة الصرفية في الكومبيوتر في التعامل مع مختلف منظومات الكتابة العربية المشكولة وغير المشكولة. حيث يتولد عن طريقه جميع الكلمات المشتقة والأسماء المشتقة قياسا وسماعيا من الفعل المجرد أو المزيد كما يقوم بتصنيف الأسماء وغيرها من التصريفات (حني، 2011، ص 65).

ويمكن استخدام الحاسوب في تعليم اللغة العربية في المجالات التالية:(بن زينة، 2015، ص 152. 157)

1- القراءة: وتتمثل مجالات تطوير القراءة باستخدام الحاسوب فيما يلي:

أ- **الاستيعاب COMPREHENSION:** توجد بعض البرمجيات المصممة لذلك، حيث يظهر نص على الشاشة ثم تليه أسئلة موضوعية من نوع ملء الفراغ، صح خطأ، اختيار من متعدد...

ب- **معالجة النصوص TEXT MANIPULATION:** يقوم هذا البرنامج بتحديد جملة من النص ثم يقوم بترتيبها عشوائيا، وبعد ذلك يطلب من المتعلم إعادة بناء الجملة بشكلها الصحيح، أو يعرض عليه نص حذفت منه بعض الكلمات ويطلب منه كتابة الكلمات المناسبة في كل مكان أو اختيار الكلمة المناسبة من بين قائمة من الكلمات تظهر على الشاشة.

ج- **سرعة القراءة READING SPEED:** هناك برمجيات خاصة تقوم بتطوير مهارة الطلبة في القراءة السريعة، حيث يعرض النص على الشاشة لفترة زمنية محددة ثم يختفي وتظهر أسئلة ليجيب عليها المتعلم، كما تتم العملية عكسيا، حيث تعطي هذه العملية للمتعلم الفرصة للتحكم بالسرعة التي يريدها.

2- **الكتابة:** هناك برامج معالجة النصوص تستخدم في الكتابة، حيث تعطي للمتعلم الحرية في معالجة النص كالتصحيح الفوري، التدقيق الإملائي، الترجمة، استخدام الخطوط، حفظ الصفحات، إمكانية تعديل الكلمات وتبديلها وتنسيقها. وكذلك التحكم في الفقرات والمسافة بين السطور وعدد السطور في الورقة. كما تتيح عملية التخزين للمتعلم إعادة مراجعة النص الذي كتبه وإجراء التعديلات عليه. ومن المهارات الكتابية التي يمكننا تطويرها: **الكتابة الحرّة(FREE WRITING)**، حيث يقوم المتعلم بكتابة ما يريد على ورقة بيضاء وباستخدام الخصائص المتوفرة في برنامج معالج النصوص يعالج ما كتبه. **الكتابة الموجهة(DIRECTED WRITING)**، في هذه العملية يعطى للمتعلم نصا مكتوبا ويطلب منه تعديله مثل: إكمال النص، أو تعديل الزمن المخاطب به، أو اختصار النص، أو معالجة بعض القضايا النحوية فيه...

3- **الاستماع:** تتم في عملية السمع HEARING بث الأمواج الصوتية الداخلة من الأذن الخارجية إلى طبلة الأذن، حيث تتحول إلى اهتزازات ميكانيكية في الأذن الوسطى وإلى نبضات عصبية في الأذن الداخلية تنقل إلى الدماغ. أما الاستماع LISTENING فهو عملية تتسم بوعي المرء والانتباه لأصوات أو أنماط كلامية، وتستمر بتحديد إشارات

سمعية معينة والتعرف عليها وتنتهي بالاستيعاب لما استمع له. وهناك طرق مختلفة يمكن للحاسوب تطوير مهارة الاستماع فيها:

أ- **التعرف على الأصوات:** وذلك بالتمييز بين أصوات ومخارج الحروف وهو مطلب أساسي لممارسة اللفظ الصحيح والاستيعاب الإصغائي الفعال.

ب- **اللفظ والتنغيم:** توجد برامج حاسوبية خاصة تساعد على التعرف على الأصوات ثم ممارسة اللفظ والتنغيم، وذلك عن طريق الإصغاء والتكرار بواسطة تمارين خاصة.

ج- **الاستيعاب السماعي:** يقوم المتعلم بالاستماع إلى نص يلي ذلك أسئلة.

د- **الاستماع الموجه:** يتم هنا عرض أسئلة قبل الاستماع إلى النص.

4- **المحادثة:** توجد بعض البرامج تستخدم في تطوير مهارة التحدث لدى المتعلمين.

5- **المفردات:** تساعد البرامج الحاسوبية المتعددة المتعلم في تعلم المفردات عن طريق ربطها بالصورة والصوت وعرضها بشكل ألعاب تعليمية. وهناك برامج لبناء الكلمات، الترتيب الأبجدي...

6- **قواعد اللغة العربية:** ظهرت بعض البرامج الحاسوبية لتعليم قواعد اللغة العربية كأقسام الكلام وإعراب الجمل واستخلاص الجذور وتصريف الأفعال واشتقاقاتها. وقد روعي عند تصميم هذه البرامج الفئات العمرية المختلفة.

4. إيجابيات وسلبيات استخدام الحاسوب في تعليم اللغة العربية وتعلمها:

يتناول هذا المحور إيجابيات وسلبيات استخدام الحاسوب في تعليم اللغة العربية وتعلمها، حيث تم تقسيمه إلى عنصرين الأول يمثل إيجابيات استخدام الحاسوب في تعليم اللغة العربية وتعلمها، والثاني اشتمل على سلبيات استخدام الحاسوب في تعليم اللغة العربية وتعلمها.

1.4 إيجابيات استخدام الحاسوب في تعليم اللغة العربية وتعلمها:

من بين إيجابيات استخدام الحاسوب في تعليم اللغة العربية وتعلمها، نذكر ما يلي:(كوزاني، ومشهور، 2017، ص 34)

- فردية التعليم.
- مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة.
- المشاركة الإيجابية النشيطة.

- تحسين نوعية التعليم وتزويد المتعلم بتغذية راجعة فورية.
- المساعدة على تقويم استجابات الطلبة والكشف عن أخطائهم اللغوية والنحوية وتوجيههم إلى الإجابة الصحيحة.
- عدم إشعار الطالب بالحرج إذا كانت إجابته خاطئة.

كما تناول بعض الباحثين في أبحاثهم موضوعات مختلفة تتعلق باللغة العربية واستخدام الحاسوب مثل: النحو، الصرف، الأدب، البلاغة، القراءة....إلخ. بالإضافة إلى إسهاماته في علم الدلالة والإملاء والتعريب، كما أنشئت مواقع لتعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها مما ساهمت بشكل كبير في تعليم ونشر اللغة العربية(ميهوبي، وميهوبي، 2022، ص ص 41، 42).

وهو ما يذهب إليه عبد القادر الفاسي الفهري في قوله:" أكيد أن الحاسوب والآنترنت والفضائيات الجديدة، من بين صناعات أخرى، أصبحت تتجدد وتتكاثر يوميا، وتمثل أدوات جديدة وحاسمة في معالجة اللغة وانتشارها وتحديد حياتها. وقد واكبت التطور التقني بل ومهدت له ثورة اللسانيات المعرفية، والمقاربات الاجتماعية والسياسية والاقتصادية الجديدة للظواهر اللغوية، ولتموقع اللغات في النظام اللغوي العالمي"(برمان، 2022، ص 91).

يتضح مما سبق أنه منذ بداية إدخال الحاسوب إلى الوطن العربي ومن بينها الجزائر، سارعت الأنظمة التربوية بمختلف مناهجها وأهدافها إلى استخدامه في مجال التعليم والتعلم بما فيها تعليمية اللغة العربية واستخدامه في مختلف تطبيقاتها.

2.4 سلبيات إدخال الحاسوب في تعليم اللغة العربية وتعلمها:

بالرغم من اسهامات الحاسوب في تعليم اللغة العربية وتعلمها إلا أنه توجد الكثير من الصعوبات والعراقيل التي تعيق سير العملية التعليمية/ التعلمية، ومن بين سلبيات استخدام الحاسوب في تعليم اللغة العربية وتعلمها نذكر ما يلي:

- يحتاج بعض المعلمين لدورات تكوينية ووقت أطول لمعرفة كيفية استخدام الحاسوب في تعليم اللغة العربية وتعلمها.
- مشاكل البرامج التعليمية العربية والتي تتطلب الكثير من الوقت والمجهود حتى يأتي مستوى المنتوج جيدا.

- إن الاعتماد على معالجة الكلمات سيضعف مهارات التلاميذ في الكتابة اليدوية بكل تأكيد. يجب ألا تحل معالجة الكلمات تماما محل التدريب على الكتابة اليدوية.
- عندما يتعلم التلميذ التعامل مع معالجة الكلمات يصبح استخدام لوحة المفاتيح من الأمور المهمة للتلميذ الضعيف في مهارات الكتابة بلوحة المفاتيح سوف يعاني من بطء في الكتابة.
- كذلك هناك خطورة من الاعتماد الكلي على معالجة الكلمات على سبيل المثال فالتلميذ المعتمد على تصحيح الهجاء من مدقق الإملاء يمكن أن يضع لفظ مكان لفظ أخر (كوزاني، ومشهور، 2017، ص ص 34، 35).
- ارتفاع تكاليف الحاسوب من حيث تأمين الأجهزة والبرامج وتكوين المدرسين.
- قلة توفر برامج الحاسوب في العلوم الإنسانية مقارنة بمجال العلوم والرياضيات.
- تقسيم المادة التعليمية إلى أجزاء صغيرة وتعليمها باستخدام الحاسوب يسبب مللا للطلبة المتفوقين.
- في بعض الأوقات قد يحد ويقلل الحاسوب من دور المعلم في التعليم.
- التعليم المبني على الحاسوب يعيق ويحد من الابتكارية والابداع عند الطلبة كما يرى بعض الباحثين، حيث يقيدهم بالتفكير في المسار الذي صممه البرنامج (ميهوبي، وميهوبي، 2022، ص ص 39، 40).

بالرغم من سلبيات استخدام الحاسوب في تعليمية اللغة العربية وتعلمها، إلا أنه يبقى وسيلة تكنولوجية ضرورية في البحث اللغوي على مختلف مستوياته الصوتية، والصرفية، والتركيبية، والمعجمية، والدلالية.

5. خاتمة:

لقد أصبح استخدام الآلة في الدراسات اللغوية ضرورة لازمة في البحث اللغوي بمختلف مستوياته، وهذا ما تم التطرق إليه في هذه الورقة البحثية بالوصف والتحليل، من خلال إبراز دور واستخدامات الحاسوب في تعليمية اللغة العربية وتعلمها وتبيان العلاقة بينهما. والتي نجرى عنها علم قائم بذاته يسمى علم اللسانيات الحاسوبية الذي يهتم بتوظيف التكنولوجية الحاسوبية الحديثة في تطوير البحث اللغوي، كما يجب على علماء الحاسوب وعلماء اللغة الاستفادة من البحوث والدراسات التي أجريت في مجال

تقنيات الترجمة الآلية، والتي تمكنهم من وضع البرامج والتطبيقات الحاسوبية المتخصصة في البحث اللغوي على مختلف مستوياته. بالإضافة إلى أن الحاسوب يعد وسيلة وأداة فعالة للقضاء على اللهجة واكتشاف الأخطاء الهجائية والصرفية والنحوية، ويساعد الكثير في تعلم اللغة العربية الفصحى سواء للناطقين بها أو بغيرها.

وفي هذا الصدد يقول جمال العيفة": تعد البرمجيات الحاسوبية إحدى الصناعات التكنولوجية القليلة التي لها أثر على المجتمع الحديث"(برمان، 2022، ص 96).

فنجاح عملية تعليم اللغة العربية وتعلمها يقوم على الاستثمار في كافة الوسائل سواء كانت وسائل تقليدية أم وسائل تكنولوجية، التي تمكن من تحقيق الفعل البيداغوجي، والاستفادة من كل التجارب الناجحة في هذا الشأن.

ولقد خلص البحث إلى عدة توصيات، أهمها:

- توحيد جهود اللغويين والحاسوبيين لتصميم برامج لغوية عربية وتحليلها ومعالجتها آليا. بالإضافة إلى إنشاء قواميس عربية للمصطلحات العلمية، والاتفاق على توحيد المصطلح العربي العلمي.
- التوظيف الفعلي للتطبيقات البرمجية باستخدام الحاسوب في تطوير مناهج اللغة العربية وطرائق تدريسها وأدوات تقويمها.
- تكوين الأساتذة والطلبة الجامعيين في مجال الإعلام الآلي والمعلوماتية، والمعالجة الآلية للغة العربية.
- تشجيع البحوث العلمية وأصحاب المؤسسات والشركات العالمية على الدخول في مجال الترجمة العربية وتعريب الحواسيب الآلية.

5. قائمة المراجع:

1) أبو شتات، سمير محمود أحمد، (2005)، أثر توظيف الحاسوب في تدريس النحو على تحصيل طالبات الصف الحادي عشر واتجاهاتهن نحوها والاحتفاظ بها، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، فلسطين.

2) الدريج، محمد، (1994)، تحليل العملية التعليمية (مدخل إلى علم التدريس)، ط1، دار عالم الكتب، الرياض.

3) الدريج، محمد. وآخرون، (2011)، معجم مصطلحات المناهج وطرق التدريس، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، المغرب.

4) السرسي، محمد أسماء. محسن درغام، عبد الرزاق إبراهيم، محمد السيد صديق، (2016)، استخدام الكومبيوتر(الحاسب الآلي) داخل بيئة المعاقين سمعيا، مجلة العلوم التربوية، جزء 3، العدد(4)، ص ص 404 ـ 422.

5) الفار، إبراهيم عبد الوكيل، (2002)، استخدام الحاسوب في التعليم، ط1، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، الأردن.

6) الفرابي، عبد الطيف. وآخرون، (1999)، معجم علوم التربية (مصطلحات البيداغوجيا والديداكتيك) سلسلة علوم التربية، ط2، دار الخطابي للنشر، المغرب.

7) المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، (27. 29 ديسمبر 2009)، التقنيات الحديثة في تعليم اللغة العربية، ندوة بعنوان استخدام التقنيات الحديثة في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها، معهد الخرطوم الدولي، جامعة الدول العربية.

8) بالعيد، عادل، (2017)، أثر اللسانيات الحاسوبية في تعليمية اللغة العربية، مذكرة ماستر غير منشورة، كلية الآداب واللّغات، جامعة بسكرة، الجزائر.

9) برمان، عمر،(2022)، اللغة والحاسوب والصناعات الإبداعية تحولات وتفاعلات، مجلة البحوث التربوية والتعليمية، مجلد 11، العدد 03، ص 87 – 98.

10) بلحداد، إيمان. شتوح، زهور،(2021)، اللغة العربية والحاسوب عند نبيل علي وعبد ذياب العجيلي، مجلة جسور المعرفة، المجلد 7، عدد 1، ص 48 – 64 .

11) بن زينة، صفية، (2015)، دور الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات في تعليم اللغة العربية، مجلة جسور المعرفة، جامعة الشلف، المجلد(1)، عدد(2)، ص 143 ـ 161.

12) حسن الفكي، محمد، (2018)، فاعلية استخدام الحاسوب في تدريس اللغة العربية لتلاميذ الصف الأول بمرحلة الأساسي، مجلة دراسات تربوية، كلية التربية، جامعة إفريقيا العالمية، السودان، عدد(7)، ص ص 03. 54.

13) حني، عبد اللطيف، (2011)، تعليمية علوم العربية في ظل تحديات عالم الرقمنة، مجلة الممارسات اللغوية، مخبر الممارسات اللغوية، العدد(5)، ص ص 53 ــ 69.

14) دار صالح، نداء عبد الرحيم مصطفى، (2010)، أثر استخدام برامج الدروس التعليمية المحوسبة في تعلم اللغة العربية على تحصيل طلبة الصف الأول الأساسي في مدارس محافظة نابلس، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية.

15) رحماني، مباركة. وأغا ياسر، (23 ـ 25 سبتمبر 2018)، تكنولوجيا التعليم وديداكتيك اللغة العربية من الرؤى النظرية إلى الفصول الإجرائية ـالتجربة العلمية للمدرسة الجزائرية أنموذجاـ، أعمال ندوة وطنية اللغة العربية والتقنيات الجديدة، المكتبة الوطنية الجزائرية، الحامة، الجزائر.

16) ضبعي، النذير،(2022)، في حوسبة اللغة العربية: الواقع والتحديات، مجلة الآداب والعلوم الإنسانية، المجلد 15، العدد الثاني، ص ص 115 – 132.

17) عبايدية، حسان حسن، (2005)، استخدام الحاسوب في المكتبات ومراكز المعلومات، ط1، دار الصفاء للنشر والتوزيع، الأردن.

18) عبد الله، مختار عبد الخالق، (2008)، تعليم اللغة العربية باستعمال الحاسوب، ط1. العلم والإيمان والتوزيع، الإسكندرية.

19) عدوان، صافية. وآيت هنية، كهينة، (2016)، اللسانيات الحاسوبية ودورها في تطوير البحث اللساني العربي، مذكرة ماستر، كلية الآداب واللغات، جامعة بجاية، الجزائر.

20) عيادات، يوسف أحمد، (2014)، الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية، ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الأردن.

21) غريب، عبد الكريم، (2010)، بيداغوجيات الإدماج(المفاهيم والمقاربات الديداكتيكية للممارسة الإدماجية)، منشورات عالم التربية، المغرب.

22) فتح الله، نور الدين،(2022)، إسهام اللسانيات التطبيقية في إثراء تعليمية اللغة العربية، مجلة البحوث التربوية والتعليمية، مجلد 11، العدد 03، ص 345، 358.

23) فيران، نجوى،(2019)، حوسبة اللغة العربية بين الواقع والمأمول – الترجمة الآلية نموذجا–، مجلة مدارات في اللغة والأدب، المجلد 1، العدد2، ص ص 197– 221.

24) كوزاني، خديجة. ومبروكة، مشهور، (2017)، انعكاسات تطور المعلوماتية على عملية تعلم اللغة العربية، مذكرة ماستر، كلية الآداب واللغات، جامعة أدرار، الجزائر.

25) ميهوبي، سارة. وميهوبي، إكرام، (2022)، تعليمية اللغة العربية ببرامج الحاسوب –الصعوبات والحلول–، كلية الآداب واللغات، جامعة بسكرة، الجزائر.

26) .....(2003)، سند تكويني لفائدة معلمي التعليم الابتدائي، المعهد الوطني لتكوين مستخدمي التربية، الجزائر.