الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة عبد الحميد بن باديس - مستغانم-

كلية الآداب والفنون

قسم اللّغة العربية وآدابها

مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر في اللّغة العربية وآدابها بعنوان :

حوسبة اللغة العربية وأثرها في التعليم

- طور المتوسط -

من إعداد الطالبة:

❖ الطيبي حفيظة

تحت إشراف الدكتورة المحترمة:

❖ نمول شهرزاد

السنة الجامعية: 2018/2017

بسم الله الرحمن الرحيم

اللهم يا ذا الجلال والاكرام

ياحي ياقيوم

أدعوك باسمك الأعظم

الذي إذا دعيت به أجبت

أن تبسط على أمي وأبي من بركاتك ورحمتك

اللهم أعني على برهما حتى يرضيا عني فترضى

اللهم ارزقهما الجنة

شكر وتقدير

الحمد لله الذي أنار لنا درب العلم والمعرفة وأعاننا على أداء هذا الواجب ووفقنا في إنجاز هذا العمل لابد لنا ونحن نخطو خطواتنا الخيرة في الحياة الجامعية من وقفة نعود إلى أعوام قضيناها في رحاب الجامعة مع زملائنا وأساتذتنا الكرام الذين قدموا لنا الكثير باذلين بذلك جهداً كثيرا في بناء جيل الغد.

إلى الذين كانوا عوناً لنا في بحثنا ونوراً يضيء الظلمة التي كانت تقف في طريقنا.

إلى من زرعوا التفاؤل في دربنا وقدموا لنا مساعدات وتسهيلات وأفكار ومعلومات.

نتوجه بجزيل الشكر والامتنان لكل من ساعدنا من قريب أو من بعيد على إنجاز هذا العمل، وما وجهناه من صعوبات.

كما نتقدم بالشكر الجزيل لأساتذتنا الإجلاء وبالأخص الأستاذة **" غول شهرزاد"** الذين لم يبخلوا علينا بتوجهاتهم ونصائحهم القيمة جزآهم الله خيراً.

ولا يفوتنا أن نشكر كل الأساتذة اللغة والأدب العربي بكل تخصصاته.

" كن عالما... فإن لم تستطيع فكن متعلما ... فإن لم تستطيع فأحب العلماء ... فإن لم تستطيع فلا تبغضهم"

إهـــــــداء

إلى النور الذي ينير لي درب النجاح "أبي"

ويا من علمتني الصمود مهما تبدلت الظروف "أمي"

إلى القلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البريئة إلى رياحين حياتي "إخوتي"

إلى كل من ساعدني سواء من قريب أو من بعيد

وإلى عائلة " الحليمي" بأكملها

إلى من أحبه قلبي ولم يكتبه قلمي

خطة البحث

- **الفصل الأول :اللغة العربية و الحاسوب**

❖ **المبحث الأول : ماهية اللغة العربية**

- **1-1:** مفهوم اللغة العربية
- **2-1:** سمات اللغة العربية
- **3-1:** أهمية تعلم اللغة العربية
- **4-1:** مشكلات تعليم اللغة العربية والصعوبات التي تواجهها

❖ **المبحث الثاني : بين الحاسوب واللغة العربية**

- **1-2:** تعريف الحاسوب
- **2-2:** علاقة اللغة العربية بالحاسوب
- **3-2:** تعريب الحاسوب وتقيسه
- **4-2:** الحاسوب في تدريس اللغة العربية
- **5-2:** أهمية استخدام الحاسوب في تعليم اللغة العربية
- **6-2:** البرامج التعليمية الموحسبة

- **الفصل الثاني :رقمنة اللغة العربية في ظل اللسانيات الحاسوبية**

❖ **المبحث الأول :اللسانيات الحاسوبية**

- **1-1-2:** مفهوم اللسانيات الحاسوبية
- **2-1-2:** مميزاتها وخصائصها
- **3-1-2:** منهج اللسانيات الحاسوبية
- **4-1-2:** أهميتها
- **5-1-2:** التقنيات المعتمدة في حوسبة اللغة العربية

- **2-1-6:** الأسس النظرية لحوسبة اللغة العربية
- **2-1-7:** تطبيقات اللسانيات الحاسوبية
- **2-1-8:** اللسانيات الحاسوبية العربية (رؤى مستقبلية)

❖ **المبحث الثاني : اللسانيات الحاسوبية في خدمة الدراسات اللغوية.**

- **2-2-1:** تعريف بشخصية عبد الرحمن الحاج صالح
- **2-2-2:** تأسيسه لمشروع الذخيرة اللغوية العربية
- **2-2-3:** حوسبة الذخيرة اللغوية
- **2-2-4:** مزايا الذخيرة وفوائدها

❖ **الجانب التطبيقي : تطبيق الحاسوب في التعليم**

✓ استبانة للأساتذة اللغة العربية في الطور المتوسط

✓ دروس تطبيقية للغة العربية مصمّمة على الحاسوب للحلقة الأولى من التعليم الإبتدائي

✓ أثر البرمجيات الحديثة على اللغة العربية

مقدمة

الحمد لله ربّ العالمين الّذي خلق الإنسان وعلّمه البيان، والصّلاة والسّلام على سيّد المرسلين، أفصح الخلق لسانا، وأوفاهم بالمعاني الحسان. وبعد:

تعد اللغة العربية من أقدم اللغات على وجه الأرض حيث انتشرت في معظم أرجاء العالم وأصبحت لغة العلم والأدب ولغة الدين والعبادة، فقد استطاعت أن تستوعب الحضارات المختلفة و تجعل منها حضارة واحدة. واصطفى الله– عز وجل - هذه اللغات العالم لتكون لغة كتابه العظيم، ولتنزل بها الرسالة الخاتمة؛ فقال الله تعالى: **(إِنَّا أَنْزَلْنَاهُ قُرْآنًا عَرَبِيًّا لَّعَلكُمْ تَعْقِلُونَ).(يوسف:2)**.

فلا احد يماري في أن اللغة هي السمة المميزة للكائن البشري عن غيره من الكائنات الأخرى، فهي ليست مجرد أصوات ناقلة للمعنى؛ بل غدت كما قيل: مرآة العقل وأداة الفكر ووعاء الحضارة، فهي نشاط جماعي ناتج عن التفاعلات الاجتماعية، ترتبط بحضارة جماعاته وتاريخهم؛ ذلك أن تاريخ اللغة يكاد يكون تاريخ شعوبها، ولا نبالغ إذا قلنا إنَّ مصير الشعوب قد أصبح هو الآخر مرتبط بمصير لغتها القومية.

ومما لاشك فيه أنّ التطور التكنولوجي والمعرفي، الذي نشهده في حياتنا، أخذ يتغلغل إلى عالمنا الخاص والعام، ويُقحم نفسه في أدق تفاصيل أمورنا الشخصيّة برغبة منا، أو ببعض من لتزمر أحيانًا. وكأننا به نافذة مشرعة تأخذنا عبر آفاق بعيدة، نجوب ونستطلع من خلالها على كل ما يحيط بنا.

هذه التكنولوجيا لم تقتصر على الإنسان فقط، بل شملت أيضا كل مفاصل الحياة، ودخلت عوالم اللغات والآداب، والعلوم،والإعلام، والرياضيات والفلسفة ،...إلخ من أنواع العلوم، وأوجدت نفسها بقوة وبحضور مميز، مما غيّر وجْهَة البشريّة والإنسانيّة، فقد غزا الإنسان بها الفضاء، وأنتج الطاقة الذرية بتقنياتها العلمية، ومؤخرًا قدم العلوم الحاسوبية، التي شكلت قفزة نوعية في مضمار العلوم والتكنولوجيا، وفرضت هذه العلوم نفسها بإلحاح في كل الميادين المعرفيّة. وأصبحت هذه العلوم الحاسوبية أو الهندسة الحاسوبية، المحور الذي تدور حوله كل مظاهر الحياة البشرية.

وقد تجاوزت آثار اللغة مجالات التربية والثقافة إلى مجالات الاقتصادية والسياسية والتكنولوجية، ولم يكن انتشار هذه الآثار وتغلغلها في كيان المجتمع في يوم من الأيام كما هو الحال عليه اليوم، نظرًا

للتطور السريع الذي يشهده في عصر المعلوماتية والتقدم التكنولوجي، فاللغة تمثل موضوعاً متميزاً ومثيرًا للتساؤل.

ومن هذا المنطلق تجلت أهمية بحثي (حوسبة اللغة العربية وأثرها في التعليم)، حيث برزت حاجتنا الماسة، والملحة، لنهضة لغوية شاملة، قادرة على تلبية مطالب العصرُ ومقتضياته، شريطة أن لا يلقى ذلك على عاتق اللغويين فقط، بل لابد من وجود التقنيين، والفنيين في مجال الحواسيب، والعلماء بشتى التخصصات، والمشتغلين في مجالات الكتابة الإبداعية إلى جانبهم، للوصول إلى صيغ، ومصطلحات، ومفردات عربية سليمة، دقيقة، علمية، عملية. والعمل على تقريب الحاسوب، ورعاية عباقرتنا الشبابُ، الذين لديهم إمكانات مذهلة، في فهم التقنية التي بين أيدينا، ولهم تجاربهم الهامة في عُوالمها.

وفي ما يلي خطّة البحث التي اتّبعتهــاُ:

- **المدخل:**

ضمّنت المدخل تعريفاتٍ للسانيات، ثمّ اتبعتُ نفس الطريق إلى اللسانيات وكذا نبذات عن تاريخها وأبرز خصائصها وأعلامها ومهامها.

ثمّ ألج ميدان الحاسوب ثمّ انتقلتُ إلى بيان علاقة اللغة بالحاسوب ويلي المدخل فصلين ، يحوي كلّ فصلٍ على مباحث، عارضةً فيه أهم القضايا المتعلقة باللغة العربية، من مفهوم اللغة إلى تطبيق عملي لدروس في اللغة العربية مصمّمة على الحاسوب.

الفصل الأوّل: اللغة العربية والحاسوب

قسّمت الفصل الأوّل إلى مبحثين، الأوّل منهما بعنوان: ماهية اللغة العربية، وضمّنته بمقدمة تتحدث عن مفهوم اللغة، وتعريف لها، ثم نشأتها (أصلها)، وسماتها، وأهم مشكلات المتعلقة بتعلم اللغة العربية وأهم الصعوبات التي تواجهها.

أمّا المبحث الثّاني فهو بعنوان: بين الحاسوب واللغة العربية وحاولت من خلاله بيان طبيعة العلاقة بين اللغة العربية والحاسوب وإلى مدى أهمية استخدام الحاسوب في تعليم اللغة العربية مع ذكر أهم البرامج التعليمية الموحسبة وأشرتُ إلى أهّم أهداف التعليم بالحاسوب.

➢ **الفصل الثّاني: رقمنة اللغة العربية في ظل اللسانيات الحاسوبية**

قسّمت الفصل الثاني إلى مبحثين، حيث جمعت فيه عن اللسانيات الحاسوبية من مفهوم و مميزات وكذا منهج وأهمية مع تضمين البحث بأهم التطبيقات و التقنيات المعتمدة في حوسبة اللغة العربية وأسسها النظرية.

أمّا المبحث الثاني فقد استشهدتُ بالدكتور عبد الرحمن الحاج صالح بمشروعه الذخيرة اللغوية العربية، وسعيتُ لذكر مزايا الذخيرة وفوائدها وكذا حوسبتها مع تضمين البحث بالدراسة تطبيقية حول استخدام الحاسوب في التعليم اللغة العربية وقمتُ بإعطاء نماذج عن البرامج التعليمية المساعدة لتعليم اللغة العربية.لأختم باستنتاجاتٍ عامّة، تصبّ في الإطار العامّ للبحث، وتشمل مباحثه لتعود بها إلى أصل الطّرح وتربطها بفصل الجواب.

ونظراً لطبيعة موضوعي متمثل في أهم ما تصبو إليه اللسانيات الحاسوبية في إمكانية تلقين الحاسوب لغة بشرية تمكنه من التحاور مع مرديه شفويًا أو كتابيًا حتى يصبح قادرًا على محاكاة. وعليه تتجلى أهمية موضوعي في كونه يتطرق إلى جهود علم من أعلام العربية في مجال حساس وجديد ألا وهو: **"اللسانيات الحاسوبية"**، وكيف أن اللغة العربية أصبحت بحاجة ماسة لتوصيفها للحاسوب حتى تدرك اللغات الأخرى، وهذا لا يتأتى إلا إذا تضافرت جهود كثيرة، وهذا ما سيتبين من خلال فصول البحث.

كما أنني اتبعتُ خلال معالجتي للبحث منهجاً خاصًّا المنهج الوصفي وكذا المنهج التجريبي عبر إجراء مجموعة من الاستقصاءات على عينة الدراسة من نظم البرامج التعليمية المحوسبة والداعمة للغة العربية.

أمّا الجديد في بحثي وما يميّزه، فهو التركيز على المباحث الحاسوبية وآليات وتقنيات استخدام الحاسوب في معالجة اللغة العربية حاسوبيًا وإمكانيات توظيف البرامج في التعليم مع إبراز أثر التي تحدثه.

ومنه سيحاول هذا البحث المرسوم بـــ : <<**حوسبة اللغة العربية وأثرها في التعليم** >> الإجابة عن الإشكالية الآتية:

- إلى أي مدى يتم تـــمثيل اللغة العربية ومستوياتها لنظام البرمجة الحاسوبية؟ وإلى أي مدى وصلت إليه نتائج معالجة اللغة العربية حاسوبيا؟

–وما دور الحاسوب في تعليم اللغة العربية؟

ويتفرع هذا الإشكال إلى الأسئلة الفرعية التالية :

– ما أسس استخدام الحاسوب في تعليم اللغة العربية؟

– ما هي إيجابيات وسلبيات استخدام الحاسوب في تعليم اللغة العربية؟ وما مجالات استخدام الحاسوب؟

وكان سبب في اختياري لهذا الموضوع هو قلة البحث والدراسات في مجال اللسانيات الحاسوبية جعلني أختار هذا المجال موضوعًا للبحث والدراسة ، كما أن تعدد مجهودات وكيفيات بين اللسانيين تارة وبين الحاسوبيين تارة أخرى دفعني إلى العمل عليه و البحث فيه. حيث أنني عملتُ على تحقيق هدفي:

– التعرف على مدى تأثير استخدام الحاسوب على تعليم اللغة العربية.

وعليه كان هدفي من هذا البحث استجابة الاتجاهات الحديثة التي تنادي بضرورة استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية وأداة مساعدة في عملية التعليم والتعلم، بيان قدرة اللغة العربية على مواكبة التطورات الحديثة في هذا العصر، كما يجب لفت نظر المسؤولين التربويين والمعلمين والمعلمات إلى أهمية البرامج الحاسوبية وإتاحة فرص إستخدامها في المناهج.

وقد تسهم نتائج البحث في تطوير طرق التدريس و الانتقال من الطرق التقليدية إلى الطرق الفعالة في التدريس ، وإيجاد إستراتيجية مثلى للتدريس باستخدام الحاسوب في مادة اللغة العربية قد تفهم نتائج البحث في زيادة وعي المعلمين في استخدام الحاسوب كوسيلة اتصال تعليمية مساندة لتعليم المتعلمين في المواقف التعليمية.

كما أخذتُ بعين الاعتبار ما سبق دراسته في المجال والنتائج المتوّصل إليها حول مواضيع مشابـــهة من ذلك:

سأذكر في هذا المحور أهمَّ البحوث والدراسات السابقة في هذا الحقل البيني في حقل اللغة والحاسوب أو حقل الحاسوب واللغة، فهذه الدراسات تتبصر في الظاهرة اللغوية من الجوانب التي تقتضيها المعالجة الحاسوبية وهي معالجةٌ تنشد أنْ تودع في الحاسوب ما يستودعه العقل الإنساني من القواعد المعطيات ... وتهدف أنْ يصبح الحاسوب ذا كفاية أدائية منهجية تناظر كفاية الإنسان العربي العارف بلغته،

القادر على تمييز المكتوب والمنطوق وتأليفها، وتبيِّن الأعاريب وإجراءاتها، وفهم دلالات الألفاظ ووجوه استعمالها،

و تصحيح الإملاء...إلخ. وتنتظم هذه الوجوه في ثلاثة أضرب: ندوات، ومؤلفات مستقلة، وبرامج.

وعرض الباحث محمد مراياتي في أحد البحوث هذا الملتقى نظاماً لاشتقاق الكلمة العربية بالحاسوب، حيث هدف إلى استعمال الحاسوب في إيجاد المشتقات والمزيدات من الكلمة العربية المجردة وفقاً لقواعد الصرف، أيْ الانتقال من الجذور إلى مشتقاتها و مزايداتها.

أيضاً يوجد عديد من الكتب المتخصصة في هذا الموضوع و التي اعتمدتُ عليها كثيراً فهي:

كتاب (اللغة العربية والحاسوب) للدكتور نبيل علي وهو صادر عن دار التعريب بالرباط لعام 1988م.

و يمّثل هذا الكتاب دراسة بحثية لقضية اللغة (قمة علوم اللسانيات) الحاسوب (ذروة التقنيات الحديثة) والمؤلف وإن كان يستشرق الطموح إلى ((استخدام اللغات للتحاور مع الآلة)) فإنّه قد احترس احتراسًا حميدًا بأن بحثه بعنوان أن يكون مجرد بداية ستحتاج إلى التوسيع والتعميق.

أما البرامج والمنجزات التطبيقية فنذكر منها:

1. نظام (التحليل الصرفي باستخدام الحاسوب) الذي اعدَّه يحيى هلال.
2. برنامج (التحليل الصرفي باستخدام الحاسوب) الذي أعدَّه مأمون الحطّاب وزميله.
3. برمجة التعابير المسكوكة للّغة العربية، والذي أعدَّه الدكتور محمد الحّناش.
4. المعجم الإلكتروني للّغة العربية. والذي أعدَّه أيضاً الدكتور محمد الحّناش.
5. إنجازات شركة صخر لأنظمة المعلومات العربية.

ونظرًا لطبيعة الموضوع، فإنه لا يخفى على علم أي أحد أن الخائض في هذا البحث سيجد في طريقه بعض الصعوبات التي قد تعرقل سير بحثه، في بحثنا هذا أغلب ما قبلنا من المصاعب كانت قلة المصادر والمراجع التي تخدم البحث، كون الموضوع في اللسانيات الحاسوبية العربية ولا يخفى على أحد أنه علم جديد.

لا أنكر أنني استفدت من المراجع التي عدت إليها، ولكن في الوقت نفسه لا أستطيع أن أنكر من أنّ هذه المراجع كانت قليلة، علاوةً على أنّ معظم البحوث والمقالات في المجلات العلمية المحكمة والمواقع الإلكترونية، قد كُتبتْ منذ سنوات متقادمة في الزمن، لذلك لم تعد تلك الدراسات تعبّر تعبيراً دقيقاً عن واقع اللغة العربية ومكانتها في عصر الاتصالات والمعلوماتية، لأنها احتوتْ على إحصائيات وأرقام ونسب كانت مناسبة لتلك الفترة قبل خمس سنوات أو أكثر، أما لأن نحن في الثلث الأخير من العشرية الأولى من القرن الحادي والعشرين، أصبحنا بحاجة ماسة إلى دارسة جديدة، تحاول أنْ تضع يدها على بؤرة الحدث والصراع بدقة متناهية، وأنْ تشخّص لنا تلك العلاقة بين اللغة ووسائل الاتصال الحديثة تشخيصًا جديدًا يرسم لنا صورة صادقة وأمينة لأهم ملامح تلك المعرفة، وكيف يمكن لنا من خلال هذا الرسم وذلك التشخيص من معرفة واقع لغتنا العربية ومكانتها في عصرنا الراهن عصر التفجر المعلوماتي والتقني، فإن كان واقع لغتنا يتجه نحو الإيجاب، حاولنا المحافظة على هذا الواقع وتلك المكانة، مع محاولة ابتكار أسس ومعايير جديدة لمحاولة الارتقاء باللغة أكثر فأكثر، حتى نتمكن من تصدير تجربتنا العربية إلى لغات الشعوب الحية الأخرى في هذا العالم.

وكذا غياب البحوث الأساسية في حقل لسانيات الحاسوبية العربية، فعلى الرغم من دور المؤسسات والهيئات العلمية السابق ذكر بعضها ما زال اهتمام الجامعات ومعاهد البحوث والمجامع اللغوية العربية دون المستوى المطلوب في حقل تطوير نُظُم المعلوماتية وعلاقتهما باللغة العربية أو ما يعرف بـــ (اللسانيات العربية الحاسوبية).

كما أنني تليقتُ صعوبة في التطبيق تعليم اللغة العربية بواسطة الحاسوب كونْ أن التعليم في وقتنا الحالي مزال تقليدي على غرار البلدان المتقدمة التي تسعى إلى توظيف تكنولوجيا التعليم.

والحمد لله على أن يسّر لي السّبل فجعل الأستاذة المشرفة الدكتورة **"غول شهرزاد"** مفتاح خيرٍ منذ خروج مشروع الدّراسات الحاسوبية إلى النّور حيث حرصتُ على أن أستفيد وزملائي من خبرة ومعلومات وتوجيهات أساتذتنا الكرام الذين وقفوا إلى جانبنا خلال سنة الدّراسة النّظرية، وكذا مساعدتنا على الرّسوّ مواضيع ذات فائدة علميّةٍ، ولها كلّ التّقدير إذ شرّفتني بقبول الإشراف والتّوجيه وسعة صدرها في ذلك، والشّكر موصولٌ للأساتذة الكرام الّذين تشرّفت بقبولهم رسالتي وتكبّدهم عناء الحضور لمناقشتها، كما أشكر وأحيي كلّ من كانت له يدٌ في خدمة العلم.

مدخل

شهدت الدراسات اللغوية في الغرب منذ القرن التاسع عشر توسُّعًا ونضجًا، حتى صارت محطَّ أنظار الدارسين في المجالات أخرى. وقد بعث هذا التطوّر نهضة علمية لا تزال آثارها ممتدا حتى أيامنا هذه. ولم تكن هذه الدراسات التي صارت تدعى باللسانيات (Linguistique) في سعيها إلى الدرس العلمي للظواهر اللغوية لتحجم عن الاستعانة بالعلوم الأخرى مهما بدا بعضها بعيدًا عن مجال اللغة. وقد مهَّد هذا الاتصال، وما ينطوي عليه من تأثُّر وتأثير، لنشأة فروع علمية جديدة كانت اللسانيات الطرف الأساسي فيها، كاللسانيات النفسية الاجتماعية والحاسوبية و نحوها.

لكنَّ مع ظهور **فرديناند دوسوسير** (Saussure) (1913 م) جعل اللسانيات واضحة الحدود من حيث الاختصاص، ومن حيث المناهج التي نضجت وآتت أكلها كالمنهج التاريخي والمقارن والوصفي.

والحقُّ أنَّ اللسانيات ينبغي أن تكون عامل (تحديث) لا عامل تهديم، وأن يكون ما يفد منها إلى درسنا على سبيل الإضافة والإثراء وليس على سبيل المسخ والإلغاء .

كما أن اللسانيات ضرب جديد من ضروب الدراسة اللغوية يعتمد على مناهج ووسائل محدثة لا تقتصر على هذه اللغة دون غيرها.

تعريف اللسانيات وتاريخها :

اللسانيات (Linguistique) هي العلم الذي يدرس اللغة الإنسانية دراسة علمية تقوم على الوصف ومعاينة الوقائع بعيدًا عن النزعة التعليمية والأحكام المعيارية. وكلمة (علم) الواردة في هذا التعريف لها ضرورة قصوى لتمييز هذه الدراسة من غيرها[1]، لأنَّ أول ما يطلب في الدراسة العلمية هو اتِّباع طريقة منهجية والانطلاق من أسس موضوعية يمكن التحقُّق منها وإثباتها.

---

(1) – مصطلح (Linguistique) في معجم اللسانيات

Dictionnaire de Linguistique, p. 300-303 .

والعلم (Science) بحثٌ موضوعه دراسة طائفة معينة من الظواهر لبيان حقيقتها وعناصرها ونشأتها وتطوُّرها وظائفها و العلاقات التي تربطها ببعضها ببعض، التي تربطها في بغيرها، وكشف القوانين الخاضعة لها في مختلف نواحيها[1].

وتختلف اللسانيات عن علوم اللغة عند الغربيين قبل القرن التاسع عشر في كثير من الخصائص ، ويرى **جون ليونز** (**J.Lyouns**) أنَّ أهمّ هذه الخصائص هو:

– أن اللسانيات تتَّصف بالاستقلال، وهذا مظهر من مظاهر علميَّتها.

على حين أنَّ النحو (Grammaire) التقليدي كان يتصل بالفلسفة والمنطق، بل كان خاضعًا لهما في بعض الأحيان. تهتم اللسانيات باللغة المنطوقة والمكتوبة، على حين أنّ علوم اللغة التقليدية فعلت العكس .

تُعنى اللسانيات باللهجات ولا تفضّل الفصحى على غيرها، على النحو الذي كان سائدًا من قبل. فاللهجات على اختلافها وتعدُّدها لا تقلُّ أهمية عن سواها من مستويات الاستخدام اللغوي. كما أن اللسانيات تسعى إلى بناء نظرية لسانية لها صفة العموم، إذ يمكن على أساسها دراسة جميع اللغات الإنسانية ووصفها .لا تقيم اللسانيات وزنًا للفروق بين اللغات البدائية واللغات المتحضَّرة، لأنها جميعًا جديرة بالدرس دونما تمييز أو انحياز مسبق

تدرس اللسانيات اللغة في كلّيتها وعلى صعيد واحد، ضمن تسلسل متدرّج من الأصوات إلى الدلالة مروراً بالجوانب الصرفية والنحوية.

ويرى فاردينانند دو سوسير (F.de saussure) (ت 1913 م) أنَّ اللسانيات تقوم بثلاث مهمّات هي :

- تقديم الوصف والتاريخ لمجموع اللغات، وهذا يعني سرد تاريخ الأسر اللغوية، وإعادة بناء اللغات الأمّ في كلّ منها ما أمكنها ذلك.

---

(1) – علي عبد الواحد وافي، علم اللغة، ط9، 2006م ، ص24.

- البحث عن القوى الموجودة في اللغات كافة وبطريقة شمولية متواصلة، ثم استخلاص القوانين العامة التي يمكن أن تردَّ إليها كلُّ ظواهر التاريخ الخاصة.
- تحديد نفسها والاعتراف بنفسها[1].

والخلاصة لما جاء أنَّ أهمّ ما جعل اللسانيات في القرن التاسع عشر علمًا حديثًا هو إخضاع الظواهر اللغوية لمناهج البحث العلمي، خلافًا لِما كان عليه الحال من قبل، إذ كانت علوم اللغة في أوروبا تتصف بالذاتية والتخمين والتأمل العقلي البعيد عن الموضوعية .

لابدَّ لاستكمال هذا التعريف العام باللسانيات وتاريخها من الوقوف عند دوسوسير وكتابه. فالدارسون المحدثون يتفقون على أنَّ دوسوسير هو الأب الحقيقي للسانيات؛ لأنه وضَّح اختصاصها ومناهجها وحدودها، وأثرى الدراسات الإنسانية بالكثير من الأفكار اللغوية الرائدة حتى صارت اللسانيات باعثًا لنهضة علمية تولّد منها علوم و مناهج جديدة. ويكفي أن نشير هنا إلى ما امتاز به عمل دوسوسير من تنظير عميق سعى إلى وضع الأسس المنهجية للتحليل اللغوي، ومن تركيز على وصف اللغات الإنسانية للوصول إلى الكلّيات المشتركة بين اللغات، ومن بحث عن العوامل المؤثرة في نشاط اللغوي كالعوامل النفسية

والاجتماعية والجغرافية، ومن اقتصار على المناهج اللغوية في درس اللغة ونبذ كلّ ما هو دخيل عليها [2].

لقد بات معروفاً أن دوسوسير لم يشتهر بما كتبه من بحوث مقارنة، إنما اشتهر بكتاب لم يكتبه هو (محاضرات في الألسنية العامةCoures de Linguistique (générale) .

---

(1) - دو سوسير، محاضرات في الألسنية العامة، ترجمة: يؤييل يوسف عزيز، سلسة كتب شهرية دار الأفاق عربية، ط2، ص17.

(2)– المجلة العربية للعلوم الإنسانية، جامعة الكويت، العدد/16/، المجلد/4/ ،لصيف عام 1984م، ص179–187.

فقط قام اثنان من تلاميذه في جنيف بإعداد هذا الكتاب معتمدين في ذلك على أمليات سجَّلها زملائهم. والتلميذان هما (بالي Bally) و(سيشهي Sechehaye). وصدر عام 1917م بعد وفاة المؤلف بثلاث سنوات.

ومع ظهور عصر النهضة التقنية في القرن الميلادي العشرين، و بزوغ فجر جديد في تاريخ الحضارة البشرية باختراع الحاسوب، ثم تمكن المبرمجين من إحداث نقلة نوعية بالتعامل مع هذا الجهاز التقني عبر اللغات البشرية فضلا عن اللغات البرمجية؛ يزيد الإلحاح على أبناء العربية كي يلحقوا الحضارة، ويواكبوا ما استجد في مجال تطويع الحاسوب كما تسعى الدراسات اللغوية الحديثة لبرمجة اللغة العربية في الحاسوب؛ تعد تلك الدراسات جوهر تخصص (اللسانيات الحاسوبية) ومادته الأولية.

وعليه، فإن افتقاد الحاسوب للحدس الفطريّ الذي يمتلكه العقل الإنسانيّ دفعه علم اللغة الحاسوبيّ إلى حوسبة مستويات اللغة، بحيث تمكّنه من أن يكون على قدر الكفاية اللغوية للإنسان، وما يصدر عنه من ألفاظ وتصاريف وتراكيب. ساهم في تشكيل العلاقة بين اللغة والحاسوب والتي تعد أحد الموضوعات الرئيسية في اللسانيات الحاسوبية، ويحاول العلماء في هذا العلم بناء نظام حاسوبيّ قادر على فهم اللغة الإنسانية وإنتاجها تـــماماً كما يفعل الإنسان، إلا أن الأداء الإنسانيّ يقوم بإنتاج عدد غير محدود من الجمل والتعبيرات،كما أنه يستقبل عدداً هائلاً من الطرف المقابل، فعملية التخاطب بين المرسل والمتلقّي لا تعتمد على معرفة اللغة بمفرداتها وأصواتها وتراكيبها فقط، بل تحتاج إلى معرفة السياق بمستوياته الثقافية والمعرفية والاجتماعية والخبرة، والقدرة على الاستنتاج والمقدرة على التحليل[1]؛ لذا لجأ الباحثون إلى عمل نَمذجة قوالب حاسوبية تُعنى بالجوانب اللغوية الفرنولوجية و المورفولوجية، والتراكيب النحوية، والاستعمالات اللغوية، للتهيئة أُطُر هيكلية نظريًا لتحليل الفهم التام اللغة الطبيعية بكاء الاصطناعي في خطوات لولبية متتابعة من الوحدات اللسانية المستقلة البسيطة التي تؤدّي مجتمعة إلى تحسين نـــماذج معالجة

(1)- المجلة العربية للعلوم الإنسانية، ، جامعة الكويت، ص187.

الحاسوبية، كما تعمل اللسانيات الحاسوبية على تطوير نماذج صُوَرِيَة تستجمع وجوه الملكة اللغوية الإنسانية، وتترجمها إلى برامج حاسوبية، وتُشكّل هذه البرامج قاعدة لتقويم هذه النظريات و تطويرها.

فنحن نعلم أن أوائل اللغويين قاموا بقولبة الأمثلة وتعقيد القواعد، ومن ثمّ دعوا مجالاً للمتعلّم على أن يسير على هُداها، أما الحاسوب فليس له حدس الإنسان أو فهمه؛ من أجل ذلك عمد محاسبو اللغة إلى عمليات التوصيف، ومحاولة استيفاء الكفاية اللغوية واستيداعها في الحاسوب الذي له القدرة الفائقة على استرجاع المعلومات المخزّنة عند استدعائها، فما تطيقه ذاكرة الحاسوب أوسع مما تطيقه الذاكرة الفردية.

- **الفصل الأول :اللغة العربية و الحاسوب**

❖ **المبحث الأول : ماهية اللغة العربية**

- **1-1:** مفهوم اللغة العربية
- **2-1:** سمات اللغة العربية
- **3-1:** أهمية تعلم اللغة العربية
- **4-1:** مشكلات تعليم اللغة العربية والصعوبات التي تواجهها

❖ **المبحث الثاني : بين الحاسوب واللغة العربية**

- **1-2:** تعريف الحاسوب
- **2-2:** علاقة اللغة العربية بالحاسوب
- **3-2:** تعريب الحاسوب وتقيسه
- **4-2:** الحاسوب في تدريس اللغة العربية
- **5-2:** أهمية استخدام الحاسوب في تعليم اللغة العربية
- **6-2:** البرامج التعليمية الموحسبة

اللغة هي وعاء الفكر والنفس والعاطفة، وهي وسيلتنا لإدراك العلم من حولنا، والأداة التي نجسد بها المجرد في هيئة المحسوس، ونحول بها المحسوس إلى المجرد، أو كما عبر عن ذلك ابن خلدون في مقدمته؛ إذ أشار إلى أن اللغة هي الوسيلة التي تترجم ما في ضمائرنا من معانٍ. أما من الناحية الشخصية، فإن اللغة هي عنوان القيمة الاجتماعية للفرد، وهى التي تكشف عن قدراته العقلية وثقافته وميوله الفكرية.

ومن هذا المنطلق نجد أن اللغة هي المقياس الذي يشـــير إلى مدى رقي الأمة أو تراجعها من ركب الحضارة الإنسانية. فغالبًا ما يلجأ علماء الاجتماع إلى اللغة ليستنبطوا منها خصائص الأمم وما لديها من ثروات فكرية أو إرث حضاري أو تاريخ عريق.

كما عبّر عنه كثير من العلماء اللغويون والدارسين للغة من بينهم ابن جني حيث نجده يقول عن اللغة في كتابه الخصائص :"إن اللغة، أي لغة هي أصوات يعبر بها كل قوم عن أغراضهم، وجمعها لغي ولغات لغون ...وعلى هذا فهي أداة للتواصل بين الناطقين، بها توثق الصلات وتوطيد دعائم التفاهم، وهي فوق هذا ذات صلة حيوية بأفكار الناس وعواطفهم وانفعالاتهم، يعبر الإنسان عن نفسه، وبالكلمات لا تنتقل الأفكار، وإنما نمارس بها التأثر في أفكار الآخرين لقد جعل بعضهم اللغة جزءاً من أفكار أصحابها، وأضاف آخرون إلى وظائفها عملية اكتشاف أفكار وحقائق مازالت غامضة"[1].

إنّ أكثر ما يُلفت في هذا التّعريف، أنه مفهوم شامل ، وواسع ، لا يقتصر على اللغة المنطوقة، بل يشمل المكتوبة أيضاً، والإشارات ، والتعبيرات الوجيهة ، التي تصاحب عادة سلوك الكلام.

1. تعريف اللغة العربية:

اختلفت الآراء في تعريف اللغة العربية، فعلماء المعاجم العرب أجمعوا على أن كلمة (لغة) كلمة عربية أصلية، ذات جذور عربية، بينما ذهب فريق آخر إلى أن الكلمة منقولة من اللغة اليونانية (لوجوس)، ومعناها الكلام أو اللغة، ثمّ عرّبوها إلى لوغوس وأعملوا

(1) – موفق دعبول ،العربية ولغة العلم: الماضي والحاضر والمستقبل–دمشق:د.ن ،1982،ص171.

فيها الإعلال والإبدال، وغيرهما من الظواهر الصرفية، وعلى النحو الذي رسمه (ابن جني) بقوله:" انتحاء سمت كلام العرب من إعلال، أو إبدال، أو حذف ،أو إعراب، أو بناء" حتى اندرجت ضمن الكلمة العربية على الوجه الذي نراه"[1].

وآخرون قـــالوا بأن اللغة العربية مغرقة في القدم ،فهي لغة مكتملة النمو، واستطاعت أن تعبّر دقائق المشاعر الإنسانية، و الصور، والأحاسيس، وهي التي حدّدت هوية العربي، وهي تنحو في ثنايا تكوينها وخصائصها الذاتية منحى إنسانيًا، و عالميًا، يصل إلى آفاق العالمية والإنسانية، وقد تجسّد هذا الـــمنحى عندما أصبحت لغة الوحي الإلهي، واختارها الله سبحانه وتعالى لغة التنزيل العزيز إذ يقول آياته:" عربي مبين"(الشعراء 195/2)، وكذلك أوحينا إليك قرآنا عربياً (الشورى7) [2]. وهكذا وجدت اللغة العربية مجالها الحيوي في عالمية الدعوة الإسلامية بوصفها لغة القرآن.

وأكّد بعضهم الآخر بأنها ليست أصوات، ورموزًا، ومواصفات، وتراكيب فقط، بل هي منطق، وأسلوب تفكير، ورؤية للحياة. وهي أداة أساسية للعلاقات الثقافية الخارجية، حيث تملك كل المقومات التي تؤهلها. فهي منهج ونظام للتفكير، والتعبير، والاتصال، إنها علاقة دالّة بين المعاني والألفاظ، بما يشكل نظامًا ونسقًا خاصًا، له قوانينه الداخلية الخاصة وسمة إنسانية لجنسنا البشري، خاصة إنسانية، لا تعبّر فقط عن الأفكار بل تشكّلها. و التفكير ليس إلا لغة صامتة، واللغة تولّد الفكر.

فنجد أن اللغة نظام دقيق، يتطلّب الكثير من المعارف، والمهارات، لأن عملية الاتصال بين المتكلم و المستمع، أو الكاتب والقارئ، تمرّ بعدة خطوات في غاية الدقة، وكل خطوة من خطوات عملية الاتصال هذه، تحتاج إلى تعليم، وتدريب، بطريقة مباشرة، وغير مباشرة، في الأسرة ،ومن خلال المناهج المدرسية، والإعلام والفنون والآداب.

---

(1)- أبي بكر عثمان بن عمر،بغية الدعاء،ط 2،مصر 1571 هـــ،مأخوذة من الأصل :د.صلاح روّاي، فقه اللغة وخصائص العربية وطرائق نموها،الباب الأول،ص 37-39.

(2)- د.خليفة عبد الكريم، عالمية اللغة العربية ومكانتها بين لغات العالم ،ص 2-5.

هنا نستنتج بأن مفهوم اللغة منهج ونظام للتفكير، والتعبير، والاتصال، وقد اهتم الفكر اللغوي الحديث، بالكشف عن ماهية البنية اللغوية العميقة، وتفسير عمل الآليات الدقيقة لمنظومة اللغة، تميّزت عندها اللغة العربية بأنها واحدة من اللغات الإنسانية المعاصرة، التي يتحدّث بها الملايين من العرب، و المسلمين، وهي إحدى لغات منظمة الأمم المتحدة.

- **نشأة اللغة العربية:**

ما أصل اللغة؟ وكيف نشأت؟

يرى العلماء أن اللغة تأخذ ثلاثة اتجاهات:

الأول: اللغة توفيقية من السماء بمعنى أن الله علّمها آدم فهي وحي من السماء.

الثاني:يتجه إلى أن اللغة مواضعة واصطلاح من صنع الإنسان.

الثالث: يوفّق بين الاتجاهين الأول والثاني.

وذهب بعضهم إلى أن أصل اللغات كلها، إنما هو من الأصوات المسموعات كدوي الريح ،وخرير الماء ونحو ذلك، ثم ولدت اللغات عن ذلك فيما بعد[1].

أما الصاحبي فيقول: إن لغة العرب توقيف، ودليله على ذلك قول الله عز وجل وعلّم آدم الأسماء كلها (البقرة31/2)، فكان ابن عباس يقول: علّمه الأسماء كلها، وهذه الأسماء التي يتعارف عليها الناس من دابة وأرض وجمل وأشباه ذلك من الأمم وغيرها[2].

يرجّح العلماء أن أغلب الظن أن اللغة نشأت متدرجة من إيماء وإشارات، إلى مقاطع صوتية على أبسط ما تكون، ومنها محاكاة للأصوات، وكان للبيئة والزمان تأثيرهما الفعّال، فكان التشتت و التشعّب.

وبعضهم نظر إلى موضوع اللغة من الناحية الصوتية، فحاول أن يكشف عمّا كانت عليه أصوات اللغة الإنسانية، في مبدأ نشأتـــها، وعن مراحل ارتقائها، فوجدوا أنها صارت في ثلاث مراحل[1]:

---

(1) - ابن جني، أبي الفتح عثمان ،الخصائص،القاهرة ،1913م،ص46-47.

(2)- ابن فارس، أبو الحسن أحمد ،كتاب الصاحبي في فقه اللغة وسنن العرب في كلامها ،لبنان/ بيروت،ص31-33.

المرحلة الأولى: مرحلة الصراخ.

المرحلة الثانية: مرحلة المدّ

المرحلة الثالثة: مرحلة المقاطع.

أما النظريات التي قيلت في نشأة اللغة فتتلخّص في:

1-الفضل في نشأة اللغة الإنسانية يرجع إلى إلهام إلهي هبط على الإنسان،فعلّمه النطق وأسماء الأشياء.

2- اللغة ابتدعت واستحدثت بالتواضع، والاتفاق، وارتجال ألفاظها ارتجالاً.

3- الفضل في نشأة اللغة يرجع إلى غريزة خاصة، زوّد بها في الأصل جـــميع أفراد النوع البشري.

4- اللغة الإنسانية نشأت من الأصوات الطبيعية، وسارت في سبيل الرقي شيئاً فشيئاً،لارتقاء العقلية الإنسانية، وتقدّم الحضارة، واتساع نطاق الحياة الاجتماعية، وتعدّد حاجات الإنسان[2].

وممّا هو معروف أن للغة العربية هي ما نزال نستخدمها في الكتابة، والتأليف، والأدب. وهي التي وصلتنا عن طريق الشعر الجاهلي، والقرآن،والسنّة النبوية.

- **تعريف اللغة الأم:**

اللغة هي الإنسان، وهي الركن، وهي الأهل، وهي نتيجة التفكير، وهي ما يميّز الإنسان من الحيوان، وهي ثـــمرة العقلْ. والأصل في اللغة أن تكون مسموعة، لكن عندما عرفت الكتابة بالرسم، أو بالحرف، منقوشة على الحجر، أو مكتوبة على الورق، أصبحت هناك لغة مقروءة، أي أن الإنسان يقرؤها بعينه. وأصبحت هناك لغتان، إحداهما ســـمعية، والأخرى بصرية، كون الأصل في اللغة هو الصوت، بينما الكتابة رموز تـــمثيلية ،ساعدت على تنافر الصوت اللغوي بين الأجيال والمجموعات اللغوية، أما تصريفها

---

(1) - د.السيد محمود ،طرائق تدريس اللغة العربية، دمشق ،1988م،ص12.

(2)- الصالح صبحي، دراسات في فقه اللغة،بيروت، ط4، 1790م، ص59.

ومعرفة حروفها فهي فُعلة، من لَغَوَتْ أي تكلّمتْ، وأصلها لُغْوة، وقالو فيها: لُغات ولُغون وقيل فيها لَغِيَ – يلغي. ويعدّ تعريف ابن جني هذا تعريفاً جامعًا مانعًا، حيث يتضمن العناصر الأساسية للغة كونها:

1- نظاماً من الأصوات المنطوقة.

2- يستخدمها مجتمع من بني الإنسان.

3- تستخدم للتفاهم والتعبير عن المشاعر والأفكار[1].

بناءًا على هذه المعطيات ، نجد أن اللغة هي وسيلة الفرد لتلبية حاجاته، وتنفيذ رغباته في المجتمع الذي يعيش فيه، وعن طريقها يمكنه التفاهم مع الآخرين، والاطلاع على تجاريبهم، وعلى تجاريب المجتمعات الأخرى ماضيًا وحاضرًا. وكذا وسيلة لنقل المعارف العصرية في مختلف المجالات.

وهذا ما أكّده العالم اللغوي السويسري فردينان دي سوسير :أنَّ اللغة، والكلام، والصوت، والمعنى جزء من الكلام. كما يراها نظام من الرموز المختلفة، تشير إلى أفكار مختلفة.

في حين نجد اللغة تحمل المجتمع في جوفها، فهي الهواء الذي تتنفسه الجماعة، وهي النظام الذي يترجم ما في ضمائرها من معان، وأفكار، لتستحيل بدورها إلى وسائل وأدوات تشكّل حياتها، وتوجّه سلوك أفرادها، وتكشف عن طبقاتهم وجذور نشأتهم، وعن حدود عقلياتهم، وميولهم الفكرية. وأداة صنع المجتمع، وثقافة كل مجتمع كافية في لغتها، وفي معجمها ونحوها ونصوصها وفنها وأدبها، فلا حضارة إنسانية من دون نهضة لغويّة(2).

2. سمات اللغة العربية:

---

(1)– د السيوطي عبد الرحمن جلال ،المزهر في علوم اللغة وأنواعها، ص 7-8،15. ينظر إلى: ابن جني أبي الفتاح عثمان ،الخصائص، الجزء 1،ص73.

(2)– مدكور علي أحمد، التربية وثقافة التكنولوجيا، سلسلة الفكر العربي للتربية وعلم النفس،الكتاب رقم 27، الفصل 4،ص 155.

تعدّ اللغة العربية أهم مقومات الثقافة العربية الإسلامية، وهي أكثر اللغات الإنسانية ارتباطاً بعقيدة الأمة، وهويتها، وشخصيتها. ولذلك صمدت أكثر من سبعة عشر قرناً سجلاً أميناً لحضارة أمتها، وازدهارها، وشاهداً على إبداع أبنائها، وهم يقودون ركب الحضارة التي سادت الأرض حوالي تسعة قرون .

لذلك اتسمت بسمات متعددة في حروفها، ومفرداتـــها، وإعرابها، ودقة تعبيرها، و إيجازها. فنجد تميّز مفرداتها بالمعنى ، والاتساع ، والتكاثر ، والتوالد ، وبمنطقيتها (منطقية في قوالبها) ، ودقة تعبيرها ،من حيث الدقة في الدلالة و الإيجاز ، دقة التعبير عن المعاني.

نجد نفس الطرّح عند الإيطاليون الذين يرونها: " إنها لغة العرب تـــمتاز بجمالها، والتفاضل بين اللغات يكون في كثرة إنتاجها الأدبي والفكري لا في عدد ألفاظها[1].

ممّا سبق نرى بأنّ ما يميز اللغة العربية من اللغات الأخرى، قدرتها الفائقة على الاشتقاق، وتوليد المعاني، والألفاظ، وقدرتها على التعريب، واحتواء الألفاظ من اللغات الأخرى ،إلى جانب غزارة صيغها، وكثرة أوزانها. وهذه السعة في المفردات و التراكيب، أكسبتها السعة والقدرة على التعبير بدقة ووضوح.

❖ أهمية اللغة العربية – خصائصها – مزاياها:

إنّ اللغة العربية هي العروة الوثقى، التي تجمع بين الشعوب العربية، والشعوب الإسلامية، التي شاركت ازدهار الثقافة العربية الإسلامية . وبهذا المعنى فإن الوفاق العربي والتضامن الإسلامي، لا بد أن يقوما على هذا الأساس المتين؛ لغة القرآن الكريم، ولغة الثقافة العربية الإسلامية. ومنا هنا تبدو الأهمية الكبرى لتدعيم مكانة اللغة العربية، والعمل على نشرها وتعليمها، حتى لغير الناطقين بها من الشعوب الإسلامية. لأنّ في ذلك حماية للأمن الثقافي الحضاري، وللأمة العربية الإسلامية.

وهذا يؤكد لنا بأنّ اللغة العربية هي قضية الوجود، وقاعدة كيان، ودعامة النظام العربي الإسلامي ،الذي يستند إلى مرجعية العمل العربي الإسلامي المشترك ،والمتمثلة في جامعة

---

(1)- د. السيد محمود،طرائق تدريس اللغة العربية، دمشق، 1988م ،ص 209.

الدول العربية ،وفي منظمة المؤتمر الإسلامي. كما أنّ اللغة العربية وعاء الثقافة ، والأداة المثلى لمعرفة مبادئ الدين الحنيف ،وفهم أحكامه. وهي إلى ذلك لغة التراث العربي الإسلامي على مدى أربعة عشر قرناً، ولغة التعليم والتعلّم في المدارس، وعلى امتداد الوطن العربي، وفي الجامعات العربية. وهي لغة الكتب والمجالات، ونشرات الأخبار،و المؤتمرات، والمناظرات والخطابة، لذا فإن إتقانها استماعًا وتحدّثًا وقراءةً وكتابةً، ضروري من أجل تماسك الثقافي للأمة العربية، والإبداع الفكري المتميّز[1].

لمزيد من التّحديد والتوّضيح ويذكر السيوطي أن :" لغة العرب أفضل اللغات وأوسعها. ويورد مزايا يراها دليلاً على أفضليتها، منها كثرة المفردات، والاتساع في الاستعارة و التمثيل ، والتعويض (إقامة كلمة مقام الكلمة، وفك الإدغام، وتخفيف الكلمة بالحذف).

وقد لاحظ ابن جني أنّ من خصائص اللغة العربية، دلالة بعض الحروف على المعاني، حين قال:" وذلك أنهم قد يضيفون إلى اختيار الحروف، وتشبيه أصواتها، بالأحداث المعبّر عنها بها ترتيبها، وتقديم ما يضاهي آخره، وتوسيط ما يضاهي أوسطه ،سوقاً للحرف على سمت المعنى المقصود والغرض المطلوب".

ما يميّز اللغة الغربية توافرها على عاملان، لم يتوافرا لغيرها من اللغات السامية؛ أولهما: أنها نشأت في أقدم موطن للساميين، وثانيهما: أنّ الموقع الجغرافي لهذا الموطن، وقد ساعد على بقائها أطول فترة من الزمن، متمتعة باستقلالها وعزلتها، وكان من نتيجة هذين العاملين، أن تميّزت بخصائص كثيرة، تتّضح بجلاء في كل عنصر من عناصرها الثلاثة: الأصوات، والألفاظ ،والأساليب على النحو الآتي:

- أولاً – الأصوات: انفردت العربية بثبات أصولها، إذ لم يطرأ عليها أدنى تغيير في نطق حروفها، مثلما طرأ على سائر اللغات في العالم، ولعلّ ذلك راجع إلى سعة مدرج اللغة العربية الفصحى، إذ للأصوات العربية نحو خمسة عشر مخرجاً، تتوزّع بين الجوف والحلق واللسان والشفتين.

---

(1) - د.الدنان عبد الله، برنامج تعليم المحادثة باللغة العربية الفصحى ،مركز الضاد للتدريب،مصر، القاهرة 2006،ص3. www.aldhad.net/aldannan.htm.

- ثانياً– الألفاظ: فمن أهم ما تمتاز به، أنها أوسع أخواتها الساميات ثروة، في أصول الكلمات والمفردات.

وقد لاحظ علماء اللغة منذ القدم، أنّ من أبرز ميزات اللغة العربية مناسبة ألفاظها لمعانيها، فكل لفظ فيها، قد تمّ وضعه بإزاء المعنى المنوط بالدلالة عليه في دقة تامة، وعناية فائقة، فهذا **جلال الدين السيوطى** يقول: "وأما أهل اللغة العربية، فقد كادوا يطبّقون على ثبوت المناسبة بين الألفاظ ومعانيها .

- ثالثاً –الأساليب: تميّزت من غيرها من اللغات، بقدرتها على التصرّف في الأساليب والعبارات، وعلى التنوّع في التراكيب، وذلك بحسب المقام، الذي يتطلّب نوعاً معيناً من الأساليب دون غيره، من تقديم وتأخير، وزيادة وحذف، إيجاز وإطناب، وكان مرتكزها في هذه الميزة خصائص ثلاث توافرت لها، وتفرّدت بها دون غيرها من اللغات؛ علامات الإعراب، وإيجاز اللفظ مع الدلالة على المعنى والاكتفاء الذاتي مع الدقة في التعبير[1].

وهكذا تميّزت اللغة العربية بخصائص أبرزتها، من الناحية الصوتية، والمترادفات، والوضوح، وشدة الارتباط بين الصوت والمعنى في كلماتها، والاشتقاق، والإعراب، والتغيير في الدلالات بتغيير بنية الكلمات.

❖ موقعها بين اللغات الأخرى –عالمية اللغة العربية –

أصبحت اللغة العربية، اللغة العالمية الأولى في مختلف العلوم والفنون، في عصر ازدهار الحضارة العربية الإسلامية، منذ القرن الثالث الهجري، وإن عالميتها ظهرت واضحة عندما كانت البعثات العلمية في مختلف الأقطار الأوروبية تؤم مراكز الإشعاع الثقافي، في قرطبة، وإشبيلية، وغرناطة، وفارس وبجاية، وتلمسان، والقيروان، وغيرها من مراكز العلم، للدراسة في مختلف العلوم والفنون باللغة العربية؛ لغة التدريس والبحث، ولغة المصادر العلميّة.

---

(1)– خاطر محمود شكري، طرق تدريس اللغة العربية والتربية الدينية في ضوء الاتجاهات التربوية الحديثة،دار المعرفة، القاهرة، 1981م، الفصل الثاني، ص17–33.

فاللغة العربية و الحروف العربية، باتت تحتل في نظر جماهير هذه الشعوب مكانة الاحترام والقداسة، فأصبحت هذه العالمية تنفرد بها هذه اللغة من بين جميع لغات الأمم الأخرى، حيث أصبحت لغة الثقافة، والإدارة، والتجارة، والمراسلات، ووسيلة الاتصالات الدولية(1).

فإذا نظرنا للغة العربية استراتيجيًا، ودينيًا، وتاريخيًا، ولغويًا، أما لغويًا فإنها بما تتمتع من مزايا، وما تنفرد به من خصائص، سواء في المفردات أو في التراكيب، أو في القدرة على التعبير عن المعاني، واستيفائها، أومن حيث تأثيرها في لغات أخرى كثيرة، تستحق بكل المعايير أن تكون لغة عظيمة تستحثّ على تعليمها وتعلّمها.

وهذا ما عبّر عنه ابن تيمية شيخ الإسلام إذ يقول:" إن اللغة العربية من الدين، ومعرفتها فرض، فإن فهم الكتاب والسنة فرض، ولا يفهم إلا باللغة العربية، وما لا يتم الواجب إليه به فهو واجب".

إذاً لموقع اللغة في التعليم أهمية كبيرة، فاختيار محتوى مناهجها في مراحل التعليم العام، وتوزيعه على الفروع في كل مرحلة، ووضع الأهداف والتوجيهات الخاصة به، لذلك كله دلالات متعددة: منها ما يتصل بالقيم والمثل التي تريد الدولة أن تنشئ أبناءها عليها، ومنها ما يتصل بفلسفة التربية فيها، إنّما تستمدها من هذه القيم والمثل، ثمّ ما يتصل بطبيعة المادة، وما يمكن أن تسهم به في بناء الحياة الفردية والاجتماعية بالدولة.

وهكذا وبسبب انتشارها، وعالميتها، وخصوصيتها، قرّرت الجمعية العامة للأمم الـمتحدة في جلستها العامة رقم (2006)، بتاريخ 18 كانون الو/ديسمبر عام 1973 ما يأتي :"إدخال اللغة العربية ضمن اللغات الرسمية، لغات العمل المقررة في الجمعية العامة، ولجانها الرئيسة"[(2)].

---

(1)-خاطر محمود شكري، طرق تدريس اللغة العربية والتربية الدينية في ضوء الاتجاهات التربوية الحديثة ، ص37.

(2)- د.خليفة عبد الكريم،عالمية اللغة العربية ومكانتها بين لغات العالم،مجمع اللغة العربية،دمشق 2003م، ص 20-21.

إذاً لا يخفى علينا هذا النسيج الإنساني لعالمية اللغة العربية، جاء من خصائصها الذاتية، ومن ترابطها الأبدي بالقرآن الكريـــم، وحملها الدعوة الإسلامية إلى الشعوب العالم كافة، دون تمييز في الجنس أواللون ، أواللغة.

❖ **دورهـا القومي:**

للغة الأهمية الكبرى في نشوء الأمم، فهي أداة التفاعل بين أفراد المجتمع، والرابطة التي تصهر أبناءه في بوتقة المحبة واللقاء و التفاهم، وهي مستودع تراث الأمة، وجسرها للعبور من الماضي إلى الحاضر، ثـــم من الحاضر إلى المستقبل، فهي خيط الذي ينقل تراث الآباء والأجداد، إلى الأبناء والأحفاد، وإلى هذا أشار (ماكس مورو) قائلاً: "باللغة وباللغة وحدها يندمج الفرد بالمجتمع، ويتلقى تراث الأمة الفكري، والشعوري، والأخلاقي، والاجتماعي كله[1].

وهكذا فإن اللغة هي روح الأمة، وسر كيانها، وعنوان وجودها، هي الرابطة العضوية الخفية القوية كأعظم ما تكون القوة.

❖ **وظائفها في حياة الفرد والـمجتمع:**

تؤدي اللغة وظائف متعدّدة ومهمة في حياة الفرد والمجتمع، رصدها العلماء و الباحثون، ولعلّ أهمها: أنها أداة التفكير، ووسيلة التعبير عما يدور في خاطر الإنسان من أفكار ، وما في وجدانه من مشاعر وأحاسيس وعواطف. وبها يقضي حاجاته، وينفّذ مطالبه، ويحقّق في المجتمع الذي يحيا فيه، وبوساطتها ينقل تجربته إلى الآخرين.

كما أنه يطّلع على تجارب أمته الحاضرة والماضية، وعلى تجارب الأمم الأخرى وخبراتـــها. ويضاف إلى ذلك أنها وسيلة المرء للتحكّم في بيئته، لأنها أداة التفكير وثمرته، وبها تسهل عمليات التفاعل الإجتماعي، والإنصهار الفكري بين أفراد المجتمع والأمة، وهي مستودع الأمة لأن كل كلمة تحمل في طياتها خبرة بشرية.

واللغة بوصفها نظام من الرموز تحقق وظيفتين متكاملتين: الوظيفة الاتصالية، والوظيفة التجريدية. وقد لّخص (Sebeok) وظائف اللغة في نقاط ست هي:(انفعالية – تأثيرية –

(1)- د. السيد مـــحمود أحـــمد، طرائق تدريس اللغة العربية، ص 212–213.

نسبية – ما وراء لغوية – شعرية– استمرارية). فهي وسيلة الاتصال والتفاهم بين الناس، وذلك في نطاق الأفراد والجماعات و الشعوب، وهي أداة التعلّم والتعليم، ولولاها لما أمكن للعملية التعليمية التعلّمية أن تتم، ولانقطعت الصلة بين المعلم والمتعلم، ولتوقفت الحضارة الإنسانية.

بل إنها الخزانة التي تحفظ للأمة عقائدها الدينية، وتراثها الثقافي، ونشاطاتها العلمية، وفيها صوّر الآمال والأماني للأجيال الناشئة[1].

وهكذا نرى بأنّ اللغات هي ذاكرة الإنسانية، وواسطة نقل الأفكار، والمعارف من الآباء إلى الأبناء، ومن الأسلاف إلى الإخلاف، فهي تمثّل إحدى الروابط بين الناطقين بها. إذ تسهّل عليهم الاتصال والتفاهم.

وأخيراً يمكن القول إنّ اللغة هي الأداة التي تمكّن الموهوبين والعباقرة، في كل قوم من إبراز مواهبهم ،وإبداعاتهم، ليكونوا قادة الأمة ومفكريها وعلمائها.

3. أهمية تعلم اللغة العربية:

اللغة العربية وتسمى لغة الضاد ولغة الإعجام،اللغة الفصحى، واللغة الخالدة وقد وصلت إلينا عن طريق النقل، وحفظها لنا القرآن الكريم . كما أنها وعاء الفكر والمرآة الحضارة الإنسانية التي ينعكس عليها مفاهيم التخاطب بين البشر ووسيلة التواصل السهل وعليه اهتم الإنسان بها ويكفي العربية رفعة وشرفًا أنها لغة الوحي، نزل بها الذكر الحكيم ليخرج الناس من الظلمات إلى النور، وقد تعلق بها العجم عن طريق القرآن الكريم، فسكنت قلوبهم واستولت على ألسنتهم، .واللغة العربية تمثل كتاب الله كلام عربي أسماه وروعة القرآن وبلاغته وفصاحته وأسلوبه، واللغة العربية لغة الرسول صلى الله عليه وسلم وبها نقل أحاديثه النبوية الشريفة ووردت سنته المطهرة، وبالعربية دونت حضارتنا العربية، كما أنها لغة الفصاحة والفخامة والقوة والبيان. وما يميّزها بين اللغات بأنها لغة ذات رصيد كبير ضخم في النثر على مختلف أنواعه والشعر على مختلف ضروبه وموضوعاته وهذا الرصيد هو في ذاته كنز من كنوز حضارتنا العربية الإسلامية. واللغة

(1)– ، السيد محمود أحمد، طرائق تدريس اللغة العربية، ص16 ،38–39.

العربية بشعرها ونثرها وقواعدها ومفرداتها وأساليبها عنصر كبير من عناصر الثقافة في موضع عناية ودراسة في جميع أقطار الأرض، هذه هي اللغة التي وصفها الشاعر حافظ إبراهيم الذي حفظ فضلها بقوله:

وسعتُ كتابَ اللّه لفظاً وغايةً وما ضِقتُ عن آيٍ به وعِظاتٍ

فكيف أضيقُ اليوم عن وصفِ آلةٍ وتَنْسيقِ أسماءٍ المخترعاتِ

لماذا لا؟! أو قد كرم الله سبحانه وتعالى أيما تكريم، عندما أنزل بها الوحي، لتكون لغة التنزيل "وَإِنَّهُ لَتَنزِيلُ رَبِّ الْعَالَمِينَ، **نَزَلَ بِهِ الرُّوحُ الْأَمِينُ**، عَلَىٰ قَلْبِكَ لِتَكُونَ مِنَ الْمُنذِرِينَ،بِلِسَانٍ عَرَبِيٍّ مُّبِينٍ" لغة أهل الجنة **تَحِيَّتُهُمْ يَوْمَ يَلْقَوْنَهُ سَلَامٌ ۚ وَأَعَدَّ لَهُمْ أَجْرًا كَرِيمًا"** لغة الخاتم الأنبياء محمد بن عبد الله، النبي الأمين (صلى الله عليه وسلم)، لغة خاتــمة الرسائل السماوية، لغة كافة الناس" **وَمَا أَرْسَلْنَاكَ إِلَّا كَافَّةً لِّلنَّاسِ بَشِيرًا وَنَذِيرًا وَلَٰكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ لَا يَعْلَمُونَ"** هذه اللغة العظيمة التي كرمّها الله عزّ وجلّ، خاصة وهي لغة الهوية، وموحدة الشعوب الإسلامية، هي لغة التراث ، ولغة القرآن الكريم، كما في قول الشاعر أحــمد شوقي[1]:

لغة إذا وقعت على أسماعنا كانت لنا برداً على الأكبادِ

ستظل رابطة تؤلف بيننا فهي الرجاءُ لناطقٍ بالضاد

يمكن اعتبارها لغة للناس كافة وهي الكتاب الذي تعهد الله بحفظ حيث قال تعالى: "**إِنَّا نَحْنُ نَزَّلْنَا الذِّكْرَ وَإِنَّا لَهُ لَحَافِظُونَ"** وعليه فإنها لغة القرآن الكريم التي أنزله الله في للعالمين.

لذا تبدو الحاجة ماسة وسائل و طرق حديثة يمكن من خلالها معالجة الضعف في اللغة العربية بحيث تعمل على تنميتها والوسائل التعليمية(الحاسوب).

4. مشكلات تعليم اللغة العربية والصعوبات التي تواجهها:

هناك مشكلات متعددة تتعلّق بتعليم اللغة العربية وتتمثل في:

1. العامية وآثارها السلبية.
2. ضعف إعداد مدرسي اللغة .

(1)– السيد محمود أحمد، طرائق تدريس اللغة العربية، ص40.

3. عدم بناء مناهج على أسس علمية وموضوعية.
4. تخلّف طرائق تدريس اللغة.
5. صعوبات الكتابة للمبتدئين.
6. عدم وضوح الأهداف في الأذهان.
7. قصور أساليب التقويم .
8. نقص المكتبات المدرسية.
9. عدم عناية مدرسي اللغة العربية باستخدام اللغة العربية الصحيحة الفصيحة.
10. منهج تعليم اللغة العربية لا يخرج القارئ المناسب للعصر.
11. عدم توافر قاموس اللغوي حديث في كل مرحلة من مراحل التعليم العام.
12. الافتقار إلى أدوات القياس الموضوعية في تقويم التعليم اللغوي.
13. قلة استخدام المعينات، و التقنيات الحديثة في تعليم اللغة.
14. ازدحام النحو في قواعد النحوية واضطرابها.
15. افتقار طرائق التعليم القراءة للمبتدئين إلى دراسات علميّة.
16. الانتقال الفجائي في التعليم من عامية الطفل إلى اللغة الفصيحة[1].
17. اضطراب المستوى اللغوي بين كتب المواد، بين كتب المادة الواحدة في الصف الواحد.
18. دراسة الأدب والنصوص لا تصل التلميذ نتائج حاضره، وتراث ماضيه وصلاً أثر في حياته.
19. نقص عدد المعلمين المتخصّصين وانخفاض مستواهم.
20. بُعْد اللغة التي يتعلّمها التلاميذ في المدارس فصيح العصر.
21. صعوبات الكتابة العربية.

(1)- د.السيد محمود أحمد، في طرائق تدريس اللغة العربية،ص347-354.

وما يمكن قوله إن استخدام العربية عبر الحواسيب ليست شكلانية، ومجرد عرض على الشاشة كما هو حاصل الآن، وخاصة أن اللغة العربية تتمتع بخصائص ذاتية في البنية والرسم، لذلك لابد يجب من ميادين يجب الولوج إليها من مثل: معالجة الوثائق، و معالجة الكلام المنطوق.

فالتحديات اللغوية عبر الحاسوب، التي ستواجهها لتحقيق إنـــجاز في مجال وجود اللغة العربية بقوة، وبفنية، تقنية لا تعد ولا تحصى، وتزداد تعقيداً والتباساً بسبب تأخّرنا، حتى في المحاولة لإيجاد صيغ عملية.

المبحث الثاني: بين الحاسوب واللغة العربية

- 2-1: تعريف الحاسوب
- 2-2: علاقة اللغة العربية بالحاسوب
- 2-3: تعريب الحاسوب وتقيسه
- 2-4: الحاسوب في تدريس اللغة العربية
- 2-5: أهمية استخدام الحاسوب في تعليم اللغة العربية
- 2-6: البرامج التعليمية الموحسبة

يعد الحاسوب من الوسائل التعليمية المهمة المستخدمة في التدريس مختلف مهارات اللغة العربية، وأن العلاقة بين الحاسوب واللغة العربية تقوم على محورين أساسيين هما: المحور النظري والمحور التطبيقي. حيث بدأ الاتصال العلمي بين الحاسوب والدراسات اللغوية العربية عام 1971م بصورة الدراسة الإحصائية للجذور الثلاثية وغير الثلاثية لمعجم الصحاح للجوهري، وكانت نتيجة جهد مشترك بين الدكتور إبراهيم أنيس و الدكتور الطيب علي حلمي موسى أستاذ الفيزياء النظرية في جامعة الكويت .واستفادت الدراسات اللغوية كثيراً من اللسانيات الحاسوبية، التي يبحث في اللغة البشرية وتعالجها آلياً في الحاسبات الإلكترونية، ويتألف مبادئ هذا العلم من اللسانيات العامة بجميع مستوياتها التحليلية والتي تشمل الجوانب الصوتية والصرفية والنحوية والدلالية ومن علم الحاسبات الإلكترونية ومن علم الذكاء الاصطناعي وعلم المنطق ثم علم الرياضيات.

ومن هذا المنظور فإن الدراسة اللغة العربية باستخدام اللسانيات الحاسوبية من أحدث الاتجاهات اللغوية في اللسانيات المعاصرة، ويمثل الحاسوب من الوسائل التعليمية المهمة والمستخدمة في تدريس مختلف مهارات اللغة العربية. وقد دخل في مجالات التعلم والتعليم من حيث هو وسيلة من الوسائل المُعينة ، وطريقة متطورة لإيصال المعلومات، مما يشجع الباحث على الاستعانة بهذه الوسيلة في ميدان تعليم اللغة العربية وتعلُّمها، وتحديث طرائق تدريسها .كما يساعد الحاسوب على توفير بيئة تعليمية تحوي أنواعًا متعددة من مصادر المعلومات والخبرات وإثراء المعارف عن طريق التعلّم الذاتي والجماعي وذلك من أجل توفير بيئة تعليمية مناسبة تتيح للمتعلم الاستفادة من أنواعٍ متعددة ومختلفة من مصادر التعلم تهيئ له فرص التعلم الذاتي كما تعزز لديه مهارات البحث والاستكشاف تمكن المعلم من إتباع أساليب حديثة في تصميم محتوى التعلُّم وتطويره وتنفيذ وتقويمه.

1. تعريف الحاسوب:

يعرّفه العزة أنه: " هو آلة إلكترونية تسمح بتخزين المعلومات واستقبالـــها وإخراجها في الوقت الذي يريده المتعلم. وهو من أفضل الوسائل في تعليم الأسوياء والمعاقين كما أنه

يعد وسيلة من وسائل حل المشكلات و تعليم الأطفال القراءة و الكتابة و الحساب وتزويدهم بالمعلومات"[1].

أما البكاء يذكر في تعريفه للحاسوب على أنه:" الآلة التي تستطيع تـــخزين كميات هائلة من البيانات داخل وحدة التخزين التي تعرف بذاكرة الحاسوب، وهو يقوم بواسطة هذه البيانات والبرامج بمعالجة مسألة يراد إيجاد الحل بسرعة كبيرة وبدقة متناهية"[2].

كما نجده مذكوراً أيضاً عند عيادات على أنه: " نظام آلي يقوم بعمل كل ما نفعله يدوياً من أمور كتابية أو حفظ ملفات أو تخزين معلومات وغيرها بصورة آلية وبسرعة كبيرة و بدقة متناهية" [3] .

تقودنا هذه التعريفات إلى أنّ الحاسوب هو آلة إلكترونية يسمح بالتخزين واستقبال المعلومات وذلك بمعالجتها ومن ثـــمّ إخراجها حتى يتم عرضها في أقصر وقت وأقلّ جهد.

وتجدر الإشارة إلى نقطة هامّة أنّ العصر الذي نعيشه اليوم هو عصر الانفجار المعلوماتي التكنولوجي، وإن الهدف الأول والأخير للتعليم هو الوصول بالطالب إلى إتقان معظم المهارات لتحقيق أكبر عدد من الأهداف المكنة. لذلك يجب الاستفادة من قدرات وإمكانات الحاسوب العالية في العملية التعليمية بجميع مجالاتها من أجل تحقيق تعليم أفضل ليسهم في بناء الطالب المتميز.

وقد تم استثمار الحاسوب فعلياً من زوايا متعددة في تطوير كثير من جوانب العملية التعليمية التعلمية وتسهيل العديد من مهامها و بالذات في المناهج والوحدات التعليمية.

❖ **تعريف الـحاسوب التعليمي:**

---

(1)- البكاء محمد كاظم، الحاسوب لطلبة العلوم الإنسانية، مكتبة الفلاح، كويت ،طـــ 2005 م، ص 19.

(2)- البكاء محمد كاظم، الحاسوب لطلبة العلوم الإنسانية، ص 19.

(3)- عيادات يوسف أحمد، الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية ،عمان (الأردن): دار المسيرة للنشر والتوزيع ،ط2، 2004م،ص 75.

وقد عرف بأنه: "مصدر للتعليم والتعلم، ويقصد به تلك البرامج الإلكترونية متعددة أنماط الإشارة. التي تنتج وتستخدم من خلال الكمبيوتر، لإدارة التعليم أو نقل التعليم مباشرة وكاملاً إلى

إلى المعلمين لتحقيق أهداف تعليمية محددة وترتبط في مقررات دراسية معينة لجزء من تعليمهم الرسمي" [1].

ومن خلال هذا التعريف العام والشامل للحاسوب التعليمي يمكن اعتباره جهاز إلكتروني يحتوي على مجموعة من البرامج التعليمية متعددة الأنماط، تستخدم لتحقيق أهداف تعليمية متنوعة، وعرض المعلومات ونقلها بشكل سهل، بأسرع وقت وأقل جهد ممكن.

نشأة وبداية الحاسوب التعليمي:

لقد بدأ الاستخدام الفعلي للحاسوب في التعليم مع بداية الستينات وبالتحديد في عام 1959م حيث قام كل من راث واندرسون وبرنيد بإقتراح تطبيق استخدام الحاسوب في تنفيذ المهام التعليمية وقاموا في ببرمجة عدد من المواد التعليمية. وفي عقد السبعينات وأوائل الثمانينات من القرن العشرين بدأت الحواسيب في الانتشار، من حيث استخدامها وانتشرت بشكل سريع جداً.

❖ **مراحل تطور استخدام الحاسوب التعليمي:**

مرّ استخدام الكمبيوتر التعليمي، على مستوى العالمي، بأربع مراحل رئيسية وهي:

المرحلة الأولى: وبدأت منذ اختراع الكمبيوتر وحتى سنة 1980م من قبل بعض المنظمات والهيئات المتحمسة له. والتي خصصت فصولاً لتعليم الكمبيوتر، من حيث مكوناته وبرامجه ولغاته ثم انتقل إلى بعض المدارس.

المرحلة الثانية: وشملت الفترة من 1981 – 1985م حيث اتجهت النظرة إلى استخدامه كوسيلة للتعليم، خاصة مع ظهور الميكروكمبيوتر. ولكن هذا الاستخدام اقتصرعلى

---

(1)- خميس محمد عطية، منتوجات تكنولوجيا التعلم، مكتبة دار الكلمة، القاهرة (مصر)،ط1، 2003م،ص 167.

الاختبارات والتدريبات التربوية، وفي سنة 1982م وجه" تشاندلر " وغيره، النقد إلى هذا الاستخدام الخاطئ للكمبيوتر في التعليم، وأن معظم برامجه التعليمية ممركزة حول المعلم.

المرحلة الثالثة: من 1986– 1990م وفيها ظهرت نظم التعلم المتكاملة بالكمبيوتر، واستخدم الكمبيوتر في تقديم المواد التعليمية إلى المتعلمين الذين يعملون عليه بشكل فردي، وتضمنت هذه المواد النصوص المكتوبة، والصور والرسوم والصوت، وقد دارت مناقشات لجعل التعليم بالكمبيوتر يركز المتعلم وأن يكون البرنامج التعليمي حتى تحكم المتعلم وليس الكمبيوتر.

المرحلة الرابعة: من 1991م وحتى الآن حيث شهد الكمبيوتر التعليمي طفرة هائلة مع ظهور شبكة الإنترنت التي ساعدت على تطوره و زيادة الاهتمام به ،فظهرت نظم وبرامج قواعد البيانات والوسائل المتعددة التفاعلية والاستكشافية، كما ظهرت بيئات التعلم الإلكتروني القائمة على الكمبيوتر و شبكاته المحلية الواسعة خاصة الويب كالدروس والمقررات والفصول والمعامل الإلكترونية، كما ظهرت نظم تعليمية بديلة قائمة على الكمبيوتر والشبكات كالمدارس والجامعات الإلكترونية[1].

2. علاقة اللغة العربية بالحاسوب:

منذ ولدت الحواسيب الإلكترونية والمحاولات مستمرة من قبل علماء اللغة في تسخير اللغة التقنية الحديثة، والتي تعتبر أدوات هامدة بدون وجود لغة تسهل عملية الاتصال بين الإنسان وهذه الآلة الإلكترونية. فاعتمد إنتاج برامج الحاسوب التطبيقية software على اللغة و إمكانية الاستفادة من خصائصها و تسخيرها في تطوير برمجياته.

فالحاسوب جهاز إلكتروني يتكون من مجموعة من الوحدات المنفصلة Hardware لكل منها وظيفة محددة تعمل بشكل متناسق مع بعضها البعض من خلال برمجيات software.وهذه البرامج الحاسوبية عبارة عن لغة يتم إدخالـــها من خلال وحدات

(1) - بركة محمد عوض، فاعلية البرنامج محوسب لعلاج الضعف بعض المهارات القرآنية لدى تلاميذ الصف الرابع،رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية،غزة،2012م ،ص 60.

الإدخال في الحاسوب، ومن ثــم يتم معالجتها آلياً وفق مــجموعة من الأوامر Commandsتدعى برنامجا Program تــمهيداً للحصول على النتائج المرجوة عن طريق وحدات الإخراج. فنجد تلك البرامج الحاسوبية في تطور مستمر، وتعتمد درجة تطورها طرديا مع درجة تسخير اللغة لــها . وهذا ما أشار إليه الــخولي الذي يرى اللغة العربية عبارة عن رموز تدل على شيء معين. فالكلمات رموز لما تدل عليه من معاني وأفكار ومضامين. نذكر مثلاً كلمة "شجرة" ترمز إلى الشيء الذي هو شجرة، ولكنها ليست الشجرة ذاتها. وذلك في اللغة تعدّ نظام ترميز، والمطلوب من القارئ أو السامع أن يحمل رموز هذا النظام ليتمكن من فهم مدلولات هذه الرموز، وللغة وظيفة أساسية وهي نقل الأفكار. ويبدو دور اللغة واضحا أيضا في نقل المشاعر والأحاسيس في عبارات التحية والتهنئة والمساواة والمجاملة التي يتبادلها الناس فيما بينهم. والناس في هذه الحالة لا يتبادلون الأفكار فقط، بل يتبادلون أيضا المشاعر، ولذلك فإن للغة دور اجتماعيًا عاطفيًا إلى جانب دورها الفكري الإعلامي[1].

وبالطبع فإن الحاسوب لا يعمل إلا من خلال برمجيات، وهذه البرمجيات عبارة عن اللغة مرمزة وتدل على الشيء الذي ترمز له. فمثلاً تستخدم كلمة حفظ في الحاسوب لتدل على أمر الحفظ وليس لحفظ ذاته. وأيضا كلمة طباعة لتدل على أمر الطباعة، وليست الطباعة ذاتها وهكذا.

وعن علاقة اللغة والحاسوب فأخذت تتأصل وتتوثق. وتطورت هذه العلاقة إلى أن أصبحت ذو طابعٍ تبادليّ. فالتقاء اللغة والحاسوب أمر حتمي وبديهي كون الإنسان بلا شك هو محور النشاط اللغوي.

فقد وهبه اللّه وقدرة ذهنية ساعدت على التوصل إلى صناعة الحاسوب تصميم نظام تشغيله، مجالات تطبيقاته وبرمجياته مما أدى إلى تزايد الحاجة إلى لغات برمجة تتصف

---

(1)- د.عياد حمدان سليمان الهرش،الحاسوب وتعلم اللغة العربية،جامعة اليرموك ،الأردن، عدد 12 (1999)-230،ص 221-222.

بالقوة والمرونة معا، والتي تتطلب مراعاة الكثير من الخصائص اللغات البشرية في تصميم لغات البرمجة.

وتجدر الإشارة للغة العربية لكونها تمتاز بخصائص فريدة تساعد على برمجتها آليًا وبشكل يندر وجوده في لغات أخرى، فالانتظام الصوتي في اللغة العربية، والعلاقة الوثيقة بين طريقة كتابتها ونطقها يدل على قابلية اللغة العربية للمعالجة الآلية بشكل عام وتوليد الكلام و تمييزه آليًا بصورة خاصة. وعند النظر إلى النص العربي نجد أنه يتكون من مجموعة من الجمل، و تتكون الجملة الواحدة من مجموعة من الكلمات، و تتكون الكلمات من مجموعة من الحروف و الرموز، وتسمى عملية تحليل النص العربي السابقة بالتحليل الحرفي. ومن خلال تحليل السابق للجمل فإنه يمكن بناء برامج تطبيقية عديدة لمعالجة مواضيع عديدة في اللغة العربية وبدرجة من الدقة مثل برامج تعليم الحروف الأبـــجدية للأطفال وتعليم أقسام الكلام و التدريب على الإعراب ... الخ.

ووصفت اللغة العربية على أنها لغة جبرية لشدة انتظام كثير من خصائصها الصوتية والإعرابية والصرفية بالإضافة إلى الصلة الوثيقة بين تراكيبها ومعانيها، كل ذلك يدعم ويؤكد قابلية اللغة العربية لاختزالية التعقيد والبرمجة الآلية. وكذلك يمتاز المعجم العربي بصغر نواته من الجذور، والصيغ الصرفية وسيلة في الوقت ذاته الذي تتعدد فيه مفرداته كنتيجة الاشتقاقات الصرفية المتعددة[1]. كل ذلك يمثل وضعًا مثاليًا لإمكانية وإنشاء شجرة المفردات التي تربط بين العناصر المعجمية الأولية بدءا من الجذور وإنتهاء بالكلمات التي تظهر بصورتها النهائية في النص العربي.

أما بخصوص الفائض اللغوي (كعلامات التشكيل وحركات الإعراب)، والذي يسمح بضغط النصوص العربية لتشغل حيزًا محدودًا في ذاكرة الحاسوب، يساعد النظام الآلي على تعويض ما يترخص في التعبير اللغوي من قرائن. كإسقاط علامات التشكيل أو الحركات الإعرابية. ويعتبر الصرف معجمه مصدر التوسع اللغوي في النص العربي بما

---

(1)- د.عياد حمدان سليمان الهرش،الحاسوب وتعلم اللغة العربية، ص222– 223.

يضيفه من مفردات وصيغ جديدة[1].فالنحو مثلاً يعتبر مصدرًا للتنوع اللغوي أو مصدرًا للخاصية الإبداعية للغة العربية، ويعني ذلك قدرة اللغة على توليد عدد كبير وغير محدود من تركيبات الجمل، تسهم في القدرة على معالجة النص العربي آليًا.

وهذا يدل على أن معالجة اللغة العربية آليًا يعتبر أمرًا مثيرًا وبشكل قد يفوق حتى اللغة الإنجليزية نفسها.

وعن موضوع الخلاف في علاقة اللغة العربية بالحاسوب قد يرجع معظمها لأسباب ليست في صميم اللغة العربية ذاتها، بل هي خارجة عنها، فمن هذه الأسباب نذكر ما يلي[2]:

تنوع نظم الكتابة العربية (مشكلة وغير مشكلة). فإسقاط علامات التشكيل، وحركات الإعراب يساعد على تسهيل عملية برمجتها ولكنها قد يؤدي إلى اللبس لدى القارئ.

الثنائية وما يتبع ذلك من مصاعب جمع يواجهها نظام البرمجة الآلية باللغة الطبيعية. وهذا العامل يمكن دحضه على اعتبار أن جميع اللغات يوجد بها لغة قديمة وحديثة كالإنجليزية مثلاً.

علامات الترقيم وخاصية كتابة النصوص العربية متشابكة، وتغيير شكل الحرف حسب موقعه في الكلمة. وهذه ميزات تمتاز بها اللغة العربية عن غيرها من اللغات كالإنجليزية مثلا، التي تأخذ شكلين فقط حروف كبيرة وحروف صغيرة.

قصور أساليب تدريس اللغة العربية للدرجة يصعب معها تقبل هذه المنهجيات القديمة و المتخلف عن للأساليب المستخدمة لتعليم اللغات بالحاسوب. فيتطلب توظيف الحاسوب في تعليم اللغة العربية تطوير مناهج اللغة العربية لتتناسب مع عمليات برمجتها آليًا.

---

(1)- د.عياد حمدان سليمان الهرش،الحاسوب وتعلم اللغة العربية، ص 223.

(2)– المرجع نفسه، ص223– 224.

اتجاهات الكتابة العربية من اليمين إلى اليسار، وتشجيع الشركات الأجنبية المنتجة للبرامج العربية على تفضيل كتابة الأرقام من اليسار إلى اليمين لتسهيل معالجتها آلياً من خلال الأجهزة وشبكات الاتصال ولغات البرمجة.

ويعتبر هذا إساءة إلى اللغة العربية منطقيتها، فأصل الأرقام عربي، فقد أخذ الأوروبيون الأرقام و العمليات الحسابية من العرب، بل ويجرون العمليات الحسابية (الجمع والطرح والضرب) من اليمين إلى اليسار، وبالمثل وأخذت بقية اللغات هذا المبدأ في إجراء العمليات الحسابية. وصار ممكنًا للحاسوب أن يعالج الأرقام من اليمين إلى اليسار، ولكنه يعالج الحروف الإنجليزية من اليسار إلى اليمين. و يمكن أن نعتبر أن اللغة العربية لها ميزة تنفرد بها عن بقية اللغات اللاتينية أن اتجاه كتابة الحروف والأرقام واحد هو من اليمين إلى اليسار.

3. تعريب الحاسوب:

لقد أخذت قضية تقنية إدخال اللغة العربية في الحاسوب، أو تعريب الحاسوب، منذ بداية السبعينيات، اهتمام العديد من الأخصائيين في تقانة المعلوميات والإلكترونيات وكذا اللسانيات من مختلف أقطار العالم العربي، بالإضافة إلى العديد من الشركات المعلوماتية الغربية. ويمكن تلخيص تلك المجهدات القائمة فيما يلي:

تعريب خدمات الإدخال والإخراج بالحرف العربي، ويشمل ذلك إدخال البيانات وتشفيرها وخزنها وإظهارها على الشاشة وأخيرا طبعها؛ تعريب التطبيقات الحاسوبية أو البرمجيات وذلك بطريقة التي تعتمد أحداهما البرمجيات الموضوعة باللغة العربية أصلا وتعتمد الثانية برمجيات موضوعة بلغات أخرى ولكنها تشتغل بالحرف العربي؛ تعريب نظام تشغيل الحواسيب حسب أحجامها [(1)].

(1)- نزهة ابن الخياط، من قضايا اللغة والحاسوب، تاريخ الإتاحة:2018/02/27 متاح في:
www.membres.lyocs.fr/abedjbri/21-30-table.htm

إن الهدف منها إيجاد حلول لاستخدام اللغة العربية في الـــحواسيب وذلك لتحقيق المتطلبات الأساسية التالية:

- المحافظة على إظهار وطباعة خصائص الكتابة العربية وجمالها.
- الأمثلية في الأداء من ناحية المرونة في الاستعمال.
- المردودية الاقتصادية على مستويات الإدخال و الخزن والمعالجة والإخراج.
- الشفافية "Transparence":وهو أن هنالك فرق في إجراءات استخدام اللغتين العربية والإنجليزية في الحواسيب.
- ازدواجية أو تعددية اللغة: هو إمكانية استخدام حروف لغة أخرى ضمنياً مع النصوص العربية[1].

كما أنّ هناك عدة مستويات أخرى لتعريب الحاسوب:

- المستوى الأول: يتم فيه التعريب على مستوى نظام التشغيل الداخلي يتميز هذا الأسلوب بالأصالة حيث يعفي برامج التطبيقات من مهام التعريب، ويعامل اللغة العربية على قدم المساواة مع اللغة الأجنبية التي صمم الجهاز أصلاً للتعامل معها.
- مستوى الثاني: يتم فيه التعريب على مستوى نظام تشغيل الأقراص الممغنطة، حيث يتم تحميل برنامج التعريب ضمن نظام التشغيل المخزن على القرص، يعيب هذا النظام الأسلوب ضرورة إعادة التحميل في كل مرة يتم فيها إيقاف تشغيل الجهاز أو انقطاع التيار الكهربائي أو تذبذبه.
- المستوى الثالث: يتم على مستوى برامج التطبيقات، يعيب هذا النوع تكرار جهد التعريب حيث يلزم القيام به لكل برنامج على حدة[2].

---

(1)- محمد مرياتي، تعامل الأجهزة والمعدات مع الحرف العربي، تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 1996م، ص77-79.

(2)- المرجع نفسه، ص79.

❖ **تقييس اللغة العربية في الحاسوب:**

بدأ الاهتمام بالتقييس في مجال الحاسوب من قبل مراكز البحث العربية في بداية السبعينيات. ثم تضافرت الجهود وتبلورت في الثمانينات بعد أن تبنت العديد من المنظمات والهيئات العربية والدولية عمليات وضع مواصفات عربية خاصة بالحواسيب وباستخدام اللغة العربية.

وقد شهد العقد الماضي نشاطاً ملحوظاً في مجال تقييس تعريب الحاسوب و نتج عن ذلك اعتماد عدة مواصفات عربية ودولية في هذا المجال بمختلف جوانبه، وهي:

استخدام الحروف العربية في الحاسوب.

الأجهزة والمعدات.

❖ **فوائد التقييس في مجال الحاسوب:**

إن استخدام التقييس في مجال الحاسوب ذو فوائد عديدة منها:

سهولة الاتصال وتبادل المعلومات والخبرات والبرامج والأجهزة بين الدول من خلال شبكات المعلومات الدولية في مختلف مجالات المعرفة.

حماية اللغة العربية وضمان استخدامها في التقنيات الحديثة بالطريقة المثلى.

❖ **تقييس الحروف العربية في الحاسوب:**

أن موضوع التقييس بالنسبة للغة العربية قد وجد اهتمامًا منذ زمن بعيد يرجع إلى تاريخ تطور حروف الكتابة، وقد تـــمت عدة محاولات لتطوير كتابة وطباعة الخط العربي وذلك في الفترة من (1993 – 1968م) بواسطة أعضاء مجمع اللغة العربية بالقاهرة. ثم توالت الدراسات والمشاريع لمراجعة وتحديث الكتابة العربية وحروف الطباعة، إلى أن بدأ الوطن العربي في أول خطواته في التعامل مع المعلوماتية[1]، وهنا ظهرت الحاجة للاستعمال الحرف العربي في الحواسيب على مستوى الإدخال و المعالجة و النشر أو الطباعة.

---

(1)- أحمد أبو الهيجاء، المواصفات والمقاييس لتعريب المعلوماتية، ص153.

لذلك اهتمت العديد من الدول العربية والغربية بالموضوع وكانت أوائل التجارب في هذا المجال التجربتين العربيتين في كل من العراق والمغرب العربي كما أن هناك تجارب في الدول الغربية في كندا وفرنسا.

ونتيجة لعدم التنسيق والتكامل الذي صاحب قيام هذه التجارب الذي أسفر عنه تكرار الجهود المبذولة وعدم الاستفادة من بعضها البعض، فظهرت نتيجة لذلك العديد من المحاولات من قبل بعض المؤسسات الخاصة والهيئات لإيجاد شفرة عربية كان في خاتمتها قيام المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس وكونت لجنة فنية رقم (8) وهي لجنة الحرف العربي والتي من أهم أعمالها(1):

مواصفات أسمو 708: أقرت في عام (1986) و التي تحتوي على المحارف العربية واللاتينية، حيث يتم تمثيل كل محرف بثمانية عناصر ثنائية.

ترميز تشفير الحروف :Encoding characters

❖ **الترميز المعياري الأمريكي لتبادل المعلومات (آسكيASCII):**

تعلم الحروف أهم العناصر الأساسية للنص، مثال ذلك الحرف (أ) و رقم (5)، ومن الأهمية بمكان التمييز بين مفهوم الحرف كعنصر بنائي، والأشكال المختلفة الممثلة لهذا الحرف و المختزنة في الحاسب الآلي أو المعروضة للقراءة؛ فالحرف هو مفهوم مـــجرد مستقل عن عملية الترميز المتبعة لاختزانه في الحاسب، وعن الشكل الذي يظهر عند عرضه على الشاشة.

ويتم اختزان الحروف في الحاسبات كسلاسل متتابعة من البتات(bits) ، وكل حرف مميز يكون رمزًا كسلسلة متتابعة مختلفة عن غيرها من السلاسل. وكانت الحاسبات الآلية في مراحلها الأولى تحتوي على رموز لحروف اللغة الإنجليزية الست والعشرين(أحياناً ما تكون للحروف الكبيرة فقط)، وللأعداد العشرة، و للقليل من العلامات الترقيم، ولبعض الرموز الخاصة، ولا يزال تمثيل الاختزان الداخلي في معظم الحاسبات الآلية معتمداً على

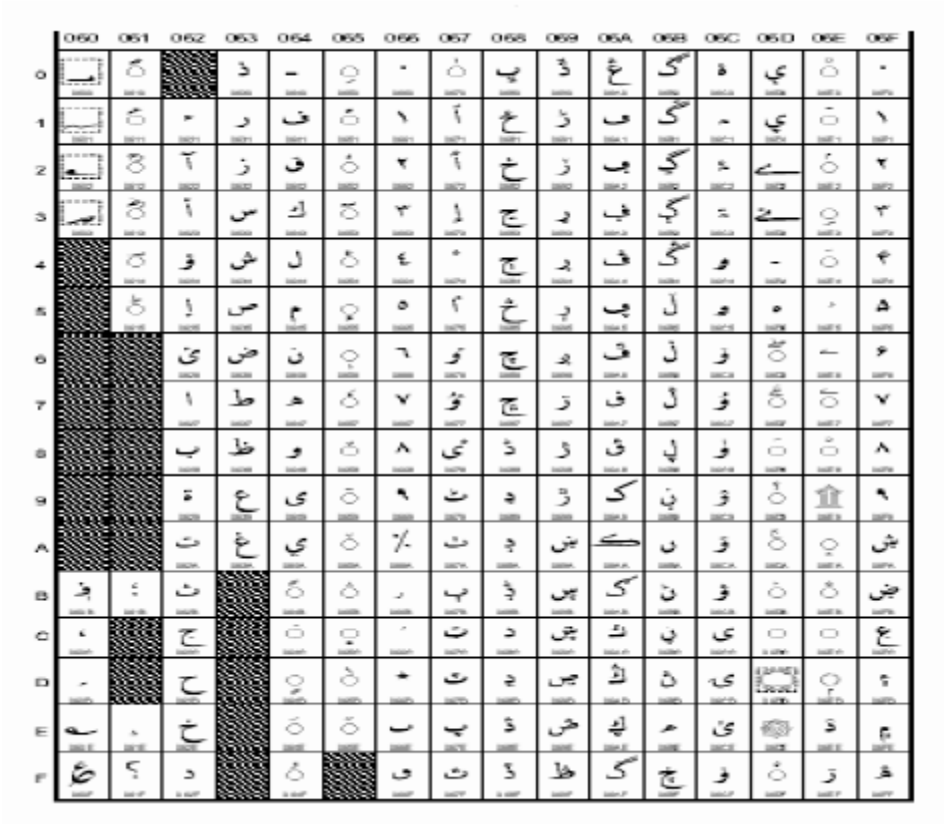
(1)– أحمد أبو الهيجاء، المواصفات والمقاييس لتعريب المعلوماتية ، ص 154.

مجموعة الحروف المحددة هذه في حين تستخدم الغالبية العظمى في الحاسبات الحديثة الترميز المعياري الأمريكي لتبادل المعلومات المعروف بآسكي (ASCII) . وقد قام نظام الترميز المعيار الأمريكي (ASCII) لتبادل المعلومات في الأساس بتمثيل حرف بسبعة بتات، ويعرف هذا الترميز ذو السبعة بتات بنظام آسكي القياسيASCII (Standard) ، فعلى سبيل المثال يتم تربيه حرف A في اللغة الإنجليزية بسلسلة متتابعة من سبعة بتات هكذا 1000001، وعند النظر إلى هذه السلسلة على أنها رقم ثنائي فإنـــها تعني رقم 65، ومن هنا فمن الطبيعي أن نقول عند التعامل مع ترميز آسكي القياسي – أن الرقم 65 يمثل حرف A في الإنجليزية. وهنا 128 شكلاً مختلفاً يمكن تركيبها عن طريق هذه البتات السبعة.

يعمل نظام آسكي القياسي على ربط الحرف محدد بكل رقم من الأرقام الواقعة بين الصفر و 127، ومن هذه الأرقام، تخصص الأرقام من الصفر إلى 31 لتمثيل حروف التحكم مثل مفتاح العودةcharriage return))).

ويبين الجدول رقم1 رموز أسكي التي تبدأ من الرقم32 إلى 127، التي تعرف بمجموعة حروف آسكي القابلة للطباعة (مع ملاحظة أن المسافة بين الحروف تحسب حرفًا من الحروف القابلة للطباعة)[1].

(1)- محمد انس طويلة، المرجع نفسه.تاريخ الإحالة: 2004/04/12 ،متاح في:
//www..wikipedia.org/wiki :http



❖ **أطقم المحارف العربية:**

إن الحواسيب بأشكالها المختلفة أدوات رقمية أي أنها تستطيع التعامل في بكفاءة وفاعلية مع الأرقام والعمليات الحسابية. لكنها عاجزة عن التعامل مع الحروف والكلمات بنفس الأسلوب الذي يستطيع الإنسان في فهم الكلمات و معالجتها، لتجاوز هذه المحدودية في أنظمة الحوسبة لا بد من ابتكار حيلة لها التعامل مع الحروف والكلمات. هذه الحيلة البسيطة هي ما يدعى بـــــ(طاقم المحارف Character Set) .

أطقم المحارف هي" (الخرائط) التي تربط بين كل حرف في لغة ما ورمز رقمي مقابل يستطيع الحاسوب معالجته وتخزينه أثناء إدخال المعلومات النصية إلى الحاسوب فإن طاقم المحارف الملائم سيستخدم لتحديد الرمز الرقمي الموافق لكل حرف واستبدال هذا الحرف بالرمز المقابل. أما عند استخراج أو عرض المعلومات النصية المخزنة ضمن الحاسوب

فإن طاقم المحارف سيستخدم في الاتجاه المعاكس لتحديد الحرف المقابل لكل رمز رقم وعرضه للمستخدم"[1].

هناك العديد من أطقم المحارف المتوفرة لكل لغة من لغات العالم، بل إنه قد يتوفر عدة أطقم محارف للغة الواحدة. وفيما يلي ملاحظات لأقدم الحروف العربية الشائعة والأكثر انتشارًا:

❖ **أطقم صخر العربية:**

أصدرت الشركة العالـــمية (صخر) تعريبها الـــخاص بها وقد احتوى طاقم الحروف العربية لها على ما يأتي:

أدوات التشكيل الأساسية الثماني ً ٌ ٍ َ ُ ِ ّ ْ.

الهمزات الستة ثـــم الألف والباء والتاء الـــمربوطة.

الحروف الأخرى من التاء وحتى الياء ثم الكشيدة.*

يتخلل الحروف (بين التاء الـــمربوطة والتاء) الرموز البيانية.

مجموعات اللام ألف وهي ثمانية مواقع لأ ـــلأ لإ ـــلإ لا ـــلا لآ ـــلآ.

الهمزات على الألف آ ـــآ أ ـــأ إ ـــإ.

الشدة ّ [2].

❖ **طاقم شركة مايكروسوفت:**

---

(1)– محمد انس طويلة، المرجع نفسه.تاريخ الإحالة: 2004/04/12، متاح في:
//www..wikipedia.org/wiki :http

(2)- محمد زكي محمد خضر: الحروف العربية والحاسوب، تاريخ الإحالة:2004/04/12 متاح في:
www.alarabiyah.ws/section.php?getsectionid=7

* **الكشيدة:** الخط الصغير الذي يوضع بين حرفين موصولين(مثل بين الكاف والألف في "كـــــان" اسم الكشيدة. بعض المصادر تدعوه الكاشدة)، وهي عبارة عن وصلة أفقية شكلية تستخدم للربط بين الحروف المتصلة لتطويل الكلمة (مثل :مـــدة) دون تغيير معناها.

بعد انتشار نظام النوافذ (windows) المنتج من شركة مايكروسوفت الأمريكية أصدرت الشركة تعريبًا له وقامت باستحداث طاقم خاص بها و يحوي هذا الطاقم على:

الأشكال الستة للهمزة.

الحروف العربية من الألف إلى الضاد تتخللها التاء المربوطة بين الباء والتاء.

حرف الطاء والظاء والعين والغين تليها الكشيدة* ثم الفاء والقاف والكاف.

حرف اللام.

حروف الميم والنون والهاء والواو.

حرف الألف الــمقصورة والياء.

التشكيل ً ٌ ٍ َ ُ ِ ّ ْ تتخللها رموز أخرى.

وقد بدأ هذا الطاقم بالانتشار أكثر من غيره بعد طغيان استعمال النوافذ هذا ويخشى أن يبقى هو السائد، طاغياً وملغياً لجميع الأشكال الأخرى أو معظمها .

من السرد السابق نلخص إلى أن الحروف العربية المشفرة محددة، وهي الحروف التي وردت في المواصفات العربية 449، والتي تخصص شفرة واحدة لكل حرف عربي مهما تعددت أشكاله المرئية والمطبوعة. كما هو معروف أن الكلمة تتكون من مجموعة من الحروف، وأن الشكل الذي يكتب في الواصفة هو شكل الحرف العربي عندما يظهر منفرداً (أي غير متصل) في الكلمة.

أما بالنسبة للعلامات الترقيم المستخدمة باللغة العربية واللغة اللاتينية لا تعطي شفرات مختلفة. أما علامات الترقيم التي لها شكل مختلف عند استخدامها في النصوص العربية تعطي شفرات مختلفة وهذه العلامات هي[1]:

الفاصلة العربية (،)

الفاصلة الــمنقوطة (؛)

علامة الاستفهام (؟)

---

(1)- أحمد أبو الهجاء: المواصفات والمقاييس لتعريب المعلوماتية، ص 161.

علامة النسبة الــمئوية (%)

علامة الضرب (×)

علامة القسمة (÷)

أما علامات الترقيم المزدوجة (مثل الأقواس)، فتعطي نفس الشفرة لقوس الفتح والإغلاق بغض النظر عن اللغة، ويتم اختيار الشكل المناسب حسب اتجاه الكتابة (من اليمين إلى اليسار أو العكس).

❖ **تقييس الأجهزة والمعدات:**

بالإضافة إلى الحروف المصطلحات، تعتمد حوسبة اللغة العربية على تعريب التجهيزات والمعدات الضرورية لذلك، ويتعلق الأمر أساسا بلوحات المفاتيح والمطاريف والطبعات، كذا بنظم التشغيل والبرمجيات.

لوحات الــمفاتيح، الــمطاريف الطابعات[1]:

تعريب التجهيزات ذات علاقة بأحرف اللغة العربية كلوحات المفاتيح شاشات المطاريف و الطابعات مراحل متعددة؛ فبعد مرحلة من التذبذب ومن المحاولات الفردية لمصنعي الحواسيب، أدى ظهور الشفرة العربية الموحدة (ASMO 449) المعيار الدولي (character set ISO\IEC 10646 Multibyte- coded)إلى اعتمادها على نطاق واسع خاصة لتصميم وإنتاج مطاريف مزدوجة، ثــم كان لظهور الحواسب الميكروية القادرة على تصميم أشكال مختلفة الحروف وكذا تخزينها واستعمالها، أثر كبير على تعريب الأجهزة المختلفة.

❖ **فوائد حوسبة اللغة العربية:**

لحوسبة اللغة العربية فوائدُ جمة، فيكفي أنْ نشير إلى أن حوسبة اللغة العربية ستساعد كثيراً في التعليم اللغات سواء على مستوى اللغة الأم أو اللغة الأجنبية؛ لما للحاسوب من

---

(1)- أحمد أبو الهجاء: تقييس استخدام اللغة العربية في الحاسوب، المجلس الاقتصادي والاجتماعي ،الأمم المتحدة، يونيو 2003م، ص17.

مزايا عرض متعددة ومختلفة وطرق منهجية تعليمية تساعد على تجسيد الفجوة بين اللغة ومتعلمها.

وهناك أبحاثٌ جادةٌ من قبل اللغويين ومهندسي الحاسوب من أجل إدخال الحوسبة إلى الترجمة بما يعرف بالترجمة الآلية (MT Machine Transalation) أو بمفهومها الآخر بشيء من الاختلاف في درجة استخدام الحاسوب في الترجمة. وهذا أمرٌ يعتمد على عدة عوامل الأمر الأول هو تطوير جهاز الحاسوب إلى درجة تمكّنه من التعامل مع اللغات في هذا المجال.

أما الأمر الثاني فهو إعداد اللغات بشكل يتيح للحاسوب التعامل معها.

وتشكّل الترجمة اكبر التحديات للحاسوب في مجال اللغات البشرية يتعمد على الــملكة العقلية للبشر ،وهذه ليست عملاً آليًا كما هو الشأن في الأمور الأخرى، كعمليات التصنيع، التي أظهر الحاسوب قدرةً هائلة عليها.

ومن ضمن فوائد الحوسبة ما يعرف بالوصول إلى درجة (محاكاة الآلة) أو التخاطب مع الآلة. وهذا موضوع شائق استهوى بحثه عقل المهندسين واللغويين لعقود خلت، حيث تمثل مسألة مخاطبة الآلة تحدياً لمقدراتنا على فهم عمليات إدراك الكلام وإنتاجه، كما أنَّ مسألة إنتاج برمجيات تُقدِّم بعض المعرفة بلغة الإنسان مسألة سيكون لها تأثيرٌ كبيرٌ على الكيفية التي تُدار بها شؤون الناس وأعمالهم، فالحواسيب اليوم لا تفهم لغتنا، كما أنّه يصعب على عامة الناس فهم لغات الحاسوب وتعلّمها، وإذا ما أردنا أنْ يعمَّ استعمالُ الحواسيب ليشمل كافة فئات الشعب، فإنّنا بحاجة إلى تحقيق مزيد من التقدم في مجال تقنيات اللغات[1].

ويطمح الباحثون في تقنية اللغات إلى الحصول على أكبر من المعلومات والخدمات يمكن الحصول عليها في هذه الأيام بسهولة، وتطوير نظم للتواصل مع الآلة سيساعد عامة

---

(1)- وليد ابراهيم الحاج ، اللغة العربية ووسائل الاتصال الحديثة، دار البداية،طــ 2012م ص26-27.

الناس على التفاهم مع الحاسوب دون أن تكون لهم مهارات خاصة باستعماله أو تدريب مسبق لهذا الغرض، فعلى سبيل المثال: لو خاطب الطالب حاسوبًا قائلاً: أعطني معلومات عن موضوع ازدياد درجات الحرارة في أجواء العالم" فسيجيد نفسه أمام فيض من المعلومات ترده من مختلف المصادر كالأقمار الصناعية والمجلات والصحف والكتب والمتخصصة وحتى معلومات من العاملين في البيئة نفسها.

إنّ تقنية اللغات الإنسانية تتطلب جهداً مشتركة يبذلها علماءُ اللغة والنفس والهندسة والحاسوب، فاختراع آلات قادرةٍ على التجاوب مع الناس بصورةٍ طبيعيةٌ أو الحديث إليهم بصورةٍ تلقائية أمراً يتطلب فهماً اللغة ورموزها لبنية اللغة ورموزها، كما يفترض معرفة متخصصة بالآليات لإغراض التواصل بينهم وهذا مجال علم النفس وأيضا معرفة معالجة الإشارة (أو هذا مجال اختصاص الهندسة الكهربائية)، أيضا معرفة علماء الحاسوب الرامية الهياكل لبناء نظم حاسوب متعددة الوسائط والأساليب لإنتاج الكلام الطبيعي[1].

أمّا عن الغاية من حوسبة اللغة العربية شامل ودقيق للنظام اللغوي للحاسوب تمكنه من مضاهاة الإنسان في كفاية وأدائه اللغويين، فيصبح قادراً على تركيب اللغة وتحليلها، يمثل الرسم الكتابي بالإملاء الصحيح ويعرف قواعد النظام الكتابي ما ظهر منها وما بطن في فيكشف الأخطاء الإملائية، ويبني الصيغ الصرفية وبتعرفها في سياق الكلام. وينشئ الجمل الصحيحة، ويعرب كما يعرب الإنسان، ويصحح النطق إذا عثر به اللسان فإذا وردت مثلاً عبارة (صوت مجعر) يحولها إلى (صوت مزعج) وتغيير صفته إذا سمع قائلا يقول (سباح الخير) بدلاً من (صباح الخير) ... إلخ. وما مشاريع ((المُصحِّح الإملائي)) و ((المُعرِّب)) و ((المُحلّل الصرفي)) إلاّ نماذجّ لمحاكاة ما يختزنه الإنسان من أدلة الكفاية اللغوية و نماذج وتطبيقات تمثيل اللغة للحاسوب.

4. الحاسوب في تدريس اللغة العربية

---

(1)- وليد ابراهيم الحاج ، اللغة العربية ووسائل الاتصال الحديثة ، ص 28.

لحوسبة اللغة العربية فوائد جمة، فيكفي أن نشير إلى أن حوسبة اللغة العربية ستساعد كثيراً في تعليم اللغات، لما للحاسوب من مزايا عرض متعددة ومختلفة وطرق منهجية تعليمية تساعد على تغيير الفجوة بين اللغة ومتعليمها.

إن أهمية معالجة اللغة العربية بالحاسوب لم يعد أمر رفاه أو أمرًا ثانويًا ، بل هو أمر في غاية الأهمية وعليه يعتمد مستقبل اللغة ومكانة العرب في الحضارة العالمية بل ومستقبلها الاقتصادي العلمي.

ويمكن توضيح فاعلية استخدام الحاسوب في تدريس اللغة العربية فيما يلي:

- التفاعل بين المعلم والطالب يعد أمرًا ضروريًا لإنجاح العملية التعليمية، ونظرًا للكثافة الصفية العالية، يعد ذلك أمرًا صعبًا، أما في وجود الحاسوب فإنه يحقق للطالب التفاعل الإيجابي المستمر بينه وبين البرامج.
- مراعاة الحاسوب للفروق الفردية بين الطلاب، من حيث القدرات والمهارات، مما يوفر للطالب الفرصة للسير وفق قدراته وسرعته الذاتية.
- مساعدة الحاسوب في زيادة الدافعية نحو تعلم مهارات اللغة العربية وقواعدها، وذلك عن طريق التشويق والجاذبية التي تتمتع بها برامجه.
- توفير وقتًا للمعلم مما يسمح بالمزيد من النشاط.
- الحاسوب وسيلة فعالة للقضاء على العامية من خلال التصحيح الفوري أو استبدال العامية بالفصحى، أو تصحيح الأخطاء اللفظية في تشكيل أواخر الكلمات[1].

إن استخدام الحاسوب في تدريس اللغة العربية يساعده في زيادة دافعية التلاميذ وحبهم المادة الدراسية، نظراً لما تحتويه هذه البرامج من الرسومات والألعاب والمثيرات الصوتية والحركية، كما أن بعض البرامج تقدم المعززات الفورية والتغذية الراجعة، مما

---

(1) - د.عبد الرزاق حسن محمد ،استخدام التقنيات الحديثة في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها ،المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، معهد الخرطوم الدولي للغة العربية، الخرطوم.السودان ،طـــ1، 2009 م،ص 76.

يساعد المعلم على القدرة و بطريقة غير مباشرة على إدارة الصف، والمحافظة على انضباط تلاميذه، يزيد من تحصيلهم الدراسي(1).

يمكن القول بأن الحاسوب وسيلة تعليمية حديثة في التدريس اللغة العربية كونه يسهم في إيجاد بيئية تربوية جيدة تساعد في جعل التعليم أكثر متعة وذاتية كما يفعل دور الطلبة في العملية التعليمية ونجده يراعى مبدأ الفروق الفردية، حيث يوفر لهم خبرات وفرص تساعدهم في اتخاذ القرارات المختلفة. وتزداد هذه الفائدة باستخدام شبكة الانترنت العالمية، وهناك العدد من البرمجيات التي صممت للطلبة ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية والمتوسطة والثانوية. حيث إن اللغة العربية أصبحت اليوم أمرًا لا حيدة عنه ولا مفّر منه، وخاصة أن استثمار الدراسة الحاسوبية والمعلوماتية تحقق نتائج كبيرة للغة العربية، والإحصاء اللغوي، والمعالجة الآلية، وتعلّم اللغات، والترجمة الآلية، وفي مجال التربية والتعليم.

أما في مجال المعالجة الآلية للغة العربية فقد شملت الجهود مستويات اللغة كافة:

الصوتية، والصرفية، والنحوية، و المعجمية، والدلالية، يضاف إليها الترجمة الآلية والكتابة العربية.

5. أهمية استخدام الحاسوب في تعليم اللغة العربية

يستخدم الحاسوب لعرض المعلومات وتسجيل الإجابات و تقويم التعلم، فهو وسيلة التعلم الذاتي، ويتميز عن الوسائل التعليمية التقليدية بأنه يجمع جميع مكونات التعلّم في برامجه، فيمكن استخدام الحاسوب أداةً في التعلم الذاتي وآلة تعليمية متكاملة، وأكثر تعلماً لأنه يضيف إلى برامجه أثناء تشغيل برامج الذكاء الاصطناعي معلومات وتعليمات جديدة، ولذلك يعد الحاسوب آلة تعلم وتدريب متكاملة، ساعدت على تغيير البيئة المنهجية للتعليم نحو منهجية مدخل النظم، و التعليم المبرمج، التي تعد المنهجية الأكثر مردودية عملية في

---

(1) - ويليم بلفروم، البحث الدولي حول الحاسبات في التعليم، مجلة مستقبليات ،المجلد (22) العدد (3) ،ص 403.

عصر المعلومات. بسبب امتلاكه طاقة كامنة هائلة في مجال القوة وفي مجال نحو التراكيب الذهنية وذلك في المقررات الدراسية كلها والمستويات كافة.

وإمكان تحليل محتوى المادة الدراسية واختيار الطرائق التي يجب اعتمادها ضمن عملية التعليم التعلم، سمح بالتحديد الأهداف السلوكية المطلوب تمثلها من قبل المتعلم مما ساعده على توضيح المفاهيم وإزالة الغموض ، بالإضافة إلى إيجاد عنصر التشويق.

كما أنه ويساعد الدارس والمعلم؛ فيساعد الدارس في الاعتماد على نفسه في تعلم المادة، ويُساعد المعلم في تقديم المحتوى العلمي للدارسين بأنماط مختلفة. و إمكانه إيجاد جو تعليمي خارج نطاق قاعة الصف. كما يؤمن بُنية تفاعلية بين المتعلم و البرنامج الحاسوبي، فيقبل المتعلم على التعلم في جو يُمتاز بالتفاعل و التركيز من خلال تأدية المتعلم لعدد من الأنشطة التعليمية معاً القراءة والملاحظة والاستماع والاستجابة للمثيرات التعليمية، إضافة إلى اطلاعه على نتيجة استجابته فورية مما يسهم في تعزيز عملية التعليم وتعديل اتجاهها[1].

لا تنحصر مميزات استخدام الحاسوب على الطالب وحده، ولكن المعلم أيضًا يجني ثمار هذا التقدم في الوسائل التعليمية، فالوقت الذي كان يقضيه المعلم في متابعة أداء طلابه وتصحيح أخطائهم، وتحضير المطبوعات التقويمية كل ذلك أصبح في غنى عنه، وأصبحت لديه الفرصة لاستغلال وقته وخبرته في أمور تخدم العملية التعليمية.

ومن هذه المميزات ما يأتي:

- ينعم المتعامل مع الحاسوب بخاصية التفاعل الإيجابي بينه وبين الحاسوب .
- يوفر العناية الفردية للمستخدم من خلال التفاعل المتبادل وبهذا يحقق ركناً أساسيًا من أركان التربية .

(1) - دلال ملحمس استيتية، عمر موسى سرحان ،تكنولوجيا التلعيم الإلكتروني ،دار وائل للنشر ،ط1 2007م،عمان ،ص312.

يلعب الحاسوب دورًا مهمًا في مراعاة الفروق الفردية في التعلّم من حيث القدرات والمهارات والمستويات المختلفة للدارسين، فيسير الطالب في دراسته باستخدام الحاسوب بالسرعة التي تتيحها له إمكاناته الذهنية والتحصيلية.

يمكِّن استخدام الحاسوب الطالب من التعلم الانفرادي حيث يقوم بدور كبير في الحصول على المعرفة بصورة إيجابية .يقدم التعزيز الفوري للمتعلم بتوفير إجابات الأسئلة التي يتم عرضها عليه لمعرفة مدى تقدمه أثناء تعلمه. يمكن الدارس من التعلم من بعد في المكان الذي يريد وفي الوقت الذي يريده دون الاعتماد على المعلم بصورة مباشرة .يوفر التعامل مع الحاسوب الفرص للمتعلمين للتجريب والمغامرة دون خوف أو رهبة، ويتحرر الطالب من الخوف والخشية من ارتباك الأخطاء والتعرض للتوبيخ وذلك ينطلق في التعلم.[1].

استخدامات الحاسوب التعليمية إلى ثلاثة أدوار وهي:

- **الحاسوب كموضوع للدراسة:** ويشمل على مكونات الحاسوب ومنطقته وبرمجته، وهو ما يعرف بثقافة الحاسوب .
- **الحاسوب كأداة إنتاجية:** والذي يعمل كوسيط وتمكنه من ذلك برمجيات التطبيقات خالية المحتوى والأغراض المتعددة مثل: معالجة العنصر واللوحات الجدولية والرسومات وبرمجيات الاتصال.
- **الحاسوب كوسيلة تعليمية:** ويعني التعلم بمساعدة الحاسوب بهدف تحسين المستوى العام لتحصيل الطلاب الدراسي، وتنمية مهارات التفكير وأسلوب حل المشاكل.

وصنف الفار مجالات استخدام الحاسوب في التعليم إلى:

التعليم والتعلم المعزز بالحاسوب CAT: ويكون الحاسوب فيه عونًا للمعلم مساعدًا له ومكملاً لأدواره.

(**1**) – موفق حياوي علي، أسس التقنيات الحديثة واستخدامها، بغداد: جامعة الموصل، وزراة التعليم ،1990م، ص33.

التعليم والتعلم المدار بالحاسوب CMT: وهو المستوى الذي يكون فيه الحاسوب عوضاً بديلاً عن المعلم.ويستخدم الحاسوب فيه لمساعدة التلاميذ على تطوير أنماط جديدة من التفكير التي قد تساعدهم على التعلم في مواقف مختلفة تتطلب المنطق والتحليل[1].

مبررات و دواعي استخدام الحاسوب[2]:

- الانفجار المعرفي وتدفق المعلومات، فالعصر الذي نعيشه عصر ثورة المعلومات، وهذا ما جعل الإنسان يبحث عن وسيلة لحفظ هذه المعلومات واسترجاعها عند الضرورة.
- الحاجة إلى السرعة في الحصول على المعلومات، فالحاسوب أفضل وسيلة لذلك إذ أنه يوفر الوقت والجهد لتحقيق الأهداف.
- الحاجة إلى المهارة والإتقان في أداء الأعمال و العمليات الرياضية الـــمعقدة، حيث يتميز الحاسوب بالسرعة والإتقان وأداء جميع أنواع العمليات الحسابية المعقدة.
- توفير الأيدي العاملة، حيث يستطيع الحاسوب أداء أعمال إدارية وفنية.
- إيجاد الحلول لمشكلات صعوبات التعلم، حيث أثبتت الدراسات والبحوث أن للحاسوب دورًا مهمًا في المساعدة على حل مشكلات صعوبات التعلم.
- تحسين فرص العمل المستقبلية، وذلك بتهيئة الطلبة لعالم يتمحور حول التقنيات المتقدمة.
- تنمية مهارات معرفية عقلية عليا مثل: حل المشكلات والتفكير و جمع البيانات وتحليلها وتركيبها.
- استخدام الحاسوب لا يتطلب معرفة متطورة أو مهارة خاصة لتشغيله واستخدامه.
- انخفاض أسعار الحواسيب مقارنة مع فائدتها الكبيرة في ميادين التربية.

---

(1)- بركة محمد عوض، فاعلية البرنامج محوسب لعلاج الضعف بعض المهارات القرآنية لدى تلاميذ الصف الرابع، ص68.

(2)- قطيط غسان يوسف، حوسبة التدريس، دار يافا للنشر والتوزيع ،عمان (الأردن)، ص70-71.

وعليه فإن تعدد استخدام الحاسوب في التعليم يعود الى ما تتميز به هذه الأجهزة التقنية من القدرة على تــخزين المعلومات والاحتفاظ بها والرجوع إليها عند الحاجة، لذا انتشرت أجهزة الحاسوب في المدارس، إذ أصبحت مدارسنا تحتوي على مختبر للحاسوب، كما أن رخص ثمن أجهزة الحاسوب، وما تمتاز به من برامج متنوعة جذابة تثير دافعية الطلاب من من خلال الألوان والأصوات والرسوم المتحركة فأصبح باستطاعة المعلم استخدام الحاسوب في غرفة الصف لمساعدة الطلاب سواء العاديين أو الموهوبين أو ضعاف التحصيل.

من بين هذه الوسائل الحديثة استخدام البرامج التعليمية المحوسبة في العملية التربوية التعليمية باعتبارها أحد المستحدثات التكنولوجية، التي تسهم في توفير المناخ التعليمي الفعال، مما يزيد من دافعية المتعلمين، وإثارة اهتماماتــهم[1].

يوجد الكثير من المزايا التي ظهرت من خلال عدد كبير من الدراسات والأبحاث التي أجريت في مجال استخدام الحاسوب في العملية التعليمية ومنها[2]:

- يساعد على نقل عملية التعلم والتعليم إلى المنزل لاستمرار اكتساب المهارات.
- يوفر قدر كبير من الأنشطة المختلفة و البرامج المتنوعة التي تساعد على اكتساب معلومات خارج المادة الدراسية.
- قيام الحاسوب التعليمي في جميع الأعمال الروتينية مما يوفر الوقت للمعلم لإعطاء اهتماماً أكبر بالمتعلمين.
- يعد مصدراً مميزاً من مصادر المعلومات، وذلك بربطه بالشبكة المعلوماتية. ينمي في الطالب القدرة على حل المشكلات، لأنه يرشد الطالب إلى كيفية التفكير و كيفية التعلم.

---

(1)- قطيط غسان يوسف، حوسبة التدريس، ص72-73.

(2)- المرجع نفسه، ص 73-74.

- يعد أفضل وسيلة لمواجهة الكم الهائل من المعلومات التي تعجز الكتب والمجلدات على احتوائها ، زيادة على أنه يوفر إمكانية عرضها بسرعة قياسية.
- يعد الحاسوب من أفضل وسائل التعلم عن بعد لأنه يمكن المتعلم من الحصول على المعلومات، والاتصال بالمدرس أو المشرف في أي وقت يشاء من خلال الاتصال الصوتي بأحد أنظمة الاتصال الصوتي التي توفرها شبكة الإنترنت أو البريد الإلكتروني.
- أداة مناسبة لجميع فئات الطلاب الموهوبين منهم والعاديين أو بطيئي التعلم أو المعوقين كل حسب مستواه وقدراته ومهاراته ودوافعه وسرعة تعلمه وانضباطه، وقدرته على حل المشكلات.
- تهيئة المناخ البحث والاستكشاف أمام الطالب كي يختار الأنشطة التي يستجيب عليها و المصادر التعليمية التي يستعين بها.
- لا يشعر بالإحباط لأن الحاسوب لا يمتلك مشاعر، لذا لا يسخر أو يستهزأ بالطالب.
- معالجة ضعف الطلبة من خلال تبني برمجيات تناسب قدراته وسرعتهم في القراءة.
- معالجة مشكلة الانفجار المعرفي.
- استخدام الحاسوب في عملية التقويم الطلبة، كما يوفر لهم الراحة النفسية فلا يشعر بالحرج إذا أخطأ وإذا حصل على علامة متدنية[1].
- إمكانية استعمال الحاسوب في الإدارة المدرسة وحفظ السجلات المعلمين والطلبة، رصد علامات الطلبة واستخراج النتائج بكل دقة، وعمل سجل خاص لكل طالب يحفظ به المعلم المعلومات الشخصية عن الطالب وسلوكياته وحالته الصحيحة ومستواه التحصيلي.

---

(1)- قطيط غسان يوسف، حوسبة التدريس، ص74-75.

- استخدام الحاسوب في حفظ السجلات الأثاث المدرسي.
- استخدام الحاسوب في الميزانية المدرسية وبذلك يسهل تدقيقها والمحافظة عليها وعدم محاولة التلاعب بها.

لدى المعلم الحرية في اختيار ما يريد تعلمه والكمية المطلوبة. يوفر الحاسوب سهولة الاتصال بين (الطلبة، المدرسة، والأهالي).

يساعد الحاسوب المعلم على التنويع في طرق تعليمه لتحاكي أنماط التعليم لدى الطلبة فمنهم من تناسبه الطريقة المرئية ومنهم من تناسبه الطريقة العلمية.

توفر المناهج بشكل دائم وتجعل هذه الميزة الطالب في حالة استقرار، وذلك أن بإمكانه الحصول على المعلومة التي يريدها في الوقت الذي يناسبه.

يؤدي إلى التعلم بالإتقان لأن المتعلم لا ينتقل من جزء إلى آخر إلاّ بعد إتقان الأول.

يمتلك الحاسوب كثير من القدرات كالأداء السريع و الدقة في الأداء وجمع ومعالجة المعلومات وإثارة الدافعية والقدرة على تكرار العمليات بدون تعب أو ملل[1].

أهداف استخدام الحاسوب في التعليم:

قد ورد في تقارير المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم مجموعة من أهداف تدريس الحاسوب تمثل في الآتي[2]:

- أن يصبح الفرد قادراً على ممارسة اتجاهات ايجابية تخلو من الخوف والرهبة والاضطراب نحو أجهزة الحاسوب.
- أن تكون لدى الفرد الرغبة والتذوق في تبادل المعلومات المتوافرة واستخدامها بواسطة أجهزة الحاسوب.
- زيادة الثقة بالنفس لدى الفرد القدرة على تشغيل واستخدام أجهزة الحاسوب.

---

(1)- قطيط غسان يوسف، حوسبة التدريس، ص75.

(2)- بركة محمد عوض، فاعلية البرنامج محوسب لعلاج الضعف بعض المهارات القرآنية لدى تلاميذ الصف الرابع ،ص 61-63.

- أن يمتلك الأفراد الثقافة الحاسوبية التي تمكنهم من التعامل مع الأجهزة الحاسوب في المؤسسات والدوائر المختلفة لمواكبة كل ما هو تكنولوجي وجديد.
- زيادة فاعلية المتعلم وجعله أكثر نشاطًا في عملية التعلم و تنمية قدرات المتعلمين على الاتصال والوصول بمصادر المعلومات المحلية والعالمية.
- تكوين اتجاهات إيجابية لدى المتعلمين نحو الحاسوب بوصفه تقنية اتصال حديثة.
- تمكين المتعلمين من استعمال الحاسوب لأغراض البحث والتقويم.
- تزويد الطلبة بخبرات تعليمية بطريقة أكثر تنظيماً و أكثر فاعلية.
- تمكن المتعلمين من إتقان المادة وجعل التعلم أكثر قدرة على مقاومة النسيان.
- الاستفادة من تقنية الحاسوب في تحديث المناهج الدراسية والكتب وتقويمها وتطويرها.
- تنمية القدرات العقلية والتفكير المنطقي لدى المتعلمين.
- تمكين المتعلمين من مهارات استخدام الحاسوب.
- تمكين المعلمين من استخدام الحاسوب في مجال حفظ المعلومات والملفات والبرامج والرجوع إليها بأسهل السبل، وإعداد جيل قادر على مواكبة التطور التكنولوجي.
- تنمية المهارات العقلية العليا كالتفكير المنطقي والتحليل حل المشكلات[1].

❖ **معوقات استخدام الحاسوب في التعليم:**

الخوف من الحاسوب على اتجاهات الطلبة حيث يرى بعض المربين أنه باستعمال الحاسوب ستصبح العملية التعليمية التعليمية بعيدة عن الصحة الإنسانية.

---

(1)- بركة محمد عوض، فاعلية البرنامج محوسب لعلاج الضعف بعض المهارات القرآنية لدى تلاميذ الصف الرابع ،ص 63.

- ندرة توفر البرامج التعليمية باللغة العربية ، حيث يشكل هذا الأمر عقبة للتوسع في إدخال الحاسوب إلى التعليم، كما أنا جلوس الطالب فترة طويلة أمام الحاسوب قد يؤثر عليه صحياً وعصبياً.
- لا يوفر الحاسوب فرصاً مباشرة لتعلم المهارات اليدوية والتجريب العملي.
- استخدام الحاسوب في بعض مواقف التعلم قد يؤدي استخدامه إلى قتل روح الإبداع والمبادرة والابتكار لدى الطلبة. صيانة أجهزة الحاسوب قد تكون مشكلة إذا تعرضت الأجهزة للاستعمال الدائم.
- عملية تصميم البرامج التعليمية ليست بالعملية السهلة فهي تحتاج إلى وقت طويل، قد تصل أحياناً إلى خمس ساعات عمل للدرس الواحد.
- إن التعليم بالحاسوب ما يزال عملية مكلفة، ولا بد من الأخذ بعين الاعتبار عن طريق الحاسوب ومقارنته بالفوائد التي يمكن أن تجنيها منه من ناحية التعليم والتدريب.
- لا يمكن أن يعتبر مثلاً لسلوكيات يقتدى به، لأن أحد أهم العناصر في التعليم هو كيفية تعامل الناس أو الطلاب مع بعضهم وكيف يتشاركون في الإنسانيات وهذا لا يتم من خلال برامج محوسبة.
- قلة توافر مختبرات الحاسوب، و قلة عدد الأجهزة في هذه المختبرات بحيث إنها لا تتناسب مع عدد الكبير للطلبة في الصف الواحد. غلاء ثـــمن أجهزة الحاسوب.
- تطور صناعة الحاسوب السريع والمستمر يتطلب مواكبة هذا التطور ، وتحديث الشبكات القديمة.
- البرمجيات التعليمية المنتجة بحاجة إلى تطوير لكي تتناسب والإصدارات الحديثة لأجهزة الحاسوب وبرمجياته[1].
- يفقد المتعلم مهارة التفاعل الاجتماعي والتعاون مع الآخرين.

(1)- خميس محمد عطية، منتوجات تكنولوجيا التعلم، ص 127-128.

- صغر مساحة الشاشة، لذلك عيبان: الأول أنه لا يصلح للعرض الجماعي، إلا عند عرض مخرجاته على شاشة كبيرة باستخدام جهاز عرض بيانات Data shone أو Lcd والثاني إن صغر المساحة يجعل الشاشة مزدحـــمة بالمعلومات، كما أن مساحة نافذة الصور المتحركة لا يتيح الفرصة لتصميم رسالة واضحة تـــماماً.
- صعوبة القراءة من الشاشة وتأثيرها الصحي على البصر لأن الكتابة على الشاشة كالصفحة المطبوعة.
- أنه يحتاج إلى معلمين ذوي مهارات عالية وخبرات طويلة، لاستخدامه بشكل المطلوب ولذلك يبتعد عنه المعلمون ويفضلون استخدام وسائل تعليمية تقليدية بسيطة يعرفونها ويؤلفونها.
- عزوف بعض أعضاء الهيئة التدريسية عن استخدام الحاسوب، و هذا قد يكون راجعًا إلى عدم توفر القناعات الكافية لديهم، أو عدم قدرتهم على استخدام هذه التقنية، ومنهم من يعتبر مضيعة للوقت.
- انقطاع التيار الكهربائي المستمر.
- كثرة الفيروسات التي تصيب الأجهزة نتيجة لوجود أكثر من برنامج على الجهاز، وهذا قد يجعل الجهاز بطيئاً جداً أثناء العمل.
- الفوضى التي يحدثها التلاميذ أحياناً، وعدم قدرة بعض المعلمين على ضبط التلاميذ داخل مختبر الحاسوب(1).

6. البرامج التعليمية الـــمحوسبة:

توجد عديد من التعريفات نذكر منها :

"تلك المواد التعليمية المعدة بواسطة الحاسوب وتعتمد على مبدأ تقسيم العمل إلى أجزاء صغيرة متتابعة منطقياً تضمن تشويق وإثارة وفاعلية المتعلم، ومن خلال العديد من البدائل

(1)- خميس محمد عطية، منتوجات تكنولوجيا التعلم، ص128-129.

ذات الوسائط المتعددة من صور وصوت ونص وحركة وتسعى لتحقيق أهداف تعليمية معدة مسبقاً.

"وحدة دراسية مصممة باستخدام البرمجة الحاسوبية وتتضمن مجموعة من الأهداف والخبرات التربوية التي توظف من المدخل المنظومي والأنشطة والوسائل التعليمية والفيديو وأساليب التقويم، التي تحقق الأهداف التربوية".

"تلك المواد التعليمية التي يتم تصميمها وبرمجتها بواسطة الحاسوب حيث يستطيع المتعلم التعامل معها حسب سرعته وقدرته على التعلم، وتوفر هذه البرمجيات العديد من البدائل ذات الوسائط المتعددة من صور وصوت وحركة مدعمة للمحتوي الدراسي"(1).

من خلال التعريفات السابقة نجد أن البرنامج مصمم من عدة وحدات مصممة تصميمًا منطقيًا، متضمنة أهدافًا يسعى البرنامج لتحقيقها، كما أنه يتضمن أنشطة وإجراءات وخبرات متنوعة، كما أنه يتضمن أساليب تقويم متعددة.

فيمكن استخدام الحاسوب لتدريس اللغة العربية في المجالات الآتية:

- **التعرف على الأصوات :**

يستخدم الحاسوب في التمييز بين أصوات الحروف ومخارجها بوساطة تحليل طيف الصوت، وتوليد إنتاج الكلام، وتخزين الأنماط الصوتية للشخص المتكلم، وتحويلها آلياً في جهاز الحاسوب إلى مقابلها الصوتي. وينطق الصوت بأشكاله الأربعة في حالات الحركة والسكون، ويكرره عدة مرات حتى يستوعبه المتعلم وينطقه نطقًا صحيحًا، كما يتيح له البرامج فرصة إعادة الاستمتاع لمرات عديدة، وتزويده بالتغذية الراجعة من حيث علامته والأخطاء التي ارتكبها والهدف من برنامج التعرف على الصوت هو أن يتقن المتعلم اسم الحرف وشكله وصوته، وتمييزه في الكلمات المختلفة ، وتحليل كلمات تحتوي على الحرف نفسه وتركيبه.

ويتضمن البرنامج تدريبات تساعد المتعلم على تكوين كلمات من الحروف المختلفة المعروفة لديه قراءة وكتابة. ويتيح للمتعلم تدريبات تعينه على ترتيب كلمات مبعثرة

(1)- خميس محمد عطية، منتوجات تكنولوجيا التعلم، ص 135.

تحتوي على الحرف المطلوب تعلمه لتكوين جملة مفيدة، بهدف تمكين المتعلم على تكوين جملٍ مختلفة مفيدة.

ويعتمد البرنامج على الطريقة التحليلية التي تبدأ من الجملة من الجملة البسيطة فالمفردة، فالمقطع الصوتي، فالصوت داخل المفردة، حيث يتطلب من المتعلِم في بداية تعلُّم كل صوت قراءة بعض الجمل البسيطة، لينتزع من كل جملة مفردة تحوي هذا الصوت في بداية الكلمة أولاً ثم في وسطها، تم في نهايتها مُتصلة، فمنفصلة، فيتعرف المتعلم بذلك على نطق الحرف وكتابته بأشكاله المختلفة ، كما في الصوت ((الهمزة)) نموذجا[1] .

ثم يعتمد على البرنامج عددًا من التدريبات الصوتية التي تهدف إلى تعلُّم نطق الصوت داخل النُّسج الصوتية العربية، يتطلب من المتعلِم نطق الصوت المدروس في عددٍ من الألفاظ، وهذا البرنامج ينمّي مهارة الاستماع لدى المتعلِم.

- **مفردات:**

هذا البرنامج يساعد في تعلُّم المفردات عن طريق ربطها بالصورة والصوت وعرضها بطريقة تتيح ظهور الكلمة على الشاشة ثم تختفي، ثم يطلب من المتعلّم إعادة كتابتها، أو قد تختفي بعض أحرفها وعلى المتعلِم كتابة تلك الحروف، أو اختيارها من ضمن قائمة موجودة على الشاشة بطريقة السحب. كما يتيح البرنامج خياراً لبناء الكلمات وذلك إضافة السوابق واللواحق لجذر الكلمة لتكوين كلمات جديدة .ويتيح البرنامج كذلك ترتيب الكلمات أبجدياً حيث يختار الحاسوب عددًا من الكلمات عشوائياً ويعرضها على الشاشة ويطلب من المتعلم ترتيبها باستخدام الأسهم الموجودة على لوحة المفاتيح[2].

- **القراءة:**

---

(1) – د.عبد الرحمن بن حسن العارف، توظيف اللسانيات الحاسوبية في خدمات الدراسات االلغوية (جهود ونتائج) ،جامعة ام القرى ،مجمع اللغة العربية الأردني، ص 35.

(2)- محمد عوض، فاعلية البرنامج محوسب لعلاج الضعف بعض المهارات القرآنية لدى تلاميذ الصف الرابع، ص 66.

يتيح برنامج القراءة تدريب الطلبة على القراءة بطريقة جدلية صحيحة معبرة سليمة خالية من الأخطاء، وتتضمن القراءة نصوصاً وجملٍ وتدريبات متنوعة و معاني مختلفة وكل واحدة في أيقونة منفصلة خاصة بها علم حرية الاختيار أي من الكلمات حسب ما تمليه الجملة و الموقف التعليمي .وهناك تدريبات متعددة تصب في هذا الاتجاه، منها تدريب ملء الفراغ بالكلمة المناسبة ويهدف إلى تدريب المتعلم على تكوين جملة ذات معنى مفيد . من خلال الجمل ناقصة ومجموعة من الكلمات المبعثرة إضافة إلى كلمة زائدة، ويكلف المتعلم باختيار الجملة المراد حلها، واختيار الكلمة المكملة للجملة الناقصة.

- **الكتابة :**

تستخدم برنامج معالجة النصوص في الكتابة، حيث تمنح للمتعلم الحرية في معالجة النص كالتصحيح الفوري والتدقيق الإملائي، واستخدام مختلف أنواع الخطوط وإمكانية كتابة الكلمات بصورة صحيحة وإعادة كتابتها مرة أخرى وتعويد المتعلم كتابتها بصورة مختلفة حتى ترسخ في ذهنه. ويعد هذا الأسلوب مشوقاً للمتعلم، ويحسن من آدائه في التعبير والإنشاء والفن الجمالي، ويجعله أكثر إتقاناً للغة و الإملاء وكتابة الأحرف بأشكالها المختلفة، حيث يقوم برسم الحرف على الشاشة ثـم يقلده على الورقة، أو يقوم بكتابتها على الشاشة باستخدام أقلام ضوئية. ويتيح هذا البرنامج للمتعلم أن يكرر الكتابة مراراً وتكراراً دون أن يتعدى على وقت الآخرين، دون خوف أو خجل من البطء أو الخطأ.

ويتيح هذا البرنامج إعادة كتابتها على الشاشة واختفائها ، ثم يطلب من المتعلم إعادة كتابتها، وقد تختفي بعض أحرفها و على المتعلم كتابة تلك الحروف أو اختيارها من ضمن قائمة موجودة على الشاشة بطريقة السحب والإفلات[1].

---

(1)- محمد عوض، فاعلية البرنامج محوسب لعلاج الضعف بعض المهارات القرآنية لدى تلاميذ الصف الرابع،،ص 67.

والهدف من هذا البرنامج هو تدريب المتعلم على رسم الحرف وأشكاله بالإتجاه الصحيح، وتمييز موقع الحرف من الكلمة سواء أكان في أول الكلمة أم في وسطها أم في آخرها.

الاستماع:

يهدف هذا البرنامج إلى تنمية مهارة التركيز السمعي لدى المتعلم ، وتعويده الاستماع للحديث الذي يوجه إليه، حيث يتم عرض نص استماع وعليه أسئلة مع وجود أيقونة للمساعدة، وعند النظر إليها يسمع جزءاً من النص يحتوي على الإجابة الصحيحة. ويتيح البرنامج عدة طرق يمكن من خلالها تطوير مهارة الاستماع[1].

❖ أنـــماط البرمجيات التعليمية[2]:

أصبحت البرمجيات التعليمية من الوسائل الرئيسية، التي لقيت اهتمامًا كبيرًا من قبل المعلمين في الميدان وتشجيع من المؤسسات التربوية ورجال التربية، لما يمتاز به الحاسوب من تقنيات تسهل عملية برمجته وتوظيفه في الخدمات العملية التعليمية التعلمية ونتيجة لتنوع البرمجيات التعليمية وتعددها من ناحية استخدام عدد اللغات وعدة أساليب في طريقة إنتاجها، فقد تم تصنيفها في عدة أنماط منها:

➢ **برامج التدريب والـممارسة Drill and practice programs**

وفي هذا البرنامج يقدم الكمبيوتر للتلميذ مجموعة من التدريبات متدرجة الصعوبة، مع قيامه بتصحيح إجابات هذه التدريبات، وإعطاء النتيجة للتلميذ و سعة الصدر وبذلك يوفر من مجهود المعلم ويحرره من الروتين، كما أنه يجنب التلميذ من الحرج، أو سخرية زملائه أو عتاب معلمه، مما يدفعه إلى إعطاء نتائج أفضل في عملية التعليم.

➢ **برامج تعليم الخصوصي Tutorial programs**

وهي برامج تعليمية محوسبة يستطيع الطالب استخدامها ودراستها ذاتياً دون الحاجة إلى وجود المعلم، وهذا يخدم توجهات المؤسسات التعليمية والتربوية في عملية تفريد التعليم

---

(1)- د.عبد الرحمن بن حسن العارف، توظيف اللسانيات الحاسوبية في خدمة الدراسات اللغوية (جهود ونتائج)، ص 36-37.

(2) - المرجع السابق، ص74.

وتوفير فرص التعلم الفردي، وهذه البرامج مصممة ضمن المعايير التربوية الجديدة التي يستطيع المتعلم تتبعها بكل يسر وسهولة وتناسب هذه البرامج مختلف المراحل و المستويات التعليمية ومعالجة ضعف التحصيل لدى الطلبة. والحاسوب يقوم بتغذية راجعة فورية للطالب من خلال مقارنة إجابة الطالب مع الإجابة المخزنة في الحاسوب وتقديم التعزيز المناسب بالألفاظ والعلاقات.

- **برنامج لغة الحوار Dialogue langage programs**

وهي أحدث برامج الحاسوب المنتجة لتحقيق الأغراض التعليمية، و تعتمد أساسًا على الذكاء الاصطناعي الذي ما زال في مرحلة التطوير بالإضافة إلى أن لغة حوار التعليمات قد تحتاج إلى مترجم. يُمكّن هذا العقل الاصطناعي من فهم اللغة العادية.

- **برامج القراءة والاستيعاب Reading and comprehesion programs**

وتستعمل في تعليم اللغات وتعلمها سواء كلغة الأم أو لغة ثانية، أو ثالثة، ولا يتم استخدامها لتعليم المواد الأخرى مطلقاً. وتسمى أحياناً ببرامج كشف النص المخفي، أو برامج تكملة النص، أو برامج التنبؤ. ويتم تصميم هذا التنوع من البرامج الحاسوبية بطريقة شيقة حيث تكون فيها درجات وسرعة لقياس المدة (اختياري) ويمارسها الطالب على شكل لعبة تربوية، ويستخدم هذا النوع من البرمجيات التعليمية لأكثر من مرحلة تعليمية خلال تعليم وتعلم المهارات اللغوية مثل: مهارة الإملاء ومهارة النقاش الجماعي هذا بالإضافة إلى تحسين اتجاه الطلبة لنحو تعلم اللغة في مجموعات التعاونية[1].

- **برامج التشخيص والعلاج Diagnostic prescripitive**

---

(1)- محمد عوض، فاعلية البرنامج محوسب لعلاج الضعف بعض المهارات القرآنية لدى تلاميذ الصف الرابع ،ص74.

يستخدم هذا النمط في تشخيص وعلاج أداء التلاميذ في معلومات سابقة عرضت عليهم ويراد التأكد من إتقانهم لها، حيث يعتمد الحاسوب على عدة صيغ الاختبارات تشخيصية في محتوى محدد[1].

ويمكن إجراء الاختبار على شاشة الحاسوب بدلاً من الورقة والقلم، ويرسم لكل تلميذ بروفايل مرتبط بخريطة الأهداف للمحتوى التعليمي الموضوع، وسرعان ما يظهر المعلم أو المتكلم على شاشة الحاسوب نقاط الضعف والقوة، حيث تحدد الأهداف التي أتقنها التلميذ، والأهداف التي لم يتقنها، وعليه يقوم الحاسوب بتوجيه التلميذ لإجراءات علاجية محددة بإعطائه بطريقة جديدة ومشوقة.

- **برامج معالجة الكلمات:**

تستخدم هذه البرامج بنجاح مع التلميذ في مرحلة الدراسية الأولى فهذه البرامج تساعد التلاميذ الذين تواجههم مشكلات في كتابة التعبيرات في تسهيل مهارات الكتابة، فاستخدام برامج معالجة الكلمات لها فوائد عديدة منها:

- التعرف على الأخطاء الهجائية.
- المساعدة في التغلب على المشكلات الكتابة.
- تقديم الدافعية للكتابة من خلال الحاسوب تسهيل المراجعة.
- تسهيل مراجعة الموضوعات و المساعدة في اختيار الكلمات المناسبة.

- **برامج الاختبارات Tests [2]**

تقوم برامج الاختبارات على تقييم التحصيلي لدى الطلبة، وعادة يتم بناء الاختبارات من بنك المفردات الاختبار، والذي يحتوي على عدد كبير جدًا من الأسئلة.

---

(1)-محمد عوض، فاعلية البرنامج محوسب لعلاج الضعف بعض المهارات القرآنية لدى تلاميذ الصف الرابع ، ص75-76.

(2)-المرجع نفسه، ص76.

وعليه فإن مهما تنوعت برامج الحاسوب التعليمية فإنها تؤدي في نهاية المطاف إلى زيادة قدرة التلاميذ على التعلم وتحقيق حاجاتهم والرغبة في استمرار تحصيل المعلومات، وتحقيق استراتيجيات تدريسية مختلفة أو تعليم حتى التمكن.

وتقديم المعرفة المتنوعة والمناسبة لأعمارهم، وقدراتهم، ومستواهم، وواقعهم الذي يعيشونه.

وقد استخدم برامج التدريب الممارسة و برنامج التدريس الخصوصي في إعداد البرنامج المحوسب لعلاج الضعف في المهارات القرائية، لأن هذه البرامج تتميز بالمميزات التالية:

الإثارة والجاذبية والتشويق عن طريق الألوان و الأصوات المتنوعة.

إعطاء الفرصة الكافية للطالب للإجابة عن الأسئلة.

تقديم الكثير من التدريبات المتنوعة لكل مهارة.

تقديم التغذية الراجعة الفورية للمتعلم سواء بالسلب أو الإيجاب.

وسيلة علاجية في حل العديد من المشكلات التي يعاني منها التلاميذ.

❖ **المعايير الأساسية التي ينبغي مراعاتها في تصميم الشاشة البرمجية التعليمية الجيدة[1]:**

أثبتت الدراسات أن التصميم الشاشة الجيدة يسهل التفاعل المتعلم مع المادة العلمية ويزيد من الدافعية واستمراره في التعلم لذلك يجب مراعاة في تصميم الشاشات البرمجيات التعليمية ومن هذه المعايير ما يلي :

- عدم عرض كمية كبيرة من المعلومات في شاشة واحدة.
- استخدام الألوان والرسم في البرمجية وعدم المبالغة حتى لا يؤدي إلى تشتت الانتباه المتعلم.

---

(1)- محمد عوض، فاعلية البرنامج محوسب لعلاج الضعف بعض المهارات القرآنية لدى تلاميذ الصف الرابع، ص 77.

- توفر أساليب جذب الانتباه إذا كانت ضرورية مثل: الرسوم الكاريكاتورية والصور والرسوم المتحركة.
- ترك مسافات كافية في كتابة بين السطور تسهيل القراءة و الملاحظة.
- توفر الحروف الصغيرة والكبيرة في عرض المادة كلها أمكن ذلك.
- تجنب دوران الشاشة السريع أي الانتقال من شاشة إلى أخرى أثناء عرض المادة العلمية و الأمثلة وتدريبات مع مراعاة الفروق الفردية.
- سهولة قراءة النصوص المعروضة.
- عرض المعلومات و الدرس على الشاشة بصورة واضحة ومرتبة وخالية من الحشو.
- إعطاء مساحة اكبر المكون الرئيسي للشاشة بحيث يتم التركيز على البرمجية.
- السماح الطالب بالتحكم في عهد المعلومات على الشاشة ليسير حسب سرعته الذاتية[1].

(1)- محمد عوض، فاعلية البرنامج محوسب لعلاج الضعف بعض المهارات القرآنية لدى تلاميذ الصف الرابع، ص 77.

* الفصل الثاني *

رقمنة اللغة العربية في ظل اللسانيات الحاسوبية

- **الفصل الثاني :رقمنة اللغة العربية في ظل اللسانيات الحاسوبية**

❖ **المبحث الأول :اللسانيات الحاسوبية**

- 2-1-1: مفهوم اللسانيات الحاسوبية
- 2-1-2: مميزاتها
- 2-1-3: منهج اللسانيات الحاسوبية
- 2-1-4: أهميتها
- 2-1-5: التقنيات المعتمدة في حوسبة اللغة العربية
- 2-1-6: الأسس النظرية لحوسبة اللغة العربية
- 2-1-7: تطبيقات اللسانيات الحاسوبية
- 2-1-8: اللسانيات الحاسوبية العربية

(رؤى مستقبلية)

❖ **المبحث الثاني : اللسانيات الحاسوبية في خدمة الدراسات اللغوية.**

- 2-2-1: تعريف بشخصية عبد الرحمن الحاج صالح
- 2-2-2: تأسيسه لمشروع الذخيرة اللغوية العربية
- 2-2-3: حوسبة الذخيرة اللغوية
- 2-2-4: مزايا الذخيرة وفوائدها

1/ مفهوم اللسانيات الحاسوبية:

يطلق على اللسانيات الحاسوبية أيضا علم اللغة الحسابي أو اللغة الحاسوبية وقد عرفه عبد السلام المسدي على أنّه العلم الذي يهتم بتوظيف الحاسوب وتطبيق مناهج العلوم المعتمدة عليه في دراسة اللغة خاصة في الترجمة الآلية، وتمييز الكلام والذكاء الاصطناعي، أي تلك العمليات التي تقوم بها الآلة بعد أن يلقنها الإنسان المعلومات في حقل معين [(1)].

وينطلق تعريفه من أنّ محاولة حوسبة اللغة العربية ليس عملا اعتباطيًا وإنما هو اليقين الجازم بأن إحياء التراث وغنائه عن طريق المقولات اللسانية المعاصرة ومتصوراتها الإجرائية كثيرا ما يصاحبه إخصاب للمعرفة اللغوية الحديثة نفسها عن طريق المخزون التراثي الأصيل، وذلك كلما وجد القارئ المقتدر على تحقيق التوازن في المعادلة الصعبة بين الحداثة والتراث.

وتجدر الإشارة إلى نقطة هامّة إلى اللغة العربية وبأصواتها كانت أداة طيعة للمعالجة الآلية إذ ليس المشكل أساسًا في أشكال الحروف التي يجب أن توضع على لوحة الـــمفاتيح كما يعتقد البعض، فهذا المشكل تافه إذا ما قورن بالمشاكل الجوهرية في معالـــجة اللغة العربية آلياً[(2)].

ولعل رأس هذه المشاكل البحث في قواعد اللغة أو نحوها، والبحث في مفردات اللغة أو معجمها، فالبحث في هذين الميدانين مازال متعثرًا، ومازلنا بحاجة إلى صورة شاملة للقواعد والضوابط التي تجعل المعرفة النحوية والمعرفة المعجمية قابلتين لأن تتخذا قاعدة للمعطيات في الآلة، وتوظفًا إلى جانب المحللات الصرفية والنحوية وغيرها)[(3)]، وإذا علمنا أن هذه

---

(1)– R.M.BAALABAKI, DICTIONARY OF LINGUISTIC TERMS, PAGE.110

(2)- عبد السلام المسدي، حد اللغة في التراث اللساني، عن الندوة الجهوية، تقدم اللسانيات في الأقطار العربية، ص397.

(3)- عبد القادر الفاسي الفهري، اللسانيات العربية نماذج للحصيلة ونماذج للآفاق، عن الندوة الجهوية بالرباط، ص25–26.

الفكرة حمل لواءها عبد القادر الفاسي الفهري ودعا إلى تعاون بناء بين اللساني والحاسوبي، أدركنا أن حوسبة اللغة العربية لا تتم إلا بعد تكاثف جهود المهندسين واللغويين وغيرهم، والدليل وجود عدد من الكتب عن اللغة العربية والحاسوب تضافرت فيها جهود هؤلاء سنأتي على ذكره.

فالأصل في اللغة الحاسوبية الاستعانة بالنظريات اللسانية في محاولة لتطويعها للحاسبة الآلية، ولما كان أساس اللسانيات هو الدراسة العلمية للغة البشرية من هنا يرى إبراهيم بن مراد(أن اللسانيات باعتبارها علمًا ذات صلة وثيقة بالتقنيات الصناعية، وهذه الصلة لا تقل في الحقيقة أهمية عن صلة العلوم الفيزيائية أو العلوم الكيميائية بالتقنيات الصناعية)، إلا أن هذه العلاقة لا تتبدى جلية واضحة إلا عند معالجة تطبيقات اللغة الحاسوبية.

لعل اللسانيات الحاسوبية تكون احدث فروع اللسانيات، ولعلها تكون أهم الفروع جميعاً في عصر تتعاظم فيه أهمية الآلة والتقنية والمعرفة[1].

وظاهر ظهوراً جليًا أن هذا العلم فرع بينيّ ينتسب نصفه إلى اللسانيات وموضوعها اللغة، ونصفه الآخر حاسوبي موضوعه ترجمة اللغة إلى رموز رياضية يفهمها الحاسوب، أو تهيئة اللغة الطبيعية لتكون لغة تخاطب وتحاور مع الحاسوب، بما يفضي إلى أن يؤدي الحاسوب كثيراً من الأنشطة اللغوية التي يؤديها الإنسان، مع إقامة الفرق في الوقت والكلفة.

وتقوم اللسانيات الحاسوبية على تصور نظري يتخيل الحاسوب عقلاً بشريًا، محاولة اسكناه العمليات العقلية والنفسية التي يقوم بها العقل البشري لإنتاج اللغة وفهمها وإدراكها، ولكنها تستدرك على الحاسوب أنه جهاز أصمُّ لا يُستَعمل إلاّ وفق البرنامج الذي صممه الإنسان له، ولذلك ينبغي أن نوصّف للحاسوب المواد اللغوية توصيفًا دقيقًا يستنفد الإشكالات اللغوية التي يدركها الإنسان بالحدس.

---

(1)- إبراهيم بن مراد، المعاجم العلمية العربية المختصة ودور الحاسوب، مجلة اللغة العربية، المجلس الأعلى للغة العربية، العدد4 ، الجزائر، 2001 ، ص25.

وكغيره من فروع اللسانيات، ينتظم اللسانيات الحاسوبية مكوّنان أحدهما تطبيقي والآخر نظري.

"أما التطبيقي فأول عنايته بالناتج العملي لنمذجة الاستعمال الإنساني للغة، وهو يهدف إلى إنتاج برامج ذات معرفة باللغة الإنسانية. وهذه البرامج مما تشتد الحاجة إليه أجْل تحسين التفاعل بين الإنسان والآلة؛ إذ إن العقبة الأساسية في طريق هذا التفاعل بين الإنسان والحاسوب إنما هي عقبة التواصل.

"وأما النظري (أو اللسانيات الحاسوبية النظرية) فتتناول قضايا في اللسانيات النظرية، تتناول النظريات الصورية للمعرفة اللغوية التي يحتاج إليها الإنسان لتوليد اللغة وفهمها[1].

وأمّا منتهى الغاية التي تجتهد اللسانيات الحاسوبية أن تُحَصّلها فهي أن نهيّئ للحاسوب كفاية لغوية تشبه ما يكون للإنسان حين يستقبل اللغة ويدركها ويفهمها ثم يعيد إنتاجها على وفق المطلوب.

2/مـميزات اللسانيات الحاسوبية

إن أهم ميزات اللسانيات الحاسوبية هي النمذجة الحاسوبية حيث تضم هدف النمذجة وهو وصف السيرورات التي يمكن حسابها والتي يتم فيها تركيب اللغة وتحليلها، بالإضافة إلى تحليل المشاكل في مستواها الحاسوبي، والمقصود بالنمذجة صياغة نماذج أي أنظمة عملياتية تحاكي بنيتها العلائقية سيرورة معينة كسيرورة اللغة[2].

3/ منهج اللسانيات الحاسوبية

يبدو لنا مما تقدم أن مصطلح "اللسانيات الحاسوبية" هو مصطلح عام يشمل كل تلك المجالات المتقدمة والتـــي تتداخل فيها اللسانيات بعلوم الحاسوب حيث يتناول فيها

---

(1)- وليد أحـــمد العناتي، اللسانيات الـــحاسوبية العربية (الـــمفهوم ،التطبيقات، الجدوى)، مـــجلة الزرقاء للبحوث والدراسات- الـــمجلد السابع- العدد الثاني 2005م،ص 62-63.

(2)- غازي عز الدين، اللسانيات الـــحاسوبية واللغة العربية، الـــحوار الـــمتمدن - العدد: 1639 - 2006/08/11، مـــجلة إلكترونية على العنوان: www.alhewar.org

الباحثون موضوعات لغوية باستخدام الحاسوب، مهما اختلفت المناهج والمقدمات والتوجهات العلمية بين مهندسية يطغى عليها التوجه الآلي التقني وبين معرفية يشيع فيها إنشاء النماذج الحاسوبية، سواء في جانبها النظري أو من خلال تطبيقاته المتعددة.

وبالتالي، يختلف الباحثون في تحديد مناهج اللسانيات الحاسوبية تحديدًا واضحًا، ولعل ذلك راجع إلى تجاربهم ومشاربهم العلمية؛ فإن كان الجميع متفقون على أن هذا العلم يعالج المواد اللغوية في الآلات الإلكترونية، فإن بعضهم يجعله جزءًا من الذكاء الاصطناعي، وبالتالي يفرض على اللسانيات الحاسوبية مناهج الذكاء الاصطناعي. هذا الأخير الذي يتميز بجوانب نظرية وأخرى تطبيقية. فنجد الجوانب النظرية تتضمن معرفة الإطار النظري العميق الذي يعمل في الدماغ البشري لحل المشكلات الخاصة كالترجمة من لغة لأخرى، وتتضمن الجوانب التطبيقية التعامل مع الرياضيات الخوارزمية والتي هي مجموعة من القواعد ترتب بشكل معين لتعطي نتائج مماثلة للنتائج التي نجدها لدى الإنسان[1].

غير أن هناك باحثين يربطون اللسانيات الحاسوبية بحقل الإحصاء اللغوي للمواد اللغوية، وهنا يعتمد الباحث على المناهج الإحصائية لحل المشكلات، وفريقًا ثالثًا من الباحثين يرى بأن اللسانيات الحاسوبية هي تصميم وتطبيق لتقنيات العمليات الرياضية الخوارزمية بهدف تحليل اللغات البشرية وتركيبها، وهي في ذلك متصلة باللسانيات العامة تستمد مناه المفاهيم الأساسية حول اللغة وكيفية اشتغالها، وبالذكاء الاصطناعي من حيث إنها بحاجة إلى تمثيل مختلف المعارف اللسانية النحوية منها والدلالية في الحاسوب على غرار ما تمثل به في الدماغ البشري.

إن المعطيات التي تجري عليها عملية الحساب في الرياضيات الحاسوبية هي كميات معلومة تكون على شكل كائنات رياضية، وكذلك الحال في الفيزياء الحاسوبية فإن

---

(1)- الوعر مازن، قضايا أساسية في علم اللسانيات الحديثة، دار طلاس،دمشق، ط1، 1988م، ص 317-318.

معطياتها الحسابية هي كائنات فيزيائية. وهذا ما يقال أيضا عن اللسانيات الحاسوبية التي تتخذ عن المعطيات الحسابية موضوعا لها.

الملاحظ إذن حسب ما مر بأن طبيعة المعطيات المتناولة هي تابعة للنظرية ومتوقفة عليها، فقد ينطلق الباحثون من نظريات رياضية أو فيزيائية أو لسانية وتكون معطياتـــها تبعا لذلك المنطلق. ومنه فإن تخصيص تلك العلوم بالحاسوبية لا يجعل منها علوما جديدة بقدر ما يسلط الضوء على المنهجية المطبقة في تلك العلوم؛ إذ لا يقوم الباحث فيها بمحاولة مفهمة المعارف المتصلة بالمعطيات أي لا يعمل على استخراج المفاهيم الواصفة للظواهر الملاحظة، بل يحاول مفهمة * المعارف المتصلة بالمعطيات أي لا يعمل على استخراج المفاهيم الواصفة للظواهر الملاحظة، بل يحاول مفهمة المعارف المتعلقة بحساب تلك المعطيات أي يعمل على صياغة المفاهيم التي تحيل إلى انتقال تلك المعطيات من حال إلى حال، أو بتعبير آخر: يعمل على صياغة مفاهيم وتصورات حول اشتغال تلك المعطيات. كما أن صفة "الحاسوبية" لا ترادف "العلمية" pratique التي تشمل كل ما يتعلق بالفعل والعمل في مقابل "النظرية" والتأمل الفلسفي(1).

وبالتالي، فإن اللسانيات الحاسوبية ليست علمًا جديدًا مستقلاً عن اللسانيات النظرية بقدر ما هي تخصص فيها يتبنى منهجًا خاصًا في دراسة الوقائع اللغوية يتمثل في دراسة النواحي الحاسوبية لدى إنتاج اللغة وتحليلها، وذلك من أجل إنشاء البرامج الحاسوبية غالبًا.

لذلك ينبغي أن يكون للاستخدام الحاسوبي رافد نظري من العلم نفسه الذي نريد حوسبته، وبالتالي يكون الاعتماد على الأسس النظرية التي يتيحها المجال المعرفي الذي ينكب الباحثون على دراسة اشتغال معطياته وإقامة التصورات حول العمليات التي تجري عليها. وعليه ينبغي الرجوع إلى الأسس النظرية التى وضعتها اللسانيات العامة والاستفادة منها في إثراء اللساني الحاسوبي والذي هو ليس بمعزل عنها.

---

*المفهمة هي اختزال المعطيات التجريبية في مفاهيم، من المحسوس إلى المعقول: "العلم هو مفهمة للطبيعة".

(1)- الوعر مازن، قضايا أساسية في علم اللسانيات الحديثة ، ص 318.

4/أهمية اللسانيات الحاسوبية

لا يتصور الكم الهائل من الفوائد النظرية والعملية التي يتم حصولها من اللسانيات الحاسوبية، فثمة مناهج عديدة يستقطبها اهتمام اللسانيين عند دراستهم للغة بعيدًا عن استخدام الحاسوب، منها تسخير أحد المناهج اللسانية المعروفة كالمنهج اللّساني الوصفي أو المنهج اللّساني التّعليلي أو المنهج التوليدي التحويلي أو المنهج اللساني الوظيفي البراغماتي. ولكن مهما كان المنهج اللساني المستخدم في دراسة هذه المواد اللّغوية فإنّه لابد من تخزينه في الذاكرة الإنسانيّة الصفات المحدودة والقصيرة والواقع أن هناك صعوبات ناجمة عن استخدام التخزين في الذاكرة البشرية، ومن هذه الصعوبات أنّه إذا كنّا نحلل لغة أجنبية ما، سنواجه صعوبة في بناء المفردات، أو إيجاد المعاني المحدّدة لكل كلمات معيّنة، أو تسليط الأبنيّة والصيّغ النحوية للغتنا القومية على الأبنية والصيّغ النحوية للغة الأجنبية المحلّلة. فإنّ هذه الصعوبات نفسها ستتبين من خلال اللغة المنطوقة، ذلك لأنّه لا يمكننا أن نتذكر كل هذه الظواهر المبنيّة في اللغة القومية لأن الذاكرة الإنسانية تعمل على أساس النظام القصير، وليس على أساس من النظام الثابت والطويل جدًّا. وهذا يختلف عن ذاكرة الحاسب الإلكتروني المركبة على أساس من النظام الطويل الأمد هكذا فإنّ أعمالا كثيرة مـــملّة للذاكرة الإنسانية يمكن أن تقوم بها ذاكرة الحاسب الالكتروني كتصنيف المفردات واكتشافها وملائمة الأبنية والصيغ النحوية في لغتنا القومية لأبنية والصيّغ النحويّة في اللّغة الأجنبيّة وهكذا فإن استخدام الحاسب الالكتروني في مثل هذه الأعمال سيزيد من سرعه العمل العملي ثم سيحقق المنهجية و الموضوعية في الأعمال اللّغويّة[1]. من هنا فإنّه لا داعي للباحث اللساني عند دراسته للغة أجنبية ومقارنتها مع لغته الأم لأنّ يقول : "إنّني أشعر، أو أحدس، أو أتوقع " فليس هناك شعور أو حدس أو توقع عندما نعرض المواد على الحاسب الإلكتروني ذلك ما يعطيه هذا الحاسب من نتائج ستكون علمية موضوعية. ليس فيها أي شك وليست خاضعة للحدس و الشعور .وهكذا فإنه

---

(1)- د.ديدوح عمر، فعاليّة اللسانيات الحاسوبية العربية ،مـــجلة الآداب واللغات- جماعة قاصدي مرباح -ورقلة-الجزائر ،العدد الثامن-ماي 2009م،ص 87-88.

باستخدام الحاسبات الالكترونية فإنه يمكن أن نضبط عالمية الظواهر اللّغويّة بسرعة علمية تفوق كلّ سرعة إنسانية تفوق أساسها الذاكرة الإنسانية.

5/التقنيات المعتمدة في حوسبة اللغة:

إن المعالجة الآلية لأي لغة من اللغات لا تتحقق فعليًا إلا بتوفرها على مجموعة من الوسائل تكون عاملاً مساعدًا في تقنية الحوسبة منها:

1-اللسانيات 2- المعلوماتية 3 - الرياضيات من جبر وإحصاء

4- الذكاء الاصطناعي 5- علم النفس التجريبي.

فوظيفة اللسانيات تقديم وصف شامل للغة، وعلى أساس هذا الوصف تسهل العمل على اللغة الحاسوبية.

أما اللسانيات الحاسوبية فلها القدرة على اختيار الحل الأمثل في الخوارزميات وبرامج المعالجة في حين تتعرف الرياضيات على الخصائص الشكلية لوسائل المعالجة، وكذا النظريات اللغوية، أما الذكاء الاصطناعي فيسمح بإيجاد الطرائق المناسبة لتمثيل المعلومة.

- **6/الأسس النظرية لحوسبة اللغة**:

خضعت حوسبة اللغة لدراسات نظرية شأنها شأن أي علم، والأساس النظري تمثلت انطلاقته في جملة من الملتقيات والمؤتمرات التي عقدت هنا وهناك للاتفاق على حوسبة اللغة، وكيفية تجاوز العراقيل التي وقفت في طريقها(فكان أكثر المعنيين بهذا الميدان مقتنعين بإمكانية تحقيقها وبقرب منالها، وعقدت المؤتمرات الكثيرة من أجل ذلك في .Mas Cambridge، في أكتوبر 1956 ،ثم في موسكو مايو 1958،ثم في Los Angeles في فبراير 1960 [1] ، وكان الحماس يعم جميع الباحثين، وكان أول مختبر أخرج منهجًا في الترجمة الآلية هو مختبر جورج تاون، بل استطاع أن يطبقه بالفعل في 1961 ، وكذلك في

(1)- عبد الرحمان الحاج صالح، دراسات وبحوث في اللسانيات العربية، من مقال : المدرسة الخليلية ومشاكل علاج العربية بالحاسوب، ص217.

مركز البحوث التابع لشركة IBM ، وجامعة سيكتل أيضا) ، فكل هذه المؤتمرات كان هدفها تفعيل حوسبة اللغة، والتي كان لها انعكاسها الإيجابي على حوسبة اللغة العربية،والجدير بالذكر أن الآلة الحاسبة ليست معجزة فهي من صنع الإنسان، إذ لا يمكن للحاسوب أن يقدم كل هذه الخدمات لو لم تكن هذه الإمدادات اللوجستية التي وفرها له الإنسان، وقديمًا بلغ الاهتمام بالكتاب الورقي عند العربي أن جعلوه أنيسا للإنسان، يقول الجاحظ(ولا أعلم قرينا أحسن موافاة، ولا أعجل مكافأة، ولا أحظرَ معونة، وأخف مؤونة، ولا شجرة أطول عمرًا ولا أجمع عمرًا، ولا أطيب ثمرة وأقرب مجتنَى، ولا أسرع إدراكًا، ولا أوجد في كل إبان من كتاب، ولا أعلم نتاجًا في حداثة سنه وقرب ميلاده، ورخص ثمنه، وإمكان وجوده، يجمع بين التدابير العجيبة، والعلوم الغريبة، ومن آثار العقول الصحيحة، ومحمود الأذهان اللطيفة، ومن الحكم الرفيعة، والمذاهب القويمة، والتجارب الحكيمة، ومن الأخبار عن القرون الماضية، والبلاد المتمازجة، والأمثال السائرة والأمم البائدة، ما يجمع لك الكتاب)[1] ، وكأني بالجاحظ في هذا النص يستشرف المستقبل، ويصف الكتاب الإلكتروني هذا الذي يجمع العلوم الغريبة وأخبار القرون الماضية، بل شبهه في بداية الفقرة بالشجرة الأطول عمرًا ولا يتحقق لها ذلك إلا إذا كانت جذورها ممتدة في أعماق أعماق الأرض، حيث تمتص الماء، وكذا الكتاب الإلكتروني الذي مد جذوره في عمق فكر الإنسان ليمتص حفريات المعرفة الإنسانية لتكون في خدمة الجميع، هذا ما دفع تشومسكي إلى إعادة النظر فيما وصل إليه البنيويون في نظرية المكونات المباشرة، وعكف لمدة ربع قرن يعدل في نظريته ليصوغها صياغة رياضية من هنا ظهرت تلك العلاقة بين اللسانيات والحاسوبيات لأن العلاج الآلي للغة باعتباره مساعدًا للسانيات النظرية يهدف إلى توضيح النظرية اللسانية والتأكد من صحتها.

---

(1)–الجاحظ، الحيوان، تحقيق عبد السلام هارون، ج1 ، دار الكتاب العربي، بيروت، ط3، 1996م، ص12–13.

➢ 7/تطبيقات اللسانيات الحاسوبية[1]:

بدأت اللسانيات الحاسوبية تتخذ بُعدًا جديدًا حين تغلبت على مشكلات التعريب الرئيسية، وحين بدأت الحكومات والمؤسسات الأكاديمية والشركات العربية العمل على المعالجة العربية، فاستطاعت أن تسهم بقدر جيد من التطبيقات الحاسوبية العربية. وسأعرض فيما يلي ،بإيجاز شديد، أهم التطبيقات العربية دالاً على ما توفَّرت عليه.

التعريب: عانت اللسانيات الحاسوبية العربية مشكلات حادة في أول عهدها بمعالجة العربية آليًا. وكان منبع هذه المعاناة محاولة تكييف العربية واستيعابها بما يتواءم وتصميم الحاسوب، وتصميم هُيئ ليوائم الإنجليزية. ثم تجاوزت هذه المرحلة في شطر عظيم منها، فعُرِّبَت بعض لغات البرمجة والطابعات والمحارف والشاشات وغيرها من متعلقات الحاسوب.وما نزال نقرأ كل يوم عن تعريب برامج أو معدات، أو وضع برامج وأجهزة بالعربية أصلاً.

ولعل آخر ما توصلت إليه العقول العربية تطوير نظام لتعريب النطاقات في الانترنت. وبذلك يستطيع المستخدم العربي أن يستبدل بالنطاق الإنجليزي نطاقاً عربياً. ويـــمكن التزود بمعلومات وافية عن طبيعة هذا العمل وكيفية تشغيله والاستفادة منه بالعودة إلى http://registrar.ayna.com/

أ. التدقيق الإملائي والنحوي والصرفي

وقد نجحت الشركات العربية وغيرها في وضع برامج جيدة للتدقيق الإملائي والنحوي والصرفي، بحيث يستطيع المستخدم تبين ما عثر فيه أثناء الكتابة (إملائيًا ونحويًا وصرفيًا). ويعتمد المحلل الإملائي على ضبط رسم العربية كما استقر لدى اللغويين العرب، وعند الكتابة يقارن الرسم بما خُزِنَ أصلاً في الحاسوب، ويشار إلى موضع الخطأ غالباً بلون أحمر أو أخضر ، ثم يطرح هذا المدقق بدائل تصويبية لموضع الخطأ ليستعين

(1)- Philip Milner, Thérèse Torris : formalisme syntaxique pour le traitement automatique du langage naturel, Edition hermès, Paris, 1990, P.14

بها الكاتب. وإنما يكون هذا المدقق معتمداً على ذخيرة معجمية وقاعدة صرفية نحوية. أما التدقيق النحوي فهو مبني على دراسات في نحو الجملة العربية، يتناول أشكال الجملة العربية، ومواضيع التقديـــم والتأخير. وهو يستند على قاعدة قوية من التحليل الصرفي والمعجم الدلالي والتشكيل الآلي، والإعراب الآلي.

وتتعاضد هذه النظم الثلاثة (الإملائي والنحوي والصرفي) إذ ينبني كل واحد منها على الآخر، فرسم الكلمة يدل على بنيتها الصرفية وعلى موقعها الإعرابي،ولاسيما إذا كانت معربة بالحروف.

ب. التعرف على الكلام المكتوب

وهذا يعني أن يقرأ الحاسوب النص المكتوب، إذ يتعرف الحاسوب الحروف العربية متصلة في كلمات ثم في جمل محولاً إياها إلى النص منطوق. وظاهر أن هذه التقنية تعتمد كثيراً على منجزات علوم الأصوات؛ إذ لا بد من دراسة خصائص الأصوات ومخارجها منفردة، ثم النظر في القوانين التعاملية التي تُعَدّل من خصائصها، كالمماثلة والمخالفة والتفخيم ....

وعلى جانب الآخر نجد تقنية تحويل الكلام المنطوق إلى المكتوب؛ إذ صار ممكنًا أن يحوِّل الحاسوبُ الكلامَ المنطوق المدخل إليه إلى النص مكتوب، وإن كانت هذه التقنية تعاني قصورًا في نواحٍ متعددة، أهمها عدم القدرة الحاسوب على تعرف الصوت إن عَرَض لصاحبه مرض أثَّر في صوته[1].

ولعل آخر ما توصلت إليه اللسانيات الحاسوبية العربية في هذا المجال تطوير تقنية ذكية لمخاطبة الآلة. إذ تمكن علماء عرب من تطوير برامج راقية للتخاطب مع الآلة باللغة العربية، ولا يقتصر هذا التخاطب على العربية الفصحى بل يتجاوزها إلى اللهجات العربية المتعددة.

ويرى العلماء المطورون أن هذه التقنية تهيئ أساسًا متينًا لتطوير تقنيات التخاطب مع الآلة كما التخاطب الإنساني، كما سيمكن استخدامه في الأجهزة الخلوية والمعدات

(1)- وليد أحمد العناتي، اللسانيات الحاسوبية العربية (المفهوم ،التطبيقات، الجدوى)، ص73–74.

المحمولة باليد وأجهزة الاتصال الذكية، وكانت المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا (الشارقة) قد قدمت هذا المنجز الذي حظي بدعم منقطع النظير من أمير الشارقة د.سلطان القاسمي.

ت. الترجمة الآلية

وهي الغاية الجُلَّى التي تسعى اللسانيات الحاسوبية (عمومًا) والعربية (خصوصًا) إلى الوصول إليها. ولا شك أن برامج الترجمة الآلية أعقد وأصعب من غيرها من البرامج؛ إذ إنها محتاجة إلى قاعدة ضخمة من المعطيات اللغوية المحوسبة. فهي تحتاج إلى معاجم ضخمة تتوزع بين معاجم لغوية عامة ومعاجم اصطلاحية متخصصة، قد يصل عدد مفرداتها إلى مئات الآلاف. ثم إنها محتاجة إلى تحليل صرفي عميق يميز الأبنية الصرفية في كلتا اللغتين. ثم نظام الجملة وتركيبها. ولا بد أن يُشْقّعَ هذا البرنامج بمعجم للعبارات الاصطلاحية، والألفاظ والتعابير ذات المغزى الثقافي الخاص باللغتين الـــمترجم منها وإليها. وكل ذلك ينبغي أن يعتمد على دراسة تقابلية عميقة ودقيقة وصارمة بين اللغتين[1].

ولقد انتشرت برامج الترجمة الآلية في العربية، وهي تترجم من العربية إلى الإنجليزية أو العكس، ويمكن أن تكون الترجمة باتجاهين. كما ظهرت كثير من الأجهزة الإلكترونـــية المحمولة يدويًا التي تستطيع الترجمة من العربية إلى الإنجليزية أو العكس، ويكون ذلك بنطق الكلمة أو كتابتها.

وتنتشر برامج الترجمة الفورية المجانية أو المدفوعة على صفحات الإنترنت، ويضم كثير من المواقع هذه البرامج، وأشهرها: مترجم صخر، والناقل، والوافي للغة العربية، والمترجم العربي، وإيزي لنجو ،وقاموس بارتنر.

---

(1)- وليد أحمد العناتي، اللسانيات الحاسوبية العربية (المفهوم ،التطبيقات، الجدوى)، ص74-75.

كما تنشط جهود الترجمة الفورية؛ إذ إنها صارت حاجة ملحة ومطلبًا ضروريًا للتواصل الدولي، وما تزال برامجها تطرح ولا سيما على المستوى الرسمي[1].

وبالرغم من كل ما حققته الترجمة الآلية، إلا أنها ما تزال دون الحد المؤمَّل. ويُؤَمَّلُ في المستقبل القريب الحصول على ترجمة كاملة ومضبوطة.

فقد شهدت اللسانيات الحاسوبية العربية تطورات ملحوظة، وصارت خدمة اللغة العربية هدفاً أساسياً ومهماً من أهداف معالجة العربية آلياً. ولما وجد العرب، كغيرهم من الأقوام، فاللسانيات الحاسوبية وتطبيقاتها سلاحًا مهمًا في مواجهة هيمنة اللغة الإنجليزية بدأوا في هذا على مستويين:

1- استخدام العربية في تصميم الحاسوب، وبتعريب البرامج ولوحة المفاتيح، والطباعة العربية، بل تجاوزوا ذلك إلى ابتكار لغات برمجة العربية، وتصميم حواسيب خاصة تتعامل مع العربية على التعريب.

فقد نجحت عديد الشركات العربية بالتعاون مع شركات أجنبية في صناعة الحواسيب الصغيرة خاصة، وتعريب لغات برمجة، وهكذا برزت لغة "نجلاء" وهي لغة "بازك" عربية تشتغل على الحواسيب من نوع الفاربي من إنتاج الصناعات الحاسوبية السعودية، ولغة "الخوارزمي" وهي لغة مقتبسة عن " البايزك" أيضاً وتشغل على الحواسيب من سلسلة "الرائد" و" بايزك" الحاسوب"صخر" من إنتاج الشركة العالمية.

2- النشر الإلكتروني باللغة العربية.فكان أن انتشرت مواقع كثيرة تنشر صفحات هائلة بالعربية، على الصعيد الشخصي أو المؤسسي (الصحف، ودور النشر،والجامعات، والدوريات، والمؤسسات الحكومية).

ويؤمل هذا النشر تحقيق أهداف لغوية وسياسية وثقافية واجتماعية متعددة.

إن مجال تطبيقات حوسبة اللغة متلون ومتعدد وخصب، فمن الترجمة الآلية إلى تعليم اللغات إلى الإصلاح

---

(1)- وليد أحمد العناتي، اللسانيات الحاسوبية العربية (المفهوم ،التطبيقات، الجدوى)، ص75.

الآلي للأخطاء المطبعية إلى المدقق الصرفي، فتطبيقات اللغة الحاسوبية تشمل التحليل اللغوي بمستوياته:

الصوتية والصرفية والتركيبية والدلالية، وهذه مجتمعة تخدم الترجمة الآلية، إذ مهد صالح بلعيد عن أهمية ودور الترجمة الآلية بقوله: (يتدخل الذكاء الاصطناعي عن طريق مساعدة الحاسوب لأداء فعل الترجمة عن طريق الأنماط اللغوية والمعرفية المخزنة بفعل تراكيب ومصطلحات يسترجعها في مقابل اللغة التي يترجم منها[1]، واللافت هنا ذاك الدور الأهم الذي قدمه الحاسوب في تعليم اللغات وذلك من خلال تزويده بالبرمجيات اللغوية لإكساب المتلقي المهارات اللغوية اللازمة وعلى رأسها مهارة القراءة والكتابة والمحادثة، ولعل ناجعة تعليم اللغات باعتماد على الحاسوب تعود أساسًا إلى عدم شعور المتعلم بالحرج فهو لا يواجه المعلم الحقيقي، ولكنه يواجه معلما افتراضيًا.

ورغم المشاكل التي مازالت تواجه حوسبة اللغة خاصة العربية إلا أن المتخصصين في مجال البرمجيات الحاسوبية يسعون إلى اختراع أنظمة قادرة على التحاور الشفهي بين الآلة والإنسان، وهذا يسهل على المكفوف الاستعانة بالآلة لتقرأ له النصوص.

- **8/اللسانيات الحاسوبية العربية (رؤى مستقبلية)**

قد انتهى تقرير التنمية الإنسانية العربية لعام 2003 إلى عدّ اللغة العربية مرتكزًا أساسيًا في بناء مجتمع المعرفة والمعلومات؛ وذلك أن " دور اللغة في مجتمع المعرفة جوهري، لأنها أساس رئيس من أسس الثقافة، ولأن الثقافة باتت هي المحور الأساسي الذي تدور في فلكه عملية التنمية. واللغة محورية في منظومة الثقافة لارتباطها بجملة مكوناتها من فكر وإبداع وتربية وإعلام وتراث وقيم ومعتقدات. واللغة حورية في تقانة المعلومات؛ إذ إن معالجتها بواسطة الحاسوب (الكمبيوتر) هي محور هذه التقانة وأساس ذكائها الصناعي. واللغة هي الأداة التي تستخدمها جميع فروع المعرفة: الفلسفة والعلوم الإنسانية

(1)- صالح بلعيد، دروس في اللسانيات التطبيقية، دار هومة، الجزائر، 2000 ، ص 202.

والطبيعية، والفنون. ومجتمع المعرفة ، وهو مجتمع التعلم مدى الحياة، يرتكز على اللغة،سواء أكانت طبيعية أم لغة برمجة اصطناعية أم لغة جينية بيولوجية.

وهي ضرورية لبناء مهارات التواصل الإنسانية والأساسية في مجتمع المعرفة،و هي عالم المال والتجارة والسيطرة السياسية والأيديولوجية على أجهزة الإعلام الجماهيرية، فضلاً عن صناعة الثقافة بوجه عام، تحتل اللغة والخطاب المعرفي الذي يخدم مصالح النظم والمؤسسات والأسواق مكانة لا مثيل لها.

وهكذا تكتسب اللغة العربية مكانة مرموقة في تأسيس مجتمع معرفة عربي يتلقى المعرفة بالعربية، ويتفاعل معها ويعيد إنتاجها بالعربية، حتى تصير اللغة العربية هي وسيلة التواصل المعرفي في البلدان العربية[1].

فمقتدر هنا أوقف من حيث منحى اللسانيات الحاسوبية هو لساني أكثر منه حاسوبي بمعنى أن الباحثين فيها يهتمون بالوصف الصوري للغة بدلاً من اهتمامهم بالمشاكل الخوارزمية التي يمكن أن تُصادف لدى القيام بعملية الصورنة، لذلك فإن هذه المشاكل موكولة إلى المعلومات حتى تحلها. بالإضافة إلى ذلك، فإن الخوارزميات والبرمجيات المتصلة بها والتكنولوجيات البرمجية يمكن أن تتعدد بحسب الأطر النظرية الحاسوبية وكذا بحسب الجوانب التقنية للآلة، في حين أن المبادئ اللسانية الأساسية ومناهجها الوصفية هي أكثر ثباتًا.

الارتباط بين علوم اللغة وعلوم الحاسوب له طرق ثلاثة: الطريقة الأولى يكون فيها التحليل اللساني أولوية بالنسبة للمعالجة المعلومية أو الحاسوبية، ويسمح هذا النوع بتحليل أولى للمدونة تبعا للمهمة المنتظر تنفيذها من الحاسوب. أما الطريقة الثانية فيوجه فيها التحليل اللساني المعلومي في إطار إستراتيجية استعمال البرامج الحاسوبية. وفي الطريقة الثالثة تقوم اللسانيات بتأويل نتائج المعالجة. في أفضل الأحوال، تتدخل اللسانيات قبل التشغيل المعلومي وأثناءه وبعده.

---

(1)- د.ديدوح عمر، فعاليّة اللسانيات الحاسوبية العربية ، ص 88.

➢ **9/حوسبة اللغة العربية استثمار وانتشار**:

تضافرت جهود اللغويين والرياضيين والفيزيائيين والمهندسين للوصول إلى نتيجة تسهل حوسبة اللغة العربية، ويمكن توضيح المراحل التي مرت بها حوسبة العربية لتحقيق استثمارها وانتشارها، لما كان" الكمبيوتر "الآلة الحاسبة من صنع الغرب وباللغة الإنجليزية كانت أولى الخطوات هي تعريب عملية إدخال وإخراج الحرف العربي، ولم يكن المشكل مشكل أشكال الحروف التي توضع على لوحة المفاتيح كما يعتقد البعض، ولكن الـــمشكل متعلق بالبحث في قواعد اللغة وفي المعجم، وكيفية إخضاع ذلك للمعالجة الآلية.

ضرورة وجود شفرة عربية تكون موحدة لتسهيل عملية التفاهم أولا وانتشار اللغة العربية ثانيا، وسميت هذه الشفرة CODARYFD واشتهرت فيما بعد تحت اسم /آسمو 145 / ASMOوقد تضمن المقياس العربي لمجموعة المحارف 45 مقسمة كالآتي:

21 -صوتا صامتا.

1 -مصوتات(الحركات القصيرة والحركات الطويلة.)

4 -محارف للضبط(الشّدة، التّنوين، السّكون، وهمزة الوصل)

7 -محارف خاصة(الألف الممدودة والمقصورة، الهمزة بأشكالها الأربعة :على الواو، على الألف، تحت الألف، وعلى النبرة)

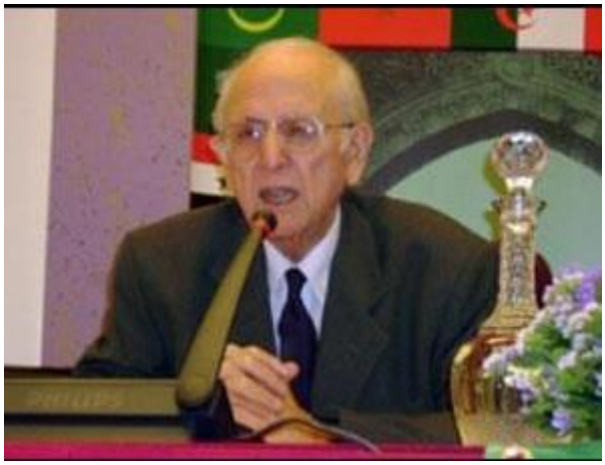
III-البحث عن جذور الكلمات العربية وأوزانها، والهدف حل إشكالية الترجمة الآلية خاصة .[1]

(1)- مجدي بن محمد الخواجي، المعلوماتية واللغة العربية :القيمة والتحدي، مجلة عالم الكتب، ،ط2،2005م، ص 183.

❖***المبحث الثاني:*** **اللسانيات الحاسوبية في خدمة الدراسات اللغوية.**

- 2-2-1: تعريف بشخصية عبد الرحمن الحاج صالح
- 2-2-2: تأسيسه لمشروع الذخيرة اللغوية العربية
- 2-2-3: حوسبة الذخيرة اللغوية
- 2-2-4: مزايا الذخيرة وفوائدها

التعريف بعبد الرحمان الحاج صالح:



يعدّ الأستاذ عبد الرحمن الحاج صالح عالمًا من أعلام الدرس اللساني العربي المعاصر. وهو من الأوائل الذين عرّفوا القارئ العربي بأساسيات اللسانيات الغربية. أنـــجز بحوثًا كثيرة في علوم اللسان العربي واللسانيات التربوية. وضع نظرية لسانية عربيّة وسمها بالنظرية الخليلية الحديثة يرى فيها مستقبل النحو العربي. وهو إلى ذلك صاحب مشروع لغوي عربيّ سمّاه بـــ "الذخيرة العربية" أو "الانترنت العربي".

ورغم أصالة هذه الإنجازات العلميّة وأهميتها للباحثين اللغويين والتربويين فإنّـــها لم تأخذ حقها من الدراسة ومن التعريف الكافي بها وبصاحبها. وإيمانًا منّي بالشخصية العلمية للأستاذ عبد الرحمن الحاج صالح وبجهوده الطيّبة الوفيـــرة في خدمة اللغة العربية وترقية استعمالها، رأيت من الواجب أن أسهم في التعريف به وبهذه الجهود ما استطعت.

1. **التعريف بشخصية الأستاذ عبد الرحمن الحاج صالح العلمية[1]:**

هو أستاذ جزائري بجامعة الجزائر ، حاصل على دكتوراه في اللغة العربية مـــختص في اللسانيات ، يؤلف باللغتين العربية والفرنسية ويتقنهما ، ولد في مدينة وهران أكبر ولايات

(1)- د. الشريف بوشحدان، الأستاذ عبد الرحمان الحاج صالح وجهوده العلمية في ترقية استعمال اللغة العربية،جامعة محمد خيضر –بسكرة– مجلة كلية الآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد السابع، جوان 2010م، ص 2–4.

الغرب سنة 1927 م ، تقدم إلى الكّتاب كما يتقدم سائر طلاب العلم لحفظ القرآن الكريم، وتعلم في أحضان جمعية علماء المسلمين الجزائريين، بداية دراسته كانت في مصر، وبعدها انتقل إلى بوردو وباريس، تحصّل على التبريز من باريس ودكتوراه الدولة من جامعة السوربون في باريس، نزل أستاذًا بجامعة الرباط سنة 1961 م إلى سنة 1962 م وبجامعة الجزائر بعد ذلك [1].

وكما نرى فإن الأحداث التي مرّ بها الأستاذ أثّرت على حياته العلمية. فنشأته في جمعية علماء المسلمين، ثم رحيله إلى الجامعة الأزهرية، حيث أدرك قيمة التراث اللغوي العربي، وعمله في المملكة المغربية

واحتكاكه بعلم الرياضيات هناك، كل هذا عجّل بصقل شخصيته الفذة، مما ســـمح للرجل شغل مناصب علمية وإدارية منها على التوالي:

-مدير معهد العلوم اللسانية بالجزائر.

-مدير مركز البحوث العلمية لترقية اللغة العربية.

-عيّن رئيسا لمجمع اللغة العربية منذ سنة 2000 م.

-عضو المجامع اللغوية العربية الآتية: دمشق وبغداد وعمان والقاهرة.

-رئيس الهيئة العليا لمشروع الذخيرة العربية منذ الندوة التأسيسية بالجزائر في ديسمبر 2011 م.

(1)- د. الشريف بوشحدان، الأستاذ عبد الرحمان الحاج صالح وجهوده العلمية في ترقية استعمال اللغة العربية، ص4.

-تحصّل على جائزة الملك فيصل الدولية على جهوده في الدراسات اللسانية العربية[1] .

ما يُعرف عن الأستاذ عبد الرحمن الحاج صالح تعلّقه الشديد بما كتبه اللغويون والنحاة الأوائل، واطّلاعه الواسع على أعمال العلماء الغربيين ونظرياتهم. فقراءاته الكثيرة المتواصلة للتراث اللغوي العربي مكّنته من اكتشاف عناصر الأصالة ومقوّماتـــها في الدرس اللغوي عند النحاة العرب وخصوصا الأوائل منهم أمثال الخليل (ت175 هـــ)، وسيبويه (ت 180 هـــ)، وابن جني (392 هـــ)، وغيرهم.

وكانت دراساته لأعمال هؤلاء العلماء غاية في العمق والموضوعية، فإن مساهمته في العمل المعجمي لا تنفصل عن مشروعه الرامي إلى إيجاد أفضل السبل لنشر اللغة العربية وجعلها اللغة المستعملة بالفعل، لذلك رأى في الاستعمال مقياساً موضوعياً، ومن المميزات التي انفرد بها الأستاذ عبد الرحمن الحاج صالح هو إدخال ما يسمى بتكنولوجيا اللغة في البحث العلمي اللساني بمختلف تطبيقاته منذ سبعينيات القرن الماضي. وإن كان هذا النوع من البحوث الذي يعتمد التقنية، فيستعين بالأجهزة الالكترونية، كالتي تحلّل الكلام وترسم الذبذبات وتركّب الكلام الاصطناعي.

❖ **جهوده في خدمة اللغة العربية على أسس علمية:**

نحاول الوقوف على هذه الجهود من خلال أعماله العلمية التي شرع في إنجازها منذ سبعينيات القرن الماضي، وكلّها تكرّس العمل على ترقية استعمال اللغة العربية وتطوير تدريسها بالاعتماد على معطيات اللسانيات التربوية، وبالاستعانة بالتكنولوجيا اللغوية لتطوير البحث ومضاعفة مردوده، وهي غاية حضارية يتطلّب تحقيقها برأيه، إعادة النظر

---

(1)- الشريف بوشحدان، الأستاذ عبد الرحمان الحاج صالح وجهوده العلمية في ترقية استعمال اللغة العربية ص5.

في منهج البحث والمادة اللغوية وطرق التدريس وتكوين المعلمين، وقد رأيت أن أوزّع حديثي عن جهوده وأعماله في هذا المجال بين العناصر الآتية:

1. نقد الواقع والوضع الراهن للغة العربية.
2. التأكيد على إصلاح الملكة اللغوية وتنميتها لدى تلاميذ العربية وطلابــّها.
3. المساهــمة الفعّالة في إعداد المعاجم العربية، ووضع خطط لتنويعها وتوسيع مجالات استعمالها.
4. تأسيس مشروع الذخيرة العربية الحضاري والعمل بكلّ تنفيذه في الوطن العربي.

ج-الذخيرة ٱللغوية :أو بالأحرى هو مشروع القرن للمعجمية العربية، وهو المعجم العصري الشامل المنشود لجمع كُليّ لرصيد الثروة اللّغوية العربية، وبثها في عالــم النِّت والحوسبة.

أو كما يقول عنها صاحب الفكرة" عبد الرحمن حاج صالح "هي[1]:

"مدونة يتراءى فيها بوضوح الاستعمال الحقيقي للغة والمصطلحات. ووسيلة اتصال وتفاعل ثانيا مع جماهير المستعملين للمصطلحات" ويقول معرفا لها: " إن ما أسميناه بمشروع الذخيرة اللغوية العربية يرمى إلى ضغط بنك حاسوبي من النصوص القديمة والحديثة بالعربية الفصحى ويفترق عن البنوك المتواجدة بــ:

- الشمولية الكاملة (في المكان والزمان)
- اندماج المعطيات النصية -كأنّه نصٌ واحدٌ- حاسوبيا ومرتبة ومصنفة بحسب العصور وفنون الــمعرفة.
- كونه آلياً وعالــمياً إذ سيكون له موقع في شبكة الآنترنت.

---

(1)- أ. بلال لعفيون، د. عبد المجيد عيساني، المعجميّة العربية الحديثة بين الثراء التَّنظير وقِلَّة التَّأليف والفَاعِلِيَّة، مجلة الذاكرة، تصدر عن مخبر التراث اللغوي والأدبي في الجنوب الشرقي الجزائري، العدد: التاسع جوان 2017، ص 81.

- يمثل الاستعمال الحقيقي للغة العربية قديمًا وحديثًا وبذلك يكون موثقا التوثيق الكامل ويضاف إلى ذلك ما لم يدخل في الاستعمال ولم يشع أو ترك منذ زمان مما هو موجود في المعاجم القديـــمة والحديثة أو في قوائم المصطلحات المعجمية.
- سرعة استجابة هذا البنك لأي سؤال.

فهذا البنك الآلي الشامل لا يـــمكن أن يستغني عنه هذا الزمان الذي نعيش فيه وعلى أساسه وبالرجوع إليه وبالاستقاء منه لكل المعلومات اللغوية الخاصة بالاستعمال الحقيقي للعربية خاصة. يمكن أن تحررّ الكثير من الدراسات وتؤلف الأنواع الكثيرة من المعاجم.

" مشروع الذخيرة اللغوية العربية هو مشروع عربي عرض لأوّل مرة، على الـــمجلس التنفيذي للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. في ديسمبر 1988م فوافق أعضاؤه على تبنيه". وإلى غاية اليوم لم يحقق أي نسبة بمعدل (00) صفر في الإنجاز إلى غاية الوقت الراهن. أي أنَّ مشروع الذخيرة اللُّغوية العربية وخلال 28 سنة من الوجود لم يصل مستعمل اللغة منه شيء.

2. تأسيسه لـمشروع الذخيرة العربية الـحضاري:

ومن أجل تجسيد هذا المشروع الحضاري بكلّ ما يحمل لفظ الحضارة من معاني التقدّم الاجتماعي والرّقي العلمي والفني، والتطوّر الأدبي والتربوي، عمل بكلّ هوادة على التعريف بالمشروع من حيث الأهداف ومجال العمل وطبيعته بالفوائد العظيمة التي يمكن تحقيقها[1].

بدأ بإقناع الهيئات والمؤسسات الدولية بأهمية المشروع منذ أن عرض فكرة الذخيرة اللغوية العربية على مؤتمر التعريب الذي انعقد بعمان في عام 1986م، ثم المجلس

---

(1)- د. الشريف بوشحدان، الأستاذ عبد الرحمان الحاج صالح وجهوده العلمية في ترقية استعمال اللغة العربية، ص17.

التنفيذي للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم في ديسمبر 1988م حيث وافق أعضاؤه على تبنّيه في حدود ما تسمح به إمكاناتهم المادية والبشرية.

وإيمانا منه بالقيمة الكبيرة لهذا المشروع، عمل على عقد ندوات دولية يحضرها خبراء المؤسسات العلمية العربية ومسئولوها، لاتخاذ قرارات المشاركة في العمل وتنظيمه ومتابعته. وقد تجاوبت العديد من مراكز البحوث والجامعات والمجامع اللغوية مع المشروع. وقد تبنّاه المجلس الوزاري لجامعة الدول العربية بتاريخ 2004/09/14م، وكان هذا بعد الندوة التأسيسية المنعقدة بالجزائر سنة 2001م. وشاركت فيها تسع دول عربيّة خلصت إلى توصيات هامة، وقرار إنشاء لجنة دائمة للإشراف ومتابعة المشروع وتنفيذه برعاية المنظمة العربية التربوية و الثقافة والعلوم. وبالموازاة مع الندوات الدولية ترأس العديد من الملتقيات الوطنية على مستوى العديد من جامعات الوطن كالعاصمة وتلمسان والأغواط وعنابة بمشاركة خبراء من معظم الجامعات، للانتقال من حالة الإقناع بأهمية المشروع إلى ضرورة الشروع في إنجازه، لأن إنجازه يعني الاستعمال الفعلي للغة العربية، وهذا لا يلغي التفتح على اللغات الأجنبية ولكن لا يترك لها المكان شاغرا في مجالات الاستعمال الحيوي بكل أشكاله[1].

إن الدكتور " عبد الرحمن الحاج صالح" أسهم إسهاما متميّزا في خدمة اللغة العربية، ويظهر ذلك جليًا في البحوث الكثيرة التي أنجزها في إطار النظرية الخليلية الحديثة ومشروع الذخيرة العربية، أو من خلال جهوده الرامية لتطوير تدريس العربية وجعلها اللغة المستعملة بالفعل في جميع ميادين الحياة الاجتماعية.

وقد برهن في معظم بحوثه أن الاستعمال الفعلي هو المنطلق الأساس لكل بحث لسانيّ، بل هو مبدأ عام لا يمكن لأيّ باحث أن يهمله، وإلاّ عدّ ذلك البحث مفصولاً عن واقعه.

---

(1)- د. الشريف بوشحدان، الأستاذ عبد الرحمان الحاج صالح وجهوده العلمية في ترقية استعمال اللغة العربية، ص17–18.

إنّ فضل الأستاذ كبير في توظيف التكنولوجيا الحديثة في البحث اللساني بمختلف تطبيقاته وخاصة الحاسوب. وقد استطاع أن يلفت أنظار الباحثين والعلماء وحتى المسؤولين إلى أهمية إنجاز مشروع الذخيرة العربية وحمّلهم أمانة عظيمة يحاسبهم عليها التاريخ إذا لم يحقّقوها على أرض الواقع[1].

وعليه فإننا ندعو إلى تثمين هذه الجهود بمواصلة النهج الذي رسمه الأستاذ الجليل القدر الدكتور" عبد الرحمن الحاج صالح" إثراء للبحث اللساني العربي الأصيل، وخدمة للغة العربية اجتماعيًا وحضاريًا.

- تاريخ نشأة المشروع .

أ. الفكرة والنشأة:

ظهرت فكرة المشروع إلى الوجود في عام 2004، حيث طرحه الخبيرُ اللغوي الكبير الدكتور عبد الرحمن حاج صالح، رئيس «المجمع الجزائري للغة العربية»، بهدف تمكين المواطنين العرب وخاصة الطلبة والباحثين، من إيجاد ما يبحثون عنه من معلومات بشأن أي موضوع في أي مجال أو اختصاص، بسهولة على الإنترنت، بعد توفير «مكتبة إلكترونية» ثرية أو " بنك آلي للمعلومات" لهم، بدل الانتقال إلى المكتبات للبحث في ثنايا الكتب وبذل جهد ووقت.

وقد طرح الفكرة على السلطات، إلا أنه لمس في البداية «عدم اقتناع بعض المسؤولين بأهمية المشروع وفائدته للطلبة والباحثين والبسطاء» قبل أن يقنعهم به، ثم عرضته الجزائر على الجامعة العربية، لكنها بدورها لم تقرّه إلا في سبتمبر 2010 ليصبح مؤسسة قائمة بذاتـــها، وبالتالي حل مشكلة التمويل جزئياً.

---

(1)- د. عبد الرحمن الحاج صالح، بحوث ودراسات في اللسانيات العربية ، المؤسسة الوطنية للفنون المطبعية، الرغاية، الجزائر،ط2، ج2، 2007، ص412

وأضاف في محاضرته في اللقاء الشهريّ الرابع لمنتدى الفكر العربيّ، مساء الأربعاء 5/11 /2011 : إنّ أوّل من أطلق هذا الاسم على هذا المشروع هم الجزائريون، حيث بدأ التفكير فيه منذ نحو ثلاثة عقود، وكانوا يطلقون عليه مشروع الذخيرة اللغوية، وكانت الغاية منه في بادئ الأمر عمل معجم لغويّ تاريخيّ. وبعد تشكيل الهيئة العُليا لمشروع الذخيرة العربيّة في عام 2006 من ممثلين للدول العربيّة، تقرّر تغيير المسمّى إلى "مشروع الذخيرة العربيّة" ليشمل الإنجاز العقليّ العربيّ عبر العصور وإنزاله في موقع إلكتروني، يتيح للباحثين من أنحاء العالم الاطّلاع عليه واستخدامه في أبحاثهم ودراساتهم.

ب . الجهة المشرفة عليه [1].

يقول حاج صالح «قبل أن يتحول مشروع الذخيرة إلى مؤسسة تابعة للجامعة العربية، مرّ بعدة مراحل حيث رحبت به دولٌ عديدة، إلا أن كل دولة لم تعين سوى شخص واحد لمتابعته دون أن يفهم الدور المطلوب منه، ودون أن يحصل على أي تمويل من بلده، ما جعل المشروع يطول سنوات قبل أن يظهر نظامٌ أساسي ينظم العمل في 2010، ووقعت عليه ست دول إلى حد الساعة، وننتظر أن تنضم إليه باقي الدول العربية وتوقع بدورها وتشرع في أقرب الآجال بإنجاز مهامها وتمويلها»

ينطلق تعريفه من كونه مشروعٌ معرفي ضخم جدا ويتطلب التكاتف والتعاون بين كل الدول العربية، كل دولة يمكنها أن تسهم بقدر استطاعتها ولن نفرض على أحدٍ شيئاً، ولكن الهيئة العليا للذخيرة التابعة للجامعة العربية ستتكفل بتقسيم العمل وبالتنسيق بين الدول لتفادي التداخل والتكرار في الإنجاز.

ج. الجهات المستفيدة من المشروع :

(1)- عبد الرحمن الحاج صالح، بحوث ودراسات في اللسانيات العربية، ص412.

الاستفادة من مشروع «الذخيرة العربية» لن يقتصر على الباحثين وذوي الثقافة العالية بل يمكن حتى لمحدودي الثقافة أن يستفيدوا منه في تجديد معلوماتهم ومعارفهم، كما يمكن للطلبة والتلاميذ الصغار بدورهم أن يستعينوا به حيث سيضع بين أيديهم معطياتٍ غزيرة حول أي موضوع ويجيب عن تساؤلاتهم بشكل وافٍ، ما يشكل دعامة فعالة ترفع مستوى التعليم في الوطن العربي من خلال تمكين التلاميذ من أداة عملية سريعة توسّع آفاقهم وتحصيلهم الدراسي وتنمّي قدراتهم.

3. حوسبة الذخيرة اللغوية

إن الصفة الأساسية لبنك النصوص هو آلي وهذا يستلزم القيام بحوسبة هذا البنك من النصوص أي أن يوضع له ما يسمى بالقوام البرمجي وهو المجموعة من البرمجيات التي لابد منها لاستثمار الذخيرة (إلقاء أسئلة على الحاسوب). وهذا القوام هو في الواقع نظام (نسق) لتسيير قواعد المعطيات التي هي نصوص بالنسبة للذخيرة[1].

وتجرى الآن بحوث مكثفة في الوطن العربي فيما يخص هذه البرمجيات، ونذكر على سبيل المثال البحوث الحاسوبية الخاصة بتنظيم التخزين للمعلومات وهي أهـــمها، وبحوث تخص حيازة النصوص (إدخالها في ذاكرة الحاسوب) بكيفية آلية (المسح الضوئي).

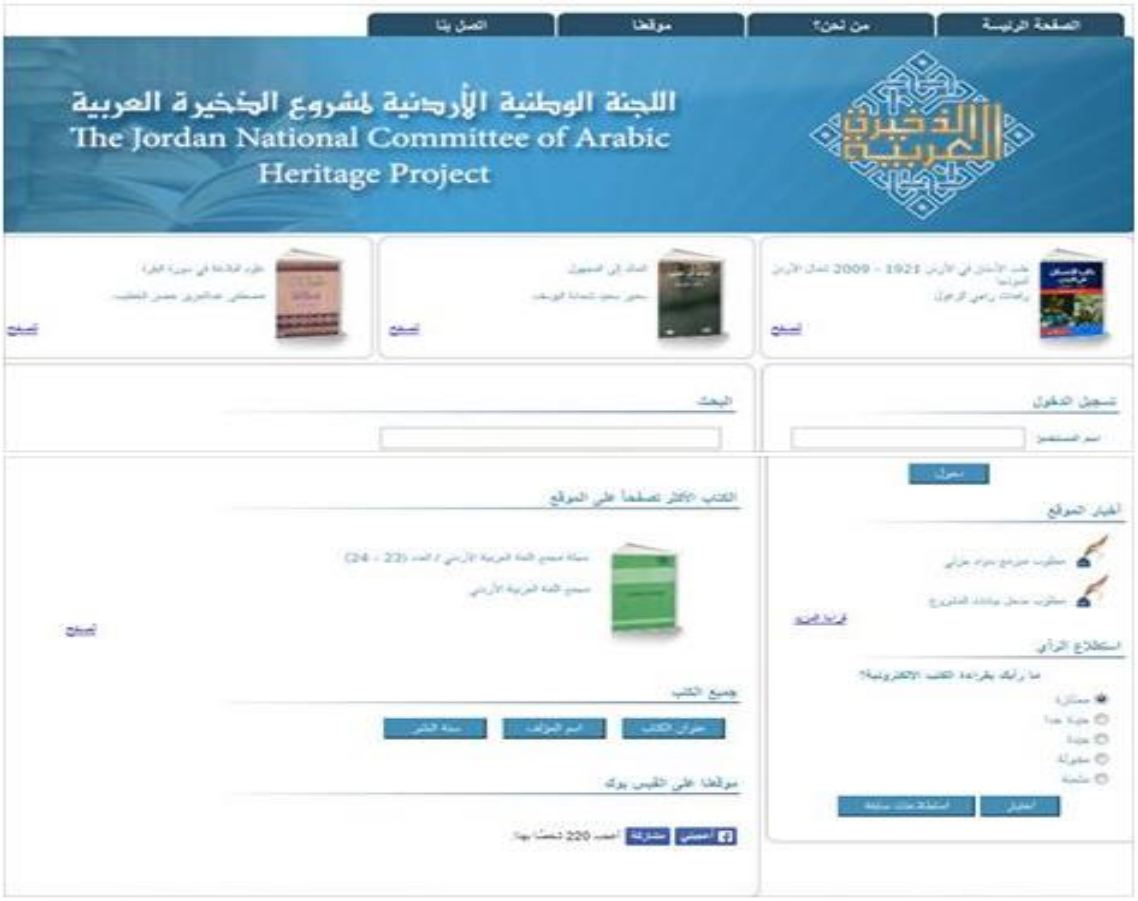
أما فيما يخص الأسئلة التي تمس البنى اللغوية، قد أنجزت برمجيات ناجعة جدا في هذا الميدان كالاستخراج الآلي لأبنية الكلم والمواد الأصلية وغير ذلك.

---

(1)- عبد الرحمن الحاج صالح، بحوث ودراسات في اللسانيات العربية ، ص185.

شرح عن موقع مشروع الذخيرة العربية

أ. صورة لموقع الذخيرة

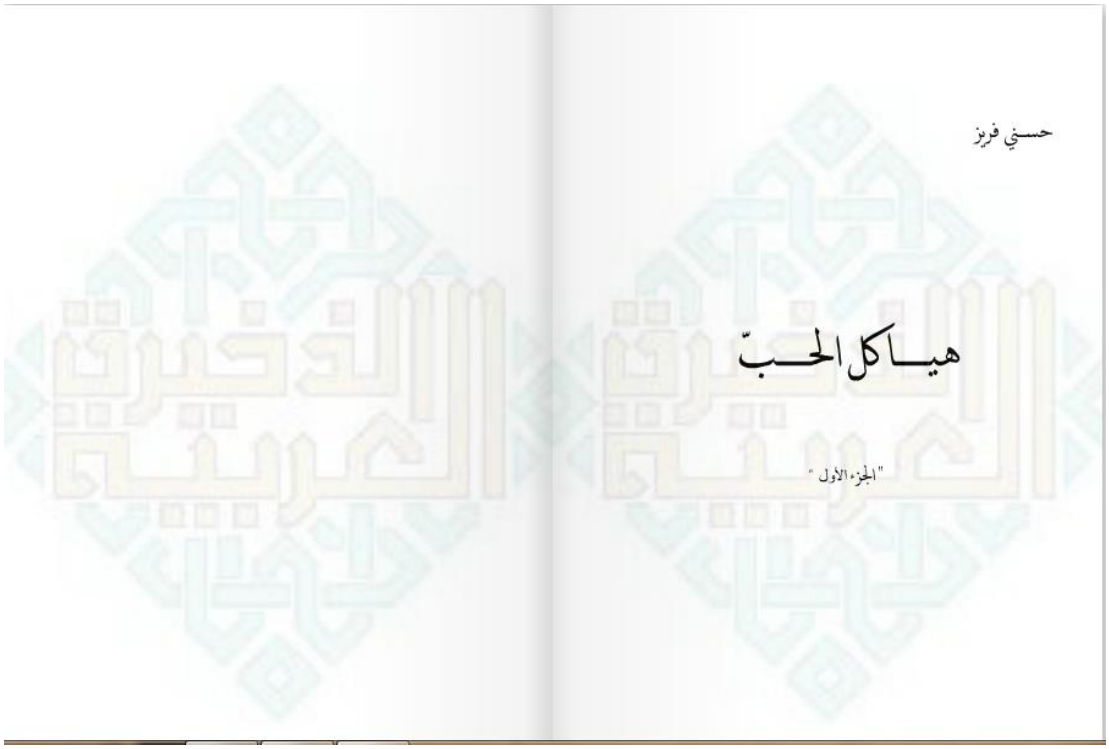


2- آلية البحث :

يمكن البحث في الموقع عن طريق اسم الــمؤلف ، عنوان الكتاب ، والــمحتوى .

كما يمكن تصفح جــميع الكتب بواسطة اسم الــمؤلف ، عنوان الكتاب ، سنة النشر .

ج. صورة كتاب منشور في الموقع



يعد مشروع الذخيرة العربية أحد أهم المشاريع الرائدة في مجال النشر الإلكتروني على مستوى الأردن والوطن العربي ، حيث أنه من المشاريع المجانية التي تساهم في نشر الكتاب الأردني على مستوى الوطن العربي والعالم ، كذلك يوفر فرصة جيدة لنشر النتاج الفكري المحلي بأقل التكاليف ، ولكن هذا المشروع الرائد يواجه العديد في **المشاكل والمصاعب** على عدة محاور منها [1]:

1. الموقع الإلكتروني وما يعانيه من مشكلات سواء في البحث والاسترجاع والإقبال على النشر فيه .
2. عدم وضوح نوعية وطبيعة النتاج الفكري المنشور عليه .
3. مسألة التمويل والتحديث والمتابعة لمثل هذه المشاريع الإلكترونية للنشر .
4. الإعلام والدعاية الملازمة لترويج هذا المشروع وزيادة الإقبال على النشر فيه.

(1)- عبد الرحمن الحاج صالــح، بحوث ودراسات في اللسانيات العربية ، ص186-185.

5. ضعف الإعلام الكافي والتعريف اللازم من قبل وزارة الثقافة والإعلام حال دون معرفة الكثير من الكتاب بوجود مثل هذا المشروع لأغراض نشر مؤلفاتهم عليه.
6. قلة الدعم المالي المردود على المؤلف، مما يحول دون إمكانية إغراء المؤلفين والكتاب على نشر مؤلفاتهم في هذا المشروع.
7. صعوبات في استخدام الموقع لقلة خيارات البحث وقلة أنواع مصادر المعلومات المنشورة عليه .

5 – **المشاكل** التي تواجه المستفيدين في استخدامه من حيث البحث ، تتلخص فيما يلي:

1. تغيير المخرجات في كل عملية بحث .
2. الدقة في عمليات البحث والاسترجاع .
3. الوضوح في قراءة الصفحات .
4. محدودية نقاط البحث والاسترجاع .

❖ **الذخيرة بنك معلومات آلي:**

إنّ الهدف الرئيسي لمشروع الذخيرة هو أن يمكن الباحث العربي أيًا كان وأينما كان من العثور على معلومات شتى من واقع استعمال اللغة العربية بكيفية آلية وفي وقت وجيز، وهذا ستحقق بإنجاز بنك آلي للغة العربية المستعملة بالفعل، ويتضمن أمهات الكتب التراثية الأدبية والعلمية والتقنية وغيرها ويشتمل على الإنتاج الفكري العربي المعاصر في أهم صورة بالإضافة إلى العدد الكبير من الخطابات والمحاورات العفوية بالفصحى في شتى الميادين[1].

وعلى هذا فهو بنك نصوص لا بنك مفردات ثم إن هذه النصوص تمثل الاستعمال الحقيقي للغة فليست نصوصا يصطنعها المؤلفون بل نصوص من اللغة الحية الفصحى المحررة أو

---

(1)- د. عبد الرحمن الحاج صالح، مشروع الذخيرة اللغوية العربية وأبعاده العلمية التطبيقية،جامعة قسنطينة للآداب، مجلة أدبية فكرية تصدر عن معهد الآداب واللغة العربية، العدد 03 السنة 1417 هـــــ –1996م، ص7.

المنطوقة، وأهم شيء في ذلك هو أن يكون هذا الاستعمال الذي سيخزن بشكل النص كما ورد في ذاكرة الحواسيب هو استعمال العربية طوال خمسة عشر قرنا في أروع صوره، ثم هو يغطي الوطن العربي أجمعه في خير ما يمثله من هذا الإنتاج الفكري.

❖ **الذخيرة كمصدر لمختلف المعاجم والدراسات:**

سيستخرج من هذا البنك (المسمى عند المهندسين بقاعدة المعطيات النصية) من المعاجم نذكر منها:

المعجم الآلي الجامع لألفاظ العربية المستعملة: وستحتوي على جميع المفردات العربية التي وردت في النصوص المخزنة قديمة أو حديثة وتحدد فيه معاني كل مفردة باستخراج هذه المعاني من السياقات التي ظهرت فيها ثم يضاف إلى ذلك تحديدات العلماء، وسيأتي وصف هذا المعجم فيما يلي:

المعجم الآلي للمصطلحات العلمية والتقنية المستعملة بالفعل: سيحتوي على المصطلحات التي دخلت في الاستعمال ولو في بلد واحد أو جهة معينة لأنها وردت في نص واحد على الأقل، ويذكر مع كل مصطلح ما يقابله في اللغتين الإنكليزية والفرنسية، أما ما لم يدخل في الاستعمال وورد فقط في معجم حديث، فيشار إليه فقط مع ذكر مصدره؛ وسيجزأ هذا المعجم العام إلى معاجم متخصصة بحسب فنون المعرفة ومجالات المفاهيم[1].

وكل واحد من هذين المعجمين آلي مثل الذخيرة في شكلها الأول ومعنى ذلك أنه يقوم على ركيزة متصلة بالحواسيب في أحدث صورها مثل الأقراص البصرية أو المغناطيسية التي يـــمكن أن تحتوي على ملايين النصوص.

4. مزايا الذخيرة وفوائدها:

المزايا الرئيسية وما سيستخرج منها هي كما رأينا:

1. أنها هي الاستعمال الحقيقي للغة العربية لا ما تأتي به بعض القواميس من أمثلة مصطنعة.

---

(1)- د. عبد الرحمن الحاج صالح، مشروع الذخيرة اللغوية العربية وأبعاده العلمية التطبيقية، ص 8.

2. استفاضتها وشموليتها بتغطية هذا الاستعمال لجميع البلدان العربية وامتدادها من عهد الشعر الجاهلي إلى عصرنا الحاضر.
3. تمثيلها لهذا الاستعمال بوجود كل النصوص ذات الأهمية فيها المحررة منها والمنطوقة الفصيحة في الأدب والحضارة والدين والعلوم والثقافة العامة والفنون، وكذا الحياة اليومية.
4. اعتمادها على أجهزة إلكترونية في أحدث صورها وهي الحواسيب وما إليها من الوسائل السمعية البصرية وهي الوسيلة الوحيدة التي يمكن أن تجتمع وتسع هذه الكمية الهائلة من النصوص (الملايين من الجمل والألفاظ) والوسيلة الوحيدة التي تستطيع أن تجيب عن مختلف الأسئلة بسرعة النور، أي في بضع ثوان أو دقائق، والوسيلة الوحيدة التي تستطيع أن تقوم بعمليات تعالج بها النصوص وذلك مثل الترتيب الآلي الأبجدي للكلمات والصيغ والجذور وغيرها ،والترتيب التنازلي الترددي لهذه العناصر، والترتيب الآلي المجالات المفاهيم ؛ هذا زيادة عن الاستخراج الآلي لجذور الكلم أو أوزانها الواردة في نص من النصوص وغيرها من العمليات العلاجية المفيدة[1].
5. إمكانية طرح الآلاف من الأسئلة على الذخيرية عن بعد، وفي نفس الوقت عبر العالم (وسرعة الإجابة كما قلنا) بعرضها على الشاشة وإمكانية طبعها بالطابعات بالليزر وغيرها في وقت وجيز، والحصول عليها في أي مكان وذلك بفضل شبكة الاتصالات التي ستخصص للذخيرة.
6. أما الدراسات التي يمكن القيام بها انطلاقا من الذخيرة وبالنظر في محتواها فيمكن أن تخص اللغة العربية في ذاتها لأن الذخيرة هي بمنزلة ما دوّن من كلام العرب في عهد اللغويين العرب الأولين؛ فقد جمعوا العدد الهائل من النصوص النثرية والشعرية وأمثال العرب وكلامهم العفوي بالإضافة إلى النص القرآني، وانطلقوا من هذه المدونة اللغوية

---

(1)- عبد الرحمن الحاج صالح، مشروع الذخيرة اللغوية العربية وأبعاده العلمية التطبيقية، ص 8-10.

العظيمة لاستنباط قوانين العربية وأوصافها من الاستعمال الحقيقي لها، كما استخرجوا منه المعجم العربي[1]، وعلى هذا فإن أنواع الدراسات اللغوية التي يمكن أن تقام على الذخيرة كثيرة جدا مثل دراسة تطور معاني الكلمات عبر العصور ودراسة ترددها بالنسبة لعصر واحد أو مؤلف واحد ودراسة تردد المواد الأصلية وأوزانها.

❖ **وظائف الذخيرة الأساسية[2]:**

رأينا المزايا التي تمتاز بها الذخيرة فماذا يا ترى يمكن أن تقوم به من وظيفة بناء على هذه المزايا، أو بعبارة أخرى كيف يمكن أن تستثمر الذخيرة وتوظف عمليا؟

إن الإجابة عن هذا السؤال ستفسر لماذا التزمنا بأهم الأوصاف التي سبق أن ذكرت وهو صفة الحيوية النابعة عن الاستعمال الحقيقي ثم الصفة الآلية في مباشرة الذخيرة والتفاعل معها.

فهذه بعض الوظائف التي ستقوم بها الذخيرة أو أحد معاجمها:

تحصيل معلومات تخص الكلمة العربية عادية كانت أم مصطلحا

ومن فوائد الذخيرة، زيادة على شموليتها، هو موضوعيتها لأنها مجموعة أحداث كلامية مدونة كما وردت وهي مثل شواهد اللغة والنحو لا يجوز ردها إذا كانت كثيرة في الاستعمال وعلى هذا الأساس يمكن أن تكون كثرة ورود الكلمة واتساع رقعتها (بمعنى من المعاني) أو عنصر لغوي مقياسًا موضوعيًا لاختيار المصطلحات وإقرارها.

❖ **الهدف من المشروع:**

يقوم مشروع «الذخيرة العربية» على إدراج ملايين الكتب والنصوص والمعلومات المهمة في شتى المعارف والعلوم باللغة العربية، في بنك آلي محوْسب يمكن لأي مواطن عربي أن ينهل منه في أي علم أو ميدان، ويشمل أجود كتب التراث والإنتاج العلمي العربي القديم والمعاصر، والإنتاج العلمي العالمي بعد ترجمته إلى العربية، من مؤلفات

---

(1)-عبد الرحمن الحاج صالح، مشروع الذخيرة اللغوية العربية وأبعاده العلمية التطبيقية، ص 8-10.

(2)-المرجع نفسه، ص 11-13.

وموسوعات علمية عالمية ومقالات وأبحاث علمية قيّمة منشورة في أكبر المجلات والدوريات العالمية المتخصصة، لتوضع بعد ترجمتها بين أيدي الباحثين وكل من يرغب بالاطلاع عليها، مع ضمان استمرار الترجمة المكثفة بعد فتح موقع «الذخيرة» للقراء على الإنترنت.

ويأتي هذا المشروع الوطني في سياق مشروعٍ عربيّ قوميّ ترعاه جامعة الدول العربية، ويهدف إلى إنشاء ذاكرة عربيّة واسعة تشتمل على كلّ ما ألّفه العرب قديماً وحديثاً وتحميله على موقع إلكتروني شامل مزوّدٍ بآليات متقدمة للبحث والاسترجاع.

ويمكن إجمال الأهداف التي تسعى اللجنة الوطنيّة الأردنيّة لمشروع الذخيرة العربيّة إلى تـــحقيقها كالآتي:

- إجراء مسحٍ شامل للنتاج الفكريّ والثقافيّ والعلميّ القديم والحديث للمملكة الأردنيّة الهاشـــمية، وتصنيفه، وفهرسته، وتوثيقه، وتوفيره للباحثين من خلال قاعدة بيانات نصيّة شاملة.
- توفير مرجع أساسي للباحثين في اللغة والأدب والتراث والعلوم وسائر مجالات التأليف القديمة والحديثة المتعلّقة بالأردنّ، وتمكين الدارسين والباحثين والمهتمّين، من الأردنيين والعرب والأجانب، من دراسة المنجز الفكريّ العربيّ في الأردن عبر أزمنته المختلفة وفي سائر ميادينه.
- رصد كلّ ما صدر عن المطابع الأردنيّة والمؤسسات العلميّة والثقافيّة الأردنيّة، والمؤلفين الأردنيين إلى يومنا هذا مع فرصة الاستمرار في رصده، وإضافة كلّ ما يستجدّ منه في أرشيف وطنيّ شامل ومتجدّد.
- توفير قاعدة بيانات شاملة تمكّن الباحثين من تنفيذ مشاريع علمية تنبثق من مشروع الذّخيرة العربيّة، مثل مشروع المعجم اللغوي العربيّ التاريخي، ومعاجم المصطلحات، والموسوعات المختلفة.

- تحقيق التعاون المعرفيّ والعلميّ والفنيّ بين الدول العربيّة الأعضاء في الهيئة العليا.

يرمي مشروع الذخيرة العربية إلى إنجاز:

بنك آلي من النصوص العربية القديمة وخاصة التراث الثقافي العربي والحديثة مثل الإنتاج الفكري العربي المعاصر وأهم الإنتاج العلمي العالمي بالعربية وذلك على موقع من الأنترنت.

ولهذا البنك النصي الآلي جانبان هامّان:

الأول: هو الجانب اللغوي: فهو "ديوان العرب" لأنه يمثل الاستعمال الحقيقي للغة العربية، القديم والحديث، من خلال الملايين من النصوص الأدبية والعلمية والتقنية وغيرها (أو ما يسمى في عصرنا بقاعدة المعطيات اللغوية).

والثاني: هو الجانب الثقافي: ومنه العلمي والتربوي، لأنه يجمع في محتواه ومن خلال النصوص من جهة: جميع المعلومات المتعلقة بجميع العلمية والتقنية والتاريخية والاجتماعية وغيرها. فيمكن أن يرجع إليه للحصول على أي معلومة من المعلومات التي تتضمنها النصوص العربية المحوسبة ويمكن أن يرجع الباحث، إذا كان النص العربي مترجمًا، إلى النص الأصلي [1].

ومن جهة أخرى: جميع الطرائق التعليمية المتعلقة بتحصيل مهارة معّينة، كتعليم اللغة العربية بحسب أعمار المتعلمين ومستواهم ولغة منشئهم، وكتعليم الفنون المختلفة بالعربية، وغير ذلك.

ولهذا ستدخل في الذخيرة اللغوية العربية أنواع كثيرة من النصوص: منها الموسوعات العلمية والتقنية العربية أو المعربة (مع النص الأجنبي الأصلي)، وطرائق لتعليم العربية ومختلف الطرائق لتعليم تقنيات معينة بمستويات متنوعة.

---

(1)- د. عبد الرحمن الحاج صالح، بحوث ودراسات في اللسانيات العربية، ج2، ص 396.

2 – محاولة تذليل المشاكل التي يعاني منها الموقع وتحديثه باستمرار .

3 – اقتراح آليات جديدة للنشر على المشروع وإنصاف الكُتاب الذي ينشرون عليه ماديًا كما هو الحال في المشاريع الأخرى للنشر الإلكتروني .

4 – التعرف على واقع النشر في الأردن من خلال تحليل النتاج المنشور ببليومتريًا .

❖ **الأهمية :**

1. تأخر نشر النتاج الفكري التقليدي ، مما يؤدي إلى تأخر ظهور المعلومة الـــحديثة والذي أدى بدوره إلى أن تشكل هذه المشاريع أهمية بالغة .
2. الإقبال المتزايد حالياً على المصادر الإلكترونية للمعرفة ، مما يؤدي إلى نفور العديد من المستفيدين والقراء من المصادر التقليدية .
3. السرعة في نشر المصادر وقلة التكاليف لهذه المشاريع مقارنة بالنشر التقليدي .
4. مع تنامي مشكلة النشر التقليدي ، أصبحت المواقع الالكترونية التي تنشر النتاج المطبوع وسيلة هامة للتعريف بالكتب المنشورة.
5. التعرف على الكتب المطبوعة كانت ولازالت مشكلة أمام المهتمين بالحصول على المصادر المطبوعة. لذا فأن النشر الالكتروني على مواقع الانترنت لتلك الكتب يمكن ان يحل المشكلة .
6. تكاليف نشر الكتب المطبوعة وقوانين حقوق الملكية تحول دون إمكانية التوسع في عملية نشر وطرح المواد على المواقع المتخصصة بنشر الكتب [(1)].

ورغم أصالة هذا المشروع يبقى من المشاريع الحديثة الفكرة والتطبيق في الوطن العربي ، ولذا كان من الصعب وجود مشروع مشابه له في الدول العربية وإن كانت هناك العديد من المشاريع التي تتبنى تحويل الكتب التقليدية إلى كتب منشورة على الانترنت بصيغ

---

(1)- د. عبد الرحمن الحاج صالح، بحوث ودراسات في اللسانيات العربية، ج2 ص 400.

مختلفة إما أن تكون ناطقة أو بشكل PDF وغيرها من المشاريع التي يمكن أن تكون بحثًا مسحيًا عن واقع الكتب المنشورة على مواقع الكتب المجانية الالكترونية في المستقبل.

الجانب التطبيقي

استبانة تبيّين رأي معلمين وموجهين وخبراء تربويين في مجال اللغة العربية بتطبيق برنامج لتعلم اللغة العربية عن طريق الحاسوب.

أستاذي (ة) الكريم ،تحية طيبة و بعد :

في إطار إجراء دراسة حول: تعلم اللغة العربية عن طريق الحاسوب يسرنا أن نطلب من سيادتكم المحترمة المساهمة والمساعدة في هذه الدراسة وذلك من خلال ملء هذه الاستبانة التي تتمحور حول السؤال العام:

- **ما دور الحاسوب في تعليم اللغة العربية؟**
- **ما أسس استخدام الحاسوب في تعليم اللغة العربية؟**

---

1. أتحب اللغة العربية؟ نعم ☐ لا ☐
2. هل رغبت في تدريسها؟ نعم ☐ لا ☐
3. ما هي المصاعب التي تواجهكَ أثناء التدريس؟

- .....
- .....
- .....

4. أتتقن استعمال الحاسوب؟ نعم ☐ لا ☐
5. هل تستخدمه في تقديم درسك؟ نعم ☐ لا ☐ أحياناً ☐
6. إذا كانت الإجابة بنعم فهل يقتصرُ استخدام الحاسوب في نشاط أو مادة معينة كالنحو، أو الصرف؟

- .....
- .....
- .....

7. ما هي أهم التقنيات المستخدمة في حوسبة اللغة العربية؟

- .....
- .....
- .....

8. كيف تكون استجابة التلاميذ أثناء استعمال الحاسوب؟

- .....
- .....
- .....

9. أتجد فرق بين استعانة الحاسوب في تقديـــم درسك أو في عدم استخدامه؟

- .....
- .....
- .....

تحليل الاستبانة

طبقّتُ اِستبانة لآراء مدرسي وموجهي اللغة العربية نحو طريقة تدريس اللغة العربية عن طريق الحاسوب وقد وزّعت هذه الاستبانة يوم:2018/04/15، وقد طبقت في إحدى المتوسطة بمدينة غليزان.

استغرق وقت الإجابة عن أسئلة الاستبانة الموجهة إلى كل أفراد العينة من (10-15د).

بعد أن قمتُ بتوزيع الاستبانة على عينة من الأساتذة التعليم المتوسط، حاولتُ جاهدةً على تبيّن مـــدى فاعلية استخدام الحاسوب في تعلّم اللغة العربية، وتحقّق الهدف الـــمرجو هو استخدام التكنولوجيا الحديثة (الحاسوب) في التعليم ، لتفعيل تعلّم اللغة العربية وتطويرها.

وكان هدفي من تطبيق الاستبانة استطلاعياً بغية الوقوف على مدى قابليتها للتطبيق وكذا تقدير الوقت اللازم لتطبيقها والاستفادة من آراء المدرسين ، ومدى تأثير التدريس باستخدام الحاسوب على التحصيل والاتجاه نحوه في اللغة العربية لدى تلاميذ الـــمتوسط ، واتبعتُ المنهج التجريبي، ولتحقيق أهداف الدراسة قمتُ بإعداد اختبار تحصيلي.

وتجدر الإشارة إلى نقطة هامّة وهي تم تطبيق هذه التجربة (استخدام الحاسوب في التعليم) بشكل فردي لصعوبة تنفيذها على الواقع لعدم توفر الوسائل والإمكانات المطلوبة في المدارس، مما يعيق النتائج والـــمتوقعة.

فقمتُ بإنجاز مجموعة من أسئلة موجهة للأساتذة تضمنت (9) أسئلة وقد أعدّت لتعرف آرائهم نحو تقبّل استخدام الحاسوب في تعلّم اللغة العربية وطريقة التعامل مع الحاسوب والصعوبات التي واجهوها أثناء تطبيق الدرس وملاحظاتهم ومقترحاتـــهم. كما ركّزتُ على طرائق التعلم المستخدمة ومدى فاعليتها في التشويق والإثارة والفهم والإستعاب، وربط المعلومات النظرية بواقع طلاب هذه المرحلة، وتعرّف حل المشكلات وبعض الأساليب الحديثة، فقد تعاونوا بإعطاء آرائهم وملاحظاتهم حول موضوع البحث وطريقة تنفيذه، وحاولتُ بقدر إمكان الوصول إلى تطبيق درس مصمم على الحاسوب، ومدى

إسهامها في رفع فاعلية التحصيل لدى الطلاب، وفوائد التعلّم بـــهذه الطريقة وضرورة اعتمادها في مدارسنا لنتائجها الجيدة، وقد أثنوا على هذه الخطوة وأيدوا تفعيلها والعمل بها لما تعطيه من نتائج ايجابية.

- **نتائج الاستبانة:**

من خلال إجابة الأساتذة اللغة العربية على هذه الاستبانة تظهر النتائج كالأتي:

في مجال الإقبال على التعلّم اللغة العربية وتعليّمها كانت إجابة بفعل ايجابية ويظهر جلياً من خلال رغبتهم في تدريسها، على رغم من أنّ معظم الأساتذة يواجهون مصاعب أثناء تدريسهم وهذا ما ذكروه لنا من خلال الاستبانة وعليه نذكر بعض منها:

- انتقال التلاميذ من الإبتدائي بدون مستوى مما يعرقل سير التعليم سواء على مستوى القراءة أو القواعد (ضعف القاعدة).
- عدم امتلاك المتعلمين قاعدة أساسية، عدم انتباههم، عدم مراجعة دروسهم سابقًا.
- كثافة البرنامج.

كما أنني لاحظتُ من خلال آراء الأساتذة أن كلّهم يتقنون استخدام الحاسوب إلا أن أحياناً يتم توظيفه في مجال التعليم أثناء تقديم للدرس حسبهم أن استخدام الحاسوب يستخدم في جميع الأنشطة تقريبًا، وفي ميدان فهم المنطوق (التعبير الشفوي) وإنتاج المكتوب،و في مناقشة المشاريع ، كما يمكن استخدامه في نشاط القراءة مثلاً:عرض صور، عرض مقطع موسيقي. لأن استجابة التلاميذ أثناء الحاسوب تكون إيجابية لأن استعمال وسائل متنوعة في تقديم الدرس يحفز التلاميذ على المشاركة والعمل والإبداع وتكون أكثر حماسًا وفاعلية كما أنه يسمح بالتبادل الآراء والمناقشة فيما بينهم على عكس الحصة العادية الخالية من استخدام الحاسوب.

وحتمًا يجدون الأساتذة فرقًا واسعًا بين استعانة الحاسوب في تقديم الدرس أو عدم استخدامه لأن الحاسوب يقرب الصورة في ذهن القارئ ويرسّخها، كما أن التلاميذ يفضلون الحصة المشوّقة التي تكون بواسطة الحاسوب.

ومن أهم الوسائل التي تم ذكرها في الاستبانة والتي تم توظيفها في التعليم نجد: استخدام جهاز العرض، word، Exel، Pdf،جهاز الكومبيوتر.

وقد توصلتُ بعد تطبيق إلى عدة نتائج أهمها:

- اتجاهات الأساتذة نحو استخدام الحاسوب كمساعد في عملية التدريس كانت متوسطة
- عدم الاستخدام الحاسوب في تعليم اللغة العربية بل استعانة بالطرق القديـــمة منها: السبورة والقلم والكتاب.
- لا يوجد تدعيم للبرنامج المحوسب بالصوت والنصوص المكتوبة وتأثيرات الـــحركة.
- عدم توجيه التلاميذ وإرشادهم إلى كيفية الاستخدام الصحيح للحاسوب .
- **توصيات:**

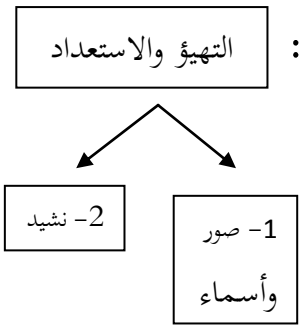
✓ ضرورة تبني فكرة حوسبة للمقررات الدراسية بشكلٍ عام، والـــمقررات المتعلقة باللغة العربية بشكلٍ خاص.

✓ زيادة عدد أجهزة الحاسوب المتوفرة في مدارسنا بحيث تتناسب مع أعداد التلاميذ المتواجدين في الفصول، وتحديث الأجهزة القديمة منها.

✓ إتاحة الفرصة لتدريب وتأهيل المعلمين على استخدام الحاسوب وبرامجه.

دروس تطبيقية للغة العربية مصمّمة على الحاسوب للحلقة الأولى من التعليم الابتدائي

(الصف الأول)



منهجية الصف الأول

أولاً : التهيؤ والاستعداد.

ثانياً: مجموعات الحروف

التدريبات

النشيد

القصة

ثالثاً: دروس القراءة والكتابة

حروف المد

تدريبات

نشيد

رابعاً: اختيارات عامة

قام بعض المعلمين بتصميم دروس تطبيقية للغة العربية فأخذت بعض النماذج رأيت أنـــها تساعد المبتدئين من تحسين مستواهم العلمي التعليمي، كون أن الجهاز الحاسوب قليل الاستعمال في المجال التربوي وخاصة في مادة اللغة العربية اعتمدت على تطبيق مثل هذه البرامج التي صممت خصيصًا للمبتدئين.

1- صور وأسماء

اخترتُ تطبيق مهارة الاستماع و القراءة

مجموعة منوعة من الصور:

(كرة – ملعقة – خزانة – طاولة – غسالة – موز – عنب – حليب – بيض – جـــمل – دجاج –مسجد – ملعب – مدرسة .....)

بالضغط على الصورة والفأرة ينطق اسم الصورة

عرض جمل: عصافير تغرد – حصانان يتسابقان– ديك يصيح – أرنب يقفز – يتصافح الأولاد – يدرس الأولاد).

نشيد: (صوت – إلقاء – نطق صحيح – تركيز على مخارج الحروف)

إلهي

يا إلهي أنت ربي

كل خير منك ربي

يا إلهي لك حـــــبي

ثانياً: مجموعات الحروف

المجموعة الأولى

حروف (أ – د – ذ – ر– ز)

حروف (أ): صورة أقلام + صوت

صورة أسنان + صوت

صورة أسد + صوت

أرنب – إبريق – اذن

مع تفعيل الألف بالأحـــمر

صورة + صوت

(بالضغط بالفأرة على الشكل يفعّل الصورة ويظهر الصوت مع إعطاء مـــدة ليعيد الطالب نطقها)

أكلَ أرنبُ أحمدَ جزراً لفظ حرف أ

حملت إلـــهام إبريقاً لفظ حرف إ

أسامة يلون أنبوباً لفظ حرف أ

مـــجموعة الـــجمل توضع في :

-
-
-

التركيز على نطق حرف (أ) أ – إ

مع إظهارها بلون أحمر

القصة:

صورة + صوت (إعادة نطق الكلمات ، توجيه المعلم أسئلة للوصول إلى فهم القصة وإعادة رواية القصة من قبل الطالب).

(يعرض الحاسوب هنا الصوت والصورة بأسلوب شائق وجذاب). - ويتلوه أسئلة فهم واستيعاب ثم تقويم نهائي - ويعطي الحاسوب نتيجة الاختبار بطريقة تعزيزية.	- خرج عامر مع خروفه الصغير إلى البستان المجاور للبيت. أخذ الخروف يرعى العشب فجلس عامر بجانبه جاء وائل ابن صاحب البستان، فذهبا معاً إلى البيت ليتحدّثا. بقى الخروف وحيداً فترك الأكل ووقف خائفاً، سمع الخروف عواء ذئب ، فخاف وهرب ولكنه أغمي عليه فسقط على الأرض. رجع عامر فلم يجد الخروف وبحث عنه فلم يجده فندم على ما فعل.

دروس القراءة والكتابة

حروف المدّ:

صورة لمنزل تتضمن الجمل الآتية:

منزلنا جميلٌ
له باب واسعٌ
جدار منزلنا الخارجي عالٍ
فوق الباب مصباحان كبيران

الحرف الملون بالأحمر هو (حرف مد) وهو يلصق مع الــكلمات:

منزلنا- باب- واسع – منزلنا – الــخارجي – مصباحان – كبيران – عالٍ

المجموعة الثانية:

وضعت أمي الصابون قرب المغسلة

رتبت أمي الصحون على الرفوف

أدخلت غادة القدور في الدرج

الحرف الملون (حرف الواو) وهو (حرف مد) يلصق مع الــكلمات

الصابون – الصحون – الرفوف – القدور

بيتنا جميل

في بيتنا حديقة جميلة

في الحديقة أشجار نخيل طويلة

تلتقي العصافير على الأشجار وتغرد

الحرف الملون بالأحمر هو (حرف الياء) وهو حرف مد يلصق تنطق مع الكلمات:

جــميل – في حديقة – جميلة – نخيل – طويلة – تلتقي – العصافير

عرض الجمل بدون صورة وقراءتــها، مع إمكانية إعادة القراءة مرات من قبل الطالب بوجود أسهم تشير إلى الإعادة.

– انقر اســماً للصورة من الــحروف التي أمامها: (صورة إبريق)

ب ن إ ق ي ر

– ضع دائرة حول الــحرف الــممدود: ⬭

نشـــــــــــــيْد

– رتب كلمات كل سطر لتكون جملة مفيدة.

يلبسُ	ملابسَه	كتبَه	أحمدُ	ويرتبُ

- أقرأ الكلمة ثم اختر عكسها:

مبكّرٌ	يستيقظ	متأخرٌ	قادمٌ

- اضغط على الكلمة التي تسمعها: نضع مجموعة كلمات، ثم يقرأ كلمة القراءة مثلاً مع التأكيد على تشكيل الكلمة واللام الشمسية والقمرية، وبعد أن يضغط على كل الكلمات تظهر له صورة جميلة كتعزيز.

أيضاً أخترتُ مهارة الكتابة و إملاء

الإملاء اللام الشمسية واللام القمرية

- اقرأ الكلمات وحاول أن تعرف الفرق بين المجموعتين وعندما تنتهي اضغط على الزر الأحمر الموجود أسفل الشاشة:

حقل	الْحقل	تاج	التَّاج
فيل	الْفيل	ديك	الدَّيك
كرسي	الْكرسي	صابون	الصَّابون

أجدُ من خلال هذه المهارات التي تحققت في دروس اللغة العربية المصممة على الحاسوب والتي تساعد الطلاب في تدريب وتكوين المعارف والتعرف على مختلف قواعد اللغة العربية وذلك من خلال :

1) القراءة:

تساعد المتعلم على النطق السليم وإخراج الحروف من مخارجها الصحيحة، كما تسمح لهُ بإستعمال الكلمات الجديدة في الجمل، كما وجدتُ أن القراءة بتنويع الصوت وهذا للتعبير عن المعاني (نشيد – قصة ..)، وذلك من أجل بيان قيمة الكلمة في التعبير (التذوق الأدبي)، كما أنّ وجود الصوت والصورة في التطبيق عند الطالب تزيد من تشويق وإثارة.

2) القصة:

تترسخ أحداث القصة في ذهن الطالب بتسلسل منطقي بسبب عرضها عن طريق المؤثرات السمعية والبصرية، وهذا ما يجعله يكتسب مهارة أداء الأدوار في (المسرح أو التمثيلة).

3) الإملاء:

ما لاحظته من التطبيقات والبرامج التعليمية خاصةً في الإملاء أنها تساعدُ في رسم الحروف رسمًا صحيحًا واضحًا كما تسمح بتنظيم الكلمات على سطر واستخدام علامات الترقيم من خلال أمثلة تعرض في الدرس، وتجعل المتعلم يقوم بتصويب الأخطاء بنفسه مما يساعده على تعزيز ثقته بآدائه.

كمّا أن مشكلات اللغة العربية والبرمجيات الحديثة تتضح بالنظر لما تم رقمنته من اللغة العربية إلى الحاسوب، وأعني بالرقمنة عملية تحويل البيانات إلى شكل رقمي، وذلك بمعالجتها بواسطة الحاسب الآلي، ويتم عن طريقها تحويل من المعلومات النظرية من أي شكل (نصوص، صور، صوت، وغيرها) إلى شكل رقمي مع الأجهزة الإلكترونية المناسبة مثل: الماسح الضوئي، أو رقائق الحاسوب، بحيث يمكن معالجة المعلومات وتخزينها وتنتقل عن طريق الدوائر الرقمية والمعدات والشبكات، أما المحتوى الرقمي العربي فإنه يضم مجموعة من تطبيقات تعالج وتخزن، وتعرض معلومات باللغة العربية،

وبرمجيات لإعداد تطبيقات تتلاءم مع اللغة العربية إلكترونيًا وهو يشمل كل معلومة متوافرة باللغة العربية بصيغة رقمية، أي كل يتم تداوله رقميًا من معلومات مقروءة أو مرئية أو مسموعة.

وتوصلتُ من خلال دراسة **"أثر البرمجيات الحديثة على اللغة العربية"** إلى نتائج تناولتها الدراسة وتوصل إليها ثلّة من الباحثين وهي كالأتي:

- أهمية معالجة اللغة العربية حاسوبيًا: بهدف بناء صناعة محتوى معلوماتي عربي قادر على المنافسة عالميًا لذا يجب أن تتعاون الدول العربية قاطبة وتذلل كل إمكاناتها من أجل تطوير برمجيات لمعالجة اللغة العربية حاسوبيًا، كتطوير برمجيات للتعرف على الحروف والكتابة العربية، وبرمجيات لتحليل النصوص العربية وبرمجيات للترجمة الآلية من اللغات الأجنبية إلى العربية وبالعكس.
- توفير محتوى عربي مناسب على الإنترنت في مجلات مختلفة: يقدم خدمات عامة متاحة على الإنترنت باللغة العربية بهدف التنمية الإقتصادية والإجتماعية.
- دعم وتنويع محركات البحث باللغة العربية: إنشاء وتطوير محركات بحث عربية قوية تتيح سرعة الوصول إلى المعلومات العربية المتناثرة على الإنترنت.
- توثيق التراث العربي حاسوبيًا: ضرورة إعداد محتوى رقمي لتوثيق التراث الحضاري بأكمله بما في ذلك التراث الإسلامي والعلمي والتراث الأدبي والتراث الوثائقي وغيره وبيان تأثيره في باقي الحضارات.
- السعي للاستفادة من التقنية الحاسوبية في خدمة اللغة العربية، والارتقاء بلغتنا العربية بربطها بالتقنية الحديثة في شتى المجالات، في تدريسها، وفي ترجمة ومعالجة النصوص التراثية آليًا وتشمل المعالجة الآلية للغة العربية على شقين أساسين:

- الأول: يشمل نظام البرمجة المستخدمة في المعالجة الآلية أو بواسطة الكمبيوتر، للفروع اللغوية المختلفة أذكر على سبيل المثال:

أ. نظام الصرف الآلي الذي يقوم بتحليل الكلمات إلى عناصرها الاشتقاقية والتصرفية، أو يعيد تركيبها من هذه العناصر، مثل تحليل الكلمة، باعتبارها المادة الأساسية التي يبحث فيها علم الصرف.

ب. نظام الإعراب الآلي، يتولى إعراب الجمل آليًا، فعند كتابة أية جملة لغوية نريد إعرابها نطلب من الجهاز تقديم مختلف الأوجه الإعرابية لها، وهذا لا يتأتى إلا بعد أن يقوم علماء العربية، وبخاصة النحاة بوضع برمجة آلية تخص مادة النحو في الجهاز.

ت. نظام التحليل الدلالي الآلي الذي يستخلص معاني الكلمات استنادًا إلى سياقها، ويحدد معاني الجمل استنادًا إلى ما يسبقها وما يلحقها من جمل، وذلك علاوةً قواعد البيانات المعجمية والقواميس الإلكترونية ومنهجيات هندسة اللغة، ولعل هذا من الإشكالات التي ما يزال البحث فيها جاريا للوصول إلى آلية حديثة، تمكن الجهاز من تحديد وشرح أي نص لغوي، وفق سياقه اللغوي، بحيث يصبح الكمبيوتر وسيلة مساعدة للباحث في تنقيح أبحاثه، شكلاً ومعنًى، وتركيبًا، بل يصبح هو نفسه يقوم بإنجاز البحث أو المقال، وما علينا نحن سوى تقديم المعلومات والأفكار؛ ليعطينا المقال أو النص جاهزًا.

- والثاني: يتضمن التطبيقات التي تقوم على النظم اللغوية الآلية السابقة كالترجمة الآلية، والتدقيق الهجائي والنحوي، والفهرسة والاستخلاص الآلي، وفهم الكلام ونطقه آليًا.

– الاستفادة من الإمكانيات الهائلة للبرمجة الحاسوبية في التحليل والجمع والموازنة وغير ذلك. مع الحرص على الرقي بمستوى هذه البرامج من حيث سهولة الوصول إلى المعلومة وحسن البرمجة وإتقانها.

وما يمكنّنا أن نقوله هو أن هذه البرامج التعليمية المستخدمة لتعلم اللغة العربية باستخدام التكنولوجيا الحديثة وخاصة قواعدها برامج رائدة في أسبقيتها، والرواد الذين قاموا بها يستحقون كل تقدير، لكن يجب أن نشير إلى أن التقويم لابد أن يراعي:

- فاعلية هذه البرامج في تمكين المتعلمين من إتقان اللغة العربية.
- حساب كلفة إعداد هذه البرامج على المدى القصير والطويل.

- تجريبها ميدانياً لبيان حجم الأثر فيها للتحقق من الفروق الفردية بين التعليم التقليدي والتعليم المـــبرمج للغة العربية سواء بالكتاب أو بالحاسوب أو بالشبكات.

وخلاصةً لمّا جاء وما هو ملاحظ من هذه الدروس المصمّمة، أنها تساعد كثيرًا في تكوين المعارف والمعلومات وترسيخها في الذهن بسهولة، لأن الصور، والحركات، والرسوم تحفّز المتعلّم وبالتالي فإن رغبته وقابليته للتعلّم تزداد، فنجّد أنَّ البرامج التعليمية المصمّمة من قبل الباحثين متعددةٌ في أنشطتها من (النحو، الإملاء، الكتابة) ممّا تسمح له بإكتساب المعلومات والمعارف المتنوعة.

وما يمكن أن يكتسبه المتعلم من هذه البرامج الحاسوبية، مهارة معالجة الكلمات العربية، والحاسوب في المدرسة يستطيع ان يؤمّن لطلاب المدارس التدريب الكافي لاكتساب مهارة معالجة الكلمات، ويتملّك المتعلّم من استخدامها في التعبير، والكتابة بسرعة أكبر وكلفة أقل، حيث يرى فورًا الكلمات التي يكتبها على الشاشة فيعدلّها ويصحّحها، وقد يغيّر من أحجام الخطوط وأشكالها وتبيّن أن هذا الأسلوب الخلاق في التعبير مشوّق للطلاب، يحسّن من أدائهم في التعبير، والإنشاء، ويجعلهم أكثر إتقانًا للتعبير بلغة سليمة وأكثر إتقانًا للإملاء وأكثر دقة في الأسلوب والتنظيم وعلينا ألا ننسى إثارة التذوّق الأدبي عند المتعلّم، بأن نشجعه على الغناء المصحوب بالحركات، ونسمعه كثيرًا من الشعر والقصص الجيّدة، ونتيح الفرصة أمامه للقراءة الأدبية الصحيحة، ونعرض له الصورة المعبّرة عن النصوص الأدبية، شريطة أن تكون ملوّنة و مكتوبة بخط واضح، ونخلق له جو المنافسة في الحفظ والتعبير، وبذلك فإنّنا نجد التكنولوجيا الحديثة المناسبة للمستوى العمري والعقلي للمتعلّم، عندما نصل إلى الهدف المطلوب تحقيقه في اللغة العربية، عندها نخلق روح الإبداع، والتذوّق، عند متعلما ويصبح منتجًا ومبتكرًا ومتذوقًا ومبدعًا.

وبالنهاية هذا العمل يحتاج إلى مزيد من التجريب والبحث العلمي لزيادة فاعلية البرنامج والإقلال من كلفته، وزيادة تشويقه بالألعاب التربوية لأنها تشد المتعلم في هذه المرحلة، وهذا العمل أصبح لازمًا في عصر المعلومات السريع التغّيرّ.

خاتمة

لقد حاولنا في هذا البحث المتواضع أن نضع اليد على بعض ما شغل الدارس في مجال المعالجة الآلية للغة العربية، وقادتنا هذه المحاولة إلى مجموعة من النتائج أهمّها:

- ❖ إن الاهتمام بصاحبة الجلالة جعل القائمين يطرحون في كل ملتقى أفكارًا جديدة للبحث، هدفهم فتح مجال الغوص إلى أعماقها، لاكتشاف عالمها الساحر الخفي، ولعل حوسبة اللغة العربية أصبح في الوقت الراهن أحد الموضوعات الجديرة بالمقارنة والدراسة والبحث.
- ❖ فتحت حوسبة اللغة العربية الباب على مصراعيه ليطلع الآخر على تراث هذه الأمة.
- ❖ حوسبة اللغة العربية دعوة لإعادة المخزون التراثي الأصيل لهذه الأمة وللأجيال اللاحقة.
- ❖ دخول اللغة العربية على الشبكة العالمية يعد فتحا لهذه اللغة، ومكسبًا ثـــمينًا للناطقين بها وبغيرها...
- ❖ حوسبة اللغة العربية هدفه استثمار طاقاتها اللامتناهية والسير بها قدما لتحقق الانتشار.
- ❖ رغم الجهود الفردية والمؤسساتية والجامعية التي بذلت ومازالت تبذل من أجل حوسبة اللغة العربية لاستثمارها وانتشارها إلا أن ثمة فجوة بين النظم اللغوية العالمية وبين النظم اللغة العربية.

وما تم التوصل إليه هو أن تطويع الحاسوب وتقنياته لخدمة الدراسات اللغوية العربية، وتطبيقاها على أنظمة اللغة العربية أصواتًا وصرفًا، ونحوًا، ومعجمًا ودلالةً، والإفادة منها في المعالجة الآلية لهذه النظم اللغوية جميعها يحقق الاستفادة المأمولة من الحاسوب في العلوم اللغوية العربية وينقلنا من التبعية الثقافية، ويمهد لنا الطريق للتغلب على الفجوة المعلوماتية التي تفصلنا عن الدول المتقدمة، ويفتح الأبواب أما المجتمع العربي لدخول عصر المعرفة والمعلومات، ولن يتأتى ذلك إلا بالعمل في مجالين متوازيين حتى نكون في طليعة المستفيدين من الحاسوب:

أولهما: في مجال تعريب الحاسوب ومصطلحاته.

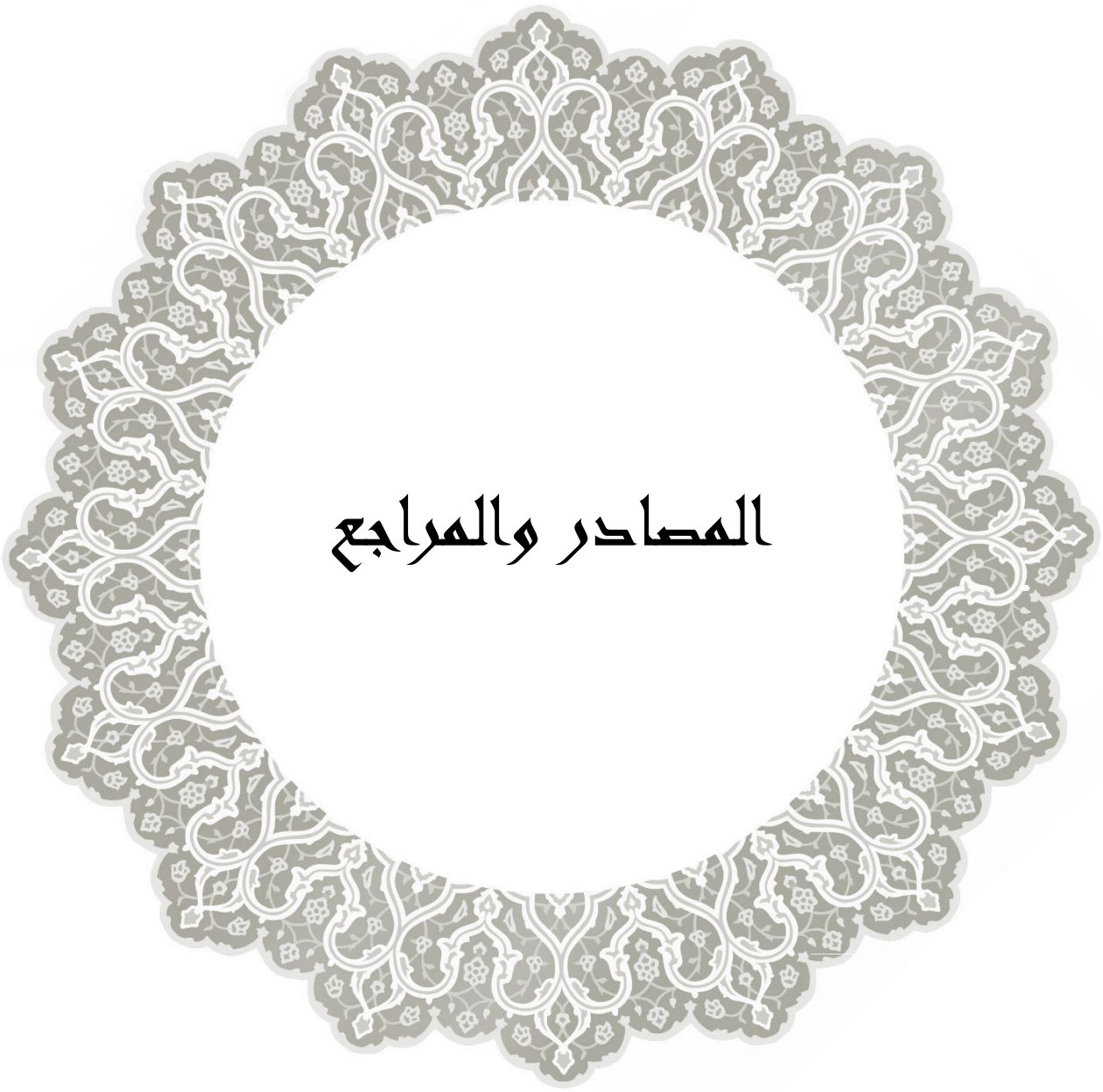
والآخر: في مجال المعالجة الآلية للغة العربية.

وبناءًا على ما سبق فإن الحاسوب يمكن تطويع آلياته وأنظمته لتتواءم مع خصوصية اللغة العربية، على جميع مستوياتها اللغوية. وبجهود الباحثين العرب، اللغويين منهم

والحاسوبيين، ثم تمثيل الكلام المنطوق وتوليده أليًا، وتحليل الكلمات المفردة وتركيبها آليًا، وقراءة النصوص المكتوبة وتصحيحها ومعالجتها آليًا، وصناعة المعاجم الآلية، وإنشاء بنوك للمصطلحات، وتصويب الأخطاء النحوية والصرفية والإملائية آليًا، وتصميم البرامج الحاسوبية للترجمة الآلية، وتعليم اللغة العربية لأبنائها وغير أبنائها بوساطة الحاسوب.

وختامًا لمّا تم تقديمُه فإن السعي إلى حوسبة اللغة العربية مازال في طور الإنجاز، وأنّ البرامج التعليمية في واقعنا غير معمول بها كونها أنها غير مبرمجة في البرنامج التعليمي، لذّا سعى جلّ الباحثين إلى تصميم برامج هادفة للمتعلّم وباللغة العربية حتى تسمح للمتعلم بالتطوير معرفه، كما أن تصميمها باللغة العربية جعل تطبيقاتها متنوعة من القواعد الإملائية والنحوية والصرفية، وهذا ما أسهم في إعادة إحياء اللغة العربية من جديد.

لم يكتف الحاسوب، والتكنولوجيا الحديثة بتدعيم واكتساب اللغة العربية بيسر وسهولة، وتشويق، بل ساعد في تعليم قواعد هامة جداً في عصر طغا عليه التفجّر المعرفيّ.



المصادر والمراجع

المصادر المراجع:

1. الجاحظ، الحيوان، تحقيق عبد السلام هارون، ج1 ، دار الكتاب العربي، بيروت، ط3، 1996م.
2. خاطر محمود شكري، طرق تدريس اللغة العربية والتربية الدينية في ضوء الاتجاهات التربوية الحديثة، دار المعرفة،القاهرة ،1981 م، الفصل الثاني.
3. خميس محمد عطية،منتوجات تكنولوجيا التعلم، مكتبة دار الكلمة، القاهرة (مصر)،طـــ1، 2003م.
4. د.الدنان عبد الله، برنامج تعليم المحادثة باللغة العربية الفصحى ،مركز الضاد للتدريب،مصر، القاهرة 2006.
5. د.عبد الرحمن بن حسن العارف، توظيف اللسانيات الحاسوبية في خدمات الدراسات االلغوية (جهود ونتائج) ،جامعة ام القرى ،مجمع اللغة العربية الأردني.
6. د.عبد الرزاق حسن محمد ،استخدام التقنيات الحديثة في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها ،المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، معهد الخرطوم الدولي للغة العربية، الخرطوم.السودان ،طـــ، 2009 م.
7. دلال ملحمس ، عمر موسى سرحان ،تكنولوجيا التعليم الإلكتروني ،دار وائل للنشر،عمان،ط1 2007م.
8. صالح بلعيد، دروس في اللسانيات التطبيقية، دار هومة، الجزائر، 2000م.
9. عيادات يوسف أحمد، الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية ،عمان (الأردن): دار المسيرة للنشر والتوزيع ،ط2، 2004م.

10. قطيط غسان يوسف، حوسبة التدريس، دار يافا للنشر والتوزيع ،عمان (الأردن)
11. مدكور علي أحمد، التربية وثقافة التكنولوجيا، سلسلة الفكر العربي للتربية وعلم النفس،الكتاب رقم 27، الفصل 4.
12. موفق حياوي علي، أسس التقنيات الحديثة واستخدامها، بغداد: جامعة الموصل، وزارة التعليم ،1990م.
13. الوعر مازن، قضايا أساسية في علم اللسانيات الحديثة، دار طلاس، دمشق، ط1، 1988.
14. وليد ابراهيم الحاج ، اللغة العربية ووسائل الاتصال الحديثة، دار البداية،ط2، 2012م.
15. أحمد أبو الهجاء: تقييس استخدام اللغة العربية في الحاسوب، المجلس الاقتصادي والاجتماعي ،الأمم المتحدة، يونيو 2003م.
16. البكاء محمد كاظم، الحاسوب لطلبة العلوم الإنسانية، مكتبة الفلاح، كويت ،ط2، 2005 م.
17. د.خليفة عبد الكريم،عالمية اللغة العربية ومكانتها بين لغات العالم،مجمع اللغة العربية،دمشق،2003 م.
18. عبد الرحمن الحاج صالح، بحوث ودراسات في اللسانيات العربية ، المؤسسة الوطنية للفنون المطبعية، الرغاية، الجزائر 2007.
19. موفق دعبول ،العربية ولغة العلم: الماضي والحاضر والمستقبل–دمشق:د.ن، 1982.

المجلات والدوريات :

20. إبراهيم بن مراد، المعاجم العلمية العربية المختصة ودور الحاسوب، مجلة اللغة العربية، المجلس الأعلى للغة العربية، العدد4 ، الجزائر، 2001 م.

21. بركة محمد عوض :فاعلية البرنامج محوسب لعلاج الضعف بعض المهارات القرآنية لدى تلاميذ الصف الرابع،رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية،غزة،2012م.

22. بلال لعفيون، د. عبد المجيد عيساني، المعجميّة العربية الحديثة بين الثراء التَّنظير وقِلَّة التَّأليف والفَاعِلِيَّة، مجلة الذاكرة، تصدر عن مخبر التراث اللغوي والأدبي في الجنوب الشرقي الجزائري، العدد: التاسع جوان 2017.

23. د.ديدوح عمر، فعاليّة اللسانيات الحاسوبية العربية ،مجلة الآداب واللغات- جماعة قاصدي مرباح -ورقلة-الجزائر ،العدد الثامن-ماي 2009م.

24. د.عياد حمدان سليمان الهرش،الحاسوب وتعلم اللغة العربية،جامعة اليرموك ،الأردن، عدد 12 (1999).

25. الشريف بوشحدان، الأستاذ عبد الرحمان الحاج صالح وجهوده العلمية في ترقية استعمال اللغة العربية،جامعة محمد خيضر -بسكرة- مجلة كلية الآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد السابع، جوان 2010م.

26. عبد الرحمن الحاج صالح، مشروع الذخيرة اللغوية العربية وأبعاده العلمية التطبيقية،جامعة قسنطينة للآداب، مجلة أدبية فكرية تصدرعن معهد الآداب واللغة العربية، العدد 03 السنة 1417 هـــــ -1996م.

27. عبد السلام المسدي، حد اللغة في التراث اللساني، عن الندوة الجهوية، تقدم اللسانيات في الأقطار العربية.

28. عبد القادر الفاسي الفهري، اللسانيات العربية نماذج للحصيلة ونماذج للآفاق، عن الندوة الجهوية بالرباط.

29. غازي عز الدين، اللسانيات الحاسوبية واللغة العربية، الحوار المتمدن – العدد: 1639 – 2006/08/11، مجلة إلكترونية على العنوان: www.alhewar.org

30. مجدي بن محمد الخواجي، المعلوماتية واللغة العربية :القيمة والتحدي، مجلة عالم الكتب، ،ط2،2005م.

31. وليد أحمد العناتي، اللسانيات الحاسوبية العربية (المفهوم ،التطبيقات، الجدوى)، مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات– المجلد السابع– العدد الثاني 2005م.

32. ويليم بلفروم، البحث الدولي حول الحاسبات في التعليم، مجلة مستقبليات ،المجلد (22) العدد (3).

- المراجع الأجنبية:

33. Philip Milner, Thérèse Torris : formalisme syntaxique pour le traitement automatique du langage naturel, Edition hermès, Paris, 1990, P.14

فهرس الموضوعات

الموضوع	الصفحة
• **مقدمة**	**أ-خ**
• **مدخل**	**15**
• **الفصل الأول -المبحث الأول-**	**20**
1. مفهوم اللغة العربية وخصائصها	**21**
2. سمات اللغة العربية	**25**
3. أهمية تعلم اللغة العربية	**31**
4. مشكلات تعليم اللغة العربية والصعوبات التي تواجهها	**32**
الفصل الأول-المبحث الثاني-	**35**
1. تعريف الحاسوب	**36**
2. علاقة اللغة العربية بالحاسوب	**39**
3. تعريب الحاسوب وتقيسه	**43**
4. الحاسوب في تدريس اللغة العربية	**53**
5. أهمية استخدام الحاسوب في تعليم اللغة العربية	**55**
6. البرامج التعليمية الموحسبة	**64**
الفصل الثاني-المبحث الأول-	**73**

1. مفهوم اللسانيات الحاسوبية	**75**
2. مميزاتها	**77**
3. منهج اللسانيات الحاسوبية	**77**
4. أهميتها	**80**
5. التقنيات المعتمدة في حوسبة اللغة العربية	**81**
6. الأسس النظرية لحوسبة اللغة العربية	**81**
7. تطبيقات اللسانيات الحاسوبية	**83**
8. اللسانيات الحاسوبية العربية (رؤى مستقبلية)	**87**
9. حوسبة اللغة العربية استثماراً	**89**
الفصل الثاني-المبحث الثاني-	**90**
1. تعريف بشخصية عبد الرحمن الحاج صالح	**91**
2. تأسيسه لمشروع الذخيرة اللغوية العربية	**95**
3. حوسبة الذخيرة اللغوية	**99**
4. مزايا الذخيرة وفوائدها	**104**
الجانب التطبيقي : تطبيق الحاسوب في التعليم	**111**
• استبانة للأساتذة اللغة العربية في الطور المتوسط	**112**
• دروس تطبيقية للغة العربية مصمّمة على الحاسوب للحلقة الأولى من التعليم الإبتدائي	**119**

• أثر البرمجيات الحديثة على اللغة العربية	**125**
❖ خاتمة	**128**
❖ مصادر ومراجع	**133**
❖ فهرس المحتويات	**138**