الجمهـــورية الجـــزائرية الديمقـــراطية الشعبـــية
وزارة التعليـــم العـــالي والبحـــث العلـــمي
جامعـــة غليـــزان
كلية الآداب واللغات
قسم اللغة العربية وآدابها

جامعة غليزان
RELIZANE UNIVERSITY

فَاعِلِية المعالجة الآلِية لِلصَّوْتِ اللّغويّ فِي تعْليميَّة اَللّغَة العربيّة لِلنَّاطقين بِغيْرِهَا

- دِراسة مَخبرِية -

أطروحة مقدّمة لنيل درجة دكتوراه ل.م.د في اللّسانيات التّطبيقية

إعداد الطالب(ة): سي بشير راشيد إشراف: أ. د براهيمي بوداود

لجنة المناقشة:

الرقم	الاسم واللّقب	الرتبة	المؤسسة	الصّفة
1	أ.د بن شيحة نصيرة	أستاذ	جامعة غليزان	رئيسا
2	أ.د. براهيمي بوداود	أستاذ	جامعة غليزان	مشرفا ومقررا
3	أ.د. خاين محمد	أستاذ	جامعة غليزان	ممتحنا
4	د.بوخاري خيرة	محاضر أ	جامعة غليزان	ممتحنا
5	أ.د كمال عطاء الله	أستاذ	جامعة شلف	ممتحنا
6	أ.د إبراهيم بلقاسم	أستاذ	جامعة مستغانم	ممتحنا
7	د. مصمودي مجيد	محاضر أ	جامعة غليزان	مدعوا

السنة الجامعية: 2021م/2022م

الجمهـــورية الجـــزائرية الديمقـــراطية الشعبـــية
وزارة التعليـــم العـــالي والبحـــث العلـــمي
جامعـــة غليـــزان
كلية الآداب واللغات
قسم اللغة العربية وآدابها

جامعة غليزان
RELIZANE UNIVERSITY

فَاعلِية المعالجة الآلِية لِلصَّوْتِ اللّغويّ فِي تعْليميَّة اَللّغَة العربيّة لِلنَّاطقين بِغيْرِهَا

- دِراسة مَخبرية -

أطروحة مقدّمة لنيل درجة دكتوراه ل.م.د في اللّسانيات التّطبيقية

إعداد الطّالب(ة): سي بشير راشيد إشراف: أ. د براهيمي بوداود

لجنة المناقشة:

الاسم واللّقب	الرّتبة	المؤسّسة	الصّفة
أ.د بن شيحة نصيرة	أستاذ	جامعة غليزان	رئيسا
أ.د. براهيمي بوداود	أستاذ	جامعة غليزان	مشرفا ومقررا
أ.د. خاين محمد	أستاذ	جامعة غليزان	ممتحنا
د.بوخاري خيرة	محاضر أ	جامعة غليزان	ممتحنا
أ.د كمال عطاء الله	أستاذ	جامعة شلف	ممتحنا
أ.د إبراهيم بلقاسم	أستاذ	جامعة مستغانم	ممتحنا
د. مصمودي مجيد	محاضر أ	جامعة غليزان	مدعوا

السّنة الجامعية: 2021م/2022م

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة غليزان
كلية الآداب واللغات
نيابة العمادة المكلفة بما بعد التدرج
و البحث العلمي و العلاقات الخارجية

جامعة غليزان
UNIVERSITE DE GHELIZANE

التصريح الشرفي
الخاص بالإلتزام بقواعد النزاهة العلمية

أنا الممضي أسفله،

السيد(ة)..بن بشير الشيخ..الصفة:..طالب دكتوراه..

الحامل(ة) لبطاقة التعريف الوطنية رقم..100874115..والصادرة بتاريخ..2016/09/21..

المنتمي إلى كلية..الآداب واللغات..قسم..اللغة العربية..

والمكلف(ة) بإنجاز أطروحة الدكتوراه عنوانها:

..فاعلية المقاربة بالكفاءات في تعليمية اللغة العربية..

..للناطقين بغيرها - دراسة ميدانية -..

أصرح بشرفي أني التزمت بمراعاة المعايير العلمية والمنهجية ومعايير الأخلاقيات المهنية والنزاهة الأكاديمية المطلوبة في إنجاز أطروحة الدكتوراه المذكورة أعلاه.

غليزان في:..2022/10/03..

توقيع المعني(a)

الجمهـــورية الجـــزائرية الديمقـــراطية الشعبـــية
وزارة التعليـــم العـــالي والبحـــث العلـــمي
جامعـــة غليـــزان
كلية الآداب واللغات
نيابة العمادة المكلفة بما بعد التدرج
و البحث العلمي و العلاقات الخارجية

رقم القيد: ك. أ . ل/ 005/2023

جامعة غليزان
RELIZANE UNIVERSITY

محضر مناقشة أطروحة الدكتوراه
(الطور الثالث)

طبقا للقرار رقم 547 المؤرخ في 02 جوان 2016 الذي يحدد كيفيات تنظيم التكوين في الطور الثالث وشروط إعداد أطروحة الدكتوراه ومناقشتها،

في يوم: **الأربعاء 27 سبتمبر 2023** بجامعة غليزان،

ناقش علنيا الطالب: **سي بشير راشيد**،

المولود بتاريخ: **16-05-1980** بـ **مهدية –تيارت**

أطروحة الدكتوراه الموسومة بـ: **فاعلية المعالجة الآلية للصوت اللغوي في تعليمية اللغة العربية للناطقين بغيرها دراسة مخبرية"** ،

أمام لجنة المناقشة المعينة بموجب مقرر نائب مدير جامعة غليزان للتكوين العالي والتكوين المتواصل والشهادات تحت رقم :34 المؤرخ في **24 نوفمبر 2022**.

وبعد المناقشة العلنية والمداولة القانونية قررت اللجنة منح الطالب المناقش درجة الدكتوراه بتقدير ..مشرف جدا..

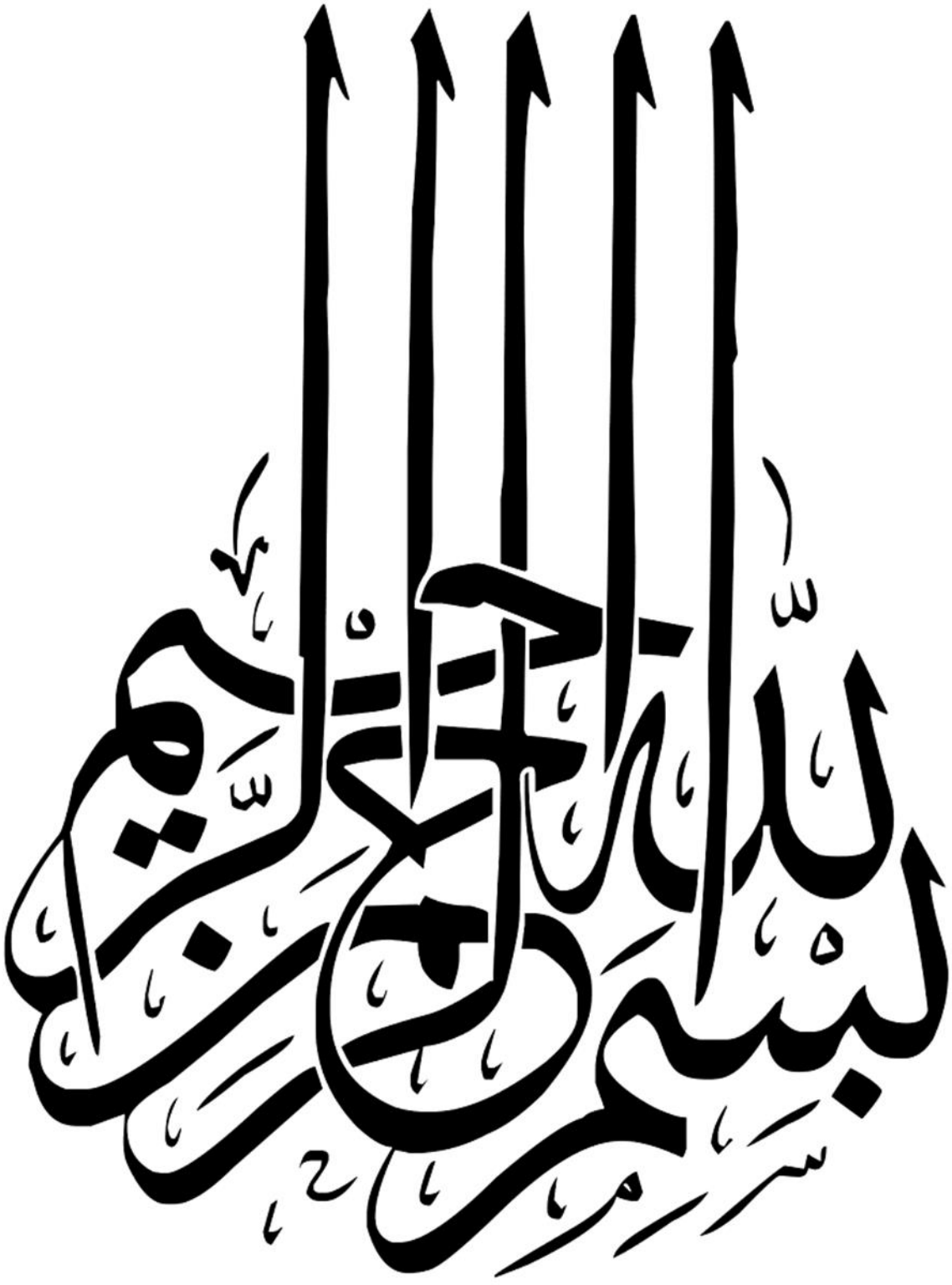
تتشكل لجنة المناقشة من:

الرقم	الإسم واللقب	الرتبة	الصفة	الإمضاء
01	نصيرة بن شيحة	أستاذ	رئيسا	
02	بوداود براهيمي	أستاذ	مشرفا مقررا	
03	محمد خاين	أستاذ	مناقشا	
04	كمال عطا الله	أستاذ	مناقشا	
05	إبراهيم بلقاسم	أستاذ	مناقشا	
06	خيرة بوخاري	أستاذ محاضر أ	مناقشا	

حرر بغليزان، في: 01 أكتوبر 2023

مصادقة عميد الكلية

د. أ. مفلاح بن عبد الله
عميد كلية الآداب و اللغات


بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ رَبِّ أَوۡزِعۡنِيٓ أَنۡ أَشۡكُرَ نِعۡمَتَكَ ٱلَّتِيٓ أَنۡعَمۡتَ عَلَيَّ وَعَلَىٰ وَٰلِدَيَّ وَأَنۡ أَعۡمَلَ صَٰلِحٗا تَرۡضَىٰهُ وَأَصۡلِحۡ لِي فِي ذُرِّيَّتِيٓۖ إِنِّي تُبۡتُ إِلَيۡكَ وَإِنِّي مِنَ ٱلۡمُسۡلِمِينَ ١٥﴾

الأحقاف - الآية 15-

شكر وعرفان

الحمد لله حمد الشّاكرين على توفيقه وعونه لي في إنجاز هذا البحث. ومن باب الاعتراف بالجميل، لا يسعني في هذا المقام إلّا التّقدّم بجزيل الشّكر لأستاذي الكريم الأستاذ **الدّكتور براهيمي بوداود، والدّكتور مصمودي مجيد** الذين تشرّفت بمرافقتهما الطّيبة والمفيدة في الآن نفسه في هذه الرّحلة العلمية. فلهما منّي أطيّب الأماني وجزاهما اللّهّ عنّا كريم الجزاء.

كما أتقدّم بجزيل الشّكر إلى السّادة الأساتذة المناقشين الذين تجشّموا عناء قراءة بحثي وتحمّل متاعب السّفر، والّذي سيكون نقدهم لا محالةَ إثراءً وقيمةً مضافةً إلى رسالتي هذه التي آمل أن تسهم في إثراء رفّ المكتبة.

إهداء

إلى الّذي رحل دون كلمة وداعٍ تطفئ لهفة القلب الحيران.
إلى الّذي فقدته دون رجعة، إلى أبي رحمه الله وأسكنه فسيح جنّاته
إلى إشراقة النّور في حياتي، إلى التّي مهما قلت لن أفيها حقها أمّي الغآليّة.
إلى الإخوة والأخوات، وإلى الزوجة الغآليّة والأّولاد.
إلى زملائي الطّلبة والطّالبات في قسم اللّغة العربيّة وآدابها
إلى الوجوه النّيرة والنّفوس الطّيّبة والعقول المفكّرة، أساتذتي الكرام حفظهم الله، إلى كلّ هؤلاء أهدي ثمرة عملي.

مُقَدِّمَةٌ

مقدّمة:

يشهد حقل تعليميّة اللّغَات فِي ضوء مستجدّات عالم التّقنيَّة والرَّقمنة حركيّةً متسارعة، تسعى سعيًا حثيثا إلى إعادة النّظر في عديد القضايا؛ على غرار بناء المناهج والطرائق بهدف بناء آفاقٍ جديدةٍ لها، تنسجم مع الطّفرة العلميّة الحاصلة في سياق التّغيّرات العميقة التي تشهدها مناحي الحياة، ولعلّ أهمّ توجّهٍ يسجّل حضوره ما تعلّق بأساليب تعليميّة اللّغات، سواء أكانت اللّغة الأمّ أم لغةٌ أجنبية، أين رأى أهل الاختصاص، أنّه لا مفرّ من التّوجه نحو استثمار ما تطرحه تكنولوجيا المعلومات من برامج وتطبيقاتٍ وتقنيّاتٍ حديثةٍ في دراسة اللّغةحاسوبيّا (آليًّا) إيمانًا منهم أنّ الاستمرار في تبنّي الأساليب التّقليديّة غير مُجد.

هذا الزّخم التّكنولوجي استثمره اللّسانيّون في حقل اللّسانيّات التّطْبيقيّة إجرائيّا؛ إذ استطاعوا تطوير أدواته لدراسة اللّغة وتحليل مستوياتها الصّوتيّة والصّرفيّة والنّحويّة، مستفيدين من تقانات الأجهزة المخبريّة على مستوى التّحليل اللّغويّ، ومستجدّات الذّكاء الاصطناعيّ، من خلال إجراء تجارب مخبريّة للكشف عن أسرارها وأغوارها. ناهيك عن استثمار النّتائج المتوصّل إليها في العلوم الأُخرى ذات الصّلة باللّغة؛ على غرار علوم اللّغة، علم الذّكاء الاصطناعيّ، علم الحاسب الآلي...إلخ. كلّها أفضت إلى ظهور "اللّسانيّات الحاسوبيّة"" ***Computational Linguistics*** " بوصفها بحثا بينيا حديثًا، يجمع بين علم الحاسوب وعلم اللّغة، المتعدّدة التّسميات؛ كعلم اللّغة الحاسبيّ، اللّسانيّات الآلية، اللّسانيّات الإعلاميّة، اللّسانيّات الرّتابيّة، وهي كلّها مصطلحاتٌ تحيل إلى مفهوم واحد.

من هنا تجيء البرمجة الحاسوبيّة؛ كحقلٍ جديدٍ متميّزٍ في البحث اللّسانيّ الحديث، يتولّى معالجة الظّواهر اللّغويّة حاسوبيًّا، من خلال تظافر جهود علماء اللّغة وعلماء الحاسوب، يظهر هذا التّلاقح العلمي في تعامل الحاسوب مع الظّواهر اللّغويّة تقريبًا كتعامل العقل البشريّ معها. لتكون معالجة اللّغات الطّبيعيّة آليًّا مركز الاهتمام والعناية، أين عمد الباحثون المختصّون إلى بناء برامج وأنظمة خاصّة، تهتم بالإفادة من معطيات الحاسوب في دراسة قضايا اللّسانيّات المتعدّدة

والظّواهر اللّغويّة وفقًا لمستوياتها الصّوتيَة، والصّرفيّة، والنّحويّة، والبلاغيّة، والتّرجمة الآلية، وتعليم اللّغات وتحليل النّصوص المكتوبة والمنطوقة آليّا وغيرها، بغرض تحقيق أغراض نفعية.

على الرّغم من تباين وتفاوت أَغراض استخدامات الحاسوب، ومجالات اللّسانيّات الحاسوبيّة، إلّا أننا نرى أنّ من المجالات الأكثر استخداما مجال تعليميّة اللّغات، واللّغة العربيّة ـ بطبيعة الحال هي الأُخرى كان لها نصيبٌ في استثمار ما يوفّره الحاسوب من تقاناتٍ حديثة، وظّفت في تعليميتها للنّاطقين بها أو بغيرها.

إلّا أنّنا نسجّل في هذا السّياق، تأخّر البرمجيّات اللّغويّة العربيّة مقارنةً بنظيرتها الأجْنبيّة في مجال تعليميّة اللّغة وحوسبتها، وتيسير تعليميّتها خاصّةً للنّاطقين بغيرها، وهذا عائدٌ بالدّرجة الأولى إلى عزوف اللّسانيّ العربيّ عن هذه الأبحاث، وإن وجدت فأغلبها يكتفي بالمعرفة النّظريّة؛ متجاهلةً الجانب الإجرائيّ الذي يشكّل حجر الزّاوية في تعليميّة اللّغات. وبما أنّ اللّغة أَصوات، وهي اللّبنة الأُولى للدّراسات اللّغويّة، من الضّروريّ الاهتمام بالبعد الفونوتيكي بمعالجة الأصوات اللّغويّة آليّا، وفق توجّهاتٍ علميّة أبرزها: في تطبيقاتها الهندسيّة، نحو التّحليل الصّوتي الآلي، والتّوليد الآلي للأصوات، وتحويل الكلام المنطوق وغيرها.

عطفًا على ما سبق، ولأهمّية الصّوت اللّغويّ في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها من جهةٍ والطّلب المتزايد على تعلّمها منٍ جهةٍ أخرى، انبثقت إشكاليةٍ البحث الرئيسة والمتمثلة في:

- **ما طبيعة المعالجة الآلية للصّوت اللّغوي؟**
- **كيف وُظفت المعالجة الآلية للصّوت اللّغوي في تعليمية اللّغة العربيّة للناطقين بغيرها؟**
- **ما هي الآليات التقنية المعتمدة لتحقيق ذلك؟**

وقد تفرعت عن هذه الإشكالية، تساؤلات أخرى مهمة نوردها على النّحو الآتي:

- ✓ ماأساسيّات تعلّم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها؟
- ✓ كيف تتمّ المعالجة الآلية للصّوت اللّغويّ؟

- ✓ هل تمكّنت اللّسانيّات الحاسوبيّة من إحداث طفرةٍ في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها عبر وسائل التّعليم الحديثة؟
- ✓ إلى أيّ مدًى تفاعلت تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها مع إجرائيّة المعالجة الآلية للصّوت اللّغويّ؟
- ✓ ماهي إجراءات تصميم البرامج التّطبيقيّة الحاسوبيّة لتعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها؟

ولأجل ذلك اخترنا " **فاعليّة المعالجة الآليّة للصّوت اللّغويّ في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها – دراسة مخبريّة** -" عنوانا، زاعمين أنّه كفيلٌ بلملمة حيثيات الإشكالية المطروحة. وتساوقًا مع مقتضيات موضوع بحثنا رصدنا الأهداف التي تروم هذه الدّراسة تحقيقها يمكن أن نجملها في ما يأتي:

1. الوقوف على أساسيّات تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها.
2. الوقوف على علاقة اللّسانيّات الحاسوبيّة بتعليميّة اللّغات، خاصّةً اللّغة العربيّة.
3. معرفة أهمّ الأسس والمنطلقات التي ارتكزت عليها المعالجة الآلية للّغة.
4. استثمار المعالجة الآلية للصّوت اللّغويّ في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها.
5. إنشاء برنامج حاسوبيٍ تطبيقيٍّ لتعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها.

وللإجابة عمّا أسلفنا من تساؤلاتٍ وتماشيًا مع أهداف البحث، اخترنا خطّةً تضمّنت مقدّمةً ومدخلاً وثلاثة فصولٍ وخاتمة.

حيث تمّ وسْم المدخل بـ"**اللّسانيَات التّطبيقيّة وتعليميّة اللّغات**"، عمدْنا فيه إلى تقديم قراءةٍ في مصطلحات اللّسانيّات التّطبيقيّة واللّسانيّات الحاسوبيّة وتعليميّة اللّغة الثّانية، لنقف بعدها على أهمّ خصائص وخصوصيّات اللّغة العربيّة ومميّزاتها.

أمّا الفصل الأوّل، فوسمناه بـ:" **أساسيَّات تعْليميَّة اللّغة العربيّة لِلنَّاطقين بِغيْرِهَا**"، بيّنا من خِلاله المبادئ والمرتكزات الأساسيّة التي تنهض عليها تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها، وأسباب ودوافع تعلّمها، كما أشرنا إلى المقاربة التّواصليَّة والأساسيَّات التّي من الواجب توفّرها في

مُعلِّم اللّغة العربيّة، ومهارات التّواصل اللّغويّ فِي تعليميّة اللّغة العربيّة للنَّاطقين بغيْرها، لِينْتَهي بِنَا المطَاف إِلى الوُقوف على المشْكلات والْمعيقات اللّغويَّة فِي تعْليميَّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بِغيْرِهَا.

فِي حِينٍ وَسمَنا الفصْل الثّاني بـ: "**مُحددَات وإِجْرائيَّة حَوسبَة المنْطوق العرَبِيّ واسْتثْمارهَا فِي تعْليميَّة اللّغة العربيّة لِلنَّاطقين بِغيْرِهَا**" أَبنّا مِن خِلاله عن أهمّ خصائص ومميّزات أَصْوات اللّغة العربيّة، من خلال اَلوُقوف على تَحلِيل بعض النّمَاذج الصّوتية فيزيائيًا وتمثيلها بمقاطع صَّوْتيَّة وما يقابلها كتابة صوتيا وفق الْكتَابة الصّوْتيَّة العالميَّة وضوابط كتابتهَا. وَمِن ثمَّ، تَعَرّضنَا إِلى آلَيَّات المعالجة اَلآلِية لِلصَّوْت اللّغَويّ، واسْتثْمارهَا فِي تعْليميَّة اللّغة العربيّة لِلنَّاطقين بغيْرِهَا.

الفصْل الثّالث والْأخير، تَناولنَا فِيه "**تصمِيم برْمجيَّات تطبيقيات تَعلُّم أَصوَات اللّغة العربيّة لِلنَّاطقين بِغيْرِهَا**" تَضمَّن مَبْحَثا نظريًّ لِلتَّعْريف بِتكْنولوجْيَا التّعْليم والْمنصَّات التّعْليميَّة، أَعقَبه مَبحَث عن مدى فاعليَّتهَا فِي تعْليميَّة اللّغة العربيّة لِلنَّاطقين بِغيْرِهَا، وَذلِك مِن خِلَال الوُقوف على توصيف وتَحلِيل مَوقعٍ إلكْترونيّ يَختَصّ بِتعْليميَّة اللّغة العربيّة لِلنَّاطقين بِغيْرِهَا.

بعدها حاولْنَا إِنجَاز برْنامج تطْبيقيّ حَاسُوبي تعْليميّ يَقُوم بِتعْلِيم الأَصْوات العربيّة ويبيّن مخارجهَا وصفاتهَا، وَحَوسبَة المقَاطع الصَّوْتيَّة والْكتَابة الصَّوْتيَّة واستخراج المقطع المنبور، إِضافةً إِلى إِحصَاء الصّوامتِ والصّوائت فِي كلمَةٍ أو جُملَةٍ وتمارين تطْبيقيَّة لِمعْرِفة مدى اكتساب المتعلِّم لِلْأَصْوات العربيّة وَغيرِها، فَأشرنا إِلى مَراحِل إِنْجازه وَأَهَمّ المحطَّات التّي توقّفْنَا عِنْدهَا مِن خوارزْميَّاتٍ وَنَمذجَةٍ وصورنة وَتَرجمتها إِلى لُغَة البرْمجة، مع اَلوُقوف على شرْحهَا.

وَفِي الختَام، أَنْهيْنَا البحْث بِخاتِمةٍ تَضمّنَت النّتائج التي انتهَى إِلَيْهَا. وَتجاوبًا مع طبيعة المَوْضوع، اتّبعَنا المَنْهج التجريبي، لأن دراستنا قائمة على استثمار البرامج الحاسوبية وتطبيقاتها على اللّغة. والتي تنهض على الاستقراء والتحليل المنطقي للمدخلات بوصفها معلومات قابلة للمعالجة الرقمية.

أمّا عن أسباب اختيار الموضوع فهي نابعةٌ من رغبةٍ علميّةٍ في تقديم بحثٍ جدّيٍّ إجرائي، يخدم آفاق البحْث اللّسانيّ الحاسوبيّ، الذي يمكن من خلاله خلق علاقةٍ بين اللّسانيات -

باعتبارها علمًا يدرس اللّغة دراسةً علمية- وعلم الحاسوب -باعتباره علمًا يساعد المتعلّمين للّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها- مستثمراً تقاطع بَعْض جَوانِب البحْث مع مهنتي أُسْتاذ متخصص في التّكْوين والتّعْليم المهْنيّين تَخصُّص معْلوماتيَّة – بَرمجَة.

وَككُلّ دِراسةٍ عِلْميَّة، جاء هذَا العملَ البحْثيّ مُسْتنِدًا لمجمُوعةٍ مِن المصادر والْمراجع مُتَنوّعَةٌ بَيْن ما هو فِي الصّوْتيَّات والمعْلوماتيَّة، وماهو في تعْليميَّة اللّغة العربيّة لِلنَّاطقين بِغيْرِهَا، وَالتِي مكّنتنا من تقديم خلفيّات، ومرجعيّات البحث في بُعده النّظري المتعاضدة مع بعض المراجع ذات الجانب الإجرائي، نَذكُر مِنهَا على سبيل المثال لَا الحصْر:

- اسْتراتيجيَّات تَعلُّم اللّغَة لِرْبيكَا أُكْسفورْد.
- تَعلِيم العربيّة لِلنَّاطقين بِغيْرِهَا فِي ضَوْء اللّسانيَّات التّطْبيقيَّة لِأَبي عَمشَة خَالِد حُسَين.
- الذَّكَاء الاصْطناعيُّ واقعه ومسْتقْبله لَأَلان بُونيه.
- وَسائِل الاتّصال والتِّكْنولوجْيَا فِي التّعَلُّم لِحسيْن حَمدِي الطّوبْجي.
- العربيّة نَحْو تَوصِيفٍ جديدٍ فِي ضَوْء اللّسانيَّات الحاسوبيَّة لِنهاد المُوسى

اعترض البحْث عقبات جَمَّةً عَسّرت مَسالِكه-خَاصَّةً الجانب الإجْرائيّ منه، المتعلّق بالبرْمجة اللّغويّة الحاسوبيَّة -فِي مُقدّمتهَا قِلَّة المصْادر فِي مَجَال اللّسانيَّات الحاسوبيَّة المتخصّصة في المعالجة الآلية للّغة العربيّة، تَليهَا صُعُوبَةٌ فِي تَصمِيم وإنْجَاز البرامج التّطْبيقيَّة الحاسوبيَّة، وَتَرجمَة القواعد اللّغويّة إلى قَواعِد حاسوبيَّة؛ ليتسنّى للحاسوب التّعامَل مَعهَا معاملة العقْل البشَريّ، فَهِي تَتطلَّب جُهْدًا فِكْريًّا كبيرًا يتيح التّمكّن مِن الجانب الحاسوبيّ البرْمجيّ.

وفي الأخير لا يسعني إلّا أن أَتقَدم بِالشُّكْر الجزِيل لأُسْتاذي القدِير المشْرِف "**أ.د. براهيمي بوداود**" وأسْتاذي المحترم مُسَاعِد الَمشْرِف" **د.مصمودي مجيد**" اللذين كانا لي السّند الْمعين، وكانَا لي حافزًا قويًّا لِتجاوز كلّ العقبات التي اعْترَضتْ طَريقِي بِتوْجيهاتهمَا القيّمة ونصائحهمَا المفيدة فِي مَجَال البحْث الَعلْمِي، كما أتوجّه بجزيل الشّكر لأستاذتي القديرة " **أ.د. بن شِيحة نَصِيرَة** " لِمَا

قدَّمتْه مِن دَعْمٍ وعوْن. مع خالصّ التّحية والتّقدير لكلّ أعضاء اللّجنة المناقشة على تجشّمهم عناء قراءة البحث وتصويبه.

فِي الأخِير، أَحمد الله العظِيم سُبْحانه وَتَعالَى الذي وفّقني في إنجاز هذا البحث الذي أتمنّى أن يكون ذا قيمةٍ معرفيةٍ تثري مكتبة البحث اللّساني الحاسوبي.

الطّالب: سي بشير راشيد

في غليزان: أكتوبر2022.

مَدْخَلٌ: اَللِّسَانِيَّاتُ اَلتَّطْبِيقِيَّةُ وَتَعْلِيمُ اَللُّغَاتِ.

1 - اَللِّسَانِيَّاتُ اَلتَّطْبِيقِيَّةُ " اَلْمَفَاهِيمَ وَالْمَجَالَاتِ " .

2 - اَللِّسَانِيَّاتُ اَلتَّطْبِيقِيَّةُ وَتَعْلِيمِيَّةُ اَللُّغَاتِ .

3 - اَللُّغَةُ اَلثَّانِيَةُ بَيْنَ اَلِاكْتِسَابِ وَالتَّعَلُّمِ .

4- اَللِّسَانِيَّاتُ اَلْحَاسُوبِيَّةُ وَتَعْلِيمِيَّةُ اَللُّغَةِ .

5 - خَصَائِص اَللُّغَةِ اَلْعَرَبِيَّةِ وَمُمَيِّزَاتِهَا .

مهاد

ترتبط اللّسانيّات التّطبيقيّة (*Applied Linguistics*) أو ما يُصطلح عليه بـ"**علم اللّغة التّطبيقي**" في إطارها العامّ باللّسانيات العامّة *(General Linguistics)* فاللّسانيات أو "**علم اللّغة**"بوصفه ذلك العلم الذي يُعنى بدراسة اللّسان البشريّ دراسةً علميةً موضوعيةً، أو هو «النّظام التّواصلي الذي يمتلكه كلّ فردٍ متكلّم، مستمعٍ ينتمي إلى مجتمعٍ لغويٍّ متجانس»[1]، وللتّبسيط أكثر هو أداة تواصلٍ بين الأفراد داخل المجتمع اللّغوي.

فإذا كانت اللّسانيات العامّة هي دراسة اللّغة على نحوٍ علمي، تقوم بوصفها وتفسيرها ودراستها كظاهرةٍ لّغويّةٍ مشتركةٍ بين بني البشر، فإنّها تنهض على «دعامتين: نظريّةٌ لغويّةٌ (*LinguisticTHeory*) ووصفٌ لغويٌّ (*Linguistic Description*) تقدّم النّظريّة الإطار المعرفي العامّ عن اللّغة وعن طبيعتها، ويقدّم الوصف المعالجة العلميّة لظواهر اللّغة على مستوى الأصوات والنّحو والدّلالة على تنوّعٍ في الاِتّجاهات والمدارس»[2]، واللّسانيّاتِ التّطبيقيّة تستثمر في هذه النّظريات اللّسانيّة، وترتكز على مبادئها لحلّ المشكلات اللّغويّة التي تواجه ممارسة اللّغة، والتي يطرحها الواقع اللّغويّ، بالإضافة إلى استغلالها لنتائج العلوم الأخرى كعلم النّفس، وعلم الاجتماع، وعلم الحاسوب وغيرها من الميادين، لتصبح بذلك ميدانًا علميًّا تلتقي فيه جميع العلوم التي تعالج الظّواهر اللّغويّة.

وما هو ذائعٌ منتشرٌ بين الباحثين أنّ قصب السّبق في ظهور هذا الحقل المعرفيّ اللّغوي، عائدٌ إلى فترة ما بعد الحرب العالميّة الثّانيّة سنة:1946م على يد "**فريز**" و"**روبرت**" (*Charkes Freese Et Robert*)، واللذيْن اشتغلا على حلّ مشكلة تعليم اللّغة للأجانب، مع الإشارة إلى أنّ هناك من يقرّ بوجود إرهاصاتٍ لهذا العلم من قبل، فقد «وظّف أحد الدّارسين الألمان واسمه"**هيرت**"(*H.Hirt*) مصطلح اللّسانيات التّطبيقيّة (*Angewandte Sprachwissenschaft*)

1- أحمد حساني، دراساتٌ في اللّسانيات التّطبيقيّة حقل تعليميّة اللّغات، ديوان المطبوعات الجامعيّة، الجزائر، ط1، 2000، ص:06.

2- عبده الرّاجحي، علم اللّغة التّطبيقي وتعليم العربيّة، دار النّهضة العربيّة، لبنان، ط2، 2004م، ص:13.

بمفهومٍ وظائفيٍ قريبٍ ممّا هو متداولٌ حاليًا في ثنايا حديثه عن ضرورة التّوجّه إلى استثمار نتائج اللّسانيات في إنارة البنيّة الأثنولوجيّة(*) لعصور ما قبل التّاريخ، وكان ذلك سنة:1898م، ولكن كان على الدّارسين الانتظار حتّى سنة:1931م، ليعاودَ المصطلح الظّهور، ووفق زاويّة تناول أكثر نضجًا من لدن مهندسٍ ومعجميٍّ نمساويٍ آخر يعرف باسم"**يوجين ووستر**"(***Eugen Wuster1898-1977***)» [1]، وإذا عدنا إلى "**هيرث**" فإنّنا نجده قد دعا إلى نقل نتائج اللّسانيات في دراسة البنيّة الأثنولوجيّة لعصور ما قبل التّاريخ، وقد اصطُلح عليها اللّسانيات التّطبيقيّة، ليكون بذلك أوّل واضعٍ لهذا المصطلح، في حينٍ أنّ ظهورها كعلمٍ مستقلٍّ بذاته له أسسه وقواعده وآلياته، يعود إلى **فريز وروبرت** كما أسلفنا ذكره.

ومع كثرة المنشغلين بهذا الحقل المعرفي الهامّ في حياة الإنسان، تعدّدت وتنوّعت مجالاته وتفرّعت وتشعّبت آلياته مفرزةً بذلك ثراءً على المستويين النّظري والتّطبيقي، وكان لحقل تعليميّة اللّغات حصّة الأسد فيها من منطلق تسهيل ممارسة فعل اللّغة وتعلّمها للنّاطقين بها أو بغيرها، خاصّةً مع ظهور العولمة التي أزاحت الحدود، وأصبح العالم قريةً واحدة، ممّا أوجب ضبط الفعل التّعليمي علميًا قصد ترقيته، وذلك بتوظيف استراتيجيّاتٍ ووسائلَ حديثة، ولعلّ أهمّ فرعٍ توجّهت إليه جهود المتخصّصين، علم اللّغة الحاسوبي أو ما يصطلح عليه"اللّسانيات الحاسوبية" بما فيها اللّسان العربيّ الذي سيكون مدار مقاربة بحثنا.

1 -اللّسانيات التّطبيقيّة "المفهوم/المجال"

أَولَى متخصّصو هذا الفرع من المعرفة اهتماماتهم على استعمالات اللّغة وممارساتها، فهي «حقلٌ من حقول اللّسانيات ظهر في الوقت الذي ظهر الاهتمام بمشاكل تعليم اللّغات الحيّة،

*- تعدّ الأنثولوجيا (**Ethnology**) فرعًا من الأنثروبولوجيا، يختصّ بالبحث عن نشأة السّلالات البشريّة، والأصول الأولى للإنسان، وترجع لفظة (أثنولوجيا) إلى الأصل اليوناني (أثنوس **Ethons**) وتعني دراسة الشّعوب، ولذلك تدرس الأنثولوجيا، خصائص الشّعوب اللّغويّة والثّقافيّة والسّلاليّة. يُنظر: عيسى الشّماس، مدخلٌ إلى علم الإنسان (الأنثروبولوجيا)، اتّحاد الكتّاب العرب، دمشق، 2004م،ص:108.

1- محمّد خاين، اللّسانيات التّطبيقيّة من ملابسات النّشأة إلى تشعّبات التّطوّر، مجلّة العمدة في اللسانيات وتحليل الخطاب المجلّد03، العدد2، جامعة المسيلة، الجزائر، 2019، ص:13.

إلى جانب ازدهار الدّراسات التّطبيقيّة»[1]، فعلم اللّغة «هو دراسة اللّغة على نحوٍ علميٍ من حيث الأصوات، الصّرف، التّركيب والدّلالة، ويطلق عليه في الوقت المعاصر مصطلح اللّسانيات (*Linguistique*) حيث يبحث في اللّغة من جميع جوانبها بالتّركيز على المنطوق، وقد أَطلق عليه اللّغويّون تسمياتٍ كثيرة: فقه اللّغة، وعلم اللّسان، والألسنيّة، والألسن. وهو الدّراسة العلميّة للّغة يتناول موضوعاً له ويدرس الأصوات والخصائص الجوهريّة التي تربط بين اللّغات جميعها»[2] وهي دراسةٌ تعتمد على منهجٍ علميٍ عماده الدّقة والوضوح والمنهجية والموضوعية، بهدف الوصول إلى قوانين عامّة تسري على أيّ لغة.

في حينٍ يُعتبر علم اللّغة التّطبيقيّ حسب **"دافيد كريستال"** (*D.Crystal*) «استخدام نظريات اللّسانيات العامّة وطرقها ونتائجها في توضيح المشكلات المتعلّقة باللّغة التي تظهر في مجالاتٍ أخرى من الخبرة وتقديم حلول لها»[3]، يستثمر ما توصّلت إليه اللّسانيّات النّظريّة من مبادئ وقوانين مستمدّة من التّوصيف اللّساني، وهو ما ذهب إليه **"صالح بلعيد" بقوله**: إنّه «نظريّةٌ علميّةٌ يتمّ تمثّلها عن طريق تطبيق ما هو في الإمكان، وذلك بتكوين المادّة عن طريق الأنماط وترسيخ المفاهيم التي يتمّ فيها نقل النّتائج النّظريّة إلى مستوًى تطبيقي»[4]، فهي إذن تكييف ما توصّلت إليه الدّراسات النّظريّة وتطبيقاتها في ميادين لها صلةٌ باللّغة؛ أي استغلالها في حلّ المشكلات اللّغويّة وفق ما تدعو إليه النّظريّات اللّسانيّة.

وهو ما أشار إليه-أيضا-" **شارل بوتون"** *(Charles Button)* في تعريفه: «إنّ اللّسانياتِ التّطبيقيّة في علاقة تبعيّةٍ مع اللّسانيّات البحتة شأنها شأنُ تقنياتِ المهندس والطّبيب في علاقاتها مع معطيات العلوم الأساسيّة التي يقوم عملها عليها، لكنّ تجربتهما الخاصّة عن طريق نوع من ردّ الفعل، تسيطر على معطيات العلوم الأساسيّة تُسند إليها، أو تدحضها، وتساهم في التّطوير النّظري

1- صالح بلعيد، دروسٌ في اللّسانيّات التّطبيقيّة، دار هومة الجزائر،د.ط،2000م، ص:11.
2- صالح بلعيد، علم النّفس اللّغويّ، دار هويّة للنّشرالتّوزيع والطّباعة، الجزائر، دط، **2008**م، ص:50.
3- صالح ناصر الشّويرخ، قضايا معاصرةٌ في اللّسانيّات التّطبيقيّة دار وجوه للنّشر والتّوزيع، الرّياض، المملكة العربيّة السّعوديّة، ط1، 2017م، ص:13.
4- صالح بلعيد، دروسٌ في اللّسانيات التّطبيقيّة، ص:11.

لهذه العلوم»[1]؛ وهو ما يؤسّس لفكرة جدلية تعالق الحقول المعرفية اللّسانية من منطلق مبدإٍ برغماتيٍ بين النّظريّ والتّطبيقيّ.

إلى جانب ما سبق ذكره من تعريفاتٍ نجد تعريفًا لهذا التّخصّص اللّسانيّ، يوسّع مجالاته مفاده أنّ اللّسانيات التّطبيقيّة «علمٌ ذو أنظمةٍ علميّةٍ متعدّدةٍ تستثمر نتائجها في تحديد "المشكلات اللّغويّة" وفي وضع الحلول لها، وإذا كان علم اللّغة لا يمثّل العنصر الوحيد في ميدانها لأنّه يستقي من علوم أخرى فلا شكّ أنّه يمثّل "أهمَّ عنصر" فيه»[2]؛ أي أنّه علم «يدرس نتائج الدّراسات العلميّة للّغة، تطبيقا، حسب القواعد والطّرائق التي يعتمدها، سواء في لغةٍ واحدة، أو بين لغتين أو أكثر» [3]، هذا ما ساقه **"سترفين" (*Strevens*) في تعريفه**: «هو مذهبٌ متعدّد العلوم يهدف إلى حلّ المشكلات المتعلّقة باللّغة»[4]، تقديم يبيّن وجود علاقةٍ واسعةٍ تصل اللّسانيات التّطبيقيّة بغيرها من العلوم، لتوُصف بأنّها «علمٌ وسيطٌ يمثّل جسرًا يربط العلوم التي تعالج النّشاط الإنساني كعلوم اللّغة، والنّفس، والاجتماع، والتّربيّة»[5] فهي ملتقى تلك العلوم التي تسهم في تفعيل التّواصل الإنساني.

كما نجد تعريفًا آخر لا يبتعد كثيرًا عمّا سبق إيراده من تعريفات، لصاحبه **"أحمد حساني"** القائل بأنّها-اللّسانيات التطبيقية-: «استثمار المعطيات العلميّة للنظريّة اللّسانيّة واستخدامها استخدامًا واعيًا في حقول معرفيّة مختلفة أهمّها حقل تعليميّة اللّغات وذلك بترقيّة العمليّة البيداغوجيّة وتطوير طرائق تعليم اللّغة للنّاطقين بها ولغير النّاطقين بها.»[6]، مركّزًا بذلك على الدّور الذي تلعبه في تطوير الأداء البيداغوجي وطرائق التّعلّم.

1- شارل بوتون، اللّسانيات التّطبيقيّة، تر: قاسم مقداد ومحمد رياض المصري، دار وسيم للخدمات الطّباعيّة، دمشق، ص:07.

2- عبده الرّاجحي، علم اللّغة التّطبيقي وتعليم العربيّة،ص:18.

3- صالح بلعيد، دروسٌ في اللّسانيات التّطبيقيّة، ص:14.

4-صالح ناصر الشّويرخ، قضايا معاصرةٌ في اللّسانيات التّطبيقيّة ص:12.

5-عبده الرّاجحي، علم اللّغة التّطبيقي وتعليم العربيّة،ص:17.

6- أحمد حساني، دروسٌ في اللّسانيات التّطبيقيّة حقل تعليميّة اللّغات، ص:41.

هذا التّعالق بين اللّسانيات التّطبيقية واللّسانيات العامّة، لم يمنع من وجود وشائج بينها وبين مجالاتٍ أخرى تعضد مراميهما، وهو ما ذهب إليه **"سترفن"** (*Strevens*) في ذكره: «اللّسانيات العامّة- اللّسانيات النّفسيّة- علم النّفس-علم الدّلالة وعلم الرّموز- علم صناعة المعجم-اللّسانيات الاجتماعيّة-النّظريّة الاجتماعيّة- التّعليم بكل فروعه-الرّياضيات-علم الإحصاء الحاسوبي-المنطق-الفلسفة-علم البلاغة-تحليل الخطاب-فلسفة العلوم-دراسة الجهاز العصبي-علم التّشريح- علم وظائف الأعضاء-الاتّصال الكلامي-علم أمراض اللّغة-الأدب والنّقد الأدبي-التّرجمة-دراسة أسماء المواقع-الذّكاء الصّناعي-نقل المعلومات وتخزينها-القانون والإدارة العامّة»[1]، إنّ المتمعّن في هذا القول يلحظ أنّ اللّسانيات التّطبيقيّة لا تجد غضاضةً في استلهام بعض المبادئ والأسس من ميادين أخرى.

هذه الفكرة نفسها يدعمها العصيلي مع نزوعه وتركيز على رقعنة اللّغة بقوله: «...علم التّربيّة، وعلم النّفس، وعلم الاجتماع، وعلم دراسة الأجناس البشريّة وتنوّع الثّقافات ***Anthropology***، وعلم اللّغة الإثني (العرقي)[*] ***Ethnolinguistics***، وعلم المعلومات ***Information Science***، وعلم الحاسب الآلي ***Computer Sciene***، وتقنيات التّعليم ***Education Media***، ووسائل الاتّصال ***Communication Means*** »[2].

يتّضح ممّا سبق ذكره من تعاريف، أنّ اللّسانياتِ التّطبيقيّة علمٌ يسْتَقي مبادئه من نظريّات اللّسانيات العامّة، يأخذ من علوم متعدّدة ومتنوّعة لها صلةٌ باللّغة، وبدرجاتٍ متفاوتة، سواء إنسانيّة أم طبيعيّة حتّى التّقنيّة منها، فهي ليست معزولةً عن العلوم الأخرى فبانفتاحها هذا على مجموعةٍ من التّخصّصات، تصبح مخوّلةً لحلّ المسائل والقضايا ذات الطّبيعة اللّغويّة، وتطبيق النّتائج المتحصّل عليها في الدّراسة العلميّة للّغة في ميادين مختلفة، ووضع أسسٍ تُبنى عليها فروعها، كما

1- صالح ناصر الشّويرخ، قضايا معاصرةٌ في اللّسانيات التّطبيقيّة ص:19.

*- علم اللّغة العرقي يدرس العلاقة بين ثقافة مجتمعٍ ما ولغته. يُنظر: صادق يوسف الدّباس، دراساتٌ في علم اللّغة الحديث، دار أسامة للنّشر والتّوزيع، عمان، ط1، 2012م، ص:188.

2- عبد العزيز بن ابراهيم العصيلي، أساسيّة تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بلغاتٍ أخرى، فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنيّة مكّة المكرّمة، السّعوديّة، ط1، 1423 هـ، ص: 36.

يمكن القول إنّ اللّسانياتِ التّطبيقيّة قد اختارت لنفسها طريقًا معرفيًا ينطلق من المشكلة اللّغويّة وصولاً إلى مقترحاتٍ لإيجاد حلول لها.

تتعدّد مجالات اللّسانيات التّطبيقية، منها تعليم اللّغات الثّانيّة وتعلّمها، تصميم المقرّرات وعلاج أمراض الكلام والتّخطيط اللّغوي والأسلوبيّة وغير ذلك، مستفيدةً منها ما توصّل إليه علماءالاجتماع وعلماء النفس وعلماء الإناسة ونظريّات المعلومات وعلم اللّغة، ناهيك عن تعليم اللّغات الأجنبيّة وتعلّمها وعلم المعاجم والأسلوب والتّحليل البلاغي للكلام ونظريّة القراءة.[1] اختبارات اللّغة، علم اللّغة العصبي، علم اللّغة البيولوجي، علم اللّغة الحاسوبي، علم اللّغة الإحصائي، محو الأمّيّة، علاج النّطق، علم الأساليب، تحليل الخطاب، السّياسة اللّغويّة.[2] ليس هذا فقط بل «يتضمّن في ثناياه عدّة فروعٍ جانبيّة، مثل التّحليل التّقابلي، وتحليل الأخطاء،...»[3].

وحوصلةً لما سبق نلاحظ أنّ مجالاتِ اللّسانياتِ التّطبيقيّة متعدّدة، كلّها تصبّ في خدمة ميادين اللّغة، إلّا أنّ هناك مجالاتٍ وفروع عرفت استقلاليّةً عنها، وأصبحت في حدّ ذاتها علمًا بأسسه ومبادئه، بعدما كانت تحت لواء اللّسانيات التّطبيقيّة، منها علم التّرجمة علم النّفس التّربوي، وغيرها من العلوم.

2-اللّسانيات التّطبيقيّة وتعليميّة اللّغات

يعدّ ميدان تعليميّة اللّغات من الميادين والمجالات المهمّة بالنّسبة للّسانيات التّطبيقيّة التي ترتبط ارتباطًا وثيقًا بها، كونها تهتمّ بقضاياها اهتمامًا بالغا، سواء تعليم اللّغة الأمّ أم اللّغة الأجنبيّة تحاول أن تجعلها مسايرةً للتّغيّرات والتّطوّرات الحاصلة في الميادين والعلوم التي تتّصل بها. ويعرّف **"رشدي أحمد طعيمة "** مصطلح تعليم اللّغة على أنّه: «العمليّة الواعية التي يقوم بها الفرد عند تعلّم اللّغة الثّانيّة على وجه التّفصيل، الوعي بقواعد اللّغة ومعرفتها والقدرة على التّحدّث

1- يُنظر: ناصر الشّويرخ، قضايا معاصرةٌ في اللّسانيات التّطبيقيّة ص-ص:12-13.
2- يُنظر: عبد العزيز بن ابراهيم العصيلي، أساسيّة تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بلغاتٍ أخرى، ص:37.
3- عبد المجيد الطّيب عمر، منزلة اللّغة العربيّة بين اللّغات المعاصرة دراسةٌ تقابليّة، ص.ص:55-56.

بها»[1]، والوعي هنا كما يبدو يمكن حصره فيما هو نظريّ، كالقواعد المتعلّقة باللّغة وفيما هو تطبيقيٌّ يتعلّق بالجانب التّداولي.

إنّ جلّ المفاهيم الخاصّة بتعليميّة اللّغات مرتبطةٌ بحقل اللّسانيات التّطبيقيّة، وفي هذا السّياق، يقول **"عبد السّلام المسدّي"**: إنّها «استثمارٌ للمعطيات العلميّة النّظريّة، اللّسانيّة، واستخدامها في حقول معرفيّة مختلفة أهمّها مجال التّعليميّة، لترقيّة العمليّة البيداغوجيّة وتطوير طرائق تعليم اللّغة لأبنائها ولغير النّاطقين بتلك اللّغة»[2]، فبالرّغم من توسّع مجالات اللّسانيات التّطبيقيّة، إلّا أنّ تعليم اللّغات أخذ الحيّز الأوسع في ذلك، ويؤكّد هذا **"محمّد فتيح"** في كتابه **"في علم اللّغة التّطبيقي"** بأنّ مجالها هو تعليم اللّغة، سواءً لأبنائها أو لغير النّاطقين بها، باعتبارها لغةً أولى أو لغةً أجنبيّة، وإن تكن معظم بحوث علم اللّغة التّطبيقي تتّجه إلى تعليم اللّغات الأجنبيّة[3]، فأصبح «علم اللّغة التّطبيقي يكاد ينحصر الآن في تعلّم اللّغة وتعليمها لأهلها ولغير النّاطقين بها»[4]، ولتشعّب هذا العلم واعتبار تعليميّة اللّغات المجال الأوّل الذي برز فيه كمجالٍ لسانيٍ يناقش المشكلات اللّغويّة ويسعى لإيجاد حلول لها، نجد من الباحثين من لا يفرّق «بين تعليم اللّغات وعلم اللّغة التّطبيقي في الدّلالة والمفهوم، كما لو كانا مترادفين ويطلقان على مفهومٍ واحد»[5].

ويعتبرها **"صالح بلعيد"** بأنّها «مجالٌ مرتبطٌ بتدريس اللّغات، حيث إنّ منطلقاتِها هي اللّسانيات العامّة وبالأخصّ الدّراسات البنيويّة واللّسانيّات الوصفيّة التي أثّرت على طرائق تعليم

1- رشدي أحمد طعيمة ومحمّد السّيد منّاع، تدريس العربيّة في التّعليم العامّ نظرياتٌ وتجارب، دار الفكر العربي، القاهرة 2000م، ص:36.

2- عبد السّلام المسدّي، اللّسانيات وأسسها المعرفيّة، دار التّونسيّة للنّشر، تونس، د.ط، د.ت، ص:50.

3-يُنظر: محمّد فتيح، في علم اللّغة التّطبيقي، دار الفكر العربي، القاهرة، ط1، 1989، ص:10.

4- عبده الرّاجحي، علم اللّغة التّطبيقي وتعليم العربيّة، ص:12.

5- كمال بشر، التّفكير اللّغويّ بين القديم والجديد، دار غريب القاهرة، دط، 2005، ص: 206.

اللّغات»[1]، فأصبح «موضوع علم اللّغة التّطبيقي هو الإفادة من علم اللّغة بمناهجه ونتائج دراساته، وتطبيق هذا كلّه في مجال تعليم اللّغات»[2].

إنّ الاتّصال بين اللّسانيات التّطبيقيّة وتعليميّة اللّغات يتجلّى بشكلٍ واضحٍ في إيجاد حلول لإشكاليات تعليم وتعلّم اللّغات واكتسابها، وإعداد المناهج وتطويرها، وإعداد محتويات الموادّ التّعليميّة، وتحسين طرق التّدريس، والوسائل المعينة على التّعليم، كلّ ما له صلةٌ بتعليميّة اللّغات، على هذا الأساس تتولّى اللّسانيات التّطبيقيّة تدوين معالم وأسس المنهج الدّقيق في عمليّة تعليم اللّغات، هذا ما أكدّه **"عبده الرّاجحي"** بقوله:« إنّ تعليم اللّغة ليس ذلك الذي يجري في قاعة الدّرس؛ ذلك آخر المطاف في عمليّةٍ كاملة؛ فالمدرّس يستخدم كتبًا مقرّرة، وأجهزةً ووسائلَ تعليميّة، ويعمل وفق أسلوبٍ معيّن، وجدولٍ زمنيٍّ محدّد، ويقوّم تلاميذه باختباراتٍ يصمّمها آخرون، إنّ قبل ذلك عملاً كاملاً ينهض به علم اللّغة التّطبيقي».[3]. بينما مازن الوعر يعطيها بُعدًا وظيفيًا منطلقًا من فكرة "أنّ اللّسانيات التّطبيقيّة تبحث في التّطبيقات الوظيفيّة التّربويّة للّغة من أجل تعليمها وتعلّمها للنّاطقين ولغير النّاطقين بها، وتبحث أيضًا في تقنيات تعليم اللّغات البشريّة وتعلّمها وأصول التّدريس ووضع النّصوص اللّغويّة، ومناهج التّدريس، ووضع الامتحانات، وربط التّعليم بالبيئة الاجتماعيّة[4].

وعليه، فإنّ علم اللّغة التّطبيقي لا يعتمد على نظريّةٍ أو توجّهٍ أو منهجٍ بعينه، بل يختار ما يناسب ويوافق خدمة تعليم اللّغات، إثر ذلك يقوم بتنظيمه وتأطيره وتفسيره بما يناسب حاجاتِ العمليّة التّعليميّة برمّتها، وأنّ فعل التّعلّم الحاصل في الحصص التّعليمية، ما هو إلاّ استثمارٌ لجهود سابقة، عُنيت بكلّ جوانبه، سواء أكانت وسائل بيداغوجيةً أم طرائقَ تعليمية...إلخ، إضافةً إلى اللّجوء إلى العلوم الأخرى لتسهم في تعزيز الفعل التّعليمي التّعلّمي على غرار علم النّفس التّربوي،

1- يُنظر: صالح بلعيد، دروسٌ في اللّسانيات التّطبيقيّة، ص:12.

2- محمود فهمي حجازي، أسس علم اللّغة العربيّة، دار الثّقافة للطّباعة والنشر، القاهرة، 2003، ص:52.

3- عبده الرّاجحي، علم اللّغة التّطبيقي وتعليم العربيّة، ص:13.

4-يُنظر: مازن الوعر، دراساتٌ لسانيّةٌ تطبيقيّة، دار طلاس للدّراسات والتّرجمةوالنّشر، دمشق، سوريا، ط1، 1989م، ص:13.

وعلم الاجتماع التّربوي من منطلق أنّ تعليميّة اللّغات تستهدف ناطقي اللّغة والنّاطقين بغيرها، باعتبار أنّ لهما امتدادًا نفسيًا واجتماعيًا وتربويا [1].

وبهذا، يمكن القول إنّ اللّسانياتِ التّطبيقيّة أسهمت في ترقيّة تعليميّة اللّغات، سواء اللّغة الأمّ أم اللّغات الأجنبيّة، وذلك بتذليل الصّعوبات والعوائق التي تعترض هذه العمليّة، فهي تسهم بشكلٍ فعّالٍ في حلّ العديد من المشكلات والإجابة عن مختلف التّساؤلات والانشغالات المرتبطة بتعليم اللّغات، وما يجعلها تحقّق أهدافها في هذا النّطاق هو تميّزها بجملةٍ من الخصائص، نذكر منها:[2]

1. **البرجماتيّة:** لأنّها مرتبطةٌ بحاجات المتعلّم، وكلّ ما يحرّك المنتج من معتقداتٍ وظنونَ وأوهام لإنجاز الكلام.
2. **الانتقائيّة:** حيث يختار الباحث ما يراه ملائمًا للتّعليم والتّعلّم.
3. **الفعّاليّة:** لأنّه بحثٌ في الوسائل الفعّالة لتعلّم اللّغات الأمّ واللّغات الأجنبيّة.
4. **دراسة التّداخلات بين اللّغات الأمّ واللّغات الأجنبيّة:**

تعدّ دراسة الاحتكاكات اللّغويّة التي تحدث في محيطٍ غير متجانسٍ لغويا، ودراسة ذلك في الجُزر اللّغويّة أو في الحالات الخاصّة التي يقع فيها التّعدّد اللّغوي.

لذا عرف ميدان تعليم اللّغات عنايّةً بالغةً من المتخصّصين في البحث عن سبل تطويرها وترقيتها في ظلّ نموّ المجتمعات والتّقدّم التّكنولوجي، «فقد حصل في ميدان تعليم اللّغات تقدّمٌ كبير، لا في النّظريات فقط، بل وفي استغلال هذه النّظريّات عمليًّا في التّعليم باعتبار مسألتي تعليم اللّغات وتعلّمها من بين المسائل والاهتمامات الحضاريّة التي تفرض نفسها بقوّةٍ في المجتمع المعاصر، إضافةً إلى عوامل أخرى، مثل: تزايد الحاجات والدّوافع الفرديّة والجماعيّة لتعلّم اللّغات وتعليمها، والتّقدم الذي تحقّق في مجال تكنولوجيا التّعليم»[3]، لأنّ العالم اليوم أصبح قريةً صغيرةً

1-يُنظر: أحمد حساني، دروسٌ في اللّسانيات التّطبيقيّة، حقل تعليميّة اللّغات، ص:41.
2- صالح بلعيد، دروسٌ في اللّسانيات التّطبيقيّة،ص:12.
3-المرجع نفسه، ص.ص:77-78.

نتيجة تطوّر وسائل النّقل وانتشار وسائل الاتّصال التّكنولوجيّة بشكلٍ رهيب، ممّا حتّم على المجتمعات تعلّم لغاتِ الآخرين ليسهل التّواصل معهم.

3-اللّغة الثّانيّة بين الاكتساب والتّعلّم

اختلف علماء اللّغة حول مفهومي التّعلم والاكتساب فمنهم من اعتبر التّعلّم في حدّ ذاته اكتسابًا لمهاراتٍ ومعارفَ متعدّدة، وفريقٌ آخر أبان عن عدّة فروقاتٍ جوهريّة للمفهومين، وتعرّض إلى التّفريق بين مفهومي الاكتساب والتّعلّم اللّغويّين، فقد عرّف عبده الرّاجحي الاكتساب بقوله: «الاكتساب اللّغويّ يحدث في الطّفولة، فالطّفل هو الذي "يكتسب" اللّغة، وهو يكتسبها في زمنٍ قصيرٍ جدّا ويتشابه الأطفال في كلّ اللّغات في طريقة اكتسابهم للّغة ممّا يدلّ على وجود هذه الفطرة الإنسانيّة المشتركة أو هذا الجهاز العامّ. والطّفل يكتسب اللّغة التي "يتعرّض" لها، وهو -بطبيعة الحال- "تعرّضٌ" غير منظّم.

ومهما يحاول الكبار "تبسيط" اللّغة للطّفل فإنّ ذلك لا يمكن أن يكون وفق تخطيط، ولا يوجد أبوان يقرّران أن يقدّما لطفلهما طريقة الاستفهام في أسبوع، والنّفي في أسبوعٍ آخر، والتّأكيد في أسبوعٍ ثالث، وإذا كان هناك نوعٌ من التّنظيم، فإنّه تنظيمٌ "داخلي" عند الطّفل ذاته»[1].لأنّ مَلكَة الطّفل اللّغويّة تبدأ عملها بالتّقليد والمحاكاة باحتكاكها باللّغة الأمّ، وباكتسابها فإنّه يتعوّد سماع أصواتها، وإدراك حروفها ونطقها من مخارجها بصورةٍ صحيحة، والرّبط بين اللّفظ والمعنى، من هنا يتّضح أنّ الاكتساب ليس له قواعد تحكمه، وإنّما هو مرتبطٌ بالفطرة الإنسانيّة، وهذا ما سمّاه "**تشومسكي** ***Noam Chomsky***" "**الكفايّة اللّغويّة**".

أمّا عن الاتّجاهات المفسّرة لعمليّة اكتسابها فهي متعدّدة، نذكر منها الاتّجاه السّلوكي، والاتّجاه الفطري والاتّجاه التّفاعلي، وفيما يأتي نورد جدولاً يوضح هذه الاتّجاهات ومبادئها:

1- عبده الرّاجحي: علم اللّغة التّطبيقي وتعليم العربيّة، ص.:21.

الاتّجاه	مبادئه
الاتّجاه السّلوكي	- هذا الاتّجاه يمثّل إحدى نظريّات تعلّم اللّغة، وكان أوّل ظهورها في الولايات المتّحدة الأمريكيّة على يد "جون واطسون" 1913م، الذي رأى أنّ الكلام سلوكٌ لفظي، فانضمّ تحت لوائه مجموعةٌ من الباحثين، أمثال **(جاثري وهيل وسكنر)**، وما يصدره الفرد من استجاباتٍ هي ناتجةٌ عن مثيرات. - توجد علاقة بين المثير والتّعزيز، وإلى جانب التّعزيز تأتي المحاكاة والممارسة، وهما يعتمدان على التّكرار. - الاتّجاه السّلوكي أهمل دور العقل والمعنى، وأعلى دور الأفعال السّلوكيّة.
الاتّجاه الفطري	- أبرز روّاده **(نعوم تشومسكي)**، الذي ينادي بفطريّة اللّغة، وامتلاك الإنسان لجهاز صنع المهارات اللّغويّة واهتمّ بالعقل الذي أهمله السّلوكيّون، وهو عنده يمتلك نظامًا من القواعد، وهو المتحكّم في إدراك الإنسان للّغة وكذلك في تكوينها وإبداعها، وبالتّالي يحقّق له التّواصل اللّغوي. -علاقةٌ بين المعرفة اللّغويّة لدى الإنسان وبين تكوينه البيولوجي. - اكتساب اللّغة بفعلٍ ذاتيٍ إنسانيٍ محض، فالملكة اللّغويّة خصّيصة إنسانيّة.
الاتّجاه التّفاعلي/ التّطوري	- من روّاد هذا الاتّجاه عالم النّفس المعرفي (بياجيه)، الذي يرى أنّ ارتقاء الكفاءة اللّغويّة، إنّما هي نتيجةٌ للتّفاعل بين الطّفل وبيئته. - ما يميّز أصحاب هذا الاتّجاه هو أنّهم أولَوا أهمّيّةً قصوى للفهم، وكذلك للجانب الاجتماعي في تعلّم اللّغة.

جدول رقم1: الاتّجاهات المفسّرة لعمليّة اكتساب اللّغة[1]

1- يُنظر: حنان يوسف نور الدّين عبد الحافظ، اكتساب اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها بين الواقع والمأمول، مقالٌ ضمن كتاب لأبحاث المؤتمر السّنوي العاشر، متعلّم العربيّة الناطق بغيرها اكتسابه اللّغة وحاجاته وتطلّعاته، معهد ابن سينا للعلوم الإنسانيّة، باريس، 1427ه-2016م، ص.ص:120-122.

من خلال عرض مبادئ الاتّجاهات الثّلاثة، نرى أنّه لا يمكن أن نرجّح كفّة اتّجاهٍ على آخر في تفسير عمليّة اكتساب اللّغة، فكّل اتّجاهٍ له مبادئه، إلّا أنّه يمكن جمع هذه الاتّجاهات في تفسيرنا لاكتساب اللّغة دون الاستغناء عن واحدٍ منها، فهي مكمّلةٌ لبعضها البعض، فلا يمكن تفسير اكتساب اللّغة دون وجود الجانب البيولوجي مكتملاً (أعضاء جهاز النّطق)، كما لا يمكننا الاستغناء عن العقل الذي يربط اللّفظ بالمعنى وتخزين الألفاظ وإعادة استخدامها في مواقف مشابهة، واستعمال هذه الألفاظ مرتبطٌ ببيئة ومحيط الإنسان.

ولا نعتقد أنّ اكتساب اللّغة الثّانيّة أمرٌ هيّنٌ وسهلٌ وسريع، بل يتطلّب الجهد والوقت اللّازمين «فلاكتساب اللّغة ثلاث مراحل، يمكن أن نسمّيها على التّرتيب: التّعرّف والاستيعاب والاستماع. فأمّا التّعرّف فهو إدراك العناصر اللّغويّة والتّفريق بينها، وربط كلّ عنصرٍ بوظيفةٍ خاصّةٍ تبدو واضحةً عند إنشاء التّقابل بينها وبين وظائف العناصر الأخرى. وذلك كإدراك السّين في "**سار**" بمقابلتها بالصّاد في "**صار**"... وأمّا الاستيعاب فيتخطّى العناصرالجزئيّة ووظائفها إلى فهم أنماط الجمل والتّفريق بين كلّ نمطٍ منها وبين الآخر، وذلك كمعرفة الفرق بين "**ما أحسن زيدُ**" برفع زيدٍ و"**ما أحسن زيداً**" بنصب زيد...الاستماع وهو ذاتيٌّ في جانبه الأكبر، ولكنّه ذو روافدَ ثقافيّةٍ قوامها مؤثّرات الذّوق العامّ والرّوابط العاطفيّة بين الجماعة والبيئة الجغرافيّة والتّاريخيّة»[1].

وهناك من يرى أنّ التّعلّم هو الاكتساب، فيعرّف التّعلّم على «أن تُحصّل أو تكتسب معرفةً عن موضوعٍ أو مهارةً عن طريق الدّراسة،أو الخبرة، أوالتّعليم»[2]، وحس بهذا التّعريف فإنّ الاكتساب يعدّ نوعًا من أنواع التّعلّم فيكون بممارسةٍ في المواقف الحياتيّة.

1- تمام حسّان، التّمهيد في اكتساب اللّغة العربيّة لغير النّاطقين بها، سلسلة دراسات في تعليم اللّغة العربيّة، وزارة التّعليم العالي، جامعة أمّ القرى، مكّة، 1404ه-1984م، ص.ص:7-8.

2- دوجلاس براون، أسس تعلّم اللّغة وتعليمها، تر: عبده الرّاجحي وعلي علي أحمد شعبان، دار النّهضة العربيّة، لبنان، ط1، 1994م، ص:25.

وهناك من ينادي بضرورة تعلّم اللّغة الثّانيّة بالكيفيّة نفسها التي اكتسب بها الطّفل اللّغة الأولى وذلك باتّباع الطّريقة الآتية:[1]

1. في تعلّم اللّغة يجب على المتعلّم أن يمارس اللّغة مرّاتٍ عديدةً ويكرّرها، ويمارسها كلّ الوقت في مرحلة التّعلّم.

2. إنّ تعلّم اللّغة محاكاةٌ في الأساس، لذلك على المتعلّم أن يحاكي كلّ شيءٍ باللّغة الأجنبيّة كالطّفل الصّغير.

3. يجب أن نمارس الأصوات المفردة، ثمّ الكلماتِ وبعدها الجمل، وهو التّرتيب الطّبيعي لاكتساب اللّغة الأولى وهو الأسلوب الصّحيح لتعلّم اللّغة الثّانيّة.

4. نجد الطّفل يستمع أوّلاً ليفهم جيّدًا وبعدها يتكلّم وفي مراحل متقدّمة يتعلّم القراءة والكتابة وهو النّظام الصّحيح لتعلّم اللّغة الثّانيّة.

5. اكتساب اللّغة الأمّ لا يحتاج التّرجمة، لذلك تعلّم اللّغة الثّانيّة دون الحاجة إلى التّرجمة.

6. إن الطّفل الصّغير يستعمل اللّغة دون أن يتعلّم شيئًا من النّحو الشّكلي، إذ لا يخبره أحدٌ بشيءٍ عن الأسماء والأفعال، ومع ذلك يتعلّم لغته بإتقان، وثمّ ليس ضروريًّا أن نستخدم النّحو في تعليم اللّغة الأجنبيّة.

نستخلص ممّا سبق، أنّ آليّة اكتساب اللّغة الأولى تختلف عن آليّة تعلّم اللّغة الثّانيّة، ذلك أنّ الاكتساب يكون بالممارسة في المواقف الحياتيّة، والثّانيّة تكون داخل بيئةٍ تعليميّةٍ وفي المواقف الرّسميّة، وتخضع لقواعد ومبادئ التّعلّم، كمحاكاة عمليّة تعليم اللّغات لطريقة اكتساب اللّغة، والثّواب، والعقاب، والتّعزيز. فتعلّم اللّغة الثّانيّة يبدأ من اللّغة أوّلا، ثم تأتي المحاكاة والتّقليد، بمعنى أنّ المتعلّم يتعلّم اللّغة أوّلاً ثمّ ينتقل إلى محاكاتها عكس ما يحصل مع اكتساب اللّغة الأمّ.

1- يُنظر: دوجلاس براون، أسس تعلّم اللّغة وتعليمها، ص: 58.

4-اللّسانيات الحاسوبيّة وتعليميّة اللّغة

ظهرت عدّة اتّجاهاتٍ لسانيّةٍ حديثةٍ في ضوء التّطوّرات التّكنولوجيّة المعاصرة، ومنها اللّسانيات الحاسوبيّة واللّسانيات العرفانيّة، وتعدّ الأولى-الحاسوبيّة (الرّتابيّة) (***Linguistique Computationnelle***)-أحدالفروع التّطبيقيّة، بالإضافة إلى هذا المصطلح توجد مجموعةٌ من المسمّيات الأخرى، كمعالجة اللّغات الطّبيعيّة(***Natural Language Processing***)، وتقنيات اللّغة الطّبيعيّة (***Human Language Technologies***)، فبرغم اختلاف أهل الاختصاص في تسمياتها، تبقى جميعها تدور في دائرةٍ واحدة، وهو ما يتّضح في التّعاريف الآتيّة، التي ترى أنّها هي ذلك «العلم الذي توجّه من خلاله أنظمة الحاسوب إلى فهم لغة الإنسان ومحاكاة الذّكاء البشري»[1]، ويشير **"عبد الرّحمن الحاج صالح"** أنّ البدايات الأولى كانت بـ«الاهتمام من أهل الاختصاص بالمعالجة الآليّة للّغة والتّفكير بصياغتها على شكلٍ رمزي، وذلك مع **"نوام تشومسكي"**(***Noam Chomsky***) ونظريّة المكوّنات القريبة»[2]؛ أي هي ذلك «العلم الذي تُوجّه من خلاله أنظمة الحاسوب إلى فهم لغة الإنسان ومحاكاة الذّكاء البشري»[3]، فتقوم على أساس « تصوّرٍ نظريٍّ يتخيّل الحاسوب عقلاً بشريا، ومحاولة استكناه العمليّات العقليّة والنفسيّة التي يقوم بها العقل البشريّ لإنتاج اللّغة وفهمها وإدراكها»[4].

وعليه، فإنّ هذا العلم –اللّسانيات الحاسوبية- يهتمّ بالإفادة من معطيات الحاسوب في دراسة قضايا اللّسانيات المتعدّدة، بالإضافة إلى توظيف الحاسوب في خدمة اللّغة وتطوير مناهج

1- محسن رشوان، مدخلٌ إلى حوسبة اللّغة، من خلال كتابٍ جماعيٍ (مقدّمةٌ في حوسبة اللّغة العربيّة، مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز الدّولي لخدمةاللّغةالعربيّة، ط1، 1441ه-2019م،الرّياض السّعوديّة، ص:17.

2- عبد الرّحمن الحاج صالح، أنماط الصّياغة اللّغويّة الحاسوبيّة والنّظريّة الخليليّةالحديثة، مجلّة المجمّع الجزائري للّغةالعربيّة العدد6، الجزائر، 2007، ص.ص: 10-11.

3- محسن رشوان، مدخلٌ إلى حوسبةاللّغة، ص:17.

4- جلابلي سوميّة، اللّسانيات التّطبيقيّة مفهومها ومجالاتها،((مجلّة الآثر))،العدد 29، سبتمبر 2017، ص: 131.

تعلّمها، تماشيًا مع ابتكار برمجياتٍ حاسوبيّةٍ ومعلوماتيّةٍ واختراع آلاتٍ تضاهي فكر الإنسان وعقله وذكاءه.

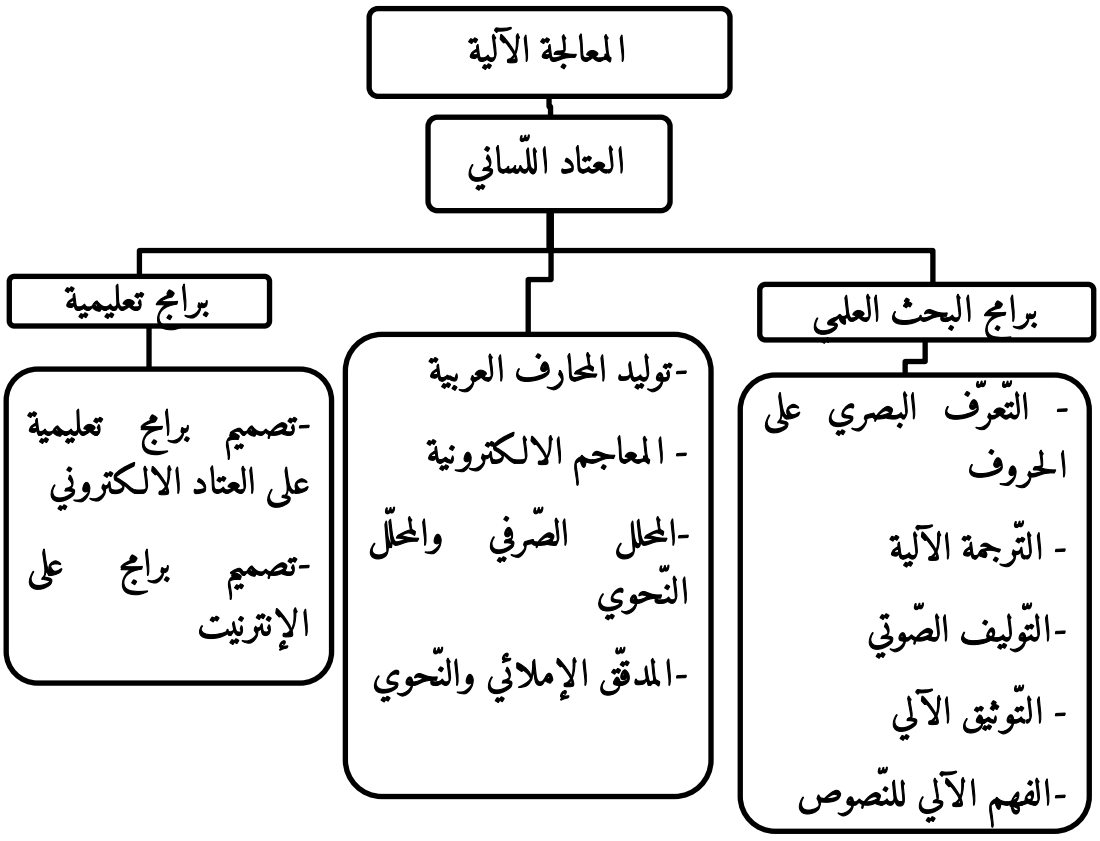
كما أردف "**نبيل علي**" رادًّا أسبّاب هذا الالتقاء إلى:

- التّطوّر الهائل في علوم اللّسانيّات، وخضوع جوانبها للمعالجة الرّياضيّة والمنطقيّة والإحصائيّة.
- ظهور نظريّة المعلومات التي وضعت الأسس الرّياضيّة لقياس كميّة المعلومات.
- الوثبات التي تحقّقت في ميادين علوم الحواسيب (لغات البرمجة، نظريّةالأوتوماتيات).
- التّقدّم في علم الإحصاء الرّياضي، ونفوذ أساليبه إلى مجالات التّحليل اللّغويّ.
- ظهور حواسيب فائقة السّرعة، والتّوسّع في نظام الذّكاء الاصطناعي، الذي تعدّ آليّات التّعامل اللّغويّ أهمّ مقوّماته. ولقد مكّن ذلك من تطوير نظم هندسة معالجة اللّغة آليًا.
- بداية ظهورالنّظم الآليّة الخبيرة التي تحاكي مهامّ الخبراء.
- دخول تطبيقات الحاسوب مجالات علوم الإنسانيّة، وانتشار استخدام الحاسوب كوسيلةٍ للتّعليم والتّعلّم بصفةٍ عامّة، ودخوله في مجال تعليم اللّغات وتعليمها بصفةٍ خاصّة.
- جملة الأسباب التي أدّت لزيادة الصّلة بين اللّغة والحاسوب يلخّصها التّطوّر في ثالوث **اللّغة-الحاسوب- التّطبيق.**[1]

تعدّ «المعالجة الآليّة للّغة مجالاً معرفيًا تجاوز حدود الذّكاء الفطري للإنسان، ليراود فضاء الذّكاء الاصطناعي، حيث تصل الكفاءة العلميّة إلى ذروة سنامها، وبذلك تهيّأ للّغة أفقٌ إجرائيٌ ينأى بها عن المعالجة المجرّدة التي تسترشد بالكفاءة العلميّة للدّارس لتمتح من الوضع التّقني المتجدّد الذي أفرزه الزّمن التّكنولوجي الذي استجابت النّظريّة اللّسانيّة لإغراءاته»[2]، ومنهم من يربطها بمجموعةٍ من العلوم،إذ تعرف بأنّها: «محاكاة العقل البشري في فهم الظّاهرة اللّغويّة تنظيرًا

1-يُنظر: نبيل علي، اللّغة العربيّة والحاسوب، مؤسّسة تعريب الكويت،(د.ط)، 1988م،ص.ص: 114-116.
2-براهيمي بوداود، حوسبة اللّغة العربيّة في ضوء المتجدّد المعلوماتي "مشروع الذّخيرة اللّغويّة، الأستاذ عبد الرّحمن حاج صالح "أنموذجا"، ((مجلّة جسور المعرفة)، جامعة حسيبة بن بوعلي شلف، الجزائر، المجلّد 05، العدد 01، مارس 2019م،ص:17.

وإنجازًا ولذلك جمع هذا الحقل من المعرفة بين اللّسانيات والذّكاء الاصطناعي والإعلاميّة(*) والرّياضيات والمنطق بهدف نقل الذّكاء البشري إلى الذّكاء الحاسوبي، ممّا يمكّنه من تحليل النّظام اللّغوي تحليلاً آليًا متعدّد المستويات وبأسرع وقتٍ ممكن».[1] وهو ما نوضّحه من خلال الشّكل الموالي الذي يبيّن مجالات المعالجة الآلية للّغات الطّبيعية والعلاقة بينها:



الشّكل رقم1: مجالات البحث في المعالجة الحاسوبية للّغات الطّبيعية[2]

يتبيّن من خلال هذا التّوصيف أنّ محاكاة الحاسوب للغة الإنسان عمليّةٌ تتداخل فيها علومٌ كثيرة، وقدرته على معالجة المعطيات اللّغويّة بظواهرها المختلفة، ويفسّر **"نبيل علي"** هذاالتّلاقح

---

* - الإعلاميّة: يقصد بها المعلوماتيّة (computer science/ L'informatique/).

1- خليفة الميساوي، المصطلحاللّساني وتأسيس المفهوم، دار الأمان، الرّباط، ط1، 2013م، ص.ص: 30-31

2- يُنظر: محمّد محمّد الخنّاش، الهندسة اللّسانية العربية(قراءةٌ سريعةٌ في الهندسة اللّسانية العربية)أو مقاربةٌ في محاكاة الدّماغ العربي لغويا، مجلّة شبكة عجمان للعلوم والتّكنولوجيا،المجلّد 10، العدد 3، 2005م، ص-ص: 212-214.

العلمي بين علم اللّغة وعلم الحاسوب بقوله: «تلتقي اللّغة والحاسوب لسببٍ أساسيٍ وبسيط، وهو كون اللّغة تجسيدًا لما هو جوهريٌ في الإنسان، أي نشاطه الذّهنيّ بكلّ تجلّياته، وفي الوقت نفسه الذي يتّجه فيه الحاسوب نحو محاكاة بعض وظائف الإنسان وقدراته الذّهنيّة، متّخذًا من الاعتبارات الإنسانيّة محورًا رئيسيًا لتصميم نظمه ومجالات تطبيقاته ومطالب تشغيله»[1].

كذلك تعمل الحواسيب على أساسٍ مشابهٍ للعمل الذي يؤدّيه العقل الإنساني، ولكن لا يستطيع أحدٌ أن يقول إنّ العقلين الإنساني والاصطناعي متطابقان، غير أنّه من المؤكّد أنّ أوجه التّشابه كثيرةٌ بينهما، لكنّ الحاسوب قد تفوّق على كلّ الإنجازات العلميّة السّابقة، بل إنّ الإنجازاتِ العلميّة والحضاريّة اللّاحقة كلّها ماكانت لتنال حظّها من الوجود لو لم يكن الحاسوب قد عمل على حلّ كثيرٍ من مشكلاتها المعقّدة، وتجاوز عقباتها[2]، فالحاسوب آلةٌ تحاكي في قدرتها وظائف الإنسان وقدراته الذّهنيّة، بمعنى أنّه أصبح بإمكانه محاكاة نمط عمل العقل الإنسانيّ في عدّة مجالات، لهذا نجد أنّ المعالج الآلي (*CPU Central Processing Unit*)* في الحاسوب وهو العقل الإلكتروني الذّي ابتكره العقل البشري ما هو إلّا أداةٌ لتنفيذ العمليّات بسهولةٍ ودقّةٍ وسرعةٍ كبيرةٍ بالمقارنة مع ما يستغرقه العقل البشريّ في معالجتها، وهذا بعد شحن وتزويد ذاكرته بمجموعةٍ من الخوارزميات المترجمة إلى تعليمات وأوامر ورموز بلغة الآلة.

من هنا، استهدفت اللّسانيات الحاسوبيّة «تفسير كيفيّة اشتغال الذّهن البشريّ في تعامله مع اللّغة معرفةً واكتسابًا واستعمالًا»[3]، مستثمرةً الحاسوب بما يحتويه من مزايا وقدراتٍ عديدة من تخزينٍ للمعلومات وبرمجتها واسترجاعها في الوقت المناسب، قد كان له تأثيرٌ كبيرٌ

1- نبيل علي، اللّغة العربيّة والحاسوب، مؤسسة تعريب، الكويت (د.ط)، 1988م ، ص:114.

2- سمير شريف استيتيّة، اللّسانيّات المجال، والوظيفة والمنهج عالم الكتب الحديث،الأردن، ط2، 2008م، ص:528.

*-المعالج الآلي هو الجزء الأساسي في بنية الحاسوب، يقوم بالمعالجة الآلية للبيانات والمعلومات بعد تلقّيه الأوامر للحصول على النّتائج، ويقوم بالعمليات الحسابية والمنطقية.

3- اليوبي، بلقاسم،اللّسانيات الحاسوبيّة مفهومها وتطوّراتها ومجالات تطبيقاتها، (استشراف آفاقٍ جديدةٍ لخدمة اللّغة العربيّة وثقافتها)، مجلّة مكناسة،1999،العد 12، ص: 44.

وفاعليّةٌ في تعليميّة اللّغة، إذ أصبحت تستخدم الوسائل التّقنيّة الحديثة في تعليميّتها، فظهرت مجالاتٌ جديدةٌ منها حوسبة اللّغة، والتّعليم الإلكتروني، والتّرجمة الآليّة والتّدقيق النّحوي الآلي، وغيرها.

وتجعل حوسبة اللّغة الحاسوبَ يتعامل مع الظّواهر اللّغويّة كما يتعامل معها العقل البشري، وتقوم على ثلاثة محاورَ أساسيّة، هي:

- تقنيات معالجة النّصوص (*TextProcessing*)، ومن أمثلتها: التّرجمة الآليّة، والتّلخيص الآلي، والتّنقيب في النّصوص.
- تقنيات معالجة الكلام المنطوق (*Speech Processing*) ومن أمثلتها: التّعرّف الآلي على الكلام المنطوق، وتحويل النّصّ المكتوب إلى كلامٍ منطوق.
- تقنيات معالجة الصّور (*Image Processing*) وأمثلتها: التّعرّف الآلي على الكتابة (*Optical Charcter Recognition -OCR*)».[1]

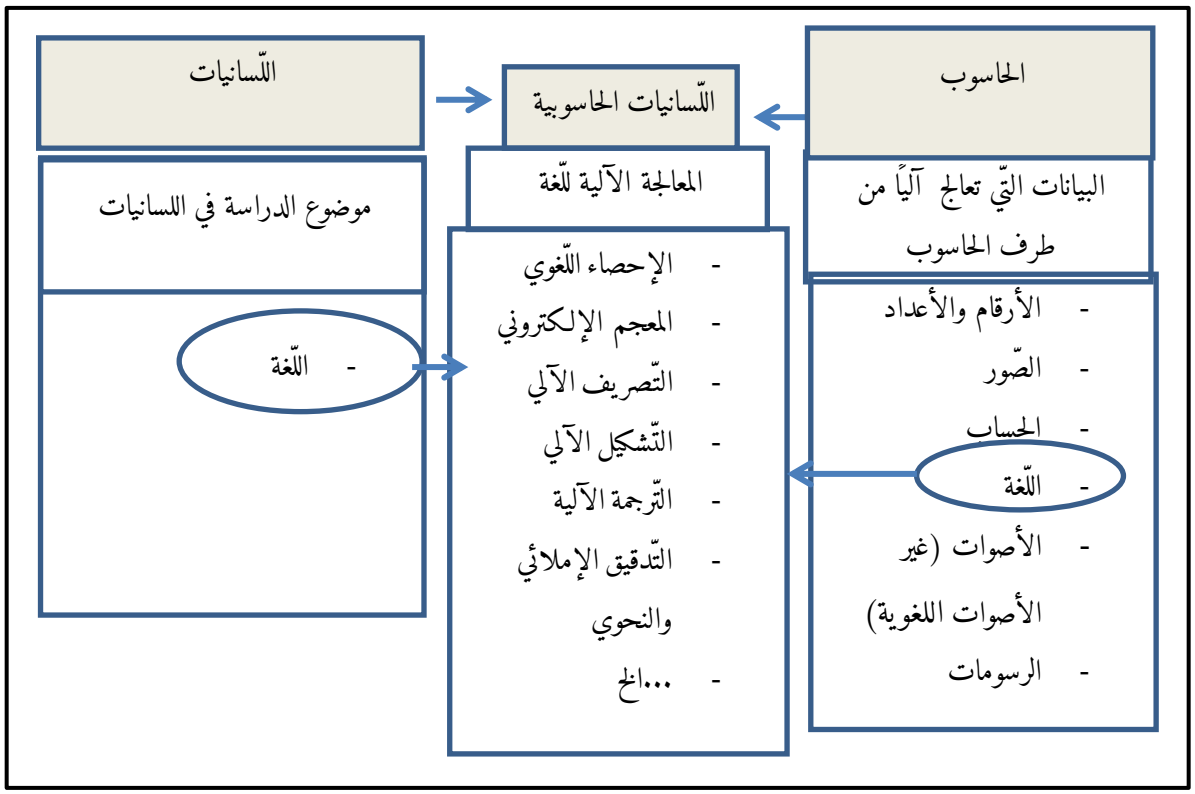
وعليه، حوسبة اللّغة هي نتاج المعالجة الآليّة للّغة الطّبيعيّة باستعمال لغةٍ من لغات البرمجة (*Programming language*) كلغة البايثون (*Python*) ومجموعةٍ من الأجهزة (*HARD WARE*) من الحاسب الآلي والماسح الضّوئي وأجهزة معالجة الأصوات وغيرها، فتكون هذه النّتائج مجموعةً من البرامج والتّطبيقات تُثبّت على أجهزة الإعلام الآلي (الحاسب الآلي اللّوحات الرّقميّة) وحتّى الهواتف النّقالة، هدفها المساعدة في تعلّم اللّغة واستعمالاتها؛ فهي ترجمة ودراسة الظّواهر اللّغويّة وما يؤدّيه العقل الإنساني إلى برامج حاسوبيّة تطبيقيّة.

ولذلك، يدرك من خلالها المستخدم للبرامج التّطبيقيّة الحاسوبيّة ذات الصّلة المباشرة بالدّراسات اللّغويّة أنّ هناك تجسيدًا للنّشاط الذّهني؛ فهي برامجُ لمحاكاة الوظائف والقدرات الذّهنيّة للإنسان.

1- محسن رشوان، مدخلٌ إلى حوسبة اللّغة، ص:17.

وعليه، تعدّ اللّسانيات الحاسوبيّة علمٌ بينيٌ يتداخل فيه علم اللّغة(اللّسانيات)مع علم الحاسوب، بالإضافة إلى فروع أخرى كالمنطق الرّياضي، والذّكاء الاصطناعي وغيرها من العلوم، كما أنّها تسعى إلى الدّراسة العلميّة للّغات الطّبيعيّة من صرفٍ ونحوٍ وغيرهما، باعتماد أنظمةٍ وبرامجَ متقدّمة ومتطوّرة باستخدام الحاسوب، وهذا العلم يجمع بين علماء اللّغة وعلماء الحوسبة (المعلوماتيّة).

وتعدّدت مجالات اللّسانيات الحاسوبيّة خاصّةً في تعليم اللّغات، فاهتمّت بإصدار برامج تساعد على ذلك، وتصميم مواقع تعليميّة لذلك. كلّ هذا بغيّة الارتقاء بمستويات التّعلّم والاستفادة من اللّسانيات الحاسوبيّة في تيسير تعليميّة اللّغة وتوظيفها وتطبيقها على جميع مستوياتها صوتًا وصرفا، وتركيبا، ومعجما، ومن هنا يستلزم علينا الاستعانة باللّسانيات الحاسوبيّة في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها، خاصّةً باستيعاب العقل الاصطناعي لخصوصيّة هذه اللّغة، من خلال الشّكل الموالي تظهر لنا أهمّ هذه المجالات:



الشّكل رقم 2: مجالات اللّسانيات الحاسوبية.

5-خصائص اللّغة العربيّة ومميّزاتها

قبل ولوج مبادئ وأساسيات تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها، وللتّعرف على الصّعوبات المتوقّعة في تعلّمها، يجب أن نعرّج بشكلٍ وجيزٍ على خصائص اللّغة العربيّة وما يميّزها عن غيرها من اللّغات.

إنّ اللّغة العربيّة من أهمّ اللّغات العالميّة، ومن المتّفق بين العلماء أنّها تنتمي إلى اللّغات السّاميّة هي اللّغة التي اصطفاها الله سبحانه وتعالى لحمل رسالة القرآن الكريم، بها جاءت السّنّة النّبويّة والحضارة الإسلاميّة، وتختلف عن جلّ اللّغات الأخرى من حيث كتابةُ الحروف والنّطق والصّوت؛ فتكتب من اليمين إلى الشّمال عكس ما تُكتب عليه جلّ اللّغات الأجنبيّة، كما تمتاز بالإعراب وطبيعتها الاشتقاقيّة والنّحت، والقلب والإبدال ونجد لها خصائصَ كثيرةً يضيق المجال عن حصرها هنا، لذا سنقتصر على بعضها، ومايخدم مجال بحثنا في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها ومعالجتها آليا، ومن تلك الخصائص التي ميّزت اللّغة العربيّة نذكر:

5-1- حروف اللّغة العربيّة وأصواتها

استعمل العرب في دراساتهم مصطلحَي الحرف والحركة وذلك في ميداني المنطوق والمكتوب. فالحرف في المصطلح العربيّ يدلّ على مفهومين. فهو إمّا صامت، مثل الباء والتّاء والثّاء والجيم، وفي هذه الحالة هو فونيم. وإمّا حرف مدٍّ وهو في هذه الحالة رمزٌ إملائيٌّ يدلّ على مدّ الحركة السّابقة له في الخطّ، أمّا الحركات في اللّغة العربيّة فقد تكون في أحد الوضعين: وضع قصير مثل فتحة الرّاء في (**رَجُل**)، ووضعٍ ممدودٍ مثل فتحة السّين في (**سَايَر**).[1]

1-يُنظر: مصطفى حركات، العربيّة بين البعد اللّغوي والبعد الاجتماعي، دار الآفاق، الجزائر، 2017م، ص:95.

وتعدّ اللّغة العربيّة «أكثر اللّغات السّاميّة احتفاظًا بالأصوات السّاميّة، معتدلة في عدد الحروف، وتتوزّع الحروف في اللّغة العربيّة توزّعًا عادلاً على المدرّج الصّوتي، وهذا يؤدّي إلى التّوازن والانسجام بين الأصوات كذلك نجد أنّ وحدات اللّغة العربيّة ثابتةٌ على مدى العصور، والحروف في اللّغة العربيّة لها مخارجها الدّقيقة والخطأ يقع في نطقها»[1]، كما نجد فيها حروفًا لأصواتٍ غير موجودةٍ في كثيرٍ من اللّغات الأخرى و«بالمقارنة بينها وبين اللّغة الإنجليزيّة التي يتكلّم بها معظم سكّان العالم الآن فإنّنا نجدها تفوقها في الأصوات وفي الألفاظ، ففيها 28 حرفًا في حينٍ أنّ في اللّغة الإنجليزيّة 26 حرفًا وليس في هذه الحروف الثّمانيّة والعشرين حروفٌ تدلّ على أصواتٍ مكرّرة، بخلاف حروف الأصوات في الإنجليزيّة»[2]، فأصوات اللّغة العربيّة شاملةٌ لجميع أعضاء النّطق، وهو ما يشي بثرائها.

تتميّز أصوات اللّغة العربيّة أيضًا «بثباتها على مدى العصور وتعاقب الأجيال، فالحروف العربيّة كما نلفظها في لغتنا العربيّة الفصحى، ونقرأ بها القرآن الكريم لم تتغيّر ولم تتبدّل منذ ما يزيد عن ستّة عشر قرنا، أي منذ العصر الجاهلي الذي أعقبه ظهور الإسلام ونزول القرآن الكريم بهذه اللّغة»[3]، وبذلك حافظت اللّغة العربيّة، بفضل القرآن الكريم أساسًا والدّراسات اللّغويّة التي أعقبته تفسيرًا وتأويلا، على أرفع درجةٍ من الثّبات.

اهتمّ دارسو اللّغة العربيّة بترتيب أصواتها ترتيبًا يقوم على أسس علميّةٍ سليمة، فأقدمها التّرتيب الأبجدي، يليه التّرتيب الهجائي القائم على تشابه الحروف رسمًا، لتصل إلى التّرتيب الصّوتي الذي كان للخليل بن أحمد الفراهيدي قصب السّبق فيه، وبعده ترتيب سيبويه، كما هو واردٌ في الجدول الآتي:

1- راتب قاسم عاشور ومحمّد فخري مقدادي، المهارات القرائيّة والكتابيّة طرائق تدريسها واستراتيجيّاتها، دار المسيرة للنّشر والتّوزيع، عمّان الأردن، ط3، 1434ه-2013م، ص:13.

2- أنور الجندي، الفصحى لغة القرآن، الموسوعة الإسلاميّة العربيّة، دار الكتاب اللّبناني ومكتبة المدرسة، بيروت-لبنان (1402ه-1982م)، ص:8

3- عبد العزيز بن ابراهيم العصيلي،أساسيات تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بلغاتٍ أخرى، ص: 119.

نوع التّرتيب		التّرتيب
التّرتيب الأبجدي		(أ، ب، ج، د، ه،ـ و، ز، ح، ط، ي، ك، ل، م، ن، س، ع، ف، ص، ق، ر، ش، ت، ث، خ، ذ، ض، ظ، غ) تحصر في هذه الكلمات (أبجد، هوز، حطي، كلمن، سعفص، قرشت، ثخذ، ضظغ)
التّرتيب الهجائي		(أ، ب، ت، ث، ج، ح، خ، د، ذ، ر، ز، س، ش، ص، ض، ط، ظ، ع، غ، ف، ق، ك، ل، م، ن، ه، و، ي)
التّرتيب الصّوتي	عند الخليل	(ع، ح، هـــ، غ، ق، ك، ج، ش، ض، ص، س، ز، ط، د، ت، ظ، ذ، ث، ر، ل، ن، ف، ب، م، و، ا، ي، الهمزة)
	عند سبويه	(الهمزة، ا، ه، ع، ح، غ، خ، ك، ق، ض، ج، ش، ي، ل، ر، ن، ط، د، ت، ص، ز، س، ظ، ذ، ث، ف، ب، م، و).

جدول رقم 2: ترتيب الحروف العربيّة.

5-2- الاشتقاق

الاشتقاق *"Etymologie"* في اللّغة العربيّة من القضايا اللّغويّة المهمّة التي حظيت باهتمام المختصّين والباحثين وعلماء اللّغة القدامى والمحدثين، فهو «عمليّة استخراج لفظٍ من لفظ، أو صيغةٍ من أخرى»[1].

وهي ميزةٌ حاضرةٌ في اللّغة العربيّة؛ إذ عُدّت لغة اشتقاق، تقوم «على أبواب الفعل الثّلاثي التي لا وجود لها في جميع اللّغات الهنديّة والجرمانيّة، وهي اللّغات التي تُكتب بالحروف اللّاتينيّة، فإذا قابلنا العربيّة باللّغات الاشتقاقيّة كالإنجليزيّة والفرنسيّة نجد أنّ العربيّة امتازت بخصائص أكفل بحاجة العلوم، فمن ذلك سعتها؛ فعدد كلمات اللّغة الفرنسيّة 25 ألفا، وكلمات اللّغة

1- عبد الرّحمن كامل عبد الرّحمن محمود، طرق تدريس اللّغة العربيّة، جامعة القاهرة، 2004، ص:23.

الإنجليزيّة مائة ألف، أمّا العربيّة فعدد موادّها 400 ألف مادّة»[1]، لها القدرة على أن تشتقّ وتنحت من جذورها مفرداتٍ جديدة؛ ويردّ النّحاة «أصل الكلمات إلى جذورٍ تشكّل منبع الاشتقاق لما يرد من كلماتٍ مرتبطة بهذا الجذر»[2]، فيمكن توليد مجموعةٍ من الكلمات مختلفةٍ عن الجذر مع المحافظة على حروفه، فمن الجذر (ك ت ب) تصاغ الكلمات الآتية: (**كتابة، كتب، كاتب مكتوب، كتاب، كُتب، مكتبة، مكتب**)، فكلّ كلمةٍ من هذه الكلمات ذات بنيةٍ جديدةٍ مختلفةٍ عن الجذر، ولها دلالاتٌ جديدة.

فالمعلوم أنّ آليّة الاشتقاق هذه جعلت العربيّة تزخر برصيدٍ وافرٍ من المفردات مقارنةً بما تحتويه اللّغات الأخرى، وهذا ما جعلها تتفرّد به «من ميزاتٍ دون غيرها من اللّغات، إنّك تجد الأصل اللّغوي للكلمة يدلّ على معنًى بعينه، ثمّ تجد كلّ ما يشتقّ من هذا الأصل من صيغٍ تدلّ على معانٍ متقاربةٍ متشابهة، تدور جميعها حول المعنى العامّ الذي يدلّ عليه الأصل »[3].

إذن، اللّغة العربيّة لغةٌ اشتقاقيّة؛ أي أنّها تعتمد على اشتقاق المعنى من جذرٍ واحد، ولو نظرنا إلى اللّغة الإنجليزيّة نجد أنّها لغة الصاقيّة "***Agglutinative***" أي هي «التي تضيف لواحقَ منفصلةً يمكن أن يكون لها وجودٌ باعتبارها مورفيماتٍ حرّة»[4]؛ أي أنّ جذر اللّغة لا يتغيّر عند إلصاقه بلواحق قبليّة أو بعديّة لخلق معانٍ جديدةٍ كما نجد مثلاً المقابل لمعاني الكلمات المشتقّة من الجذر(**ك ت ب**)؛ (كتب/***Write***، كتاب/***Book***،مكتب/***Office*** مكتبة/***Library***، كاتب/***Writer***، مكتوب/***lettre***).

وبالنّظر إلى هذا المثال فإنّ المعاني باللّغة الإنجليزيّة لا يوجد بينها رابطٌ في البنية، ولهذا فإنّ استيعاب الدّارس للعربيّة معاني كلماتِها وحفظه مفرداتها أيسر من استيعاب وحفظ مفردات

1- أنور الجندي، الفصحى لغة القرآن،ص:8.

2- راتب قاسم عاشور ومحمّد فخري مقدادي، المهارات القرائيّة والكتابيّة طرائق تدريسها واستراتيجيّاتها، ص:16.

3- صلاح روّاي، فقه اللّغة وخصائص العربيّة وطرائق نموّها، دار الهاني للطّباعة، مصر، ط1، (1413ه-1993م)، ص:136.

4-مهدي أسعد عرار، ظاهرة اللّبس في العربيّة جدل التّواصلِ والتّفاصلِ، دار وائل للنّشر والتّوزيع، عمّان،الأردن،ط1، 2003م ص:31

اللّغة الإنجليزيّة، من هنا يمكن القول إنّ الاشتقاق في اللّغة العربيّة سمح لها بإثراء رصيدها من الألفاظ والمعاني معا.

5-3- التّطابق شبه التّام بين المنطوق والمكتوب

إنّ المتمعّن في اللّغة العربيّة يجد أنّ حروفها المكتوبة تطابق تطابقًا شبه تامٍّ بمنطوقها عدا بعض الاستثناءات التي تحكمها قواعد محدّدة، ومن هنا فـ«إنّ العربيّة تكتب كما تقرأ، بحيث إنّ الذي يتعلّم حروفها وحركاتِها يهون عليه دون مشقّةٍ أن يقرأ حيثما شاء، وليس فيها من شذوذ الخطّ إلّا ما لا يحتفل به، وهذه الخلّة لا تجدها في لغةٍ أخرى فإنّ أكثر اللّغات تحتاج ممّن يتعلّمها أن يتعلّم أوائل كتابتها يلتزم أن يتعلّم أيضًا قراءتها كلمةً كلمة»[1]، فمتعلّم العربيّة بعد تحصيله وإدراكه حروفَها وحركاتِها التي تعدّ هي المكوّن الأساسي لها، فإنّه سيكون بمقدوره إتقان قراءة الكلمات والجمل والنّصوص، وهذا لتطابق المنطوق مع المكتوب بعبارةٍ أخرى: «لو وجد القارئ العربيّ أمامه كلمةً مثل "**مُنْقَلَبُ**"، فلن يتردّد أو يتلكّأ في قراءتها قراءةً صحيحة، حتّى ولو لم يكن قد سمع بها من قبل، من غير الاستعانة بوسيلةٍ أخرى. وقل الشّيء نفسه فيما إذا أراد الكاتب أن يكتب تلك الكلمة (أو غيرها) حتّى لو لم يكن على معرفةٍ سابقةٍ بها»[2]

1- أنور الجندي، الفصحى لغة القرآن، ص:10.

2- طالب عبد الرّحمن، نحو تقويمٍ جديدٍ للكتابة العربيّة، كتاب الأمّة، العدد 69، وزارة الأوقاف والشّؤون الدّينيّة، الدّوحة- قطر 1999م، ص.ص:110-111.

بالمقابل، نجد عكس ما هو موجودٌ في اللّغات الأخرى التي يظهر تباين التّطابق بين المنطوق والمكتوب فيتطلّب على متعلّمها بعد إدراكه حروفَها تعلّم قراءتها كلمةً كلمة، والاستعانة بالكتابة الصّوتيّة، فنجد حرف "C" في اللّغة الفرنسيّة أو اللّغة الإنجليزيّة عند تعلّمه ينطق "**سي**" ولكن في بعض الكلمات ينطق "K" نحو كلمة كرّاس "*cahier*" في اللّغة الفرنسيّة فهنا حرف "C" ينطق "K"،وكلمة سيّارة "*car*" باللّغة الإنجليزيّة كذلك هنا الحرف "C" ينطق "K"، فهنا لا يتطابق المنطوق مع المكتوب وهي مشكلةٌ تعيق كثيرًا من يريد تعلّم هذه اللّغة خاصّةً لدى المبتدئين، وتشوّش ذهنه فيعزف عن تعلّمها.

ولهذا، تتميّز اللّغة العربيّة «بخصائصَ تسهم بشكلٍ بارزٍ في تيسير تعليمها، فمثلاً تتميّز الكتابة العربيّة بأنّها كتابةٌ فونيميّة، فلكلّ فونيمٍ صامتٍ حرفٌ يقابله في العربيّة، كما وضعت لفونيمات الصّائت الطّويل حروف المدّ (**الألف، والواو، والياء**)ووضعت لفونيمات الصّائت القصير الحركات (الفتحة، والضّمّة، والكسرة)»[1]، فمتعلّم العربيّة يعتمد على قواعد للنّطق والكتابة لاقتصار الحرف العربيّ على تعبيره عن صوتٍ معيّنٍ دون غيره، أمّا في تعلّم اللّغة غير العربيّة كالإنجليزيّة أو الفرنسيّة يعتمد كثيرًا على ذاكرته في ذلك، لاحتمال نطق حرفها أحيانًا على عدّة تفسيرات، فيلاحظ «أنّ الصّوت الواحد في الإنجليزيّة قد يكتب بأكثر من طريقة، وتختلف الأصوات في عدد الطّرق التي يمكن أن تكتب بها، فنجد صوت الثّاء في الإنجليزيّة لا يكتب إلّا بطريقةٍ واحدة، وهي(*Th*)، نجد صوتًا آخر وهو الشّوا (*Schwa*) يكتب بثمانٍ وعشرين طريقة ونجد أصواتًا أخرى بين هذا وذاك في عدد الأشكال التي تكتب بها...فالاحتمالات المستخدمة لكتابة الشّين في الإنجليزيّة هي: 1-(*sh*)، 2-(*c*)، 3-(*ch*)، 4-(*s*)، 5-(*ti*) 6-(*ss*)، 7-(*sc*)، 8-(*chs*)، 9-(*sci*)، 10-(*ssi*)، 11-(*si*) 12-(*ci*)، 13-(*sch*)، 14-(*se*)، 15-(*x*)»[2]، بالإضافة إلى أنّ اللّغة العربيّة لا تختلف كتابتها في الأقطار العربيّة ولا تتأثّر بجغرافيّةالمكان، وهذا

1- هاني إسماعيل رمضان، مقدّمة كتاب جماعي، معايير مهارات اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها، منشورات العربي التّركي، ط1 2018م، ص:8.

2- طالب عبد الرّحمن، نحو تقويمٍ جديدٍ للكتابة العربيّة، كتاب الأمّة، ص.ص:96-97.

ما لا نجده في بعض اللّغات الأخرى، فنجد الكتابة باللّغة الإنجليزيّة البريطانيّة متباينةً نسبيًا عن الكتابة في اللّغة الإنجليزيّة الأمريكيّة.

5-4- الألفاظ

يرى علماء اللّغة «أنّ اللّغة مؤسّسةٌ اقتصاديةٌ تتمكّن بالقليل من الألفاظ أن تحصر مالا حصر له من المعاني»[1]، واللّغة العربيّة ثريةٌ بالكلمات والمفردات «فضلاً على أنّه قد تجمّع فيها من المفردات من مختلف أنواع الكلمة -اسمها وفعلها وحرفها، ومن المترادفات في الأسماءوالأفعال والصّفات- ما لم يجتمع مثله للغةٍ ساميةٍ أخرى، بل ما يندر وجود مثله في لغةٍ من لغات العالم، فقد جمع للأسد خمسمائة اسم، وللثّعبان مائتا اسم، وللعسل ما يزيد عن ثمانين اسما، وللسّيف نحو ألف اسم، وللدّاهيّة نحو أربعمائة اسم، ويوجد لكلٍّ من المطر والرّيح، والنّور، والظّلام، والنّاقة، والحجر، والماء والبئر، أسماءٌ تبلغ عشرين اسمًا في بعضها، وتصل إلى ثلاثمائة اسمٍ في البعض الآخر»[2]، فورود مجموعةٍ من الألفاظ لمعنًى واحدٍ يسمّى التّرادف في اللّغة، فالعربيّة غنيّةٌ بكثرة ألفاظها ووفرة مفرداتها وغزارة مادّتها.

وبالرّغم من أنّ وجود ألفاظ تدلّ على معنًى واحدٍ إلّا أنّه «قد أنكر بعض القدماء وقوع التّرادف، وقالوا إنّ الإنسان وضع لفظًا واحدًا لكلّ مسمًّى، وإذا كان له أكثر من لفظٍ واحد، أي مرادف، فإنّه من نوع إحلال الصّفة محلّ الموصوف أو من نوع تداخل اللّهجات العربيّة»[3].

إنّ كلّ لفظٍ في اللّغة العربيّة «قد تمّ وضعه بإزاء المعنى المنوط بالدّلالة عليه في دقّةٍ تامّة، وعنايّةٍ فائقة»[4]، ولعلّ من أبرز العلماء الذين أنكروا وقوع التّرادف **"أبو علي الفارسي"** وشيخه **"ثعلب"** فكانا يعتبران أنّ « كلمةً مثل الغيث نعتًاأو صفةً للمطر، لأنّه غوثٌ من السّماء، فخلّت

1- راتب قاسم عاشور و محمّد فخري مقدادي، المهارات القرائيّة والكتابيّة طرائق تدريسها واستراتيجياتها، ص:16.
2- صلاح روّاي، فقه اللّغة وخصائص العربيّة وطرائق نموها، ص:129.
3- أنيس فريحة، نظريّاتٌ في اللّغة، دار الكتاب اللّبناني، بيروت لبنان، ط2، 1981م، ص:100.
4- صلاح روّاي، فقه اللّغة وخصائص العربيّة وطرائق نموّها، ص:130.

الصّفة محلّ الموصوف، عن طريق المجاز والكناية»[1]، وهذا ما نلمسه خاصّةً في مفردات القرآن الكريم، فلا يمكن أن تؤدّي مرادفةُ المفردة الغرض نفسه فلا تحقّق المعنى نفسه والتّفسير المراد من الآيّة فالمرادفة تزيح المعني الحقيقيَّ للمفردة الأصليّة، إلّا أنّها تستعمل المرادفات في الشّرح والتّفسير القريب للآيات.

وهناك خاصّيّةٌ أخرى تسمّى: **المشترك اللّفظي** الذي عرّفه بعض العلماء بأنّه «اللّفظ الواحد الدّالّ على معنيين مختلفين، فأكثر دلالةٍ على السّواء عند أهل تلك اللّغة»[2]، فهو ما اتّفق في اللّفظ واختلف في المعنى.

5- الإعراب

كما هو معروفٌ فإنّ اللّغة العربيّة لها ميزة الإعراب ونقصد بها «القواعد والضّوابط في أواخر ضبط الكلمات. واللّغة العربيّة تفرّدت بين لغات العالم بهذه القواعد مع وجودٍ لبعض هذه النّواحي في اللّغات الهنديّة والجرمانيّة مثل اللّاتينيّة، وكذلك العبريّة»[3]، فاختصّت اللّغة العربيّة عن غيرها بالإعراب، وهو من أقوى عناصرها وأخصّ خصائصها، فللإعراب أهمّيّةٌ بالغةٌ في فهم المراد ورفع اللّبس، وفي هذا ورد عن **"ابن فارس"** في كتابه **"الصّاحبي"** أنّ «من العلوم الجليلة التي خصّت بها العرب الإعراب الذي هو الفارق بين المعاني المتكافئة في اللّفظ، وبه يعرف الخبر الذي هو أصل الكلام، ولولاه ما مُيّز فاعلٌ من مفعول، ولا مضافٌ من منعوت، ولا تعجّبٌ من استفهام، ولا صدْرٌ من مصدَر، ولا نعتٌ من تأكيد»[4] فالإعراب يمثّل «الصّورة الكاملة التي بقيت حتّى يومنا هذا ثابتةً راسخةً لاتتغيّر، وثمّ فلا تطوّر في الظّواهر الإعرابيّة على مرّ العصور المختلفة، فالفاعل -مثلا- كان، ولم يزل، وسيظلّ مرفوعا، والمفعول

1- أنيس فريحة، نظريّاتٌ في اللّغة، ص:101.
2- حلمي خليل، مقدّمةٌ لدراسة فقه اللّغة، دار المعرفة الجامعيّة الإسكندريّة، 1992م، ص:158.
3- راتب قاسم عاشور ومحمّد فخري مقدادي، المهارات القرائيّة والكتابيّة طرائق تدريسها واستراتيجيّاتها، ص:14.
4- ابن فارس، الصّاحبي في فقه اللّغة العربيّة ومسائلها وسنن العرب في كلامها، تح: عمر فاروق الطّباع، مكتبة المعارف، بيروت- لبنان، ط1، (1414ه-1993م)، ص:75.

سيبقى على نصبه أَبَدَ الدّهر، ولن يتخلّى الجرّ عن المضاف إليه ليجيء النّصب أو الرّفع بدلاً منه»[1].

وعليه، تعدّ القواعد والضّوابط التي تتحكّم في إعراب اللّغة العربيّة ثابتةً لا متغيّرةً وستبقى ثابتة، فالمنصوب يبقى منصوبًا والمجرور مكسورًا والرّفع مرفوعا، وعلامات الإعراب فهي إمّا علاماتٌ أصليّةٌ أو ثانويّةٌ كما هي مبيّنةٌ في الجدول الآتي:

1- أحمد سليمان ياقوت، ظاهرة الإعراب في النّحو العربيّ وتطبيقها في القرآن الكريم، دار المعرفة الجامعيّة، الإسكندريّة، مصر 1994م، ص.ص: 11-12.

العلامات الأصليّة	العلامات الثّانويّة	
	في الأسماء.	في الأفعال
- الضّمّة وهي علامة الرّفع في الاسم والفعل. - الفتحة علامة النّصب في الاسم والفعل. - الكسرة علامة الجرّ والاضافة وهي تختصّ الاسم. - السّكون علامة الجزم في الفعل المضارع.	1-الممنوع من الصّرف: الفتحة تنوب مناب الكسرة. 2-جمع المؤنّث السّالم وما يلحق به: عربيات عربيات (في النّصب والجرّ). 3-جمع المذكر السّالم وما يلحق به: معلّمون معلّمين. 4-المثنّى وما يلحق به: رجلان، رجلين. 5-الاسم المقصور ويعرب بحركةٍ مقدّرةٍ في جميع الأحوال مثل: فتى. 6-الاسم المنقوص ينصب بفتحةٍ ويرفع ويجرّ بتقدير علامة الإعراب مثل: القاضي. 7-الأسماء الخمسة ولها أحكامها الخاصّة.	1-في الأفعال الخمسة ثبوت النّون علامة رفع، وحذف النّون علامة نصب وجزم. 2-في الأفعال المعتلّة فإنّ حذف لام النّاقص ينوب مناب السّكون: لم يقض، لم يدع. أمّا إذا كان ينتهي بألف فإنّ علامة النّصب والرّفع تقدّر، وإذا كان ينتهي بواو أو ياء تظهر الفتحة وتقدّر في حالة الرّفع.

جدول رقم3: علامات الإعراب[1].

1- يُنظر: أنيس فريحة، نظريّاتٌ في اللّغة، دار الكتاب اللّبناني ص.ص:149-151.

5-6-الكتابة العربيّة

كما هو معروفٌ فإنّ أيّ لغةٍ هي مجموعةٌ من الأصوات والتي تحكمها قواعد وأسس معيّنة، وما يجّسد هذه الأصوات هو الكتابة التي تعتبر رموزًا لهذه الأصوات.

يقول **"أنيس فريحة"** في كتابه **"نظريّاتٌ في اللّغة"**: «اللّغة مجموعةٌ من أصواتٍ لغويّة، والكتابة رموزٌ لهذه الأصوات»[1]،ومن هنا يتمّ التّركيز في تعليميّة اللّغة العربيّة على بعض الظّواهر والسّمات التي تميّز الكتابة العربيّة التي تضبطها أحكامٌ وقواعد، أهمّها:

أ-الشّدّة: هي «ظاهرةٌ من ظواهر الكتابة العربيّة، وتعني ضمّ حرفين متماثلين في حرفٍ واحد»[2]، رمزها (ـّ) أي «وضع فوق الحرف المشدّد رأس شين، وهو اختصار للفظة شُدّ، أي صيغة الأمر من فعل شدّ»[3] مثل: **عَدَّ** أي **عَدْدَ.**

ب-أل الشّمسيّة والقمريّة: بعد تدريس الشّدّة يمكن تدريس أل الشّمسيّة والقمريّة؛ فاللّام الشّمسيّة لامٌ تُكتب ولا تُلفظ خلال القِراءة، والحروف التي تليها تأتي مُشدّدة، مثل الشّمس، السّماء. أمّا اللّام القمريّة: فهي لامٌ تُكتب وتُلفظ ويلزمها السّكون، وتكون الحروفُ التي بعدها غير مُشدّدة القَمر.

-التّاء المربوطة والتّاء المفتوحة: تكتب التّاء بطريقتين: مربوطةٌ ومفتوحة، وفي الجدول الآتي نبيّن موضع كتابتهما:

1- أنيس فريحة، نظريّاتٌ في اللّغة، ص:53.

2- رشدي أحمد طعيمة، تعليم العربيّة لغير النّاطقين بها مناهجه وأساليبه، المنظمة الإسلاميّة للتّربيّة والثّقافة – إيسيسكو-، الهلال العربيّ للطّباعة والنشر، الرّباط، المغرب، 1410ه-1989م، ص:38.

3- أنيس فريحة، نظريّاتٌ في اللّغة، ص:95.

التّاء المربوطة	التّاء المفتوحة
التّاء المربوطة: هي التّاء التي تكون في أواخر **الأسماء**، وتلفظ **هاءً** عند الوقوف عليها،وتكون في: - الاسم المفرد المؤنّث (غير السّاكن الوسط) مثل: **حديقة.** - جمع التّكسير الذي لا يوجد مفرده، تاؤه مفتوحة، مثل: **دعاة.** - الظّرف، مثل: **ثمّة.**	**التّاء المفتوحة:** هي التّاء التي تكون في آخر **الكلمة**، ويبقى لفظها **تاءً** عند الوقف عليها بالسّكون وتكون في: - الفعل للدّلالة على التّأنيث، مثل: **ليست.** - الفعل للدّلالة على الفاعل مثل: **وجدت.** - الفعل من أصل حروفه، مثل: التّ**فت.** - جمع مؤنّث السّالم،مثل: النّ**باتات.** - الاسم المذكّر الثّلاثي السّاكن الوسط، مثل: **بيت.** - جمع التّكسير الذي في مفرده تاء مفتوحة، مثل: **البيوت.** - الاسم المفرد المذكّر، مثل: **عَنَت.** - الضّمير المتّصل، مثل: **أنت.** - الحرف مثل: **ليتَ.**

جدول رقم4: التّاء المربوطة والتّاء المفتوحة[1].

-**التّنوين:** يُقصد بالتّنوين «النّون الزّائدة السّاكنة التي تتبع الآخر نطقًا لا كتابةً ويرمز إليها في الكتابة بضمّةٍ ثانيةٍ بعد ضمّة الرّفع وبفتحةٍ ثانيةٍ بعد فتحة النّصب وبكسرةٍ ثانيةٍ بعد كسرة الجرّ»[2]، أي التّنوين نون ساكنة تلحق الأسماء لفظًا ولا تكتب، وتكون على شكل ضمّتين أو فتحتين على آخر حروف اسم النّكرة، وعلى شكل كسرتين تحته[3]، نحو: عالمًا- عالمٌ- عالمٍ- عنبًا- مبدأً- شتاءً.

1- يُنظر: زهدي عبد الخليل، الإملاء الميسّر، دار أسامة للنّشر عمّان،الأردن، ط1، 1419ه-1998م، ص.ص: 17-18

2-رشدي أحمد طعيمة، تعليم العربيّة لغير النّاطقين بها مناهجه وأساليبه، ص:39.

3- يُنظر: زهدي عبد الخليل، الإملاء الميسّر، ص: 22.

وقسّم القدامى التّنوين خمسةَ أنواع: [1]

أ- تنوين المقابلة ويلحق جمع المؤنّث السّالم مقابلة لنون مذكّره.

ب- تنوين تمكين في الاسميّة كما في "محمّد"، ويلحق الاسم المفرد وجمع التّكسير المنصرف.

ج- تنوين تنكير، ويلحق الأعلام الأعجميّة المختومة ب "ويه" كما في سيبويه ونفطويه وخلويه والأعلام الممنوعة من الصّرف، سواءٌ أكانت أعجميّةً أو عربيّة ذلك لتنكيرها، كما في قولنا: رأيت سبويه وسيبويها آخر، وسمعان وسمعانًا آخر.

ح- تنوين عوضٍ عن جملةٍ كما في حينئذٍ (التّنوين عوضٌ عن جملةٍ تسبق لفظة حينئذ) وتنوين عوضٍ عن اسمٍ في مثل "كلٌّ" وتعويضٌ عن حرفٍ ساقط، كما في جوار، ومحام.

خ- تنوينٌ يلحق بالقوافي، وسمّوا النّون هذه "نون التّرنم" أو "نون الرّبابة".

-**المدّ:** حروف المدّ هي (أ وي)، ويقصد بالمدّ «كلّ واوٍ قبلها ضمّة، مثل "يقُول"، وكلّ ياءٍ قبلها كسرةٌ مثل "يسِير"، وكلّ ألفٍ ولا يكون قبلها إلاّ مفتوحًا مثل "صَاد"»[2]

1- أنيس فريحة، نظريّاتٌ في اللّغة، دار الكتّاب اللّبناني ص.ص:107-108.

2- رشدي أحمد طعيمة، تعليم العربيّة لغير النّاطقين بها مناهجه وأساليبه، ص:39.

خلاصة

نستخلص ممّا سبق ذكره أنّ اللّغة العربيّة لها مجموعةٌ من الخصائص التي تجعلها لغةً ثريةً بمفرداتها، وبالإعراب وطبيعتها الاشتقاقيّة جعلتها تختلف عن جلّ اللّغات الأجنبيّة، فلذلك على متعلّميها النّاطقين بغيرها إدراك هذه الميزات والخصائص؛ ليسهل عليهم حلّ مشكلاتهم وإيجاد حلولٍ لتعلّمها، كما أصبح تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها يستدعي استخدام التّقانات الحديثة مواكبةً للتّطوّر التّقني والتّكنولوجي الحاصل في شتّى مناحي الحياة، والتّعليميّة خاصّة، باعتبارها المجال الأكثر حاجةً لما جادت به هذه الثّورة المعلوماتيّة من مزايا متبنّيةً طرائق جديدةً وفعّالةً في تقديم مادّتها التّعليميّة للمتعلّمين، تقتصد الوقت وتوفّر الجهد. وهذا حتمًا سيجرّنا إلى طرح تساؤلٍ فحواه: **كيف يمكن توظيف وتطبيق تكنولوجيا التّعليم الحديثة في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها؟**

اَلْفَصْل اَلْأَوَّل : أَسَاسِيَّاتُ تَعْلِيمِيَّةُ اَللُّغَةِ اَلْعَرَبِيَّةِ لِلنَّاطقينَ بغَيْرِهَا .

1 - المبادئ والْمرْتكزات الأساسيَّة فِي تعْليميَّة اَللغَة العربيَّة لِلنَّاطقين بِغيْرِهَا.

2 - أَسبَاب ودوافع تَعلُّم اَللغَة العربيَّة لِلنَّاطقين بِغيْرِهَا.

3 - المقاربة التَّواصليَّة فِي تعْليميَّة اَللغَة العربيَّة لِلنَّاطقين بِغيْرِهَا.

4 - أساسيَّات مُعلِّم اَللغَة العربيَّة لِلنَّاطقين بِغيْرِهَا.

5 - مهارَات التَّواصل اللُّغَويّ فِي تَعلُّم اَللغَة العربيَّة لِلنَّاطقين بِغيْرِهَا.

6 - المشْكلات والْمعيقات اللُّغويَّة فِي تعْليميَّة اَللغَة العربيَّة لِلنَّاطقين بِغيْرِهَا .

مهاد

من أهداف اللّغة هو تحقيق التّواصل بين النّاس وتعبير الإنسان عن حاجاته وأفكاره، فهي جوهر الحياة الاجتماعيّة والتّواصل الإنساني، ونظراً للأهمّيّة البالغة للّغة اعتني بها عنايةً بالغةً خاصّةً في مجال تعليمها، ولأجل ذلك اهتمّ الباحثون بها من خلال البحث عن أفضل الطّرائق وأنجعها لتعليمها.

واللّغة العربيّة ليست بمعزلٍ عمّا ذُكر، فتعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها من أهمّ القضايا التي شغلت العلماء والمهتمّين على مرّ الأزمان، وحازت قدراً كبيراً من الاهتمام والعناية، كما استفادت من النّظريّات اللّسانيّة الحديثة لتوسيع البحث في مجالاتها راسمةً بذلك رؤًى جديدة، انتقلت بها من المقاربات التّقليديّة إلى الاعتماد على المقاربات الجديدة التي تكرّس النّظرة الشّموليّة للّغة على أنّها نظامٌ يقوم على مجموعةٍ من المستويات يؤدّي وظيفة التّواصل، ليتمكّن المتعلّم من التّبليغ والتّعبير عن مقاصده، وذلك بتصميم مناهج علميّة دقيقة لتعلّمها وتحقيق الكفاءة التّواصليّة والوصول بمتعلّمها إلى إتقانها فهماً وكتابةً وقراءةً ونطقا.

1- المبادئ والمرتكزات الأساسيّة في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها

توصّل علماء اللّسانياتِ إلى أنّ أيّ لغةٍ تتشكّل من نظامٍ لغويّ، وهذا النّظام له مستوياتٌ مرتبطةٌ ببعضها بعضا، هي: المستوى الصّوتي، المستوى الصّرفي، المستوى النّحوي، المستوى الدّلالي*، ومن هنا حدّدوا مجالاتِ أبحاثهم ومن ذلك تعليميّة اللّغات الأجنبيّة، التي تندرج في إطاره تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها، فعادةً ما يتطرّقون إلى: اكتساب اللّغة العربيّة، وتعلّمها، وتعلّم الأصوات العربيّة، والدّلالة، والصّرف، والازدواج اللّغوي والتّداخل اللّغوي،

*- المستوى الصّوتي يُعنى بدراسة الأصوات اللّغويّة (مخارجها وصفاتُها وخصّائصها الفيزيائيّة...)، ويتناول الدّرس الصّرفيّ البنيّة التي تمثّلها الصّيغ والمقاطع والعناصر الصّوتية، ويهتمّ المستوى النّحوي بالعلاقة بين الكلمة والكلمة في الجملة من النّاحية النّحوية ويدرس المستوى الدّلالي للجملة والنّصّ اللّغويّ عن طريق تحليل معاني الكلمات والعلاقات الدّلالية بينها.

والنّحو، واستراتيجيّات التّدريس ووضع المناهج التّربويّة، ونقاط التّشابه ومواطن الاختلاف بين اللّغة العربيّة واللّغات الأخرى، والصّعوبات المتوقّعة في تعليم اللّغة العربيّة.

بيد أنّ هذ االميدان -تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها- يشهد استعمال عدّة مصطلحات، منها: تعليم اللّغة العربيّة للأجانب، تعليم اللّغة العربيّة للأعاجم تعليم اللّغة العربيّة بلغاتٍ أخرى، تعليم اللّغة العربيّة لغير أبنائها، تعليم اللّغة العربيّة بوصفها لغةً ثانية تعليم اللّغة العربيّة بوصفها لغةً أجنبيّة، تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بلغاتٍ أخرى، وهناك فريقٌ من العلماء يفرّق بين هذه المصطلحات بمجموعةٍ من الفروقات نوجزها في:[1]

-تعليم العربيّة للأجانب وتعليمها لغير العرب هو الشّيء نفسه تقريبا.

-تعليم العربيّة للأعاجم دلالةً على الأجانب الذين لا ينطقون العربيّةَ واستنادًا لحديث الرّسول صلّى الله عليه وسلّم: لا فضل لعربيٍّ على أعجميٍّ إلّا بالتّقوى.

-تعليم العربيّة لغير النّاطقين بها يضمّ كلّ من يتعلّم العربيّة ممّن ليست هي لغتهم الأولى.

-تعليم العربيّة للنّاطقين بغيرها وهو ما اختصره بعض المتخصّصين لمصطلح تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بلغاتٍ أخرى.

وبخلاف ذلك نرى أنّه لا يوجد فرقٌ كبيرٌ بين هذه المصطلحات وإنّما هو اختلافٌ نسبي؛ إذ نجد أنّ مصطلح الأجانب بالنّسبة للعرب هم غير العرب، والنّاطقين بغير العربيّة نجد فيهم الأجانب النّاطقين بلغاتٍ أخرى والنّاطقين بلغةٍ قريبةٍ وشبيهةٍ باللّغة العربيّة، نحو الفارسيّة والعبريّة، والأعاجم هم الأجانب غير العرب والعربيّة لغةٌ أجنبيّةٌ لهم، فنرى أنّ هذه المصطلحاتِ تؤدّي تقريبًا المعاني نفسها، وإن كان هناك اختلافٌ فهو اختلافٌ نسبي، ومع هذا فإنّ جلّ الدّراسات والبحوث لا تفرّق بين هذه المصطلحات ويمكن تطبيق نتائجها على الكلّ.

1- يُنظر: رشدي أحمد طعيمة. المرجع في تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بلغاتٍ أخرى، جامعة أمّ القرى ضمن سلسة دراساتٌ في تعليم العربيّة، ص.ص:53-55.

وعلى صعيدٍ آخر، نجد أنّ تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها يختلف عن تعليميّتها للنّاطقين بها في أهداف التّدريس، والمحتوى التّعليمي، وطرائق التّدريس وأساليب التّقويم، وغيرها، حيث إنّ الأهداف التي ترسم في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها هي غير أهداف تعليمها لأبنائها، لذا نجد المتعلّم العربيّ يمرّ بمراحلَ ومستوياتٍ في تعلّمه من الرّوضة وصولاً إلى الجامعة، مختلفةً عمّا هي للنّاطقين بغيرها، وهذا ما يجعل المحتوى المخصّص لهذه الفئة غير ذلك الموجود للنّاطقين بها، إضافةً إلى أنّ العربيّ المبتدئ يكون ممتلكًا رصيدًا لغويا، عكس ما يكون عليه المتعلّم غير النّاطق بها، الذي يكون غالبًا من الكبار ومن دون رصيدٍ لغويٍّ عربيٍّ قبلي، فمن هنا يكون إعداد المناهج وطرق التّدريس والتّقويم للنّاطقين بغير العربيّة مختلفًا عمّا يكون عند النّاطقين بالعربيّة.

لذا وُضعت أطرٌ مرجعيّةٌ عالميّةٌ لتدريس اللّغات الأجنبيّة ونذكر أهمّها:

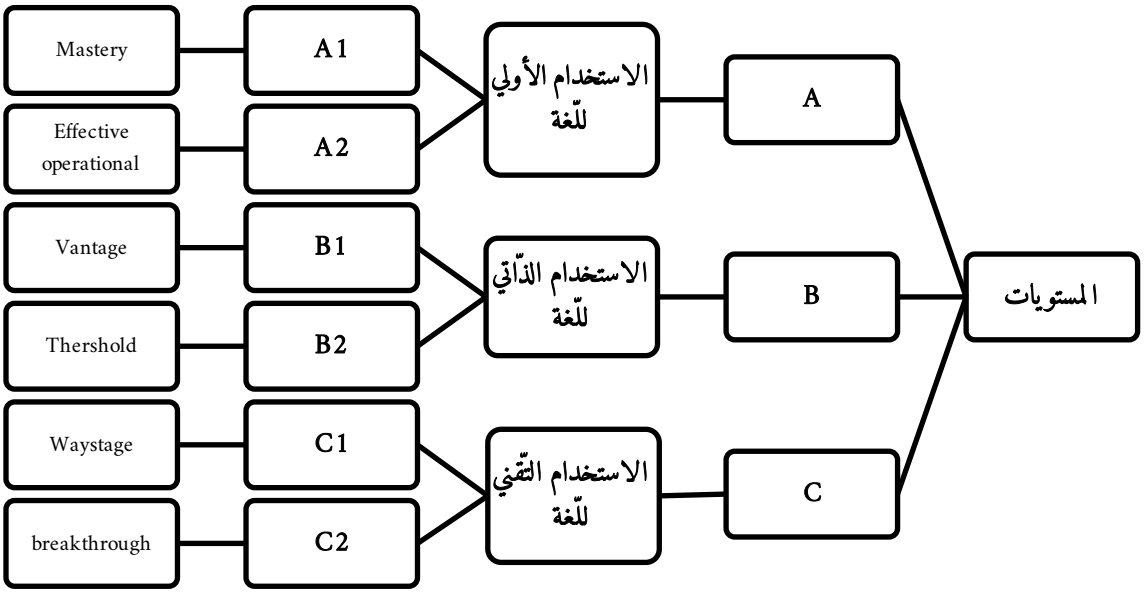
- معايير إرشادات المجلس الوطني الأمريكي للّغات *ACTFL*
- *American Council on the Teaching of Foreign Languages*
- معايير الإطار الأوروبّي المشترك لتعليم اللّغات الأجنبيّة *CEFR*
- *CommonEuropean Framework of Reference for Languages*
- معايير الاتّحاد العالمي لتعليم اللّغة الإنجليزيّة كلغةٍ أجنبيّة *TESOL*
- *TeachingEnglish to Speakers of Other Languages*
- المعايير الأستراليّة *AFMLTA*

وبما أنّ اللّغة العربيّة لغة أجنبيّة للنّاطقين بغيرها، سنختار في دراستنا هذه، معايير الإطار الأوربّي المشترك لتعليم اللّغات الأجنبيّة *CEFR* والتي نراها الأقرب لخدمة موضوع دراستنا ممثلاً في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها.

فالإطار المرجعي الأوروبّي العامّ يصف بشكلٍ شامل، ما الذي يتعيّن على الدّارسين فعله ودراسته، لكي يتمكّنوا من استخدام لغةٍ ما لأغراض اتّصاليّة، كذلك يصف ماهيّة المعارف

والمهارات التي يجب على الدّارسين تنميتها لكي يصبحوا قادرين على التّعامل بنجاحٍ وبشكلٍ اتّصالي جيّد، كما يحدّد الإطار المرجعيّ أيضًا مستويات الكفاءة لتيسير قياس التّقدّم الذي يحرزه الدّارس.[1].

قُسّمت مستويات التّعلّم فيه إلى مراحل (مستويات فرعيّة) حسب الشّكل الآتي:



الشكل رقم 3: تقسيم مستويات التّعلّم[2]

والجدول الآتي يبيّن لنا هذه المستويات:

1- يُنظر:الإطارالمرجعي الأوروبّي العامّ للّغات: دراسة، تدريس تقييم، تر: علا عادل عبد الجواد وآخرون، الطّبعة العربيّة، دار إلياس العصريّة للطّباعة والنّشر، القاهرة، 2008م، ص:14.

2- يُنظر: المرجع نفسه، ص:35.

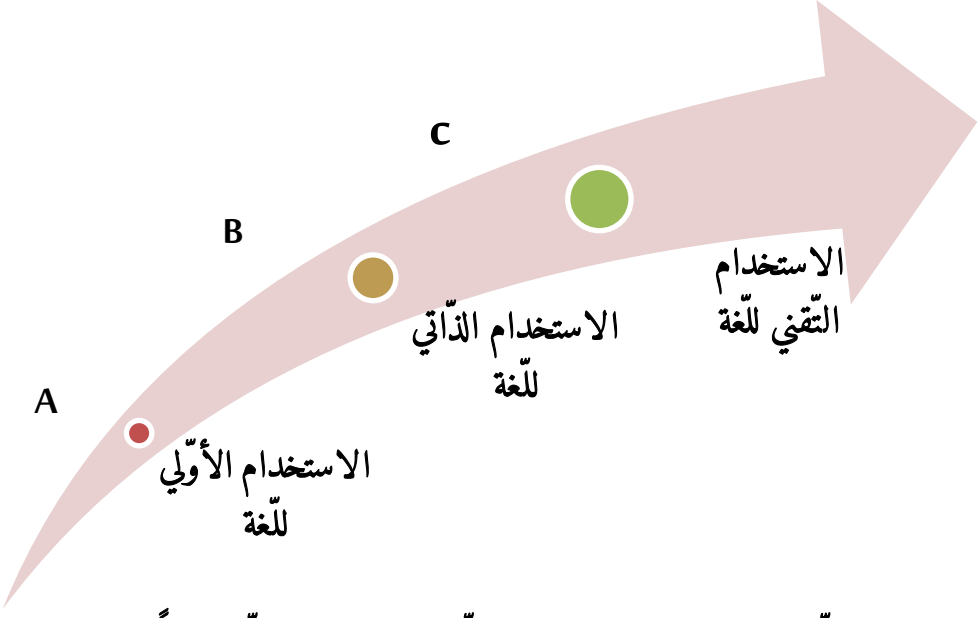
الاستخدام التقني للغة	C2	- فهم كلّ ما يَقرأ أوما يسمع من دون عناءٍ أو مشقّة وجمع المعلومات من عدّة مصادر تحريريّة وشفهيّة وتلخيصها، وإمكانيّة إعادة شرحها وتفسيرها في صورةٍ متّصلةٍ بالسّياق، وكذلك التّعبير بصورةٍ تلقائيّةٍ وبطلاقةٍ وإيضاح أدقّ المعاني في الأمور الأكثر تعقيدا.
	C1	- فهم نصوصٍ طويلةٍ ومتنوّعةٍ ذات أسلوبٍ صعبٍ وإدراك معانيها، وكذلك التّعبير بطلاقةٍ وتلقائيّة، واستخدام اللّغة استخدامًا فاعلاً في الحياة، كما يمكن التّحدّث في الأمور المعقّدة تفصيلاً وبصورةٍ منظّمةٍ واضحةٍ وبأساليبَ مختلفةً لربط النّصوص بشكلٍ مناسب.
الاستخدام الذاتي للغة	B2	فهم المحتوى الأساسي للنّصوص المعقّدة، ويمكنه التّفاهم بتلقائيّةٍ وطلاقةٍ مع أشخاصٍ من أهل اللّغة دون بذل جهدٍ كبير، والتّعبير عن موضوعاتٍ متعدّدةٍ بشكلٍ واضحٍ ومفصّل.
	B1	- التّعامل بنجاحٍ في أكثر المواقف التي تعترض المرء أثناء قيامه برحلةٍ في المنطقة المتحدّثة لتلك اللّغة، والإدلاء برأيه في العديد من الموضوعات المألوفة والمجالات التي تحظى باهتمامه الشّخصي والحديث عن الأحداث والتّجارب، ووصف أحلامه وآماله وأهدافه.
الاستخدام الأولي للغة	A2	- فهم الجمل والتّعبيراتِ شائعة الاستخدام والتي تتعلّق بموضوعاتٍ ذات معانٍ مباشرةٍ والمواقف السّهلة الرّوتينيّة، والحديث عن نسبه وتعليمه ووصف محيطه المباشر والأشياءالتي تتعلّق باحتياجاته تعلّقًا مباشرا باستخدام أساليب سهلة وبسيطة.
	A1	-فهم واستخدام التّعبيرات المألوفة في الحياة اليوميّة وكذلك الجمل البسيطة التي تهدف إلى سدّ احتياجاته الضّروريّة، ويمكنه التّفاهم بأسلوبٍ بسيطٍ عندما يتحدّث الطّرف الآخر في الحوار ببطءٍ ويكون على استعدادٍ لمساعدته أثناء الحوار.

جدول رقم5: المستويات المرجعيّة العامّة[1]

من خلال استقراء الجدول، نلاحظ ترابط المستويات وتدرّجها من الأسهل إلى الأصعب، ومن البسيط إلى المعقّد، تتّضح نجاعة معايير هذا النّموذج التّعليمي في تعليم غير النّاطقين بها، بما فيها تعليم اللّغة العربيّة.

1- يُنظر: الإطار المرجعيّ الأوروبّي العامّ للّغات: دراسة، تدريس تقييم، ص:37.

قُسّم هذا الجدول إلى ثلاثة مستوياتٍ عامّةٍ تدريجيةٍ في استخدام اللّغة حسب الشّكل الآتي:



الشّكل رقم4: الاستخدام اللّغوي حسب كلّ مستوًى

وعليه، فإنّ أدنى هذه المستويات يمكّن المتعلّم من الاستخدامات الأولى والبسيطة السّهلة للّغة؛ فيمكنه فهم الجمل المتداولة في الحياة اليومية لسدّ حاجاته، وفي المستوى الثاني الاستخدام الذّاتي للّغة، كما يستطيع فهم النّصوص المعقّدة والحوارات والتّعبير بشكلٍ واضحٍ أمّا المستوى الأعلى فيتمكّن من الاستخدام التّقني للّغة في فهم كلّ ما يقرأ أو ما يسمع، والتّعبير بطلاقةٍ وتلقائيّةٍ دون مشقّة.

2-أسباب ودوافع تعلّم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها

يقصد بالدّافع تلك «القوّة النّفسيّة الدّاخليّة التي تحرّك الإنسان للإتيان بسلوكٍ معيّنٍ لتحقيق هدفٍ محدّد. فإذا حدث ما يعيق الإنسان عن تحقيق هدفه ظلّ يشعر بالتّوتّر وبالضّيق، إلى أن ينال بُغيته ويُشبع الدّافع الذي حرّكه نحو ذلك كلّه»[1]، فهو مثيرٌ داخليٌّ وشعور الفرد بالرّغبة

1- رشدي أحمد طعيمة. المرجع في تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بلغاتٍ أخرى، جامعة أمّ القرى ضمن سلسة دراساتٌ في تعليمالعربيّة، ص:260.

والحاجة، فيحرّك به طاقاتِه ليقوم بنشاطٍ يحقّق الهدف المحدّد له، من هنا تكمن أهمّيته في تحريك وتوجيه السّلوك الإنساني والتّأثير عليه نحو تحقيق الغايات والأهداف، وعادةً ما يرتبط الدّافع بالالتزام والحماس والمثابرة؛ أي هو إرادة الإنسان القويّة لنيل غايةٍ ما، مهما كانت الصّعوبات والمشكلات التي تواجهه.

تكتسي الدّوافع أهمّيّةً كبيرةً في تعلّم وتعليم اللّغات، إذْ تعدُّ عنصرًا أساسيًا في تعليم اللّغة وتعلّمها للنّاطقين بغيرها، فكلّما كانت الدّافعيّة عاليةً يكون تعلّم اللّغة بشكلٍ أسرع وأفضل، وكلّما «كان وراء الدّارس دافعٌ يستحثّه، وحافزٌ يشدّه إلى تعلّم شيءٍ ما كان ذلك أدعى إلى إتمامه، وتحقيق الهدف منه، خاصّةً في أشكاله المعقّدة، ومهاراته المتشابكة... وينقسم الحديث عن دوافع تعلّم اللّغة الثّانيّة إلى ثلاثة أقسام، أوّلها يختصّ بأنواع الدّوافع وثانيها يختصّ بأنواع الحوافز وثالثها يختصّ بشدّة الدّوافع »[1]، لذا يجب توفّر الدّافع الذّاتي لدى متعلّم اللّغة مبنيًا على رغباته وحاجاته إضافةً إلى تبنّي مجموعةٍ من طرائق التّعليم التي من شأنها أن تسمح للفعل التّعليميّ أن يكون عملاً مُمنهجا.

أمّا عن الدّافعيّة لتعلّم وتعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها فغالبًا ما تكون هذه «الدّوافع الكامنة وراء هذا الإقبال ممثّلةً بصفةٍ عامّة، وبالنّسبة للعالم كلّه في الأهمّيّة التي يشغلها العالم العربيّ الآن على الجبهات المختلفة: الاقتصاديّة والسّياسيّة والفكريّة والدّينيّة والعسكريّة...إلخ. وأيضًا في تراثها الغنيّ والضّارب في أعماق التّاريخ، وكونها لغة حملت إلى العصر الحاضر علومًا أثّرت في نهضته تأثيرًا بالغًا مثل الأعداد والجبر والكيماء والطّبّ والفلك...الخ»[2].

من هنا تجيء أهمّية الدّوافع، ولتسهيل الانغماس في المجتمعات العربيّة وما تكتنزه من أبعاد حضاريةٍ على اختلافها، يصبح تعلّم اللّغة العربيّة لهذه الفئة-النّاطقين بغيرها-أكثر من ضرورة، الأمر الذي يتطلّب تعلّم قواعدها وحيازة أكبر عددٍ ممكنٍ من المفردات تيسّر عليهم

1- رشدي أحمد طعيمة.المرجع في تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بلغاتٍ أخرى، ص:261.

2- النّاقة محمود كامل: تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بلغاتٍ أخرى (أسسه-مداخله-طرق تدريسه)، جامعة أمّ القرى،السّعوديّة، د.ط، 1985م، ص:22

التّعامل مع هذا العالم الجديد بالنّسبة لهم مستثمرين تلك الدّوافع، سواء أكانت من باب الفضول أم الإرادة المبنية، نذكر منها على سبيل الذّكر لا الحصر:

2-1-دوافع دينيّة

إنّ أوّل دافعٍ لتعلّم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها هو الدّافع الدّيني لأنّها لغة القرآن الكريم فارتباطها «بهذا الدّين، منذ ما يزيد على أربعة عشر قرنًا من الزّمان، قد وفّر لها أسباب النّمو والاتّساع والشّمول، ما يميّزها عن غيرها من اللّغات من النّواحي اللّغويّة والدّينيّة والفكريّة والثّقافيّة. وإنّ ارتباطها بالقرآن الكريم، بشكلٍ خاصّ، قد هيّأ لها أسباب القوّة والبقاء وسخّر لها علماء خدموها خدمةً جليلةً وكشفوا عن أسرارها ودقّتها في التّعبير، خدمةً للنّصّ القرآني الذي ارتبطت به جميع علوم المسلمين»[1]، والجدير بالذّكر هنا أنّ جلّ علوم العربيّة وُجدت بالأساس خدمةً للقرآن الكريم وتفسيره واستنباط الأحكام الشّرعيّة، فليس ثمّة شكٌّ في أنّ القرآن الكريم قد ترك أثرًا مهمًّا في الدّراسات العربيّة النّحويّة والبلاغيّة والصّوتيّة وكذا كلّ العلوم المتعلّقة باللّغة.

وهو ما أكّدته نصوصٌ قرآنية كقوله تعالى: ﴿إِنَّآ أَنزَلْنَٰهُ قُرْءَٰنًا عَرَبِيًّا لَّعَلَّكُمْ تَعْقِلُونَ﴾.[2] وفي تفسير هذه الآيّة في"**الدّرّ المنثور في التّفسير المأثور**" ذكر الإمام"**جلال الدّين السّيوطي**" (911ه) حديث النّبي صلّى الله عليه وسلّم أخرجه أبو الشّيخ وابن مردويه عن أبي هريرة رضي الله عنه قال: قال رسول الله صلّى الله عليه وسلّم: «أنا عربي، والقرآن عربي، وكلام أهل الجنّة عربي»[3]، فتفسير الآيّة الكريمة بهذا الحديث دليلٌ على المكانة العظيمة للّغة العربيّة في فَهم آيات القرآن الكريم، وبيان معاني مفرداته.

1-عبدالعزيزبن إبراهيمالعصيلي،أساسيات تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بلغاتٍ أخرى، فهرسة مكتبة الملكفهدالوطنيّة مكّة المكرّمة،السعوديّة، ط1، 1423هـ، ص: 91.

2- سورةيوسف، الآيّة:2.

3-عبد الرّحمن جلالالدّين السّيوطي، الدّرّ المنثور في التّفسير المأثور، دار الفكر، ج4، ص:496.

وقوله تعالى: ﴿بِلِسَانٍ عَرَبِيٍّ مُّبِينٍ﴾.[1]، فسّر صاحب تفسير التّحرير والتّنوير هذه الآيّة أنّ «المبين: الموضّح الدّلالة على المعاني التي يعنيها المتكلّم، فإنّ لغة العرب أفصح اللّغاتِ وأوسعها لاحتمال المعاني الدّقيقة الشّريفة مع الاختصار...فأنزل بادئ بدءٍ بين العرب أهل ذلك اللّسان ومقاويل البيان، ثمّ جعل منهم حمَلتَه إلى الأمم تترجم معانيه فصاحتُهم وبيانُهم، ويتلقّى أساليبَه الشّادون منهم وولدانُهم، حين أصبحوا أمّةً واحدةً يقوم باتّحاد الدّين واللّغة كيانهم»[2]،أيضًا قوله تعالى: ﴿قُرْءَانًا عَرَبِيًّا غَيْرَ ذِى عِوَجٍ لَّعَلَّهُمْ يَتَّقُونَ﴾[3]، وقوله تعالى: ﴿وَلَقَدْ نَعْلَمُ أَنَّهُمْ يَقُولُونَ إِنَّمَا يُعَلِّمُهُۥ بَشَرٌ ۗ لِّسَانُ ٱلَّذِى يُلْحِدُونَ إِلَيْهِ أَعْجَمِىٌّ وَهَٰذَا لِسَانٌ عَرَبِىٌّ مُّبِينٌ﴾[4]، وقوله تعالى: ﴿وَكَذَٰلِكَ أَنزَلْنَٰهُ قُرْءَانًا عَرَبِيًّا وَصَرَّفْنَا فِيهِ مِنَ ٱلْوَعِيدِ لَعَلَّهُمْ يَتَّقُونَ أَوْ يُحْدِثُ لَهُمْ ذِكْرًا﴾[5]، وقوله تعالى: ﴿إِنَّا جَعَلْنَٰهُ قُرْءَانًا عَرَبِيًّا لَّعَلَّكُمْ تَعْقِلُونَ﴾[6]. كلّ هذا الكلم من الآيات الكريمة تجعل القرآن الكريم مرتبطًا باللّغة العربيّة، ممّا يبيّن تقديس القرآن الكريم للّسان العربي.

وبما أنّ اللّغة العربيّة حمّالةٌ للمعاني بما تتوفّر عليه من غنًى معجمي، وخصائص أسلوبيّةٍ وبلاغيّةٍ لتراكيبها، فبها تُدرك معاني الآيات، لأنّ القرآن الكريم له «معانٍ أصليّة، ومعانٍ ثانويّة؛ والمراد بالمعاني الأصليّة: المعاني التي يستوي في فهمها كلّ من عرف مدلولات الألفاظ المفردة وعرف وجوه تراكيبها معرفةً إجمالية. والمراد بالمعاني الثّانويّة: خواصّ النّظم التي يرتفع بها شأن الكلام، وبها كان القرآن معجزا»[7]

ولذلك، وبالرّغم من ظهور التّرجمات الكثيرة الخاصّة بمعاني القرآن الكريم وبلغاتٍ متعدّدة، إلّا أنّ المسلم النّاطق بغير العربيّة تكون له دافعيّةٌ قويّةٌ لتعلّم اللّغة العربيّة؛ للوصول إلى

1- سورة الشّعراء، الآيّة:195.
2- محمّد الطّاهر ابن عاشور، تفسير التّحرير والتّنوير، الدّار التّونسيّة للنّشر، ج19، ص:190.
3- سورة الزّمر، الآيّة:28.
4- سورة النّحل، الآيّة:103.
5- سورة طه، الآيّة:113.
6- سورة الزّخرف، الآيّة: 3.
7- منّاع القطّان، مباحث في علوم القرآن، مكتبة وهيبة القاهرة،1995م، ص:308.

معانٍ أكثر دقّةً وتدبّر والوقوف على الوجه الحقيقي للإعجاز القرآني ومعرفة أسراره وخباياه؛ لأنّ في القرآن الكريم الدّقّة في التّعبير ولا يمكن لترجمة المعاني أن تؤدّي ما تؤدّيه ألفاظ القرآن الكريم.

ناهيك أنّ أداء شعائر الدّين الإسلامي تكون باللّغة العربيّة، فالعبادات وشعائر الإسلام تُؤدّى باللّغة العربيّة، «فقد منع المالكيّة والشّافعيّة والحنابلة القراءة بترجمة القرآن في الصّلاة، سواء أكان المصلّي قادرًا على العربيّة أم عاجزا، لأن ترجمة القرآن ليست قرآنا، إذ القرآن هو النّظم المعجز الذي هو كلام الله والذي وصفه تعالى بكونه عربيّا، وبالتّرجمة يزول الإعجاز، وليست التّرجمة كلام الله»[1]

ولعلّ فهم معاني القرآن الكريم كان وما يزال دافعًا لكثيرٍ من النّاطقين بغير العربيّة لتعلّم اللّغة العربيّة فمن هنا كانت «الدّوافع التي ينبغي أن نبرزها بقدر إسهامها وقوّتها، الدّين الإسلامي الذي دعّم هذه اللّغة وانتشرت بانتشاره، حيث يصحب الإسلام اللّغة العربيّة الآن إلى ركنٍ من أركان العالم، وحيث يضمن القرآن الكريم ضرورة تعلّم اللّغة العربيّة، فإذا كانت اللّغة العربيّة بظلال المعنى فيها تُعجز المترجم، فإنّ القرآن الكريم بإعجازه اللّفظي والدّلالي تستحيل ترجمته مهما بلغ المترجم من علم باللّغة وأسرارها، ومن هنا فتعلّم اللّغة العربيّة ضرورةٌ لكلّ مسلمٍ أيًّا كانت جنسيته ولغته»[2]، فلا يكون الوصول إلى فهم الآيات والمعاني الحقيقيّة للقرآن الكريم إلّا بفهم اللّغة العربيّة مهما كانت الجهود المبذولة في ترجمة معانيه للغاتٍ أخرى.

وممّا لا شكّ فيه أنّ اللّغة العربيّة من أقوى الرّوابط بين المسلمين في جلّ الأوطان، فتعليم العربيّة للمسلمين النّاطقين بغيرها لا يزيدهم إلّا ارتباطًا بدينهم وبالشّعوب الإسلاميّة. من هنا كان الواجب على المسلم النّاطق بغير العربيّة «تعلّم الحدّ الأدنى من العربيّة بحيث يقرأ القرآن الكريم، ويؤدّي شعائر الدّين الإسلامي التي لا تُؤدّى إلّا باللّغة العربيّة من صلاةٍ وحجٍّ ونكاحٍ ووصيّة،

1- المرجع نفسه، ص:312.

2-النّاقة محمود كامل: تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بلغاتٍ أخرى (أسسه-مداخله-طرق تدريسه)، جامعة أمّ القرى،السّعوديّة د.ط،1985م، ص.ص:22-23.

وغير ذلك ممّا هو مفصّلٌ في كتب الفقه والعقيدة. فتعلّم اللّغة العربيّة على المسلمين جميعًا واجب. فقد رُوي عن عمر بن الخطّاب رضي الله عنه قوله: (تعلّموا العربيّة وعلّموها النّاس، وقوله: تعلّموا العربيّة فإنّها من دينكم، تثبّت العقل وتزيد في المروءة). وقال شيخ الإسلام **ابن تيميّة (ت728ه)** رحمه الله: (إنّ اللّغة العربيّة من الدّين، ومعرفتها فرضٌ واجب، فإنّ فهم الكتاب والسّنّة فرض، ولا يُفهم إلّا باللّغة العربيّة، وما لا يتمّ الواجب إلّا به فهو واجب)»[1]، فهو يؤكّد في هذا على أنّ تلاوة القرآن وفهمه متوقّفٌ على مدى تعلّم العربيّة وهذا ما نقف عليه في قوله: «العربيّة شعار الإسلام وأهله وتعلّمها فرضٌ على كلّ مسلمٍ ومسلمة، إذ لا سبيل إلى فهم القرآن العربيّ والسّنّة العربيّة والفقه العربي إلّا بتعلّم لسان العرب والتّعايش مع العرب والتّخلق بأخلاقهم واعتياد عاداتهم»[2].

وذهب"ابن قيّم الجوزيّة (751هـ)" في كتابه "الفوائد المشوّق إلى علوم القرآن وعلم **البيان**" إلى قوله: «إنّما يعرِفُ فضْلَ القرآن مَنْ عرف كلام العرب، فعرف علم اللّغة وعلم العربيّة، وعلم البيان، ونظر في أشعار العرب وخطبها ومقاولتها في مواطن افتخارها، ورسائلها وأراجيزها وأسجاعها...فإذا علم ذلك نظر في هذا الكتاب العزيز ورأى ما أودعه الله سبحانه فيه من البلاغة والفصاحة وفنون البيان»[3]. فابن قيّم الجوزيّة في قوله هذا يؤكّد أنّ المتمعّن في آيات القرآن الكريم لا يمكنه إدراك إعجاز القرآن ومعانيه إلّا إذا كان متمكّنًا من اللّغة العربيّة وبيانها وألفاظها.

من هنا ندرك أنّ تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها دَافعُه متّصلٌ بالمسؤوليّة الدّينيّة، وعونًا على أداء شعائر الدّين الإسلامي، وهذا هو الدّافع الرّئيسي لانتشارها بأرجاء الأقطار الإسلاميّة، هذا ما فسّره المستشرق الألماني "**كارل بروكلمان** ***Carl Brockelmann***" في قوله: «بفضل القرآن بلغت العربيّة من الاتّساع مدًى لا تكاد تعرفه أيُّ لغةٍ من لغات الدّنيا، فالمسلمون جميعًا يؤمنون بأنّالعربيّة هي وحدها اللّسان الذي أُحِلّ لهم أن يستعملوه في صلواتهم وبهذه اكتسبت العربيّة

1-عبدالعزيز بن ابراهيم العصيلي،أساسيات تعليماللّغةالعربيّة للنّاطقين بلغاتٍ أخرى، ص: 106.
2-عليعبدالفتّاح،أعلامالمبدعين من علماء العرب والمسلمين ص:577.
3- شمس الدّين أبن عبد الله(ابن القيم الجوزيّة)، الفوائد المشوّق إلى علوم القرآن وعلم البيان، دار الكتب العلميّة، بيروت لبنان، ص:07.

منذ زمانٍ طويلٍ مكانةً رفيعةً فاقت جميع لغات الدّنيا الأخرى»[1] بهذا وسّع الإسلام رقعة تعلّم اللّغة العربيّة فأصبحت لغةً مرتبطةً بالدّين الإسلامي لأنّها لغة القرآن الكريم الذي جاء للنّاس كافّة.

ولعلّ محبَّة الله ورسولَه لا تَصِحُّ إلاّ بامتثال أوامر الشّرع واجتناب نواهيه، ومن حبّالمسلمين للرّسول صلّى الله عليه وسلّم الذي كان أفصح قومه، صنع للنّاطقين منهم بغير العربيّة الرّغبة في الاطّلاع على السّيرة والأحاديث النّبويّة باللّغة العربيّة لأهمّيتها في الجانب الدّيني والتّعبدي، قصد التّماس معرفة الإسلام معرفةً صحيحة، ورسوخ عقيدتهم وسلامتها من مظاهر الشّرك، وإنّ ممارسة شعائر الإسلام لا يكون إلّا باللّغة العربيّة، وهذا ما ذهب إليه **"الثّعالبي" (ت 429ه)** في كتابه"**فقه اللّغة وأسرار العربيّة**" بقوله: «من أحبّ الله أحبّ رسوله المصطفى صلّى الله عليه وسلّم، ومن أحبّ النّبي أحبّ العرب ومن أحبّ العرب أحبّ اللّغة العربيّة التي بها نزل أفضل الكتب، على أفضل العجم والعرب؛ ومن أحبّ العربيّة عُني بها وثابر عليها وصرف همّته إليها»[2]،فبانتشار الإسلام كرّس المسلمون العرب جهودهم لتعليم العربيّة لإخوانهم؛ الذين «انكبّوا على تعلّم اللّغة العربيّة وهم من غير العرب، فأصبحوا أئمّةً وفرسانًا في الشّريعة والتّفسير والحديث واللّغة، مثل: الإمام الطّبري، والإمام الرّازي، والإمام البخاري، والإمام مسلم»[3]

عطفًا على ما سبق ذكره يتّضح أنّ الدّافع الدّيني في تعلّم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها يعتبر من أقوى الدّوافع، لذلك أدّت المعاهد والمدارس الإسلاميّة المنتشرة في الدّول غير العربيّة كماليزيا ونيجيريا وأثيوبيا وتركيا وغيرها، دورًا بارزًا في تعليم اللّغة العربيّة لفهم القرآن الكريم وشّعائر الدّين

1-أنور الجندي، الفصحى لغة القرآن، الموسوعة الإسلاميّة العربيّة، دار الكتاب اللبناني ومكتبة المدرسة، بيروت-لبنان، (1402ه-1982م)،ص:305.

2-أبو منصور الثّعالبي، فقه اللّغة وأسرار العربيّة، تح: ياسين الأيّوبي، المكتبة العصريّة، صيدا بيروت، ط2، 2000م، ص:29.

3- خير الدّين خوجة: فضل القرآن الكريم وأثره في حفظ اللّغة العربيّة وإثرائها، مقالٌ بمجلّة القسم العربي، جامعة بنجاب لاهور- باكستان، ع19 ،2012 ،ص:15.

الإسلامي.

2-2-دوافع سياسيّة واجتماعيّة

بالإضافة إلى الحافز الدّيني في تعليم العربيّة أصبح الحافز السّياسي والاجتماعي للدّول والشّعوب دافعًا مباشرًا لتعلّمها، فبات تعلّمها ضرورةً من الضّروريّات السّياسيّة والدّبلوماسيّة والاستخباراتيّة، وإقامة علاقاتٍ سياسيّةٍ واقتصاديةٍ بين الدّول الأجنبيّة والعربيّة، جعلت الدّول الأجنبيّة -حكوماتٍ وشعوبا- تتسابق لتعلّمها، وقد «أشارت دراسةٌ سابقةٌ في *2007* لجمعيّة دراسة اللّغات المعاصرة في الولايات المتّحدة إلى أنّ نّسبة الدّارسين للّغة العربيّة بلغت 93,3% ويعدّ هذا أعلى ارتفاعٍ يشهده تدريس لغةٍ أجنبيّةٍ في الولايات المتّحدة»[1]، وما زاد الإقبال على تعلّم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها هو التّوجّهات الجديدة للدّول الأجنبيّة في علاقاتها مع الدّول العربيّة، وتشجيع شعوبها على تعلّم اللّغة العربيّة.

من هنا كان لسياسة الدّول غير العربيّة دورٌ فعّالٌ في فرض أو نفور الشّعوب من تعلّم اللّغة العربيّة، فإذا كان هناك تقاربٌ بين سياسات هذه الدّول والدّول العربيّة نتج عنها احتكاكٌ بين شعوبها، فتفرض عليهم حاجة التّواصل تعلّم اللّغة العربيّة لغير العرب واللّغة الأجنبيّة للعرب.

إضافةً طبعًا إلى الرّغبة الملحّة في الإشباع العلمي والمعرفي، وكذا الاطّلاع على الثّقافة العربيّة والحضارة الإسلاميّة وفكرها وتراثها المتنوّع والمتعدّد، لأن اللّغة أبرز السّمات الثّقافيّة والحضاريّة لأيّة أمّة، وهو ما حث عليه الدّين الإسلامي، كونه دينًا منفتحًا على جميع الشّعوب مهما اختلفت أعراقهم وهو ما يتّضح في الآيتين الكريمتين الآتيتين:

1- محمود كامل النّاقة: تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بلغاتٍ أخرى – أسسه، مناهجه، طرق تدريسه، ص:21.

﴿يَـٰٓأَيُّهَا ٱلنَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَـٰكُم مِّن ذَكَرٍ وَأُنثَىٰ وَجَعَلْنَـٰكُمْ شُعُوبًا وَقَبَآئِلَ لِتَعَارَفُوٓاْ ۚ إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِندَ ٱللَّهِ أَتْقَىٰكُمْ ۚ إِنَّ ٱللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ ﴿١٣﴾﴾ [1]. وقوله: ﴿وَمِنْ ءَايَـٰتِهِۦ خَلْقُ ٱلسَّمَـٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱخْتِلَـٰفُ أَلْسِنَتِكُمْ وَأَلْوَٰنِكُمْ ۚ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَـَٔايَـٰتٍ لِّلْعَـٰلِمِينَ ﴿٢٢﴾﴾ [2].

بالإضافة إلى هذا، نجد كذلك متطلّبات بعض المهن التي يتوجّب على أصحابها تعلّم اللّغة العربيّة، كمهن السّياحة، الدّبلوماسيّة، التّجارة الخارجيّة، الطّيران،...إلخ وبهذا كانت دوافع تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها نابعةً من غاياتٍ دينيّة، وثقافيّة، وعلميّة ومهنية.

3-المقاربة التّواصليّة في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها

شهد ميدانُ تعليم اللّغات وتعلّمها عدّة مقاربات، ولعلّ النّقلة النّوعيّة التي طرأت على حقل اللّسانيات أعطت للمقاربة التّواصليّة أهمّيّةً بالغة في تعليميّة اللّغات، إذ يمكن للمتعلّمين تمثّل اللّغة، وفهم أسرارِها اتّساقًا وانسجامًا، كما يُبحر بالمتعلّم في ثقافاتٍ متنوّعة، فترفع من مستواه المعرفي للّغة، وتعدّل سلوكه لأنّ اللّغة «هي وسيلةٌ للتّفكير، والتّعبير، والاتّصال؛ وهذا الأخير يعدّ من أخصّ وظائفها وأهمّها، فلقد بنى أغلب اللّسانيّين نظريّاتِهم على مبدأ الوظيفة التّواصليّة للّغة»[3]

وممّا لا شكَّ فيه أنّ المقاربة التّواصليّة هي التي تسدّ الهفواتِ التي شهدها تدريسُ اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها سابقا، شريطة أنْ تُوفّر لها الأرضيّة المناسبة للتّطبيق، والتي سنقدّم بعض المفاهيم والمبادئ التي تدور حولها فيما يأتي:

1- سورة الحجرات، الآيّة: 13.

2- سورة الرّوم، الآيّة: 22.

3- حنان يوسف نور الدّين عبد الحافظ، اكتساب اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها بين الواقع والمأمول، مقالٌ ضمن كتابٍ لأبحاث المؤتمر السّنوي العاشر، متعلّم العربيّة النّاطق بغيرها اكتسابه اللّغة وحاجاته وتطلّعاته، معهد ابن سينا للعلوم الإنسانيّة باريس، 1427ه-2016م، ص:116.

3-1-المبادئ الأساسيّة للمقاربة التّواصليّة

تؤدّي اللّغة دورًا مهمًّا في الحياة الإنسانيّة، فهي القاسم المشترك بين أفراد المجتمع، من منطلق أنّها ظاهرةٌ اجتماعيّةٌ نشأت وتطوّرت داخل المجتمعات البشريّة يحتاجها الإنسان للتّواصل والإبلاغ، فيستطيع التّفكير والتّعبير، يطلب بها العلم، فيتعلّم اللّغة للتّواصل ونقل ما يفكّر به وتعلّم العلوم، فلا شيء يُدرك إلّا باللّغة.

فقد عرّفها عالم اللّغة العربي **أبو الفتح عثمان ابن جنّي(ت392ه)** بأنّها «أصواتٌ يعبّر بها كلّ قومٍ عن أغراضهم»[1]، جاعلًا من أصواتها وسيلةً للتّعبير الإنساني عن أغراضه ومقاصده. وكلّ مجتمعٍ لغويٍّ يمتلك لغته الخاصّة به، وهذا ما ذهب إليه **ابن خلدون(ت 1406ه)** بقوله: «اعلم أنّ اللّغة في المتعارف هي عبارة المتكلّم عن مقصوده. وتلك العبارة فعلٌ لسانيٌّ ناشئٌ عن القصد بإفادة الكلام، فلا بدّ أن تصير ملكةً متقرّرةً في العضو الفاعل لها وهو اللّسان وهو في كلّ أمّةٍ بحسب اصطلاحاتهم»[2]، فهي وسيلةٌ يمتلكها الفرد للتّعبير بواسطتها عن آرائه وما يحتاجه وأحاسيسه بواسطة اللّسان.

كما يعتبرها "**دي سوسير** ***Ferdinand deSaussure***" أداةً للتّواصل تقوم على نسقٍ من العلامات والإشارات هدفها التّواصل، فإنّ هذا التّواصل الإنسانيّ هو «عمليّةٌ معلوماتيّةٌ معقّدة، يتمّ التّعبير من خلالها -بين مرسلٍ ومستقبل- عن المشاعر والأفكار والوقائع بوساطة رسالةٍ ذات أشكالٍ مختلفة، عبر قنواتٍ مختلفة، بهدف تحقيق وظائف متنوّعة»[3]، ومن هذا

1-ابن جنّي أبو الفتح عثمان، الخصائص، تحقيق: محمّد علي النّجّار القاهرة، 1952م، 33/1

2-عبد الرّحمن بن خلدون، المقدّمة، دار الفكر، بيروت، لبنان ط1 2003م، ص:565.

3- محمّد بلال الجيوسي، أنت وأنا مقدّمةٌ في مهارات التّواصل الإنساني، مكتبة التّربيّة العربي لدول الخليج، الرّياض، ط2 2014م، ص:16.

المنطلق فهي أداةٌ للتّفاعل الاجتماعي، تتمثّل وظيفتها الأولى في إقامة التّواصل بين الكائنات البشريّة، فهي "ظاهرةٌ تداوليّة"، تُستعمل لغاياتٍ تواصليّة [1].

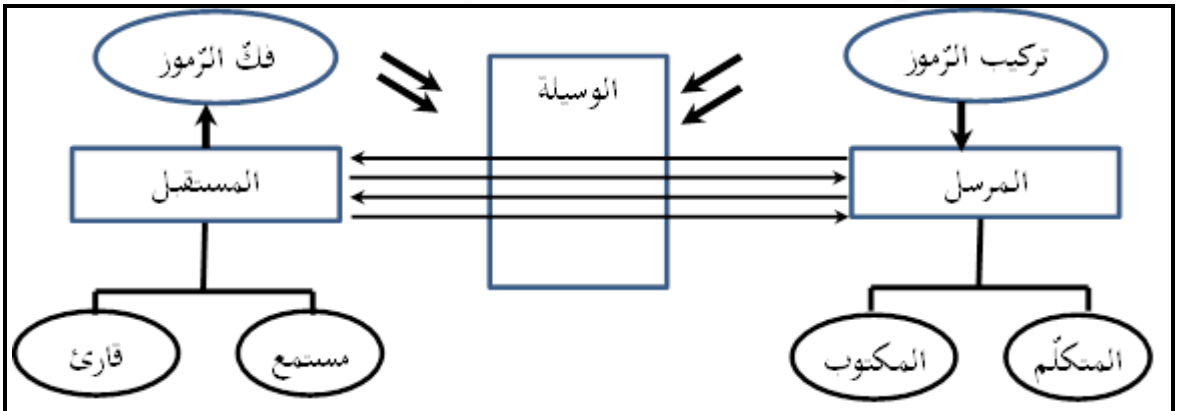
ولهذا تقوم المقاربة التّواصلية على إعطاء أهمّيّةٍ خاصّةٍ لاستعمال اللّغة في مقاماتٍ تواصليّة؛ لأنّ اللّغة هي الوسيلة الأكثر فعاليةً للإنسان في تواصله مع غيره لطبيعته الاجتماعيّة، ويعبّر بها عمّا في نفسه من أفكار وأحاسيس ومشاعر، فهي تؤدّي دورًا حيويًا في عمليّة الاتّصال، فيرتكز التّواصل الإنسانيّ على ثلاثة عناصر أساسيّة: [2]

1- المتكلّم أو المرسل.
2- المستمع أو المستقبل
3- نظامٌ متجانسٌ من العلامات الدّالّة، يمتلكه المتكلّم والمستمع على حدٍّ سواء.

ويكون الاتّصال حسب النّموذج الآتي:

1-عزّ الدّين البوشيخي، التّواصل اللّغويّ مقاربةٌ لسانيّةٌ وظيفيّة (نحو نموذجٍ لمستعملي اللّغات الطّبيعيّة)، مكتبة لبنان ناشرون بيروت، لبنان، ط1، 2012م، ص:36.

2-أحمد حساني، مباحث في اللّسانيات، منشورات كليّة الدّراسات الإسلاميّة والعربيّة، دبي، الإمارات العربيّة، ط2، 1434ه-2013م ص:70.



الشكل رقم 5 : نموذج الاتّصال[1]

يتّضح من الشّكل أنّ الاتّصال عمليّةٌ ذات اتّجاهين تستهدف نقل المعاني من الطّرف المرسل إلى الطّرف المستقبل، والحصول على استجابةٍ من الطّرف المستقبل [2] فهو عمليّةٌ تفاعليةٌ بين المرسل والمرسل إليه بإرسال واستقبال المعلومات والأفكار للوصول إلى الأهداف المرجوّة، كإحداث تغييراتٍ في الأداء والسّلوك لدى المتعلّمين في العمليّة التّعليميّة التي يكون فيها طرفا الاتّصال هما المعلّم والمتعلّم، وقد ارتبط مفهوم التّواصل كنظريّةٍ لغويّةٍ بالعالم اللّغوي"**رومان جاكبسون** ***Roman Jakobson***" الذي «طبّقها ضمن مفاهيم وظائف اللّغة السّتّ، عندما عرض بعض قضايا الشّعريّة»[3]، ويري أنّ هناك ستّة عناصر ضروريّة لإتمام العمليّة التّواصليّة، كلّ عنصرٍ يقترن بوظيفةٍ معيّنةٍ من وظائف اللّغة، وهذا ما هو موضّحٌ في الجدول الآتي:

1-رشدي أحمد طعيمة، محمّد السّيّد منّاع، تدريس العربيّة في التّعليم العامّ نظريّاتٌ وتجارب، دار الفكر العربي، القاهرة مصر، ط1، 1420ه-2000م، ص:19.

2-يُنظر: مدحت محمّد أبو النّصر، مهارات الاتّصال مع الآخرين المجموعة العربيّة للتّدريب والنّشر، القاهرة، مصر، ط3، 2015م ص:15.

3- صالح بلعيد، دروسٌ في اللّسانيّات التّطبيقيّة، ص:43.

عناصر التّواصل	الوظائف	مفهوم الوظيفة
المرسل (*sender*)	الوظيفة الانفعاليّة (التّعبيريّة) *Expressive function*	تهدف هذه الوظيفة التي تعبّر بصفةٍ مباشرةٍ عن موقف المتكلّم تجاه ما يتحدّث عنه، وهي تنزع إلى تقديم انطباعٍ عن انفعالٍ معيّنٍ صادقٍ أو خادع[1]
المرسل إليه (*Recipient*)	الوظيفة الإفهاميّة *Conative function*	«وأصفى صورةٍ لهذه الوظيفة تتجلّى في أساليب النّداء والطّلب (الأمر، والدّعاء، والالتّماس والرّجاء...) والضّمير الذي يتكرّر في هذه الوظيفة هو ضمير المخاطب»[2]
السّياق (*Context*)	الوظيفة المرجعيّة *Referential function*	«تتعلّق هذه الوظيفة بالسّياق الذي أنجز منأجله الخطاب الموضوع الذي يتحدّث عنه»[3]
الرّسالة (*Message*)	الوظيفة الشّعريّة *Poetic function*	«المعلومات أو الأفكار أو الآراء أو القرارات التي يريد المرسل توصيلها إلى المستقبل. وقد يعبّر عن الرّسالة بالاتّصالات اللّفظيّة ـ سواءً شفهيّةً أو مكتوبة ـ أو بالاتّصالات غير اللّفظيّة»[4]
القناة أو الصّلة (*Contact*)	الوظيفة التّنبيهيّة *Phatic function*	استغلال أنظمة اللّغة ومختلف أساليبها لإنشاء علاقاتٍ مختلفةٍ مع الغير.
السّنن (*Coded*)	وظيفة ما وراء اللّغة أو ميتالسانيّة *Metalinguistics*	القوانين والقواعد التّي يشترك فيها طرفا الإرسال.

جدول رقم6: عناصر التّواصل

1-يُنظر: ياكبسون، قضايا الشعريّة، ترج: محمّد الولي ومبارك حنون، دار توبقال، الدّار البيضاء، المغرب، ط1، 1988م، ص:28.

2-أحمد حساني، مباحث في اللّسانيات، ص:74.

3-المرجع نفسه، ص:75.

4-مدحت محمّد أبو النّصر، مهارات الاتّصال مع الآخرين، المجموعة العربيّة للتّدريب والنّشر، القاهرة، مصر، ط3، 2015م، ص:24.

بعد تكييف هذه النّظريّة مع العلوم الأخرى، أصبح استثمارها ضرورةً في تعليم اللّغات، وما يهمّنا في بحثنا هذا مفهوم الاتّصال من الجانب التّربوي والبيداغوجي؛ أي من الزّاويّة البيداغوجيّة التي نظرت إلى العلاقة بين المعلّم والمتعلّم في العمليّة التّعليميّة وربطها بتعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها، فالتّواصل التّربوي أو البيداغوجي حسب ما يعرّفه"**شارل كولي** ***Charles Cooley***" أنّه «كلّ أشكال وسيرورات ومظاهر العلاقة التّواصليّة بين مدرّس وتلاميذ، إنّه يتضمّن نمط الإرسال اللّفظيّ وغير اللّفظيّ بين مدرّسٍ (أو ما يقوم مقامه) والتّلاميذ أنفسهم، كما يتضمّن الوسائل التّواصليّة والمجال والزّمان. وهو يهدف إلى تبادل ونقل الخبرات والمعارف والتّجارب والمواقف، مثلما يهدف إلى التّأثير على سلوك المتلقّي»[1]، ولضمان تواصلٍ تربويٍ قوامه عمليّةٌ تفاعليةٌ تشاركيةٌ بين المعلّم والمتعلّم والمتعلّمين أنفسهم تحقّق نقل الخبرات والمعارف بسلاسةٍ وكيفيةٍ ممنهجة.

وذكر **"أحمد حساني"** في كتابه "**دراساتٌ في اللّسانيّات التّطبيقيّة**" أهمّ الشّروط حتّى يتحقّق الاتّصال في مجال التّعليم وهي:[2]

1. معرفة المرسل لمحيطه الطّبيعي والاجتماعي معرفةً حقيقة، أي يجب أن يكون على علمٍ بالتّحوّلات العلميّة والثّقافيّة لمجتمعه.
2. يجب أن يكون المرسل على وعيٍ عميقٍ بمضمون الرّسالة ومدى تعبيرها عن الواقع كما هو موجود.
3. العمل على ربط خبرة المرسل وأثرها في الوسط الخارجي بخبرة المستقبل للرّسالة.
4. التّأكّد من التّجانس التّامّ في النّظام التّواصلي بين المرسل والمستقبل.
5. يجب إعداد الوسيلة النّاقلة أو الصّلة إعدادًا دقيقًا لتكون مهيّأةً لحمل الخبرات والمعلومات المراد نقلها من المرسل إلى المستقبل.

1-كايسة عليك، المرجعيّة اللّسانيّة للمقاربة التّواصليّة في تعليم اللّغات وتعلّمها -مكوّنات الكفاية التّواصليّة لدى متعلّمي السّنة الخامسة من التّعليم الابتدائي أنموذجا، أطروحة دكتوراه، كليّة الآداب واللّغات، قسم اللّغة العربيّة وآدابها، جامعة مولود معمري، تيزي وزو، الجزائر، 2014م، ص: 89.

2- أحمد حساني، دروسٌ في اللّسانيات التّطبيقيّة حقل تعليميّة اللّغات، ص:77.

من خلال الشّروط السّابقة الذّكر والتي ركّز فيها بدرجةٍ أكبر على المعلّم، وبدرجةٍ أقلّ على المتعلّم والرّسالة، إلّا أنّه لم يعرض شروطًا أخرى لنجاح العمليّة التّواصليّة بين المعلّم والمتعلّمين، بالإضافة إلى ذلك تتجسّد عناصر عمليّة الاتّصال في العمليّة التّعليميّة في:[1]

- **الباثّ (المرسل):** يتمثّل في المعلّم الذي يخاطب المتعلّمين ويوجّههم ويرشدهم وينمّي فيهم الكفاءاتِ والقدراتِ والتّأثير في سلوكهم.

- **المتلقّون (المرسل إليه):** المتعلّمون الذين يتلقّون التّوجيهاتِ والارشاداتِ والمعلوماتِ والتّفسيرات من المعلّم، ويكتسبون المهاراتِ والكفايات والمعارف.

- **الرّسالة:** مختلف الأنشطة والمهارات والموادّالتّعليميّة.

- **القناة:** الوسائل المعتمدة للتّبادل والتّواصل بين المعلّم والمتعلّمين.

- **السّنن:** هو النّظام اللّغوي الذي يعتمده المعلّم في تشفير رسائله.

- **مرجعيّة الرّسالة:** هي تلك الأطر الثّقافيّة والمعرفيّة والنّفسيّة المتضمّنة في الرّسائل وفي التّبادلات الثّقافيّة.

- **االتّغذيّة الرّاجعة (*feedback*):** تتمثّل في ردود أفعال المتعلّمين إزاء الرّسالة التي يتلقّونها.

فالاتّصال التّربويّ هو تفاعلٌ بين ركني العمليّة التّعليميّة المعلّم والمتعلّم وذلك بنقل الخبرات والأنشطة والمهارات لتحقيق الأهداف والنّتائج المراد تحقيقها، وكلّما كانت ردود المتعلّمين إيجابيّةً كان هذا الاتّصال فعّالا، وإذا كانت الرّدود غير ذلك فلابدّ من إعادة النّظر في عمليّة الاتّصال هذه، وعليه فإن الاتّصال التّربويّ يمثّل عمليّة تفاعلٍ بين طرفين لاكتساب خبرةٍ بينهما، تشمل:[2]

1-يُنظر: كايسة عليك، المرجعيّة اللّسانيّة للمقاربة التّواصليّة في تعليم اللّغات وتعلّمها -مكوّنات الكفاية التّواصليّة لدى متعلّمي السّنة الخامسة من التّعليم الابتدائي أنموذجا، ص.ص: 90-91.

2-يُنظر:علي فوزي عبد المقصود، عطيّة سالم الحدّاد،الوسائل التّعليميّة وتكنولوجيا التّعليم"الاتّصال التّربوي-نماذج الاتّصال" مؤسّسة شباب الجامعة، الإسكندريّة، مصر، 2014م، ص:201.

1-**التّفاعل:** يُقصد به وجود مؤثّرٍ من جانبٍ معيّنٍ وحدوث استجابةٍ أو ردّ فعل، ولكي تحقّق العمليّة التّعليميّة النّجاح لا بدّ من تفاعلٍ مباشرٍ بين المعلّم والمتعلّم، كما أنّ التّلاميذ يحدث بينهم تفاعلٌ يؤثّر على إدراكهم وفهمهم.

2-**الطّرفان:** هما اللّذان يتمّ بينهما التّفاعل مُمثّلان بالمعلّم والمتعلّم أو مجموع المتعلّمين.

3-**الخبرة:** وهي المعلومات والمهارات التي يرغب المعلّم في نقلها إلى المتعلّمين.

4-**المشاركة:** تحدث نتيجة إشراك المعلّم والمتعلّم فيما يقوم بتعليمه إيّاه.

3-2-المقاربة التّواصليّة وتعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها

3-2-1-الكفاية التّواصليّة

ارتبط مفهوم الكفاية اللّغويّة في الدّرس اللّساني الحديث بالنّظريّة التّوليديّة التّحويليّة التي أرسى دعائمها اللّغويّ الأمريكي "**نعوم تشومسكي**"، فقد قام عام:1975م بتطوير مفهومي اللّغة والكلام اللّذين ميّز بينهما "**ديسوسير**"، فعُرفت اللّغة عنده بالكفاية ***Compétence*** وقُوبل الكلام بالأداء ***Performance***، فالكفايّة عنده تعني معرفة المتكلّم للغته، والأداء ما ينتج عن هذه المعرفة من كلامٍ متحقّقٍ في مواقف ملموسة[1].

فيرى"**تشومسكي**" أنّ«الكفاية هي التّمكّن من اللّغة (بوصفها نظامًا لا سلوكيًا) المخزونة في أذهان متكلّميها السّليقيّين (أو من كان مثلهم إتقانًا لتلك اللّغة)، وهي نتاج التّفاعل بين:

1-القواعد العموميّة (***universal grammar***) الموجودة في ذهن كلّ إنسانٍ (تلك المسمّاة باللّغة الملكة) التي يختصّ بها البشر، وتُورَّث جينيًا من إنسانٍ لآخر.

2- عددٌ كافٍ من المقولات النّموذجيّة التي يمكن تحليلها بمساعدة معرفة الطّفل الفطريّة لمبادئ ***paramètres*** القواعد العموميّة، ومعاييرها»[2]، ويُفسّر هذا بأنّ الكفاية تكون في امتلاك

1-يُنظر: محمّد العبد،النّصّ والخطاب والاتّصال،الأكاديميّةالحديثة للكتاب الجامعي، القاهرة، مصر، 2014م، ص:15.

2-محمّد يونس علي، مدخلٌ إلى اللّسانيات، دار الكتاب الجديد المتّحدة، بيروت، لبنان، ط1، 2004م، ص:56.

المتكلّم -السّامع القدرة على إنتاج عددٍ هائلٍ من الجمل من عددٍ محدودٍ جدّا من الفونيمات الصّوتية، والقدرة على الحكم بصحّة الجمل التي يسمعها من جهة نظرٍ نحويةٍ تركيبيّةٍ ثمّ القدرة على الرّبط بين الأصوات المنتجة وتجمّعها في مورفيماتٍ تنتظم في جمل، والقدرة على ربطها بمعنًى لغويٍّ محدّد، ذلك كلّه يتمّ بعملياتٍ ذهنيّةٍ داخليّة، يتمّ التّنسيق بينها بما يسمّى بقواعد إنتاج اللّغة[1].

وفي المقابل نجد أنّ ابن خلدون تطرّق لمفهوم الملكة اللّغويّة قائلا:« اعلم أنّ اللّغات كلّها شبيهةٌ بالصّناعة، إذ هي ملكَاتٌ في اللّسان للعبارة عن المعاني وجودتها وحضورها بحسب تمام الملكة أو نقصانها، وليس ذلك بالنّظر إلى المفردات، وإنّما هو بالنّظر إلى التّراكيب، فإذا حصلت الملكة التّامّة في تركيب الألفاظ المفردة للتّعبير فيها عن المعاني المقصودة ومراعاة التّأليف الذي يطبّق الكلام على مقتضى الحال، بلغ المتكلّم حينئذٍ الغاية من إفادةٍ مقصودةٍ للسّامع»[2] فالكفاية إذن هي القدرة والتّمكّن من استعمال اللّغة بإنتاج عديد الجمل الصّحيحة نحويًا وتركيبيًا ذات معانٍ لغويّةٍ صحيحة، من عددٍ محدودٍ من الفونيمات.

أمّا الكفايّة التّواصليّة عند"**ديل هايمز** ***Dell Hymes***" تعني «مقدرة المتكلّم على إنتاج منطوقاتٍ مناسبةٍ لأنماط المواقف الاتّصالية المختلفة، لا الجمل النّحويّة»[3] ويُعرّفها"**دوجلاس براون** ***Douglas Brown***" بأنّها: «شبكةٌ معقّدةٌ متداخلةٌ من الخصائص النّفسيّة المنطقيّة، والاجتماعيّة والفيزيقيّة واللّغويّة»[4]، فهو هنا يربطها بجوانب متعدّدة حتّى يتمكّن المتعلّم من الاستعمال الصّحيح للّغة.

1-يُنظر: خليل أحمد عمايرة، في نحو اللّغة وتراكيبها، عالم المعرفة للنّشر، جدّة، السّعوديّة، ط1، 1404ه-1984م، ص: 57.

2-ابن خلدون، المقدّمة، تح: علي عبد الواحد وافي، لجنة البيان العربي، بيروت، لبنان، ط2، 1968م، ص:1071.

3- محمّد العبد، النّصّ والخطاب والاتّصال، ص:40.

4-هنري دوجلاس براون، أسس تعلّم اللّغة وتعليمها، تر: عبده الرّاجحي وعلي أحمد شعبان، دار النّهضة العربيّة، بيروت، 1994م ص:264.

ويزيدها توضيحاً "**فوندرليش***Wunderlich*"حين يقول بأنّها: «قدرةٌ فاعلةٌ من النّاحيّة اللّغويّة في نظامٍ من التّوقّعات الاجتماعيّة والضّبط الاجتماعي، ويعني هذا أداء المواقف الخطابية، والنّطق بالاهتمامات، وإعادة تحديد العلاقات»[1]، ويذهب "**بينتج** ***Buenting***" إلى أبعد من ذلك إذ يرى أنّها القدرة الإنسانيّة الشّاملة على فهم الموقف الاتّصالي بين أطراف الاتّصال في إطار عوامل أخرى: كالزّمان، والمكان، والعلاقات الاجتماعية، والعلاقات الخاصّة بين أطراف الاتّصال، ومقاصدهم، وأداة الاتّصال[2].

من خلال ما سبق من تعريفاتٍ يتبيّن أنّها جاءت بمثابة ردّة فعلٍ لما جاء به تشومسكي في مفهوم الكفاية باستبعاده الجانب التّواصلي وجعلها في الأداء الكلامي الذي يعتمد على الكفاية النّحوية، وبالتّالي هذه التّعريفات وسّعت وطوّرت من مفهوم الكفايّة، فبالإضافة إلى تعلّم التّراكيب والجمل اللّغويّة يتعلّم المتعلّم قواعد استعمال اللّغة في سياقاتٍ اجتماعيةٍ وثقافيةٍ وغيرها، ومن هنا يمكن أن نقول إنّ من أهداف اللّسانيّاتٍ التّطبيقيّة التي تريد تحقيقها في تعليميّة اللّغة، سواء اللّغة الأمّ أم لغةٌ ثانيةٌ هي الكفاية التّواصلية.

وتستهدف الكفاية التّواصلية ما يأتي:[3]

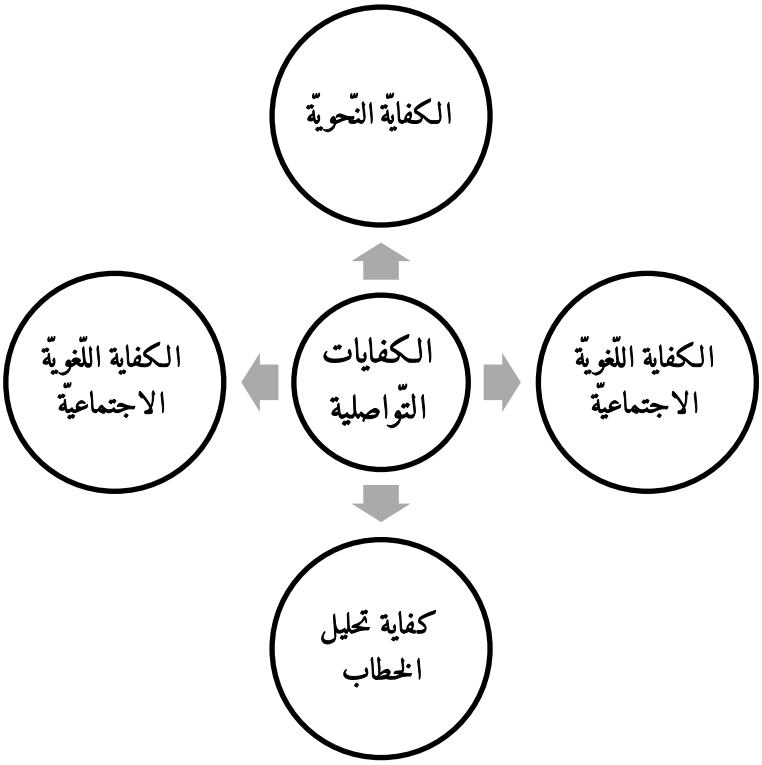
- توظيف المعارف والضّوابط اللّغويّة في مختلف السّياقات التّواصلية.
- القدرة على التّواصل مع مختلف النّصوص القديمة والحديثة من أنماط وموضوعاتٍ متنوّعة.
- القدرة على التّواصل مع الآخر. والدّفاع عن الرّأي الشّخصي واستعمال أساليب الحجاج وتقنيّات التّعبير المكتسبة في ذلك.
- القدرة على التّواصل مع المحيط الخارجي والاستفادة منه في إطار التّعلّم الذّاتي.

1- محمّد العبد، النّصّ والخطاب والاتّصال، ص:40.

2- يُنظر: المرجع نفسه، ص.ص:40-41.

3-عبد العزيز خلوفة، المختار السّعيدي، ديداكتيك اللّغة العربيّة والمقاربة بالكفايات بالسّلك الثّانوي التّأهيلي(النّظريّة والتّطبيق)، دار الأمان، المغرب، ط1، 2015م، ص.ص: 19-20.

ويميّز "كانال *Canale*"و"سوين *Swain*"بين أربعة أنواعٍ من الكفايات التّواصلية حسب الشكل الآتي:



الشكل رقم 6 : الكفايات التّواصلية عند كانال وسوين.

والجدول الآتي يبيّن لنا ما تشير إليه كلّ كفاية:

الكفاية	تشير إلى
الكفاية النّحويّة *Grammatical Competeance*	-معرفة نظام اللّغة والقدرة الكافية على استخدامها.
الكفاية اللّغويّة الاجتماعيّة *Sociolinguisitic Competence*	-قدرة الفرد على فهم السّياق الاجتماعي. -القدرة على تبادل المعلومات، والمشاركة الاجتماعية بين الفرد والآخرين.
كفاية تحليل الخطاب *Discourse Competence*	-قدرة الفرد على تحليل أشكال الحديث. -التّخاطب من خلال فهم بنيّة الكلام.
الكفاية الاستراتيجيّة *Strategic Competence*	-قدرة الفرد على اختيار الأساليب والاستراتيجيّات المناسبة للبدء بالحديث أو لختامه.

جدول رقم7:الكفايات االتّواصليّة [1]

كما يرى **رشدي أحمد طعميّة** «أنّ الكفاية اللّغويّة يُقصد بها أنّ الفرد يعرف النّظام الذي يحكم اللّغة ويطبّقه دون انتباهٍ أو تفكيرٍ واعٍ به، كما أنّ لديه القدرة على التقاط المعاني اللّغويّة والعقليّة والوجدانيّة والثقافيّة التي تصحب الأشكال اللّغويّة المختلقة، أمّا الكفاية التّواصليّة أو الاتّصالية فيرى أنّها قدرة الفرد على استعمال اللّغة بشكلٍ تلقائيٍ مع توفّر حسٍّ لغويٍّ يميّز به الفرد بين الوظائف المختلفة للّغة في مواقف الاستعمال الفعلي»[2].

نستنتج ممّا سبق أنّ الكفايّة اللّغويّة هي التي تمكّن المتعلّم من فهم واكتساب قواعد اللّغة وتراكيبها وهي أساس التّواصل، أمّا الكفايّة التّواصليّة فهي التي تمنح المتعلّم القدرة على استخدام نظام اللّغة في اتّصاله مع غيره، وفي سياقاتٍ اجتماعيةٍ مختلفة، وتنطبق على اللّغة المنطوقة والمكتوبة، وبالتّالي يمكن أن نقول إن الكفاية اللّغويّة جزءٌ من الكفايّة التّواصليّة.

1-يُنظر: رشدي أحمد طعيمة، المهارات اللّغويّة مستوياتها تدريسها صعوباتها، دار الفكر العربي، القاهرة، ط1، 2004م، ص-ص: 174-175.

2-رشدي أحمد طعيمة، المهارات اللّغويّة مستوياتها تدريسها صعوباتها، ص: 176.

3-2-2-مرتكزاتالمقاربة التّواصليّة في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها

إنّ مهارات الاتّصال هي قدرة الفرد على تكييف القواعد اللّغويّة (صوتيّة،وصرفيّة، ونحويّة ومفرداتيّة ودلاليّة) واستخدامها من أجل أداء وظائف اتّصاليّة معيّنة بطرائق مناسبةٍ لمواقف معيّنة. فالمهارات الاتّصاليّة إذن ليست مجرّد أداءٍ لغويٍّ يصدر بأيّة طريقةٍ كانت، أو حتّى مجرّد إجادة لعناصر اللّغة، وإنّما هي أداءٌ معيّنٌ لتحقيق وظائف اتّصاليّةٍ معيّنةٍ في مواقف اجتماعيّةٍ محدّدة.[1]

ومن هذا المنطلق تقوم المقاربة التّواصليّة على «إيلاء أهمّيّةٍ خاصّةٍ لاستعمال اللّغة في مقاماتٍ تواصليّةٍ مختلفة وتحفّز المتعلّمين على التّعبير باللّغة المراد تعلّمها وذلك باستخدام عُدّةٍ من التّقنيات والأساليب التّعليميّة دون ما تركيزٍ على الأخطاء أو ذكرٍ للقواعد في المراحل الأولى من التّعلّم»[2]، فيكون محيط التّعليم محاكٍ وشبيهًا للواقع، وتحفيز المتعلّمين غير النّاطقين بالعربيّة على التّواصل والكلام. فهذه المقاربة تضع المتعلّم في بيئةٍ شبيهةٍ بما يناسب أغراضه من تعلّمها، وهذا ما ذكرناه سابقًا بأنّ المقبلين الأجانب على تعلّم اللّغة العربيّة غالبًا ما يكون لأغراض خاصّة، إمّا لغرضٍ دينيٍ أو سياسيٍ أو تجاريٍ أو علمي، فهنا المتعلّم لا يعنيه إلّا تعلّم ما يكفيه لتأدية أغراضه، فتكون ممارسة اللّغة العربيّة قاصرةً كونها مرتبطةً بسياقاتٍ معيّنة.

ولهذا نجد أنّ «الفرق شاسعٌ واضحٌ بين من يريد تعلّم اللّغة العربيّة: معجمها ونحوها وصرفها وبلاغتها واستعمالاتها، وبين من يريد تعلّم اللّغة العربيّة لاستعمالها في مجالٍ محدّدٍ ولغرضٍ أو

1-يُنظر: أحمد إبراهيم صومان، دراساتٌ في تنمية مهارات التّحدّث والكتابة لطلبة المرحلة الأساسية، دار جليس الزّمان، عمّان 2009م، ص:8.

2-عزّ الدّين البوشيخي، المقاربة التّواصليّة في تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها، مقالٌ ضمن سجلّ المؤتمر العالمي لتعليم اللّغة العربيّة لغير النّاطقين بغيرها، المنعقد في 14-1430/11/15هالموافق 2-2009/11/3م، جامعة الملك سعود، معهد اللّغة العربيّة، الرّياض، المملكة العربيّة السعوديّة، ص:432.

أغراض محدّدة. وليس من المعقول أو المقبول التّعامل مع الفئتين بطريقةٍ واحدة، بل لا بدّ من وضع منهاجٍ تعليميٍّ يتوافق مع حاجات كلّ فئةٍ على حدى» [1].

وترتكز المقاربة التّواصليّة في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها على مجموعةٍ من المبادئ تحدّدها النّظريّة التّواصليّة، وهي:

أ-المبدأ الأوّل: محاكاة عمليّة تعليم اللّغات الأجنبيّة لطريقة اكتساب اللّغة الأمّ

إنّ مبدأ محاكاة عمليةِ تعليم اللّغات الأجنبيّة لطريقة اكتساب اللّغة الأمّ يتطلّب توفير الظّروف الملائمة والمشابهة لعملية التّعليم والتّعلّم كما هي في بيئتها الأصليّة، وتوفير السّياقات التّواصليّة داخل الفصل بما يكون مشابهًا للسّياقات التّواصليّة الحقيقيّة خارجه[2] فالمعلّم يسعى هنا إلى تكييف الموقف التّعليميّ ويحاول جعله مشابهًا لما هو عليه في البيئة الأصلية، وهذا ما يسمح للمتعلّم النّاطق بغير العربيّة باكتساب لغةٍ يمكن له التّواصل بها واستغلالها في مواقف وظيفيّة أو دينيّة أو اجتماعيّة أو سياسية وغيرها حسب حاجته؛ ويكون ذلك عن طريق توظيف المعلّم ما يكفي من مواقف لمحاكاة وما يصدر منه من مفرداتٍ وتراكيب وأصوات؛ أي وضع المتعلّم في محيطٍ يماثل المحيط اللّغويّ الطّبيعيّ للّغة العربيّة.

وعليه، فإنّ تعليم التّراكيب اللّغويّة بمبدأ المحاكاة ترتكز على آليّة الاكتساب التي تركّز على المعنى والتّواصل بدلاً من آليّة التّعلّم التي تركّز على القواعد اللّغويّة، فيكتسب المتعلّم الخصائص التّداوليّة للّغة، وبهذا يصبح قادرًا على توظيف هذه اللّغة في مختلف المواقف السّياقية والتّواصلية، وهي طريقةٌ تعتمد على الخطابات المتبادلة.

1-عزّ الدّين البوشيخي،المقاربة التّواصليّة في تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها، ص:433.

2-يُنظر: محمّد إسماعيلي علوي، بعض المبادئ والمرتكزات الأساسيّة في تعليم العربيّة للنّاطقين بغيرها، مقالٌ ضمن كتابٍ جماعيٍ: تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها دراساتٌ وأبحاثٌ علميّةٌ محكمة، دار كنوز المعرفة للنّشر والتّوزيع، عمّان، ط1، 2018م ص:22.

ب-المبدأ الثّاني: المتعلّم عنصر فعّال ومسهم في عمليّة التّعليم والتّعلّم

أصبحت تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها من القضايا الهامّة المطروحة، نتيجة جملةٍ من العوامل المتعلّقة بالمتعلّمين وبكلّ ما يرتبط بالجوانب المعرفيّة والنّفسيّة للمتعلّم غير النّاطق بها، فيكون المتعلّم هو حجر الزّاوية في الفعل التّعليمي.

ويُعرّف التّعلّم «بأنّه تغييرٌ وتعديلٌ في السّلوك ثابتٌ نسبيًا وناتجٌ عن التّدريس، ولكنّ التّعلّم يكون تعلّمًا حقيقيًا حينما لا يكون ناتجًا بفعلٍ أو تأثير عوامل، مثل النّموّ أو النّضج، ولا يلحظ التّعلّم مباشرة، ولكن يُستدلّ عليه من الأداء الذي يصدرعن الفرد، ويتمثّل التّعلّم في أنّ هناك مجموعةً من المعارف والمهارات تُقدّم للمتعلّم»[1].

وبالتّالي، يُعدّ المتعلّم عنصرًا فعّالاً في العمليّة التّعليميّة مستقبلاً للمعرفة ومسهمًا فعّالًا في إنتاجها واختبارها وتقييمها وتطويرها بتوجيهٍ من المعلّم [2] ولهذا تسعى المقاربة التّواصليّة إلى إعداد المتعلّم إعدادًا كاملا، يجعله يعتمد على نفسه في حلّ المشكلات اللّغويّة التي تصادفه بعيدًا عن التّلقين الذي اندثر مع الطّرائق التّقليدية التي تجعل منه مجرّد مستقبل.

ج-المبدأ الثّالث: اللّغة انعكاس للواقع وتعبير حقيقي عنه

تركّز «اللّسانيّات التّطبيقيّة في التّدريس على أن يستعمل المدرّس لغةً حقيقيةً بعيدةً عن التّكلّف والصّعوبة وتّسم بالتّنوّع بين ما ينتمي إلى الجوانب الثّقافية والحضاريّة والدّينيّة للّغة، وأيضًا بين ما يحقّق الأهداف التّواصلية المختلفة للمتعلّم»[3]، كما أنّ المتعلّم لا يدرك الواقع إلّا باللّغة، ولذلك على المعلّم أن يخاطب المتعلّمين بلغةٍ تتناسب مع احتياجاتِهم وظروفهم، وأن

1-سعد علي زاير، سماء تركي داخل، اتّجاهاتٌ حديثةٌ في تدريس اللّغة العربيّة، اتّجاهاتٌ حديثةٌ في تدريس اللّغة العربيّة، دار المنهجيّة للنّشر والتّوزيع، عمّان، ط1، 2015م، ص:97.

2-يُنظر: محمّد إسماعيلي علوي، بعض المبادئ والمرتكزات الأساسيّة في تعليم العربيّة للنّاطقين بغيرها، ص:22.

3-يُنظر: المرجع نفسه، ص:22.

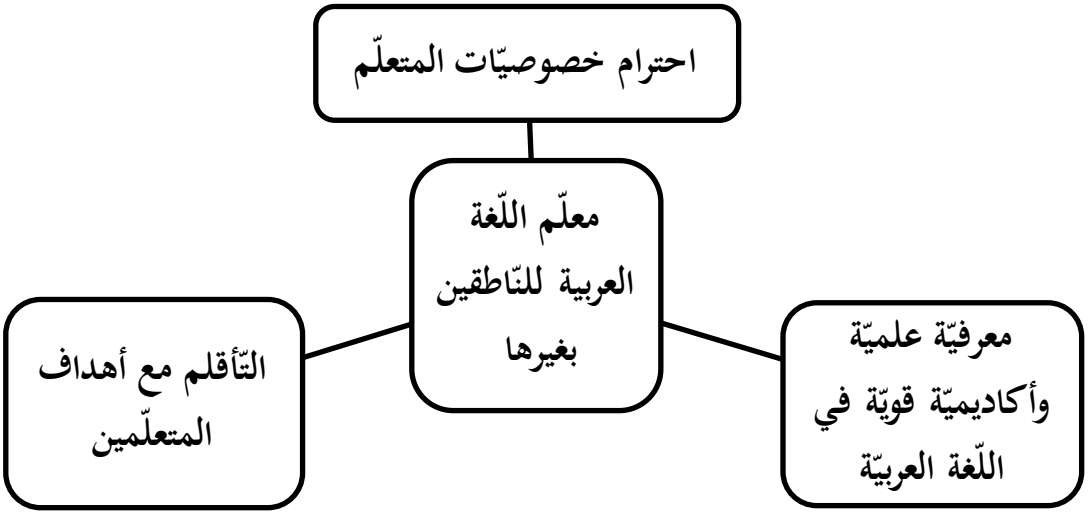
يستعمل الألفاظ فيما وضعت له، وما تدلّ عليه والابتعاد عن المجاز؛ أي توظيف لغةٍ صريحةٍ بعيدًا عن التّرميز والتّلميح.

وبهذا، يمكن القول إنّه لا يمكن فصل اللّغة عن الواقع، فهي إنتاجٌ له عبر الألفاظ والعبارات التي تقرّب حقيقته للذّهن، والمخطّط الآتي يلخّص المبادئ المذكورة سابقا:

الشكل رقم 7: مبادئ المقاربة التّواصلية في تعليمية اللّغة للناطقين بغيرها.

4-أساسيات معلّم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها

يعدّ المعلّم ركيزةً من ركائز العمليّة التّعليميّة فهو العمود الفقري لها، وهو المرشد والموجّه، ولتمكين المعلّمين من مواجهة التّحدّيات المعاصرة ومواكبة التّطوّرات، يتحتّم على معلّم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها في ممارسته الميدانيّة أن تتوفر فيه أسس وقواعد لغويّة، وثقافيّة، وتربويّة نذكر أهمّها في المخطط الآتي:



الشكل رقم8: أساسيات معلم اللّغة للنّاطقين بغيرها.

4-1- احترام خصوصيات المتعلّم

إنّ ثقافة المتعلّمين للّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها مختلفةٌ عن الثّقافة العربيّة، نشأوا وتربّوا في بيئةٍ غير عربيّة، فمن هذا المنطلق على المعلّم أن يكون على اطّلاعٍ على ثقافتهم وضرورة احترام جميع الثّقافات لكيلا يقع في مشكلاتٍ تعكّر سير العمليّة التّعليميّة، وأن يتعامل معهم على اختلاف ثقافاتِهم وتوجّهاتِهم ويقدّر هذه الثّقافاتِ المختلفة، وكلّ هذا لينتقي اللّغة التي يستعملها ويتحدّث بها والأمثلة التي يعرضها. فلا بدّ من معرفة هذه الثّقافات خاصّةً التي تؤثّر في تعليميّة اللّغة لتوجيهها في سير العمليّة التّعليميّة.

فلهذا يفرض واقع تعلّم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها احترام المعلّم لخصوصيّات المتعلّم الدّينيّة والثّقافيّة والسّياسيّة والاجتماعيّة، تفاديًا لسوء فهمٍ داخل الحصّة أو خارجها، ويراعي طبيعة الموضوعات المدرّسة والأهداف التّعليميّة المراد تحقيقها[1]، وهذا بموازاة أن لا يذوب المعلّم في ثقافة المتعلّم إن كانت مغايرةً له، فعلى المعلّم أن يقدّم اللّغة بما لا يتعارض مع ثقافة المتعلّم ولا الثّقافة العربيّة الإسلاميّة، إنّما يقف وسطا.

4-2-تحصيل معرفيّة علميّة وأكاديميّة قويّة في اللّغة العربيّة

تختصّ اللّغة العربيّة بمجموعةٍ من المزايا فتميّزها عن غيرها من اللّغات -أشرنا إلى أهمّها في المدخل-فلا يمكن لمعلّم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها أن يحقّق أهدافه إلّا إذا كان على علمٍ بخصائص هذه اللّغة وما يميّزها عن اللّغة الأمّ لدى المتعلّمين، فيساعده هذا على:[2]

1. تقديم المادّة اللّغويّة المناسبة.
2. إجراء دراساتٍ حول التّقابل اللّغويّ بين هذه اللّغة وغيرها من اللّغات.
3. توضيح نظام اللّغة وشرحه لطلّاب المستويات المتقدّمة.
4. فهم الظّواهر اللّغويّة المختلفة التي يجد عسرًا في فهمها.

وعليه، فإنّ معلّم«اللّغة الأجنبيّة يحتاج أن يعرف شيئًا ما عن هذا النّظام من الاتّصال الذي نسمّيه اللّغة إذ لا يمكنه أن يعلّم لغته وهو يجهل العلاقة بين اللّغة والمعرفة وأنظمة الكتابة، والاتّصال غير الكلامي، وعلم اللّغة الاجتماعي، واكتساب اللّغة الأولى، وغير ذلك من المسائل، لكن لابدّ أن تتوافر له أدواته حتّى ينهض بتعليم اللّغة، فالذي لا شكّ فيه أنّ فهمه لمكوّنات اللّغة يحدّد إلى درجةٍ كبيرةٍ طريقة تعليمه إيّاها»[3]، وهذا ما ينطبق على معلّم اللّغة العربيّة

1- يُنظر: محمّد إسماعيلي علوي، بعض المبادئ والمرتكزات الأساسيّة في تعليم العربيّة للنّاطقين بغيرها، ص:23.

2-يُنظر: رشدي أحمد طعيمة، محمّد السّيّد منّاع، تدريس العربيّة في التّعليم العامّ نظريّاتٌ وتجارب، دار الفكر العربي، القاهرة مصر ط1، 1420ه-2000م، ص:41.

3-أبو عمشة خالد حسين، تعليم العربيّة للنّاطقين بغيرها في ضوء اللّسانيّات التّطبيقيّة، ط1، دار كنوز المعرفة، 2015م، ص:42.

للنّاطقين بغيرها لأنّها لغةٌ أجنبيّةٌ بالنّسبة لهم، لذلك يشترط عليه أن يكون متخصّصًا في اللّغة العربيّة ملمًّا بمستوياتها الصّوتيّة والصّرفيّة والدّلاليّة والمعجميّة، ويكون ذا تأهيلٍ تربويٍ ومعرفيٍ بكلّ ما يحيط وما له علاقةٌ مباشرةٌ أو غير مباشرةٍ بالعمليّة التّعليميّة من طرائق التّدريس ووسائل تعليميّة وغيرها.

وبالتّالي، أصبح على معلّم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها التّكيّف مع ما يستجدّ من معارف، مطّلعًا على الدّراسات العلميّة للظّواهر اللّغويّة، متقنًا قواعدَ اللّغة العربيّة صوتًا ونحوًا وصرفًا وبلاغة، كمخارج الحروف والعلوم التي تتداخل في هذه العمليّة كمبادئ علم النّفس لمعرفة الخصائص النّفسيّة للمتعلّمين واستعداداتِهم، والتّحليل التّقابلي وأسس التّعليم وغيرها...الخ؛ أي أن يكون ملمًّا بالمعارف اللّغويّة والثّقافيّة والاجتماعيّة.

4-3-القدرة على التّأقلم مع أهداف المتعلّمين

يعدّ التّعليم «تفاعلًا معقّدًا بين المدرّس والمتعلّمين لتحقيق الأهداف التّربويّة، وهو نظامٌ يتكوّن من مُدخلاتٍ وعمليّاتٍ ومخرجات، وهو جهدٌ مقصودٌ لمساعدة الآخرين على التّعلّم، وهو تزويد الطّلّاب بالمعلومات أو المهارات، وهو أيضًا نظامٌ عامٌّ وشاملٌ لكلّ مستوياتِ التّطوّر الحاصل للفرد»[1]، وبما أن العمليّة التّعليميّة ترتكز على ثلاثة أقطاب أساسيّة: المعلّم، والمتعلّم، والمحتوى التّعليمي (المعرفة)، فلا يمكن الاستغناء عن أيّ عنصرٍ منها، لأنّ كلّ قطبٍ يكّمل الآخر وله دوره في استمرار هذه العمليّة وتسطّر الأهداف على أساس حاجاتِ المتعلّمين ودوافعهم.

كما «يتطلّب من المدرّس أن يتمّتع بمرونةٍ كبيرةٍ تمكّنه من التّأقلم مع حاجات المتعلّمين واهتماماتِهم وأهدافهم من التّعلّم... لهذا يتدخّل المدرّس فيعدّل ما يحتاج إلى التّعديل، وينوّع

1- سعد علي زاير، سماء تركي داخل، اتّجاهاتٌ حديثةٌ في تدريس اللّغة العربيّة، دار المنهجيّة للنّشر والتّوزيع، عمّان، ط1 م2015م ص:99.

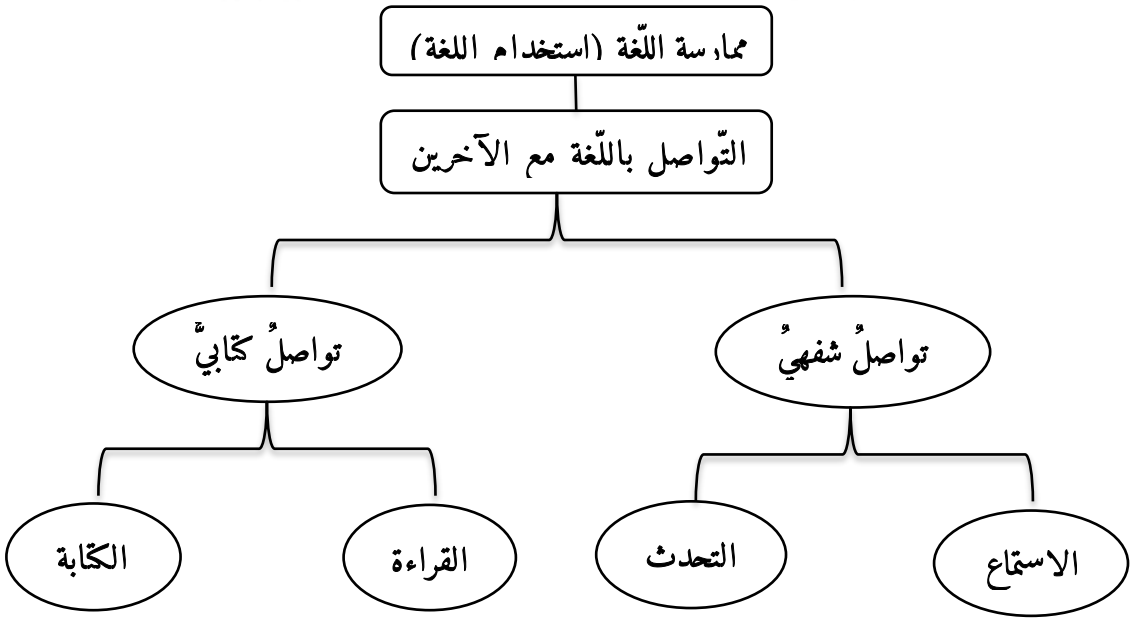
من أساليب التّدريس واستراتيجيّاته وتقنياته»[1]، وأن يحدّد المحتوى المناسب للأهداف باستخدام الطّرائق المناسبة، والوسائل والتّقنيات المُعدّة لذلك.

وعليه، فإنّ معلّم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها يجب أن يحُوز مهارة الخطاب التّواصلي بلغةٍ بسيطةٍ مناسبةٍ لمستوياتِ المتعلّمين مع التّنويع في أساليب التّدريس، وتحويل المعقّد إلى الواضح، وتقديم تغذيّةٍ راجعة، فيكون صادقًا فيها فيرشد المتعلّمين، فإن أحسن المتعلّم في اكتساب اللّغة يقول له: أحسنت، وإن كان دون المستوى في شيءٍ ما، يقول له: أنت ضعيفٌ في هذا فيحدّد المعلّم الإيجابياتِ والسّلبياتِ لتداركها مستقبلاً ومنه تقاس مدى تحقيق الأهداف المحدّدة.

5-مهارات التّواصل اللّغوي في تعلّم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها

من المعلوم في تعليم اللّغات أنّ «تعلّم أيّة لغةٍ جديدةٍ يتطلّب إتقان أربع مهاراتٍ بدرجاتٍ وتركيباتٍ متباينة، وتلك المهارات هي:الاستماع،***Listening*** والقراءة، ***Reading*** والتّكلّم،***Speaking*** والكتابة،***Writing*** ويُطلِق معلّمو اللّغة على هذه المهارات مهارات اللّغة الأربع»[2]، فاللّغة مهارات وليست مجرّد معارف ومعلوماتٍ في ضوء هذا الفهم يهدف تعليم اللّغة إلى تنميّة المهارات اللّغويّة(الاستماع-التّحدّث(التّكلّم)-القراءة الكتابة)، وما يرتبط بها، إضافةً إلى تنمية المفردات والتّراكيب اللّغويّة، والأصوات والدّلالة، فتمثّل هذه المهارات اللّغويّة رافدًا مهمًّا للثّروة اللّغويّة للمتعلّمين للّغة العربيّة النّاطقين بغيرها، فإتقان اللّغةالعربيّة وامتلاك ناصيتها هو الملاذ للوصول إلى مبتغى المتعلّمين والشّكل الآتي يبيّن التّواصل باللّغة مع الآخرين

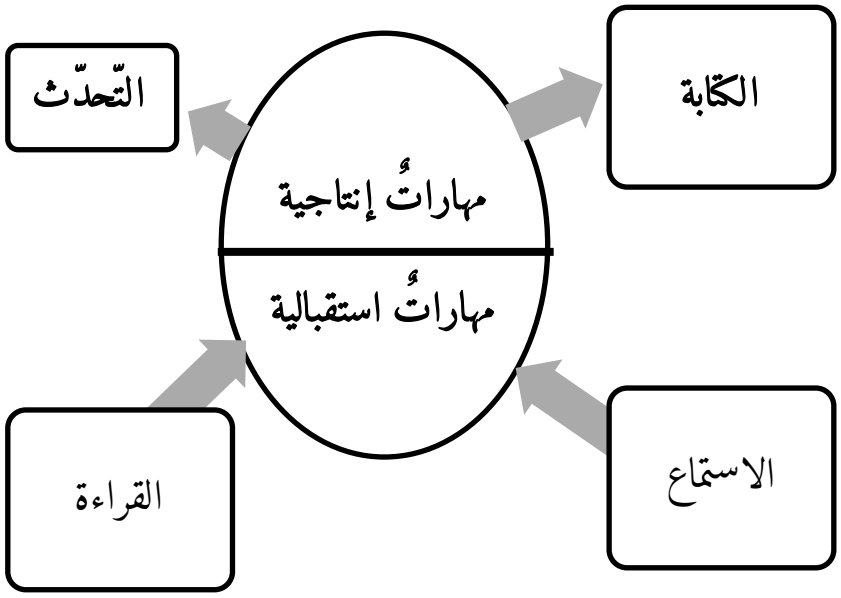
1-يُنظر: محمّد إسماعيلي علوي، بعض المبادئ والمرتكزات الأساسيّة في تعليم العربيّة للناطقين بغيرها، ص:24-25.
2- ربيكا أكسفورد، استراتيجيات تعلم اللّغة، تر السّيّد محمّد دعدور، مكتبة الأنجلو المصريّة، 1996م، ص: 18.



الشّكل رقم 9: التّواصل باللّغة مع الآخرين.

بهذا لم يعد تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها «يقوم على تقسيم اللّغة إلى الفروع كما كان سائدًا إلى عهدٍ قريب، والذي كان يعتمد تارةً على المادّة اللّغويّة، وتارةً أخرى على طريقة التّدريس؛ بل الاتّجاه الحديث يميل إلى تعليم اللّغة من خلال المهارات، وقد انبثق هذا التّوجّه الجديد من النّظرة إلى وظيفة اللّغة التي هي الاتّصال في الحياة»[1]، تُقسّم المهارات اللّغويّة إلى مهاراتٍ استقبالية (الاستماع والقراءة) ومهاراتٍ إنتاجيةٍ (التّحدّث والكتابة) وهذا كما هو موضّحٌ في الشّكل الآتي:

1-عبد الله عمر الصّديق، تعليم مهارة الاستماع، مجلّة العربيّة للنّاطقين بغيرها، جامعة إفريقيا العالميّة، العدد2، يناير 2005م، السّنة الثّانيّة، ص:221.



الشّكل رقم 10: المهارات اللّغوية.

5-1-مهارة الاستماع

يقول الله تعالى: ﴿وَهُوَ ٱلَّذِىٓ أَنشَأَ لَكُمُ ٱلسَّمْعَ وَٱلْأَبْصَٰرَ وَٱلْأَفْـِٔدَةَۚ قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ ﴿٧٨﴾﴾ [1]، ويقول: ﴿وَإِذَا قُرِئَ ٱلْقُرْءَانُ فَٱسْتَمِعُواْ لَهُۥ وَأَنصِتُواْ لَعَلَّكُمْ تُرْحَمُونَ ﴿٢٠٤﴾﴾ [2]، فأمر الله سبحانه وتعالى بالاستماع والانصات إذا تُلى آيات القرآن الكريم، وقال تعالى: ﴿وَإِذْ أَخَذْنَا مِيثَٰقَكُمْ وَرَفَعْنَا فَوْقَكُمُ ٱلطُّورَ خُذُواْ مَآ ءَاتَيْنَٰكُم بِقُوَّةٍ وَٱسْمَعُواْۖ قَالُواْ سَمِعْنَا وَعَصَيْنَا وَأُشْرِبُواْ فِى قُلُوبِهِمُ ٱلْعِجْلَ بِكُفْرِهِمْۚ قُلْ بِئْسَمَا يَأْمُرُكُم بِهِۦٓ إِيمَٰنُكُمْ إِن كُنتُم مُّؤْمِنِينَ ﴿٩٣﴾(3) ۞ وقوله: (ءَامَنَ ٱلرَّسُولُ بِمَآ أُنزِلَ إِلَيْهِ مِن رَّبِّهِۦ وَٱلْمُؤْمِنُونَۚ كُلٌّ ءَامَنَ بِٱللَّهِ وَمَلَٰٓئِكَتِهِۦ وَكُتُبِهِۦ وَرُسُلِهِۦ لَا نُفَرِّقُ بَيْنَ أَحَدٍ مِّن رُّسُلِهِۦۚ وَقَالُواْ سَمِعْنَا وَأَطَعْنَاۖ غُفْرَانَكَ رَبَّنَا وَإِلَيْكَ ٱلْمَصِيرُ ﴿٢٨٥﴾ ﴾ [4]

1-سورة المؤمنون، الآيّة: 78.
2-سورة الأعراف، الآيّة: 204.
3-سورة االبقرة، الآيّة: 93.
4-سورة االبقرة، الآيّة: 285.

أيضا في قوله: ﴿رَّبَّنَآ إِنَّنَا سَمِعۡنَا مُنَادِيٗا يُنَادِي لِلۡإِيمَٰنِ أَنۡ ءَامِنُواْ بِرَبِّكُمۡ فَـَٔامَنَّاۚ رَبَّنَا فَٱغۡفِرۡ لَنَا ذُنُوبَنَا وَكَفِّرۡ عَنَّا سَيِّـَٔاتِنَا وَتَوَفَّنَا مَعَ ٱلۡأَبۡرَارِ ١٩٣﴾ [1]

بالعودة للآيات السّابقة نرى أنّ فعل الاستماع مقدّمٌ على كلّ الأفعال، فنجد "**سمعنا**" قبل **عصينا، وسمعنا** قبل **أطعنا، وسمعنا** قبل **آمنّا**"، دليلٌ على أولوية مهارة الاستماع، بوصفها أوّل الكفايات اللّغويّة، هذا المذهب الذي ذهب إليه ابن خلدون أنّ -الاستماع- أبو الملكات اللّسانيّة، لأنّه يلازم الإنسان منذ ولادته، ويستمرّ من خلال التّواصل اللّغويّ في لغته الأمّ واللّغات الأجنبيّة الأخرى التي يتقنها أو ينوي تعلّمها، فهو «نشاطٌ أساسيٌ من أنشطة الاتّصال بين البشر؛ فهو النّافذة التي يطلّ الإنسان من خلالها على العالم من حوله؛ وهو الأداة التي يستقبل بواسطتها الرّسالة الشّفوية»[2]، وبالرّغم من هذا لم تحظ هذه المهارة بالاعتناء في تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها مقارنةً مع مهارتي الكلام والقراءة إلّا بعد ظهور المنهج التّواصلي في تدريس اللّغات الأجنبيّة.

وفي هذا يقول: "**علي أحمد مدكور**" في كتابه "**تدريس فنون اللّغة العربيّة**" «إنّ الاستماع عاملٌ هامٌّ في عمليّة الاتّصال، فلقد لعب دورًا هامًّا في عمليّة التّعليم والتّعلّم على مرّ العصور، ومع ذلك لم يلق حظّه من العنايّة بالدّراسة حتّى وقتٍ قريب... فقد أثبتت الدّراسات أنّ الاستماع فنٌّ ذو مهاراتٍ كثيرةٍ وأنّه عمليّةٌ معقّدةٌ تحتاج إلى تدريبٍ وعناية»[3]

ومن منظورٍ إجرائيٍ يُعرّف على أنّه: «عمليّةٌ يعطي فيها المستمع اهتمامًا خاصّا، وانتباهًا مقصودًا لما تتلقّاه أذنه من أصوات، وهو يشمل إدراك الرّموز اللّغويّة المنطوقة، وفهم مدلولها، وتحديد الوظيفة الاتّصاليّة المتضمّنة في الرّموز، أو الكلام المنطوق وتفاعل الخبرات المحمولة في

1-سورة آل عمران، الآيّة: 193.

2-يُنظر: رشدي أحمد طعيمة، المهارات اللّغويّة مستوياتها تدريسها صعوباتها، دار الفكر العربي، القاهرة، ط1، 2004م، ص:183

3-علي أحمد مدكور، تدريس فنون اللّغة العربيّة، دار الشواف القاهرة، مصر، 1991م، ص:71.

هذه الرّموز مع خبرات المستمع، وقيمه، ومعاييره، ونقد هذه الخبرات وتقويمها، ومحاكمتها، والحكم عليها في ضوء المعايير الموضوعيّة المناسبة لذلك»[1].

من هنا، ندرك أنّ «إتقان الاستماع يسهم بشكلٍ كبيرٍ في تعزيز الثّقة لدى متعلّمي اللّغةالعربيّة بصفة عامّةٍ (النّاطقين وغير النّاطقين)، ذلك لأنّ عجز المتعلّم عن فهم اللّغة العربيّة في سياقها الحياتي، يُولّد لديه حالةً من القلق والإحباط وفقدان الثّقة في الذّات، ممّا يؤدّي إلى ضعف القدرة على التّواصل، حين يفقد المتعلّم (الأجنبيّ)القدرة على فهم ما يُقال له، وما يُقال من حوله»[2]، وما زاد الاهتمام بالاستماع في تعليم اللّغات هو تعزيز الاهتمام بالتّواصل.

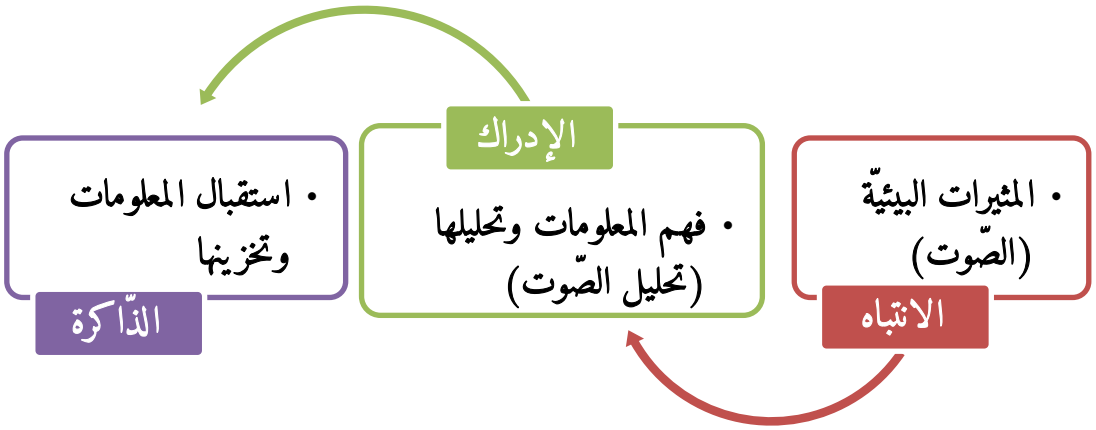
يقول "**الجاحظ**" في كتابه "**البيان والتّبين**": «من لم يُحسن أن يسكت لم يُحسن أن يستمع، ومن لم يحسن الاستماع لم يحسن القول»[3]، فبيّن أهميّة الاستماع قبل الكلام، فإن كان مستمعًا جيّدًا كان كلامه حسنا.

إذن المستمع الجيّد هو الذي يفكّر باستمرار، يربط كلّ ما يستمع إليه، ويحاول توظيفه في مواقف حياته المستقبليّة، والاستماع الجيّد يزيد عدد المفردات لدى الدّارس؛ لأنّه يستمع إلى كلماتٍ جديدة، و يتعلّم كيفيّة استخدامها، ومن جهةٍ أخرى يتمكّن من النّطق السّليم والجيّد للكلمات. نشير ههنا لضرورة مهارة الاِستماع والمكانة التي تشغلها في تعليم اللّغات للنّاطقين بغيرها، وترتكز مهارة الاستماع على الانتباه والإدراك والذّاكرة كما هو موضّحٌ في الشّكل الآتي:

1-إليغا داوود عبد القادر: تنميّة مهارات اللّغة العربيّة واستراتيجيّاتها المعاصرة للنّاطقين بغيرها، المؤتمر الدّولي الثّاني للّغات، مركز اللّغات، الجامعة الإسلاميّة العالميّة ماليزيا، 2011، ص:03

2-مريم إبراهيم غبان، تقويم الاستماع في اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها واقعه وسبل تطويره، مقالٌ ضمن كتابٍ جماعي: معايير مهارات اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها، منشورات العربي التّركي، ط1، 2018م، ص:43.

3-الجاحظ (أبي عثمان بن عمر بحر)، البيان والتّبيان، تح: عبد السّلام محمّد هارون، مكتبة الخانجي، القاهرة، مصر، ط7، ج1 1418ه/1998م، ص:114.



الشكل رقم 11: مرتكزات مهارة الاستماع.

من خلال هذا المخطّط التّوضيحي الذي يبيّن مرتكزات الاستماع والعلاقة فيما بينها، ودور كلٍّ منها، حيث أنّ:

أ. **الانتباه:** هو «أحد العمليّات المعرفيّة التي تعمل على تنسيق التّعامل مع المثيرات البيئيّة العديدة»[1] وهو عمليّة استقبال الصّوت والاستعداد لإدراكه.

ب. **الإدراك:** يرى **جيمس ميكونيل** *James McConnell* أنّ: « الإدراك عمليّةٌ مركّبةٌ يقوم الإنسان بها بمشاركة حواسّه المتعدّدة. وتبدأ هذه العمليّة باكتشاف المثير والشّعور به، ثمّ تفسيرُ وتصنيفُ هذا الشّعور أو المشاعر بطريقةٍ لها معنًى»[2]، إذن هو القدرة على الفهم والتّحليل،ولهذا يعتبر الإدراك آليّة تفسير المثيرات، فالجهاز السّمعيّ يستقبل المثير وهو الصّوت فيرسل الجهاز العصبيّ السّمعيّ رسالةً عن هذا الصّوت إلى المخّ ليقوم بتفسيره وترجمته فيحدث الإدراك.

1-محمّد إسماعيلي علوي، بعض المبادئ والمرتكزات الأساسيّة في تعليم العربيّة للنّاطقين بغيرها، ص:27.
2-مدحت محمّد أبو النّصر، مهارات الاتّصال مع الآخرين، المجموعة العربيّة للتّدريب والنّشر، القاهرة، مصر، ط3، 2015م، ص.ص:21-22.

ت. **الذّاكرة:** وهي «استقبال المعلومات في الذّاكرة المختلفة وتحليلها وتخزينها واسترجاعها»[1]، فتعدّ الذّاكرة حيّزًا تُخزّن فيه المعلومات لاسترجاعها وقت الحاجة إليها؛ أي قدرة الدّماغ البشريّ على حفظ واستعادة المعلوماتِ في الزّمان والمكان المناسبين.

5-1-1- أساسيات مهارة الاستماع

بالإضافة إلى المرتكزات السّابقة الذّكر توجد أساسياتٌ أخرى، نذكر منها:

أ. سرعة المتكلّم المعتمدة في المادّة السّماعيّة

تختلف مستويات المتعلّمين للّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها، فمنهم مبتدئٌ ومتوسّطٌ ومتقدّمٌ ومتميّز، ولهذا تكون سرعة تكلّم المعلّم «بطيئةً مع المستوى الأوّل، في حينٍ يجب اعتماد سرعة المتكلّمين العاديّين مع طلاّب المستويين المتقدّم والمتميّز، لتوفرّهم على معرفةٍ لغويّةٍ جيّدةٍ في جميع المهارات تؤهّلهم للاستماع دون صعوباتٍ أو مشاكلَ في الفهم»[2]، فإنّ منطلق إسماع اللّغة هو المرحلة التّمهيديّة أو بما تسمّى بسماع الأداء اللّغويّ.

لقد احتلّ الكلام مكانةً هامّةً في التّعليم الحديث للّغات وخاصّةً للنّاطقين بغير اللّغة الأمّ؛ لأنّ طريقة النّطق لا تخصّ المتكلّم وحده، وإنّما هي متعلّقةٌ بكلّ من يستمع، وعليه فإنّ معلّم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها يجب أن يتحكّم في سرعة كلامه حسب مستوى المتعلّمين، لأنّ سرعة التّلفّظ تضفي إلى عدم وضوح الكلمات المنطوقة للمستمع ذي المستوى المبتدئ وحتّى المتوسّط، وفي هذين المستويين على المعلّم أن يقرأ ويتكلّم ببطءٍ مع إطالة كلّ مقطعٍ يقرأه حتّى يسمعه المتعلّم بوضوح، فإذا كان العكس فإنّه يؤدّي إلى عدم ارتياح السّمع له، والذي ينفّر المتعلّم عن التّعلّم.

1-محمّد إسماعيلي علوي، بعض المبادئ والمرتكزات الأساسيّة في تعليم العربيّة للنّاطقين بغيرها، ص:27.
2- المرجع نفسه، ص:27.

ب. اعتماد التّكرار في نطق الأصوات والكلمات والجمل

يُعرّف"**القاضي الجرجاني(ت 392ه)**" التّكرار في كتابه "**التّعريفات**" على أنّه «عبارةٌ عن الإثبات بشيءٍ مرّةً بعد أخرى»[1].

من هذا المنطلق يعدّ التّكرار أسلوبًا للتّدريب على النّطق الصّحيح للأصوات اللّغويّة، يعمل على ترسيخ النّسق الصّوتي للّغة العربيّة، وهذا ما ذهب إليه "**سكنر *skinner*** الذي يرى أنّ تكرار العمليّاتِاللّغويّة عنصر مهم لاكتساب السّلوك اللّغويّ، فله دورٌ مهمٌّ في حدوث تعلّم اللّغة، فيتمّ تدريب المتعلّم عن طريق تكرار الاستماع للمادّة المسموعة لأكثر من مرّة، فيقوم المتعلّم بترديد ما يقوله المعلّم من الكلمات والجمل، ومن هنا يخطو خطواتٍ في تعلّم الأصوات اللّغويّة وأداءاتها المختلفة، فهويستمع أوّلاً ثمّ يحاكي ما يسمعه، سواء في شكل كلماتٍ مفردة، أو جمل متكاملة، فلا يتكلّم إلّا بما يسمعه ويفهمه، فالتّكرار إذن يساهم في الاحتفاظ بالمعلومات في الذّاكرة واسترجاعها وقت الحاجة.

وعليه، يمكن القول: إنّ التّكرار يجعل من المتعلّم يعتاد على الاستماع للّغة المراد تعلّمها فيدرك الأصوات والتّراكيب والجمل والمفردات، وبهذا يسهم بشكلٍ فعّالٍ في اكتساب لغةٍ سليمةٍ فهمًا ونطقا.

ت. سلامة لسان المدرّس من العيوب اللّغويّة والاختلافات اللّهجيّة

يتعلّم المتعلّم النّاطق بغير العربيّة النّطق الصّحيح والمخارج الصّحيحة للأصوات اللّغويّة من خلال مهارة الاستماع، فينبغي أن يكون المعلّم في هذا المجال كُفْئًا، سليم اللّسان من العيوب اللّغويّة والاختلافات اللّهجيّة فيكون معلّم العربيّة «ناطقًا فصيحًا يبيّن لسامعيه أصوات العربيّة،

1-القاضي الجرجاني، التّعريفات، تح: نصر الدّين تونسي، شركة القدس للتّصوير، ط1، 2007، القاهرة، ص:113.

ولا تخالطُ لغته عجمةٌ أو حبسةٌ أو عيبٌ نطقي فالمعلّم أهمّ المصادر الإنسانيّة للمتعلّم»[1]، ولا يكون هذا إلّا بأن ينّي معارفه ومهاراتِه اللّغويّة بصورةٍ مستمرّة.

ومن هنا، تكون ضرورة خلوّ المعلّم من عيوب النّطق والسّمع التي تؤثّر على مهمّته بصورةٍ مباشرة، والتي ترتكز على سلامة النّطق وفصاحة اللّسان؛ أي أنّ يكون متمكّنًا من المهارات اللّغويّة: استماعا، وتحدّثًا وقراءة، وكتابة.

5-1-2-تدريس مهارة الاستماع للنّاطقين بغير العربيّة

مهارة الاستماع هي إحدى المهارات الاستقباليّة (الاستماع-القراءة) في تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها، التي تعدّ الرّكيزةَ الأولى في تطوّر ونموّ المهارات الأخرى، فتحتلّ موقعًا رياديًا من سائر المهارات اللّغويّة الأخرى (التّحدّث والقراءة والكتابة) فلها دورٌ كبيرٌ في اكتساب اللّغة، ولبناء هذه المهارة «ينبغي توظيف طرائق تدريسٍ حديثة ترتكز على محوريّة الطّالب في العمليّة التّعليميّة التّعلّميّة، وفق تطوّرات تحوّل تدريس اللّغات من الطّرائق التّقليديّة إلى الأساليب التّواصليّة التي تُعنى بالأغراض الحياتية والمواقف الاجتماعيّة»[2].

فمهارة الاستماع تختصر لمتعلّم اللّغة الثّانيّة – اللّغة العربيّة – إتقانَ مهارتي التّحدّث والقراءة، ذلك أنّ الاِستماع الجيّدَ يولّد لنا قراءةً وتحدّثًا سليمًا صحيحًا يحاكي قراءة القارئ العربيّ ويقاربها في السّلامة والفصاحة.

من هنا، تبرز أهمّية تطوير مهارة الاستماع لدى المتعلّمين النّاطقين بغير العربيّة، لتعلّم واكتساب اللّغة العربيّة واستيعابها. فيتمّ استقبال أصواتها من خلال تنشيط حاسّة السّمع للتّعرّف على هذه الأصوات اللّغويّة عبر الجمل المنطوقة والأنساق اللّغويّة والمتواليات الصّوتيّة ليتعوّد المتعلّم سماعَ اللّغة العربيّة؛ وبهذا يدرك المتعلّم خاصّيّاتِ اللّغة العربيّة، فيبني استعداده لسماع واستيعاب

1-محمّد إسماعيلي علوي، بعض المبادئ والمرتكزات الأساسيّة في تعليم العربيّة للنّاطقين بغيرها، ص:28.
2-مريم إبراهيم غبان، تقويم الاستماع في اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها واقعه وسبل تطويره، مقالٌ ضمن كتابٍ جماعي: معايير مهاراتِ اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها، منشورات العربيّ التّركي، ط1، 2018م، ص:44.

أصوات هذه اللّغة بسرعةٍ ويؤلّف إيقاعها، ولهذا يقوم المعلّم للّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها بعرض مادّةٍ سماعيةٍ تكون قريبةً من اهتمامات المتعلّمين وفق تدريباتٍ وتقنياتٍ متعدّدة، أبرزها:

أ-تدريبات الثّنائيات الصّغيرة

مصطلح الثّنائياتِ الصّغرى ***Minimal Pairs*** هو«مجموعةٌ من الكلمات المتشابهة تختلف في صوتٍ واحدٍ فقط»[1]، وهو تدريبٌ من تدريبات تدريس الأصوات في تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها يساعد المتعلّم على إدراك الفروق بين الأصوات المتشابهة، والمقصود بها أن يأتي بصوتين لكلمتين تتّفقان في عدد الحروف والحركات وتختلفان في حرفٍ واحد، ويكون الحرف من المتشابه، وقد يكون هذا التّقابل بين الصّوتين في أوّل الكلمتين أو وسطهما أو آخرهما، كما في الأمثلة الآتيّة:

صَارَ- زَارَ ← للتّمييز بين صوتي الصّاد والزّاي.

سَارَ- ثَارَ ← للتّمييز بين صوتي السّين والثّاء.

ناعم- نائم ← للتّمييز بين صوتَي العين والهمزة.

وتهدف هذه التّدريبات إلى إدراك الفرق بين الصّوتين والتّمييز بينهما بعد سماعهما، ويشترط عند عرضهما أن تعرض إلى الحركات الطّويلة والقصيرة، وأن تأتي في سياقٍ لغويٍّ وغير مفردة لتثبيت المعنى في عقل المتعلّم وأنلا يأتي أحد الصّوتين أو كلاهما مهمل الغة نحو "**أحمد**" و"**أهمد**" فأهمد لا نجد لها مدلولا.

ومن أمثلة الثّنائيات الصّغيرة نحو:

1 – Gerald Kelly,How to teach pronunciation, Pearson Education Limited, England, 2000, p :18.

-يقول الله تعالى: ﴿وَإِذَا قَرَأْتَ ٱلْقُرْءَانَ جَعَلْنَا بَيْنَكَ وَبَيْنَ ٱلَّذِينَ لَا يُؤْمِنُونَ بِٱلْءَاخِرَةِ حِجَابًا مَّسْتُورًا ﴿٤٥﴾﴾ [1]

-ويقول: ﴿وَإِن مِّن قَرْيَةٍ إِلَّا نَحْنُ مُهْلِكُوهَا قَبْلَ يَوْمِ ٱلْقِيَـٰمَةِ أَوْ مُعَذِّبُوهَا عَذَابًا شَدِيدًا ۚ كَانَ ذَٰلِكَ فِى ٱلْكِتَـٰبِ مَسْطُورًا ﴿٥٨﴾﴾ [2]

⇐ للتّمييز بين صوت التّاء وصوت الطّاء في كلمة "**مَّسْتُورًا**" وكلمة "**مَسْطُورًا**"

-يقول الله تعالى: ﴿رَفِيعُ ٱلدَّرَجَـٰتِ ذُو ٱلْعَرْشِ يُلْقِى ٱلرُّوحَ مِنْ أَمْرِهِۦ عَلَىٰ مَن يَشَآءُ مِنْ عِبَادِهِۦ لِيُنذِرَ يَوْمَ ٱلتَّلَاقِ ﴿١٥﴾﴾ [3]

-وفي قوله: ﴿وَإِنْ عَزَمُوا۟ ٱلطَّلَـٰقَ فَإِنَّ ٱللَّهَ سَمِيعٌ عَلِيمٌ ﴿٢٢٧﴾﴾ [4]

⇐ للتمييز بين صوتي التّاء والطّاء في كلمتي "**التّلاق**" و"**الطّلاق**" فيوم "**التّلاق**" هو يوم القيامة يتلاقى فيه العباد، أما "**الطّلاق**"هو انفصالأحد الزّوجين عن الآخر.

وقد وردت مجموعةٌ من الأمثلة في تقييم مهارة الاستماع لكلّ مستوًى ضمن معايير الإطار الأوروبّي المشترك لتعليم اللّغات الأجنبيّة ***CEFR*** نذكر منها فهم النّص المسموع وفهم الحوارات بين المتحدّثين باللّغة الأمّ وهذا ما نوضّحه في الجدول الآتي:

1- سورة الإسراء، الآيّة: 45.
2- سورة الإسراء، الآيّة: 58.
3- سورة غافر، الآيّة: 15.
4- سورة البقرة، الآيّة: 227.

	فهم النّص المسموع	فهم الحوارات بين المتحدّثين باللّغة الأمّ
C2	لا يجد أيّ صعوباتٍ في فهم أيّ نوعٍ من أنواع النّصوص المنطوقة حتّى وإن كان الحديث سريعا.	يستطيع أن يتابع بسهولةٍ التّفاعل المركّب للآخرين في مناقشاتٍ وحواراتٍ حتّى وإن كانت الموضوعات المتناولة مجرّدة أو مرّكبة أو غير مألوفة.
C1	يستطيع أن يفهم بالقدر الذي يكفي لمتابعة الأحاديث الطّويلة التي تتناول موضوعات مألوفة ومجرّدة ومركّبة مع الحاجة إلى تأكيد بعض التّفاصيل من جانب المتحدّث أحيانًا	
B2	يستطيع أن يفهم اللّغة القياسيّة الموحّدة في التّعاملات المباشرة كما في وسائل الإعلام، سواء عند تناول موضوعاتٍ مألوفة أو غير مألوفة والمستخدمة في الحياة الخاصّة والاجتماعيّة والعمليّة وكذلك الدّراسيّة.	يستطيع أن يجاري الآخرين في حديثٍ حيويٍ بين المتحدّثين بلغتهم الأمّ.
	يستطيع أن يفهم المعنى الأساسيّ لما يُقال سواء كان القول مرّكبًا أمتعلّقًا بموضوعاتٍ ملموسة أو مجرّدة عند استخدام اللّغة القياسيّة الموحّدة، كما يستطيع فهم الحوارات والمناقشات المتعلّقة بتخصّصه. يستطيع أن يتابع خطبًا مطوّلةً وحججًا مركّبةً مادام الموضوع مألوفًا له إلى حدٍّ كبير، وإذا كانت الخطبة أو مسار الحديث مميّزًا بإشاراتٍ ضمنيّة واضحة.	يستطيع أن يفهم كثيرًا ما يدور في الأحاديث التي تتمّ أمامه ببذل قدرٍ من الجهد، ولكنّه سيجد صعوبةً في الاشتراك في أحاديث بين مجموعةٍ من المتحدّثين باللّغة الأمّ الذين لا يراعون تبسيط / مواءمة أو تعديل لغتهم لكي تكون مفهومة.
B1	يستطيع أن يفهم معلوماتٍ متخصّصة سهلة عن موضوعاتٍ عاديّة تتعلّق بالحياة اليومية أو العمليّة وأن يفهم به أهمّ النّقاط والمعلومات والجزئيات بشرط أن يكون الكلام واضحًا وبلهجةٍ مألوفةٍ ومفهومةٍ له.	يستطيع أن يفهم مجمل النّقاط الرّئيسيّة لأحاديث طويلة نوعًا ما والتي تتمّ في حضوره ما دام الكلام واضحًا وباللّغة القياسيّة المتعارف عليها.
	يستطيع أن يفهم النّقاط الرّئيسيّة إن كان الكلام واضحًا	

	وباللّغة القياسية الموحّدة عمّا هو مألوفٌ ممّا نتعرّض له عادةً في العمل أو في الدّراسة والتّدريب أو في أوقات الفراغ، ويستطيع كذلك أن يفهم القصص القصيرة.	
A2	يستطيع فهمه ليستطيع تلبيّة احتياجاتٍ محدّدة إذا كان الكلام بطيئًا وواضحا.	يستطيع عادةً فهم موضوع الحديث الذي يدور أمامه مادام الكلام متأنّيًا وواضحا.
	يستطيع أن يفهم تعبيرات وكلمات عن أشياء ذات معنى مباشر(مثل المعلومات والبيانات الأساسيّة التي تتعلّق بالشّخص أو العائلة أو التّسوّق أو العمل أو المحيط المباشر بشرط التّحدّث الواضح والنّطق المتأنّي.	
A1	يستطيع أن يفهم الحديث إذا كان الكلام منطوقًا بوضوحٍ ودقّةٍ وببطءٍ شديدٍ مع ترك مساحاتٍ زمنيّة بين الجمل لفهم المعنى.	لا تتوفّر.

جدول رقم*8*: تقييم الاستماع [1]

1- يُنظر: الإطار المرجعيّ الأوروبّيّ العامّ للّغات: دراسة، تدريس تقييم، ص:80.

5-2-مهارة الكلام (التّحدّث)

إنّ الهدف الأساس من تعلّم اللّغة الثّانيّة هو التّواصل بها، فالتّحدّث باللّغة العربيّة هدفٌ من أهداف المتعلّمين لها للنّاطقين بغيرها، والكلام هو الشّكل المنطوق للّغة، ومن هنا تظهر أهمّيته في تدريس المهارات الأساسيّة للّغة من أهمّيّة الكلام ذاته في اللّغة؛ فهو جزءٌ أساسيٌ في التّعليم، لأنّه يمثّل في الغالب الجزء العمليّ والتّطبيقيّ لتعلّم اللّغة، وهو أداةُ اتّصالٍ بين الأفراد.

كما أنّه مهارة إنتاجيّةٌ وهو «عمليّةٌ انفعاليةٌ اجتماعيةٌ تبدأ صوتية، وتنتهي بإتمام عملية الاتّصال مع متحدّثٍ من أبناء اللّغة في موقفٍ اجتماعي، لذلك فالغرض من الكلام هو نقل المعنى، وليس هناك اتّصالٌ حقيقيٌّ دون معنًى»[1]. فالكلام تعبيرٌ عن الأفكار وتبادلها مع سامعه.

أضف إلى ذلك هو عمليةٌ إدراكيةٌ تتضمّن دافعًا للتّكلّم، ثمّ مضمونًا للحديث، ثمّ نظامًا لغويًّا يترجم بواسطته الدّافع، والمضمون في شكل كلام، وهذه العمليّات كلّها لا يكمن ملاحظتها؛ لأنّها عمليّاتٌ داخليةٌ فيما عدا الرّسالة الشّفويّة المتكلّمة[2].

ولنجاح عمليّة تدريس مهارة الكلام في العربيّة للنّاطقين بغيرها يجب أن يراعى فيها:[3]

1. **تدريس الكلام يعني ممارسة الكلام:** ويقصد بذلك أن يتعرّض الطّالب بالفعل إلى مواقفَ يتكلّم فيها بنفسه لا أن يتكلّم غيره بالنّيابة عنه.
2. **أن يعبّر الطّلاب عن خبرة:** يقصد بذلك ألّا يكلّف الطّلّاب بالكلام عن شيءٍ ليس لديهم علمٌ به.

1-النّاقة محمود كامل: تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بلغاتٍ أخرى، جامعة أمّ القرى، السّعوديّة، ط1 ،1983م، ص:145.

2-يُنظر: المرجع نفسه، ص:151.

3-يُنظر: رشدي أحمد طعيمة، تعليم العربيّة لغير النّاطقين مناهجه وأساليبه، المنظّمة الإسلاميّة للتربية والعلوم والثّقافة-إيسيسكو- 1989م، ص-ص:160-162.

3. **التّدريب على توجيه الانتباه:** يتطلّب من المتعلّم أن يكون واعيًا لما صدر عنه حتّى لا يصدر ما يُلام عليه.

4. **عدم المقاطعة وكثرة التّصحيح:** من أكثر الأشياء حرجًا للمتحدّث بالعربيّة النّاطق بغيرها أن يقاطعه الآخرون، وهذا يرجع لما لديهم من العجز في اللّغة ما يعُوقهم على الاسترسال في الحديث أو إخراجه بشكلٍ متكامل.

5. **مستوى التّوقّعات:** على المعلّم أن يميّز بين مستوى الكلام الذي يصدر عن النّاطقين بالعربيّة وذلك الذي يصدر عن النّاطقين بلغاتٍ أخرى.

6. **التّدرّج:** الكلام مهارةٌ مركّبةٌ ونشاطٌ عقليٌّ متكاملٌ وتعلّم هذه المهارة لا يحدث بين يومٍ وليلةٍ ولا بين عشيّةٍ وضحاها، إنّها عمليّة تستغرق وقتًا وتتطلّب منا الصّبر والجهد والحكمة ما ينبغي أن يملكه المعلّم، وعليه أن يهيّئ من مواقف الكلام ما يتناسب مع كلّ مستوًى من مستوياتالدّارسين (المستوى الابتدائي، المستوى المتوسّط، المستوى المتقدّم)

7. **قيمة الموضوع:** على المعلّم أن يحسن اختيار الموضوعاتِ التي يتحدّث الطّلّاب فيها، فينبغي أن تكون ذات قيمة.

كما يمكن تدريب المتعلّمين النّاطقين بغير العربيّة على مهارة الكلام من خلال أساليبَ أخرى متعدّدة، نذكر منها:

- الأسئلة والأجوبة.
- المحادثة.
- المناقشة.
- تمثيل الأدوار.
- حواراتٌ مغلقةُ الإجابة.

وقد وضعت المعايير الإطار الأوروبّي المشترك لتعليم اللّغات الأجنبيّة ***CEFR*** مجموعةً من المستويات المرجعيّة في الاستخدام الشّفهي للّغة حسب الجدول الآتي:

	التّنوّع	الصّحة والخلّو من الأخطاء
C2	يَظهر مرونة كبيرة في صياغة الأفكار باستخدام وسائل لغويّة متعدّدة بغرض إيضاح المعاني الأكثر دقّة،أو لإبراز أوتفرقة معنًى معيّن، أو لإزالة الغموض. ويتمتّع بمعرفة قدرٍ كبيرٍ من التّعبيرات العامّيّة والتّعبيرات الاصطلاحيّة المختلفة.	يُظهر إتقانًا تامًّا للقواعد عن طريق استخدام أساليب لغويّة معقّدة، وإن كان شيءٌ آخر يسترعي انتباهه، كالتّخطيط المسبق أو التّركيز في ردود أفعال الآخرين.
C1	يتمتّع بقدرٍ كبيرٍ ومتنوّعٍ من الوسائل اللّغويّة والعبارات يمكّنه من اختيار الصّياغات المناسبة للتّعبير عن رأيه في مختلف الموضوعات بوضوحٍ سواء كانت موضوعات عامّةأمعلميّة أمعن الوظيفة أمعن أوقات الفراغ دون أن يكون مضطرًّا لاختصار أو تقليل ما يودّ قوله.	يتمتّع بقدر عالٍ من صحّة القواعد، ونادرًا ما تصدر عنه أخطاء لغويّة، وما يلبث عادةً أن يستدركها فورًا من تلقاء ذاته.
B2	يتمتّع بقدرٍ وافٍ من الصّيغ اللّغويّة المتنوّعة يمكّنه من الحديث في أغلب الموضوعات بشكل وصفيٍّ أو تقريري، وأن يعبّر فيها عن موقفه الشّخصي ولكنّه لا يحتاج للبحث عن الكلام بوتيرةٍ ملفتةٍ للنّظر كما أنّ بإمكانه استخدام بعض الجمل ذات تراكيبَ معقّدة.	يُظهر قدرًا لابأس به من إتقان قواعد اللّغة ولا يرتكب أيّة أخطاء تؤدّي إلى سوء الفهم، ويمكّنه كذلك استدراك معظم أخطائه بنفسه.
B1	يمتلك قدرًا كافيًا من الأساليب اللّغويّة، بحيث يمكّنه التّفاعل بمرونةٍ والوصول للهدف، والثّروة اللّغويّة المتوافرة لديه تكفي للتّعبير عن رأيه في موضوعاتٍ عن الأسرة أو عن الهويّات أو	يمكّنه بصورةٍ صحيحةٍ ومناسبةٍ استخدامَ قدرٍ من التّعبيراتِ والتّركيبات اللّغويّة التي تتعلّق ببعض المواقف المألوفة بالنّسبة له.

	العملأو السّفر أو الأحداث الجارية.	
A2	يستخدم جملاً ذات تراكيب أوّليّةٍ بسيطةٍ مع بعض التّعبيرات المحفوظة، وكذلك مجموعاتٍ صغيرةٍ من الكلمات والصّياغات اللّغويّة كي يتمكّن من تبادل قدرٍ محدودٍ من المعلومات اليوميّة.	يمكّنه استخدام بعض التّراكيب البسيطة استخدامًا صحيحا ولكنّه ما يزال يحدث أخطاء أوليّة بصورةٍ متكرّرة.
A1	لديه قدرٌ محدودٌ للغاية من الكلمات والعبارات تتعلّق بمعلوماتٍ عن أشخاص أو بمواقف ملموسة.	يظهر تمكّنًا محدودًا لبعض الأمثلة والتّركيبات النّحوية البسيطة في شكل قالبٍ محفوظ.

جدول رقم9: المستويات المرجعية العامّة: الاعتبارات النّوعيّة للاستخدام الشفهي للغة[1]

الملاحظ أنّ هذا الجدول يرصد جميع أبعاد استخدام اللّغة شفهيا، وهو ما يرشّحه ليكون معيارًا لتتبّع مراحل وعوائق ونضج متكلّمي اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها.

5-3-مهارة القراءة

تُعدّ القراءة من المهارات الاستقباليّة التي هي بالدّرجة الأولى «عمليّةٌ عقليّةٌ تشمل تفسير الرّموز الكتابيّة التي يتلقّاها القارئ، وترجمتها إلى خطابٍ شفوي، وتتطلّب هذه العمليّة فهم المعاني، وتفسير ونقد وتوظيف ما تدلّ عليه هذه الرّموز»[2] ،إذن هي استقبالٌ بصريٌ للرّموز والتّعرّف عليها سمعيًا وبصريا، وإدراك المعاني؛ أي الفهم، وتقدير أهمّيتها، وتطبيقها في مستقبل حياته، أو بمعنًى أخر هي عمليةٌ معرفيةٌ تقوم على فكّ الرّموز المكتوبة للحصول على الفهم.

1- يُنظر: الإطار المرجعي الأوروبّي العامّ للّغات: دراسة، تدريس تقييم، ص:40.

2- عبد الله علي مصطفى: مهارات اللّغة العربيّة، دار المسيرة، عمّان الأردن، ط2، 2007م، ص:97.

ولأهمّيتها، كانت أوّل آيةٍ في القرآن الكريم تدعو إليها بقوله عز وجل:﴿ٱقۡرَأۡ بِٱسۡمِ رَبِّكَ ٱلَّذِي خَلَقَ ۝١ خَلَقَ ٱلۡإِنسَٰنَ مِنۡ عَلَقٍ ۝٢ ٱقۡرَأۡ وَرَبُّكَ ٱلۡأَكۡرَمُ ۝٣ ٱلَّذِي عَلَّمَ بِٱلۡقَلَمِ ۝٤﴾[1]، ولكي يصبح القارئ قارئًا جيّدًا لابدّ أن تتوفّر فيه عدّة مهارات، منها:[2]

- اتّجاهٌ واعٍ للقراءة.
- دقّةٌ واستقلالٌ في تعريف الكلمات.
- مدى التّعرّف على درجةٍ معقولةٍ من السّعة.
- حركاتٌ تقدّميّةٌ من العينين على السّطر.
- الاقتصار في الحركات الرّجعيّة على ما هو ضروري.
- حركة رجعيّةٌ دقيقةٌ في آخر السّطر إلى أوّل السّطر الذي يليه.
- مزج الكلمات المفردة ومجموعات الكلمات في الأفكار التي تمثّلها.
- قدرةٌ على تفسير هذه الأفكار.

5-3-1-أنواع تدريس القراءة للنّاطقين بغير العربيّة

أ-القراءة الصّامتة: القراءة الصّامتة هي«التي يدرك بها القارئ المعنى المقصود بالنّظرة المجرّدة من النّطق أو الهمس»[3]؛ أي أن يقرأ المتعلّم بفكره ويعتمد في أدائها على حاسّة البصر دون استعمال الصّوت.

ب-القراءة الجهريّة: القراءة الجهريّة هي «التّقاط الرّموز المطبوعة بالعين، وترجمة المخّ لها، ثمّ الجهر بها باستخدام أعضاء النّطق استخدامًا صحيحا»[4]، وهي أن يقرأ المتعلّم بصوتٍ مسموعٍ

1- سورة العلق،الآيات:1-4

2- رشدي أحمد طعيمة، تعليم العربيّة لغير النّاطقين مناهجه وأساليبه، ص:175.

3- فتحي ذياب سبيتان، أصول وطرائق تدريس اللّغة العربية، دار الجنادرية، الأردن، 2010م، ص:104.

4- حاتم حسين البصيص، تنميّة مهاراتالقراءةوالكتابة: استراتيجيّاتٌ متعدّدةٌ للتّدريس والتّقويم، منشورات الهيئة العامّة السّوريّة للكتاب وزارة الثّقافة، دمشق، سوريا، 2011م، ص:57.

وبنطقٍ صحيح،وبهذا تكون القراءة الجهريّة لها هدفاً في تعلّم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها، فينتج عنها إخراج الحروف من مخارجهابصورةٍ صحيحة، وبالتّالي هي وسيلةٌ لإتقان النّطق.

وللقراءة أنواعٌ أخرى، أهمّها وأشهرها: [1]

- القراءة السّريعة التي تستهدف الفكرة الرّئيسيّة والأفكار الثّانويّة في النّصّ.
- القراءة المسحيّة التي تستهدف معلوماتٍ محدّدةً بعينها.
- القراءة الموسّعة التي تستهدف النّصوص الطّويلة للفهمّ العامّ والمتعة.
- القراءة المكثّفة التي تستهدف النّصوص القصيرة لمعلوماتٍ مفصّلة للحصول على فهم دقيق.

وتتوفّر المعايير الإطار الأوروبّي المشترك لتعليم اللّغات الأجنبيّة ***CEFR***على مجموعةٍ من الأنشطة والاستراتيجيات في القراءة، نذكر منها فهم النّص المقروء والتّعرّف على الدّلالات من النّصوص المقروءة كما هي مبيّنةٌ في الجدول الآتي:

1-خالد حسين أحمد أبو عمشة، تدريس مهارة القراءة اِتّصالياً للنّاطقين بغير العربية ودرسٌ تطبيقيٌّ عليها، مقالٌ من موقع تعليم جديد، تاريخالاطّلاع:2021/12/20، 20:30 **https://www.new-educ.com**

	فهم النّص المقروء عامة	التّعرّف على الدّلالات
C2	يستطيع من النّاحية العمليّة فهم كلّ أنواع النّصوص المكتوبة وعمل تحليلٍ نقديٍ لها (بما في ذلك النّصوص الأدبيّة أو غير الأدبيّة المجرّدة والمعقّدة البناء)	يتحلّى بالمهارة التي يستنتجها من الإشارات والعلامات المتعلّقة بقواعد اللّغة ومعانيها الموجودة بالسّياق ووجهات النّظر والحالة النّفسيّة والتي تجعله يستطيع التّوقّع بما سيتبع ذلك.
C1	يستطيع أن يفهم تفاصيل النّصوص الطّويلة المركّبة حتّى وإن لم تكن في مجال تخصّصه بشرط إمكانيّة قراءة المقاطع الصّعبة عدّة مرّات.	
B2	يستطيع القراءة دون مساعدةٍ وأن يوائم بين أسلوب وسرعة القراءة حسب النّصّ أو الهدف، وأن ينتقي ويستخدم المراجع المناسبة بنفسه، يمتّع بحصيلةٍ لغويّةٍ كبيرةٍ تؤهلّه للقراءة ولكّنه قد يجد صعوبةً في فهم بعض التّعبيراتِ النّادرة الاستخدام.	يستطيع أن يستخدم الاستراتيجيّات المتنوّعة للتّأكّد من الفهم، ومن ذلك مراعاة النّقاط الأساسيّة الهامّة عند الاستماع وكذلك مراجعة فهم النّصّ باستخدام مؤشّرات السّياق.
B1	يستطيع أن يقرأ نصوصًا متخصّصةً سهلةً عن موضوعاتٍ تتعلّق باهتماماتِه الخاصّة أو بتخصّصه وأن يفهمه فهما مرضيا.	يستطيع أن يستنتج معاني الكلمات التي لا يعرفها من السّياق في النّصوص المتعلّقة بموضوعاتٍ في مجال تخصّصه أو اهتمامه. يستطيع استخلاص معاني الكلمات غير معروفةٍ من السّياق واستنتاج معنى الجملة طالما كان الموضوع مألوفًا له.
A2	يستطيع أن يفهم نصوصًا قصيرةً وسهلةً عن موضوعاتٍ مألوفة ومحدّدة تُستخدم فيها اللّغةاليوميّة السّائرة التي تتعلّق بالحياة اليوميّة	يستطيع أن يكوّن فكرةً وتصوّرًا عن إجمالي المعنى في نصوصٍ قصيرةٍ ومقولاتٍ عن موضوعاتٍ محدّدة تحدث

	أو المهنيّة.	في الحياة اليوميّة وأن يستنتج يستدلّ من السّياق احتما لات المعنى للكلمات غير المعروفة.
	يستطيع أن يقرأ النّصوص القصيرة السّهلة التي تتضمّن الحصيلة اللّغويّة المتكرّرة وعددًا لا بأس به من الكلمات المعروفة عالميا.	
A1	يستطيع أن يقرأ نصوصًا سهلةً وقصيرةً للغاية جملةً فجملةً وأن يفهمها بأن ينتقي الأسماء والكلمات المعروفة وأسهل التّعبيراتِ وأن يقرأ النّصّ عدّة مرّاتٍ إذا لزم الأمر.	

جدول رقم*10*: فهم النّصّ المقروء والتّعرّف على الدّلالات [1]

1- يُنظر: الإطار المرجعيّ الأوروبّيّ العامّ للّغات: دراسة، تدريس تقييم، ص،ص: 83، 86.

5-4-مهارة الكتابة

الكتابة شكلٌ من أشكال التّواصل اللّغويّ، في أبسط تعريفاتِها هي «ترجمة الأصوات المنطوقة إلى رموز خطّيّةٍ مكتوبةٍ بطريقةٍ منظّمة، بحيث تتكوّن من جمل وكلماتٍ ترتبط ببعضها، لتكوّن نصًّا متناسقًا له معنًى»[1]، وهي مهارةٌ رئيسةٌ من مهارات اللّغة التي تقيس الكفاية اللّغويّة للمتكلّم، ويعبّر بها عن مستواه اللّغويّ، كما أنّها هي «الوسيلة الأخرى بعد المحادثة للتّعبير عن الفكر، والأحاسيس، ونقلها إلى الآخرين، أو تسجيلها لأنفسنا، ولكلّ ما هو مكتوبٌ له ميزة البقاء، ودوام الاقتناء»[(2)].

فعندما «نكتب نستعمل رموزًا كتابية، هي الحروف الهجائيّة التي ترتبط بالأصوات التي نصدرها عندما نتكلّم، وهذا يعني أنّ فعل الكتابة هو تشكيلٌ وتجميعٌ وترتيبٌ لتلك الرّموز على نحوٍ مخصوصٍ طبقًا لنظامٍ لغويٍّ متعارفٍ عليه، مكوّنةً بذلك الألفاظ الكتابيّة التي تشكّل بدورها جملاً ذات دلالةٍ أو ذات معنًى يصحّ الوقوف عليه»[(3)]، لتكون الكتابة تجسيدًا للمنطوق.

يعترض المتعلّم الأجنبيّ مشكلةً تجاه الكتابة، حيث يكون معتادًا على الكتابة من اليسار إلى اليمين، ممّا يشكّل له صعوبةً في رسم الحروف ونظمها.

ومن التّوجيهات العامّة في تدريس الكتابة التي تسهم في التّخطيط لدرس الكتابة وتنفيذه:[(4)]

1. **توظيف ما تعلّمه الطّلاّب:** ينبغي ألاّ يُقدَّم للطّالب شيئًا يكتبه إلّا إذا كان قد ألفه سماعا، وميّزه نطقا، وتعرَّف عليه قراءة.

1-النّاقة محمود كامل: تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بلغاتٍ أخرى، ص:105.

2-Donn,bgrne, teachingwritingskills, langman group Ltd, 1979,p:01

نقلاً عن: داليا مفيد أسعد: تدريس اللّغة العربيّة وظيفيًّا لغير النّاطقين بها، ص:64.

3-محمّد رجب النّجّار وآخرون، الكتابة العربيّة مهاراتها وفنونها مكتبة دار العروبة ، الكويت، ط1، 2001م، ص:15.

4- رشدي أحمد طعيمة، تعليم العربيّة لغير النّاطقين مناهجه وأساليبه، ص-ص:188-189.

2. **تعريف الطّلّاب بالهدف:** أُولى خطوات تدريس الكتابة تعريف الطّلّاب دائمًا بالهدف من الكتابة.
3. **البدء بتعليم الكتابة:** تحديد الوقت المناسب للبدء في تعليم الكتابة.
4. **التّدرج:** هذا المبدأ ينبغي أن يُراعى عند تدريس الكتابة للمتعلّمين للّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها، ونذكر أهمّ المراحل:
    1. البدء برسم أشكالٍ هندسيّةٍ وخطوط معيّنة تتناسب مع بعض الحروف.
    2. نسخ بعض الحروف.
    3. نسخ الكلمات.
    4. نسخ الجمل البسيطة.
    5. كتابة جملٍ بسيطة.
    6. كتابة بعض جملٍ نمطيّةٍ وردت في النّصوص والحوارات.
    7. الإجابة كتابةً عن بعض الأسئلة.
    8. إملاء (منظور، منقول، اختياري).
    9. تعبيرٌ مقيّد.
    10. تعبيرٌ حرّ.

وقد ذُكرت في معايير الإطار الأوروبّي المشترك لتعليم اللّغات الأجنبيّة ***CEFR*** مجموعةٌ من أمثلةٍ للأنشطة التّحريريّة حسب الجدول الآتي:

	النّتاج التّحريري العامّ	التّأليف الإبداعي
C2	يستطيع أن يكتب النّصوص الواضحة والمركّبة بأسلوبٍ مناسبٍ وفعّالٍ وبترتيبٍ منطقيٍّ يُسهّل على القارئين استنباط النّقاط الجوهريّة.	يستطيع أن يكتب قصصًا بأسلوبٍ واضحٍ وسلسٍ وشيّقٍ وأن يكتب ويصف مختلف التّجارب بأسلوبٍ يناسب الجنس الأدبيَّ الذي اختاره.
C1	يستطيع أن يؤلّف النّصوص الواضحة والمحكمة البناء لموضوعاتٍ مركّبةٍ وأن يبرز فيها النّقاط الهامّة وأن يشرح وجهات النّظر.	يستطيع أن يكتب وصفًا وشرحًا واضحًا وتفصيليًّا وجيّد البناء بإسهابٍ وكذلك أن يؤلّف نصوصًا خياليّةً بأسلوبٍ سهل القراءة ومقنعٍ ومميّزٍ وغير متكلّف.
B2	يستطيع أن يؤلّف نصوصًا واضحةً وتفصيليّةً عن موضوعاتٍ مختلفة تتعلّق باهتماماتِه، وأن يجمع المعلوماتِ والحجج من مصادر مختلفةٍ وأن يوازنها بالتّوالي.	يستطيع أن يكتب وصفًا واضحًا وتفصيليًّا ومترابطًا عن أحداث أو تجارب حقيقة أو خياليّة، وأن يوضّح فيها الصّلة بين الأفكار المختلفة وأن يراعي السّمات المميّزة السّائدة والمتعارف عليها للجنس الأدبي.
		يستطيع أن يقدّم ويكتب وصفًا واضحًا وتفصيليًّا لموضوعاتٍ مختلفة تقع في دائرة اهتمامه.
B1	يستطيع أن يكتب نصوصًا غير معقّدةٍ ومترابطةٍ عن عدّة موضوعاتٍ مألوفة تتعلّق باهتماماتِه الخاصّة على أن يتمّ ربط الأجزاء القصيرة من النّصّ بترتيبها بالتّالي.	يستطيع أن يكتب وصفًا غير معقّدٍ وتفصيليًّا عن موضوعاتٍ من دائرة اهتمامه. يستطيع أن يكتب تقارير عن تجارب معيّنةٍ يقوم فيها بوصف المشاعر وردود الفعل بأسلوبٍ سهلٍ ومترابط، كما يستطيع أن يصف حدثًا واقعيًا أو خياليًا أو رحلةً قام بها مؤخّرا، وأن يروي قصّة.
A2	يستطيع أن يكتب مجموعةً من التّعبيراتِ	يستطيع أن يكتب قليلاً عن أوجه الحياة اليوميّة

	والجمل البسيطة وأن يربطها بأدوات الرّبط.	في محيطه الخاصّ في شكل جملٍ مترابطةٍكالأشخاص أو الأماكن أو الوظيفة أو تجارب الدّراسة.
		يستطيع أن يكتب سلسلةً من الجمل البسيطة عن العائلة أو ظروف الحياة أو الخلفية التّعليميّة أو الوظيفة الحالية أو السّابقة. يستطيع أن يكتب سيرة حياةٍ قصيرةٍ وبسيطةٍ وخياليةٍ وكذلك أشعارًا بسيطةً عن أشخاصٍ معيّنين.
A1	يستطيع أن يكتب جملاً وتعبيراتٍ بسيطةً منفصلة.	يستطيع أن يكتب عن نفسه وعن شخصيّاتٍ خياليّة وعن سكنهم وعملهم بتعبيراتٍ وجمل بسيطة.

جدول رقم*11*: أمثلة الأنشطة التّحريريّة [1]

1- يُنظر: الإطار المرجعيّ الأوروبيّ العامّ للّغات: دراسة، تدريس تقييم، ص-ص: 75-76.

6- المشكلات والمعيقات اللّغويّة في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها

يواجه تعلّم اللّغة العربيّة وتعليمها للنّاطقين بغيرها عددًا من المشكلات والمعيقات اللّغويّة كالمشكلات الصّوتية والصّرفية والنّحوية والدّلالية، ومنها ما يتعلّق بالمهارات اللّغويّة، فإن المتعلّم هنا يتأثّر بلغته الأمّ وينقل بعض الجوانب اللّغويّة إلى اللّغة العربيّة، كما توجد مشكلات غير لغويّةٍ متعلّقةٍ بالمعلّم والمتعلّم وطرائق التّدريس.

ولعلّ المستوى الأوّل -الصّوتي- هو الأكثر تثبيطًا لعزيمة متعلّم اللّغة العربيّة غير الناطق بها مقارنةً بالمستويات الأخرى، لذا عمدنا في بحثنا هذا إلى إيلاء هذه المشكلة أهمّيةً بالغة، وهو ما سنتبيّنه في مايلي:

6-1-المشكلات الصّوتيّة

يواجه المتعلّم للّغة العربيّة النّاطق بغيرها مشكلةً حقيقيّةً في نطق وإدراك بعض الأصوات العربيّة، إذ «يجد صعوبةً في نطق أصواتٍ معيّنةٍ في اللّغة الهدف(اللّغة العربيّة)، وغالبًا ما تكون هذه الأصوات غير موجودةٍ في لغته الأمّ، وقد تكون موجودةً فيها لكنّها تُنطق نطقًا مختلفًا عمّا هو في اللّغة الهدف فينطق المتعلّم هذه الأصوات نطقًا يشابه نطق الأصوات القريبة منها في لغته الأمّ»[1]، والباحث في تراثنا العربيّ يجد آراءً علميّةً وملاحظاتٍ دقيقة في هذا المجال، وهذا ما أشار إليه الجاحظ: « ألا ترى أن السّنديَّ إذا جلب كبيرًا فإنّه لا يستطيع إلّا أن يجعل الجيم زايًا ولو أقام في عليا تميم، وسفلى قيس، وبين عُجُز هوازن، خمسين عاما. وكذلك النّبطيُّ القُحّ، خلاف المغلاق الذي نشأ في بلاد النّبَط لأن النّبَطيَّ القُحّ يجعل الزّاي سينا، فإذا أراد أن يقول: زورق، قال:سورق، ويجعل العين همزة، فإذا أراد أن يقول: مُشمَعِل، قال: مُشمَئِل»[2]، من خلال هذا القول يتضّح أن تعلّم الكبير غير النّاطق باللّغة العربيّة يتعذّر عليه تعلّمها وإتقانها مثل أهلها، إلّا أن

1- عبد العزيز بن إبراهيم العصيلي، أساسيات تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بلغاتٍ أخرى، ص: 193.
2- الجاحظ (أبي عثمان بن عمر بحر)، البيان والتّبيان، تح عبد السّلام محمّد هارون، ج1، ص:70.

يقابل تدريبًا نظاميًا مكثّفا، ويرجع سبب هذه الصّعوبة أنّه قد اعتاد أصواتًا معيّنةً ومارسها مدّةً طويلة، فصار عسيرًا عليه تكييف جهازه النّطقي مع هذه الأصوات الجديدة.

ولعلّ أهمّ صعوبةٍ تعترضه، ما يتعلّق بالأصوات الحلقية وهي: الهمزة والهاء والعين والحاء والغين والخاء، وقد يلحق بها صوت القاف، ومجموعة الأصوات المطبقة، وهي: الصّاد والضّاد والطّاء والظّاء، التي لا توجد في لغته الأمّ، وإن وجدت لم يألفها المتعلّم في لغته الأمّ[1]، ممّا يسبّب له مشاقًّا في نطقها.

بالإضافة إلى هذه الأصوات المستعصيّة عليه نجد «أصواتًا عربيّةً أخرى قد تكون مفقودةً في اللّغات الأخرى فبعضها يفتقد اللّام، أو الزّاي أو الجيم أو الفاء، وقد نجد صوتًا عربيًّا له ما يشابهه في لغةٍ أخرى إلّا أنّه يُستخدم في كلٍّ من اللّغتين بطريقةٍ مختلفة؛ أي أنّ البيئة الصّوتيّة التي يقع فيها هذاالحرف في اللّغة العربيّة غير تلك التي يقع فيها في اللّغة الأخرى. وبذلك تنشأ صعوبةٌ لغويّةٌ بالنّسبة لنطق هذا الصّوت عند محاولة الأعجميّ نطق ألفاظ القرآن...مثلاً تتّفق اللّغتان العربيّة والإنجليزيّة في وجود صوت الكاف كواحدٍ من الأصوات التي لها وظيفةٌ أساسيةٌ لكلٍّ منهما. إلّا أنّ اللّغة العربيّة تختلف عن الإنجليزيّة في طريقة استخدام الكاف في بعض حالاته ممّا يجعل نطقه متعذّرًا على الإنجليزي فاللّغة العربيّة تسمح بورود الكاف ساكنًا يليه حرف الرّاء، وتسمح اللّغة العربيّة كذلك بتسكين حرفٍ آخر الكلمة عند الوقف مثل "ذِكْر" و"مَكْر"، فإذا طلبت من الإنجليزيّ أن ينطق الكاف في مثل هذاالموضع لوجدته شاقًّا عليه، وقد ينطقه عند المحاولة خاءً أو هاءً فيقول في "بكْره": (بخْرْ أو بهْرْ)»[2]

كلّ هذه الصّعوباتِ النّطقيّة التي تواجه متعلّم اللّغة العربيّة النّاطق بغيرها ترجع «إلى اختلاف أنظمة لغته الأمّ عن أنظمة اللّغة الهدف؛ إذ يميل إلى نقل ***Transfer***أنظمة لغته الأمّ وتطبيقها على أنظمة اللّغة الهدف، فيحدث لديه ما يعرف بتدخّل ***Interfernc***أنظمة لغته الأمّ

1- يُنظر: عبد العزيز بن إبراهيم العصيلي، أساسيات تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بلغاتٍ أخرى، ص: 194.
2- يوسف الخليفة أبوبكر، أصوات القرآن كيف نتعلّمها ونعلّمها مكتبة الفكر الإسلامي، الخرطوم، ط1، 1973م، ص:30.

وعاداتها في أنظمة اللّغة الهدف»[1]؛ ومعناه أنْ يستخدم المتعلّم ما في لغته الأمّ (غيرالعربيّة)من خصائص صوتيّة وصرفيّة ومعجميّة وتركيبيّة للّغة العربيّة، وكذلك عند «ملاحظة الوحدات الصّوتيّة في اللّغة العربيّة نجد أنّ تلك الوحدات تغطّي الفراغ الفموي بأكمله موزّعة على هذه المخارج، ويرى الباحثون أنّ اللّغة العربيّة تملك أكبر عددٍ من المخارج الاحتكاكية بالمقارنة مع عددٍ من اللّغات المعروفة، كالإنجليزيّة والألمانيّة والرّوسيّة والهنغاريّة، إذ تبلغ مواضع الاحتكاك بالعربيّة سبعةً في حينٍ تتراوح في تلك اللّغاتِ بين خمسةٍ وثلاثة»[2]؛ هذا ما يجعل المتعلّم النّاطق بغير العربيّة ينقل بعض الجوانب الصّوتيّة للغته الأمّ إلى اللّغة العربيّة، فينتج عن ذلك أخطاء صوتيّة هجينة بين أصوات اللّغتين، تُفقد اللّغة العربيّة صغاءَها نطقا.

وبناءً على هذا فإنّ المشكلاتِ والأخطاء التي يقع فيها المتعلّم تختلف من شخصٍ لآخر تبعًا لطبيعة لغته الأمّ، فإذا كانت أصواتها تشابهأصوات اللّغة العربيّة، فإنّه في الغالب لن يواجه أيّة صعوباتٍ في نطقها، إلّاإذا كانت تنطق نطقًا مختلفًا عمّا هوعليه في اللّغة العربيّة، كما يمكن القول -عَلَى سَبِيلِ المِثَالِ لاَ الحَصْرِ- إنّ أصوات: الحاء والثّاء والصّاد والضّاد والطّاء والظّاء والعين والقاف أكثر صعوبةً في النّطق على غير العرب، نورد عيّنةً منها من خلال الأمثلة الموالية:

1- عبد العزيز بن إبراهيم العصيلي، أساسيات تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بلغاتٍ أخرى، ص: 195.

2- إسحاق محمّد الأمين، مشكلات التّداخل اللّغوي في تعليم العربية لغير النّاطقين بها(الأصوات والتّراكيب) - مجلّة معهد اللّغة العربيّة، جامعة أمّ القرى، ع1، 1982م، ص: 49.

الكلمة	نطقها عند غير العربي	ملاحظة
رَحِيمْ	رهيم	نطق الحاء هاءً
جاحِد	جاهد	
ثانٍ	سان	نطق الثّاء سينًا
أثير	أسير	
ذَهَبَ	زهب	نطق الذّال زايًا
هذا	هزا	
فاصِل	فاسل	نطق الصّاد سينًا
قَصِير	قسير	
ضَرَبَ	زرب	نطق الضّاد زايًا
ضَيف	زيف	
طار	تار	نطق الطّاء تاءً
لطيف	لتيف	
ظالم	زالم	نطق الظّاء زايًا
ظهر	زهر	
غار	قار	نطق الغين قافًا

جدول رقم*12*: أمثلة عن الأصوات الأكثر الصّعوبة في النّطق.

وتعود أسباب هذه المشكلات الصّوتيّة إلى:[1]

- اختلاف اللّغتين من مخارج الأصوات.
- اختلاف اللّغتين في التّجمّعات الصّوتيّة.
- اختلاف اللّغتين في مواضع النّبر والتّنغيم والإيقاع.

1- عبد العزيز بن إبراهيم العصيلي، أساسيات تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بلغاتٍ أخرى، ص: 195.

- اختلاف اللّغتين في العادات النّطقيّة.

كما لخّص **"محمّد علي الخولي"** في كتابه"**أساليب تدريس اللّغة العربيّة** "بعض العوامل التي تحدث المشكلاتِ والصّعوبات المتعلّقة بالنّطق التي تواجه المتعلّم غير العربيّ للّغة العربيّة: [1]

1. قد يصعب على المتعلّم أن ينطق بعض الأصوات العربيّة غير الموجودة في لغته الأمّ.

2. قد يسمع المتعلّم بعض الأصوات العربيّة تشبه أصواتًا في لغته الأمّ، وهي في الواقع خلاف ذلك.

3. قد يخطئ المتعلّم في إدراك ما يسمع فينطق على أساس ما يسمع، فيؤدّي خطأ السّمع إلى خطأ النّطق.

4. قد يخطئ المتعلّم في إدراك الفروق الهامّة بين بعض الأصوات العربيّة ويظنّها ليست هامّةً قياسًا على ما في لغته الأمّ. فإنّه يميل إلى إهمال هذه الفروق حين يسمعها في العربيّة أو عند نطقه اللّغة العربيّة.

5. قد يضيف المتعلّم إلى اللّغة العربيّة أصواتًا غريبةً عنها يستعيرها من لغته الأمّ. فقد يميل الأمريكي إلى إضافة صوت/p/ أو /v/إلى العربيّة لأنّها أصواتٌ مستعملةٌ في لغته الأمّ.

6. قد ينطق المتعلّم الصّوت العربيّ كما هو منطوقٌ في لغته الأمّ، لا كما ينطقة العربي.

7. قد يصعب على المتعلّم نطق صوتٍ عربيٍّ ما لاعتباراتٍ اجتماعية. فبعض الشّعوب تعتبر إخراج اللّسان من الفم سلوكًا مَعيبا.

8. قد تجد أصواتًا مشتركةً بين العربيّة واللّغة الأمّ لمتعلّمٍ ما، ولكنّ هذا الصّوت يشكّل صعوبةً لدى المتعلّم في بعض المواقع.

9. من الأصوات الصّعبة على غير العربيّ(ط،ض، ص، ظ).فهيأصواتٌ مفخّمةٌ أو مطبقةٌ أو محلّقة، تعرّضت لتفخيم،أيإطباقأو تحليق. وقد يصعب على المتعلّم تمييز /ط/ عن /ت/، وتمييز /ض/ عن /د/، وتمييز /ص/ عن /س/، وتمييز /ذ/ عن /ظ/

1- يُنظر: محمّد علي الخولي، أساليب تدريس اللّغة العربيّة، دار الفلاح للنّشر والتّوزيع، الأردن، د.ط، 2000م، ص.ص: 46-48.

10. ومن الأصوات الصّعبة على غير العربيّ اخا و اغا. بل إنّ التّمييز بينهما يصعب أحيانًا على الطّفل العربي.

11. كذلك قد يصعب على غير العربي التّمييز بين اها و اح والتّمييز بين الهمزة و /ع/ وبين /ك/ و اق/.

12. قد يصعب على غير العربيّالتّمييز بين الهمزة والفتحة القصيرة.

13. قد يصعب على المتعلّم أن يدرك الفرق بين الفتحة القصيرة والفتحة الطّويلة، مثل (سمر، سامر).

14. قد يصعب عليه التّمييز بين الضّمّة القصيرة والضّمّة الطّويلة، مثل (قتل، قوتل).

15. قد يصعب عليه التّمييز بين الكسرة القصيرة والكسرة الطّويلة، مثل (زر، زير).

16. قد يصعب عليه نطق ارا العربيّةالتّكراريّة أو المردّدة. فقد ينطقها انعكاسيّة، كما يفعل الأمريكيّون أو لا ينطقها إذا جاءت نهائيّةً كما يفعل بعض الإنجليز.

6-2-المشكلات المتعلّقة بالمهارات اللّغويّة

6-2-1-مشكلات مهارة السّماع

إنّ عمليّة تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها تتوقّف على الفَهم والإدراك الجيّد لأصواتها، فتعليم النّظام الصّوتي للّغة هو البداية الأولى لتعلّمها، فيوجب الوعي بأصواتها، فكلّما كان نطق الأصوات اللّغويّة للمتعلّمين متقنًا وموافقًا لصورته الحقيقيّة، تُحقّق بذلك أهداف العمليّة التّعليميّة المرجوّة وبالسّرعة المطلوبة وبجودةٍ عالية، فالمتعلّم لن يتمكّن من اكتساب المهارات اللّغويّة كالكلام والقراءة والكتابة إلّا إذا تمكّن من معرفة أصواتها معرفةً جيّدة. فلذلك تعدّ «الأصوات هي العنصر الأساسيّ في أيّ لغةٍ ولا يمكن أن نتصوّر برنامجًا أو كتابَ تعليم لغةٍ ما دون أن يكون للتّدريب على الأصوات فيه جانبٌ كبير»[1].

1- رشدي أحمد طعيمة.المرجع في تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بلغاتٍ أخرى، جامعة أمّ القرى ضمن سلسة دراساتٌ في تعليم العربيّة، ص:456.

كما أنّه «يرجع ضعف الاستماع إلى عوامل في الكلام كالتّفكيك في التّراكيب، وعدم الدّقّة في التّنظيم، وغموض المصطلحات، أو عوامل تكمن في المستمع، كأن تكون قدرته على الاستماع محدّدةً وضيّقة، أوالتّفسير الخاطئ لكلمات المتحدّثين، أو لقصورٍ في ترجمة الكلمات المنطوقة وفهمها في سياقها المناسب»[1]،ولهذا المتعلّم الأجنبي يجد صعوبةً في تفسير كلام المتحدّثين.

6-2-2-مشكلات مهارة الكلام

إنّ كثيرًا من المتعلّمين للّغة العربيّة النّاطقين بغيرها يواجه مشكلاتٍ في التّعبير عمّا في نفوسهم وخواطرهم، ويرجع ذلك لضعفهم في مهارة المحادثة، فتكمن الصّعوبة هنا في التّحدّث بالخلط بين الأصوات وبينها وبين الأصوات المجاورة، والوقوع في أخطاء متعلّقة بالحركات، وبهذا يتغيّر المعنى، ولهذا فإن «ضعف قدرة الاستماع يؤدّي إلى إعاقة الكلام عن القيام بوظيفته» كما أنّ هناك أسبابًا عدّةً يقع فيهاالمتعلّمون منها:[2]

1. ممارسة الكلام يحتاج إلى جهدٍ أكثر من الاستماع إلى شرح المعلّم.
2. يشعرون بالتّردّد وعدم الثّقة بالنّفس عند محاولاتِهم الكلام.
3. يخافون من الوقوع في الأخطاء أمام زملائهم في الفصول الدّراسيّة.
4. يخافون من عدم نجاح الكلام ومن ذمّ الآخرين.

وإنّ هذه الأسباب مردّها نفسيّ، سرعان ما تزول مع علاجٍ نفسيٍّيقدّمه مختصّون.

1-رشدي أحمد طعيمة، محمّد السّيّد منّاع، تدريس العربيّة في التّعليم العامّ نظريّاتٌ وتجارب، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر، ط1، 1420ه-2000م، ص:89.

2-محمود كامل رشدي النّاقة، علي طعيمة، طرائق تدريس اللّغة العربيّة لغير النّاطقين بها، منشورات المنظّمة الإسلامية للتّربية والعلوم الثّقافية إيسيكو، القاهرة، 2003م، ص:145.

6-2-3-مشكلات مهارة القراءة

يجد المتعلّم غير العربيّ صعوبةً في قراءة اللّغة العربيّة إذا لم تكن مشكلة، يشبّه"**أنيس فريحة**" في كتابه "**نظريات في اللّغة**" أنّ «كتابتنا العربيّة غير المشكّلة أشبه بهيكلٍ عظميٍ للكلمة لا حياة له إلى أن يسبغ القارئ عليه حياة بإضافة الحركات وإخراج النّطق الصّحيح»[1]،ويضيف إلى ذلك أنّ«لا جدال في أنّ الخطّ العربيّ الخالي من الحركات -والحركات جزءٌ من المعنى كما في قَتَل وقُتِل- يُعيقُ الصّغار والكبار عن القراءة الصّحيحة»[2]، لذا من المفروض ضبط الحروف بحركاتٍ وإذا ما اقتضى الحال خاصّةً للمبتدئين.

6-2-4-مشكلات مهارة الكتابة

أهمّ ميزةٍ في الكتابة العربيّةكما أشرنا سابقًا أنّها تبدأ من اليمين إلى اليسار، وهذا ما لم يألفه النّاطقون بغيرها، «والمشكلة في هذا الأمر لا تكمن في صعوبة تعلّم الكتابة أو الخطّ من اليمين إلى الشّمال وحسب، لأنّ هذه الصّعوبة يمكن تجاوزها في أيّامٍ قليلة وإنّما تكمن في صعوبة القراءة لدى المتعلّمين من حيث السّرعة، والانتقال من سطرٍ إلى آخر، ومن صفحةٍ إلى أخرى»[3]، فالكتابة هي ترجمةٌ للمنطوق على شكل رموزٍ (حروف وحركات)، وترجع صعوبة الكتابة والقراءة لدى المتعلّم للّغة العربيّة للنّاطق بغيرها إلى تأثّره بنظام الكتابة والقراءة للغته الأمّ، كاللّغة الإنجليزيّة فنظام كتابتها من الشّمال إلى اليمين.

بالإضافة إلى اتّجاه الكتابة في اللّغة العربيّة من اليمين إلى الشّمال، فإنّ المتعلّم الأجنبيَّ للعربيّة يجد نفسه أمام صعوبةٍ أخرى في كتابة الحروف العربيّة فيتغيّر شكل أغلبيّة الحروف العربيّة حسب موضعها في الكلمة، إمّا في بدايتها أو نهايتها أو متّصلةً بما قبلها وبعدها أو منفصلة، فنجد مثلاً حرف الباء(**ب**) يكتب في بدايّة الكلمة أو منفصلةً عما قبلها ومتّصلةً بما بعدها على صورة

1-أنيس فريحة، نظريّاتٌ في اللّغة، دارالكتاب اللّبناني، بيروت لبنان، ط2، 1981م، ص:54.
2-المرجع نفسه، ص:88.
3-عبدالعزيز بن إبراهيمالعصيلي، أساسيات تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بلغاتٍ أخرى، ص: 205.

(بـ)، ومتّصلةً بما قبلها وبما بعدها (ـبـ)و متّصلةً بما قبلها وفي النّهاية (ـب)، ومنفصلةً عمّا قبلها، وفيالنّهاية (ب) كما هي موضّحة في الجدول الآتي:

شكل حرف الباء	مثال	شرح
بـ	بئر	في بدايّة الكلمة
بـ	العربيّة	منفصلة عما قبلها ومتّصلة بما بعدها
ـبـ	جبل	متّصلة بما قبلها وبما بعدها
ـب	كتب	متّصلة بما قبلها وفي النّهايّة
ب	كتاب	منفصلة عما قبلها وفي النّهايّة

جدول رقم13: شكل الحرف (ب) حسب موضعه في الكلمة.

تؤدّي هذه الصّعوبة إلى إرباك المتعلّم في القراءة والكتابة، لأنّ الكثير من متعلّمي العربيّة، وبخاصّةٍ النّاطقين منهم باللّغات الأوروبيّة وغيرها من اللّغات تستخدم الحرف اللّاتيني، اعتادوا في لغاتهم نمطين فقط للحروف، هما الحروف الكبيرة، مثل:*A,B,C* والحروف الصّغيرة مثل *a,b,c,d*، واللّغة العربيّة تكتب بحروفٍ متّصلةٍ ببعضها عكس اللّغات اللّاتينيّة.[1]

من هنا، تعدّ هذه الصّعوبة من أهمّ معوّقات تعلّم العربيّة للنّاطقين بغيرها، فيصعب على المتعلّم تحديد شكل الحرف، فيسقط في الأخطاء والتّداخلات الإملائية التي قد تسبّب له الإحباط، وتنفّره من تعلّم اللّغة العربيّة.

وبالإضافة إلى ما سبق فإنّ كتابة الهمزة تعدّ من المشكلات الإملائية الأكثر شيوعا، فإنّ «تعدّد أشكالها في أوّل الكلمة ووسطها ونهايتها، حيث تُكتب مرّةً على الألف ومرّةً على الياء، ومرّةً على الواو، ومرّةً على السّطر... وممّا يزيد الأمر صعوبةً اختلاف اللّغويّين العرب في القواعد الخاصّة بكتابة الهمزة، وظهور هذا الخلاف في طبعات الكتب والصّحف والمجلاّت، فيلتبس

1-يُنظر: عبد العزيز بن إبراهيم العصيلي، أساسيات تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بلغاتٍ أخرى، ص: 206.

الأمر، وتختلّ القواعد لدى القارئ النّاطق بغير العربيّة»[1]، من الأمثلة التي نسوقها في هذا المقام الفعل المهموز (**اِقرأي، اِقرئي**)، (**قرؤوا، قرأوا**)، (**يقرؤون، يقرأون**) وفي بعض الأسماء، فتكتب (**رَؤُف، رءوف، رؤوف**)،(**رُؤس، رُءوس، رؤوس**)، ففي هذه الأمثلة كُتبت الهمزة في نفس الكلمات بكيفيتين أو أكثر، فتعدّد أوجه كتابة الهمزة في الكلمة نفسها يؤدّي إلى الخلط لدى النّاطق بغير العربيّة.

ناهيك عن صعوبة التّفريق في الكتابة بين الحروف المتشابهة من المشكلات الإملائيّة ونخصّ بالذّكر:[2]

- صعوبة التّفريق في الكتابة بين الألف المقصورة (ى) والياء (ي).
- صعوبةالتّفريقبين كتابة التّاء المربوطة والتّاء المفتوحة.
- صعوبة التّفريق بين كتابة التّاء المربوطة والهاء.

1-عبد العزيز بن إبراهيم العصيلي، أساسيات تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بلغاتٍ أخرى، ص.ص: 207-208.
2-يُنظر:المرجع نفسه، ص.ص: 208.

خلاصة الفصل.

نستخلص ممّا سبق أنّ تعليميّة اللّغة العربيّة تستقطب العديد من المتعلّمين النّاطقين بغيرها لدوافعَ متنوّعة دينيّةٍ وثقافيةٍ وسياسيةٍ واقتصاديةٍ واتّصاليةٍ وغيرها كما أنّ تعليمها من منظورٍ تواصليٍ يسعى إلى إكسابهم المهاراتِ اللّغويّةالأربع (الاستماع، المحادثة، القراءة، الكتابة)،ولهذا نجد الاهتمام الكبير بالمقاربة التّواصليّة في هذا الميدان، والتي جمعت عناصر التّعليميّة من المتعلّم والمعلّم والمحتوى والأهداف وغيرها.

وبالمقابل نجد هذا المجال -تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها- يعاني العديد من المشكلات والمعيقات اللّغويّة وغير اللّغويّة، وأهمّها تأثّر المتعلّم النّاطق بغير العربيّة بلغته الأمّ فينقل بعض الجوانب اللّغويّة لها إلى اللّغة العربيّة، خاصّةً النّظام الصّوتيّ، وصعوبة نطق بعض الأصوات العربيّة.

ولهذا، وفي ظلّ ما تفرضه تحدّيات العولمة وما يصاحبها من التّطوّرات التّكنولوجيا في الوسائل التّعليميّة الحديثة، نطرح تساؤلا: **إلى أيّ مدًى يمكن للتّقنيات الحديثة المساهمة في تقليص المشكلات المتعلّقة بتعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها وخاصّةً ما تعلّق بالمشكلات الصّوتيّة؟**

وهو ما سنجيب عنه في الفصل الثّاني، والذي سيكون مكرّسًا للنظام الصّوتي للّغة العربيّة.

اَلْفَصْل اَلثَّانِي: مُحَدِّدَاتٌ وَإِجْرَائِيَّة حَوْسَبَةِ اَلْمَنْطُوقِ اَلْعَرَبِيّ وَاسْتِثْمَارِهَا فِي تَعْلِيمِيَّة اَللُّغَةِ اَلْعَرَبِيَّةِ لِلنَّاطِقِينَ بغيرها.

1-الصّوت اللّغوي.

2-اللّغة المنطوقة.

3- علم الأصوات (*Phonétique*) و فروعه.

3-1 علم الأصوات الفيزيولوجي. (النّطقي) (*physiologie phonétiques*)

3-2- علم الأصوات الأكوستيكي. الفيزيائي (*Acoustique et physique phonétique*)

-آليات التحليل الفيزيائي والطيفي للأصوات العربية.

3-3-علم الأصوات السمعي (*Audio phonétiques*)

4-المقطع الصّوتي والظواهر التّطريزية (ما فوق المقطعية) في المنطوق العربي النّبر نموذجا.

5-التّنسيخ الصّوتي (*transcription phonétique*).

6-آليات المعالجة الآلية للصّوت. اللّغوي واستثمارها في تعليمية اللّغة العربية للناطقين بغيرها.

مهاد

يُعرِّف "**ابن جنيّ**" اللّغة بأنّها «أصوات يعبر بها كل قوم عن أغراضهم»[1]، فالأصوات اللّغوية هي اللّبنة الأولى للدّراسات اللّغوية وأحد أهمّ الجوانب الرئيسة في الدّراسات اللّسانية الحديثة؛ لأنّ اللّغة «ظاهرة بسيكولوجية اجتماعية ثقافية مكتسبة، لا صفة بيولوجية ملازمة للفرد، تتألّف من مجموعة من رموز صوتية لغوية اكتسبت عن طريق الاختبار معاني مقرّرة في الذّهن، وبهذا النّظام الرّمزي الصّوتي تستطيع جماعة ما أنّ تتفاهم وتتفاعل»[2]

ولأجل هذا لم «تعد اللّغة الأجنبية تُعلّم باعتبارها ظاهرةً مكتوبةً بل باعتبارها ظاهرةً صوتيةً في المقام الأوّل. وبدأ الاهتمام بالنّطق يحتلّ المكان الأوّل في تعليم اللّغات، فهو الأصل، أمّا الكتابة فهي ظاهرةٌ تابعة، وثمّ أصبح من المتّفق عليه في علم اللّغة التّطبيقيّ أن يعدّ تعليم النّطق أساسًا لتعليم الكتابة. فيبدأ تعليم اللّغة بالجانب الصّوتي ثمّ تأتي كيفية الكتابة بعد ذلك»[3]، وبناءً على هذا ارتكزت تعليميّة اللّغة للنّاطقين بغيرها في مناهجها على تعليم النّطق الصّحيح للأصوات اللّغويّة لها، فيعدّ الأداء الصّوتيّ جانبًا مهمًّا من جوانب اللّغة، فعلى المتكّلم إتقان نطق أصواتها، أمّا الكتابة فهي رموزٌ خطّيةٌ للأصوات اللّغوية المشكّلة من ذبذبات.

من هنا، اشتغل الباحثون في تعليميّة اللّغات باستثمار التّطوّرات الحاصّلة في مجال اللّسانيّات الحاسوبية وما توصّلت إليه المعالجة الآلية للمستويات اللّغوية ونخصّ بالذّكر الأصوات اللّغويّة، التي يعدّ نظامها الصّوتي مكوّنًا رئيسًا في تشكيل الكفاية التّواصلية واللّغوية لدى المتعلّم، فلا بد لمتعلّم اللّغة العربيّة أن يمرّ بهذا النّظام لارتباطه بالمراحل اللّاحقة في التّعلّم.

1-ابن جنّي، الخصائص، تح: محمّد علي النّجّار، دار الكتب العلمية، مصر،(د.ط)، 1953م، 33/1

2-أنيس فريحة، نظريّاتٌ في اللّغة، دار الكتّاب اللّبناني، بيروت لبنان، ط2، 1981م، ص:14.

3-محمود فهمي الحجازي، أسس علم اللّغة العربية، ص.ص: 52-53.

ففي ظلّ هذا المسعى ركّز المختصّون في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها على تعليم الأصوات اللّغويّة أوّلاً وبالأخصّ الأصوات صعبة النّطق لدى هذه الفئة من المتعلّمين، ومحاولة الوصول إلى نتائج فعّالة لما توصّلت إليه المعالجة الآلية للأصوات اللّغويّة في ذلك.

وعليه سنقدّم في هذا الفصل علم الصّوتيات والتّقنيات والآليات المستخدمة والبنيّة الصّوتية اللّغوية العربيّة، التي هي بدورها أساس حوسبة الصّوت اللّغويّ العربي.

1-الصّوت اللّغوي

الصّوت لغة: جاء في **"معجم العين"** «صوّت فلانٌ (بفلانٍ) تصويتًا أي دعَاه، وصات يُصوّتُ صوتًا فهو صائتٌ بمعنى صائِح. وكلّ ضربٍ من الأغنيات صوتٌ من الأصوات. ورجلٌ صائت: حسن الصّوت شديده. ورجلٌ صيِّت: حسن الصّوت، وفلانٌ حسن الصّيِّت: له صيتٌ وذكرٌ في النّاس حسن». (1)

وجاء في **"لسان العرب"** «صَاتَ يَصُوتُ وَيَصَاتُ صَوْتًا وَأَصَاتَ وَصَوَّتَ بِهِ، كُلُّه: نَادَى. وَيُقَالُ: صَوَّتَ يُصَوِّتُ تَصْوِيتًا، فَهُوَ مُصَوِّتٌ، وَذَلِكَ إِذَا صَوَّتَ بِإِنْسَانٍ فَدَعَاهُ. وَيُقَالُ: صَاتَ يَصُوتُ صَوْتًا، فَهُوَ صَائِتٌ، مَعْنَاهُ صَائِحٌ. ابْنُ السِّكِّيتِ: الصَّوْتُ صَوْتُ الْإِنْسَانِ وَغَيْرِهِ. وَالصَّائِتُ: الصَّائِحُ. ابْنُ بُزُرْجَ: أَصَاتَ الرَّجُلُ بِالرَّجُلِ إِذَا شَهَّرَهُ بِأَمْرٍ لَا يَشْتَهِيهِ. وَانْصَاتَ الزَّمَانُ بِهِ انْصِيَاتًا إِذَا اشْتَهَرَ.

وَفِي الْحَدِيثِ: فَصْلُ مَا بَيْنَ الْحَلَالِ وَالْحَرَامِ الصَّوْتُ وَالدُّفُّ، يُرِيدُ إِعْلَانَ النِّكَاحِ وَذَهَابَ الصَّوْتِ وَالذِّكْرَ بِهِ فِي النَّاسِ، يُقَالُ: لَهُ صَوْتٌ وَصِيتٌ أَيْ ذِكْرٌ. وَالدُّفُّ: الَّذِي يُطَبَّلُ بِهِ، وَيُفْتَحُ وَيُضَمُّ. وَفِي الْحَدِيثِ أَنَّهُمْ كَانُوا يَكْرَهُونَ الصَّوْتَ عِنْدَ الْقِتَالِ، وَهُوَ أَنْ يُنَادِيَ بَعْضُهُمْ بَعْضًا، أو يَفْعَلَ أَحَدُهُمْ فِعْلًا لَهُ أَثَرٌ فَيَصِيح وَيُعَرِّف بِنَفْسِهِ عَلَى طَرِيقِ الْفَخْرِ وَالْعُجْبِ.» (2)

1-الفراهيدي، معجم العين، تح: مهدي المخزومي وإبراهيم السّامرائي، مؤسّسة دار الهجرة، ط2، 1210 ه، 146/7.

2-ابن منظور، لسان العرب، دار صادر، بيروت، لبنان، 57/2.

من خلال التّعريف اللّغوي للصّوت يتّضح أنّه هو الصّياح والمناداة وخصّ الصّوت اللّغويّ للإنسان.

أمّا **اصطلاحًا** نذكر بعض التّعاريف للصّوت، ومنها:

1. «الصّوت ظاهرةٌ طبيعيةٌ ندرك أثرها قبل أن ندرك كنهها»[1]
2. «الصّوت تموّجُ الهواء ودفعه بقوّةٍ وسرعةٍ من أيّ سببٍ كان»[2].
3. «الصّوت سلسلةٌ من تتابعاتٍ سريعةٍ من التّضاغطات والتّخلخلات المتتالية في الهواء»[3]
4. «الصّوت هو علم تركيب الطّبقات الصّوتية المتآلفة التي تكوّن لحنًا فيُنغَى به إمّا بواسطة الصّوت الإنساني أو بواسطة الآلات الموسيقية»[4]
5. «الصّوت حركةٌ تذبذبيةٌ تصدر عن جسمٍ مصوّتٍ فتنتقل هذه الذبذبات عبر وسطٍ سائلٍ أو غازيٍ أو صلبٍ ليصل إلى الجهاز السّمعي، فيتمّ تحليله لتحصل الاستجابة بعد ذلك»[5]

فمن خلال التّعاريف السّابقة نجد أنّ تحديد مفهوم الصّوت كان من زوايا مختلفة، إمّا من ناحيةٍ فيزيائيةٍ أو فيزيولوجيةٍ نفسية، فنجد في التّعريف الأوّل إشارة إلى أنّ الصّوت ندركه عن طريق حاسّة السّمع قبل أن نعرف المقصود منه، ونجد المعني الفيزيائيَّ للصّوت في التّعريف الثّاني والثّالث، أمّا التّعريف الرابع فهو تعريفٌ موسيقيٌ غنائي.

وما يهمّنا نحن في دراستنا هو الصّوت اللّغويّ، فبوصفه لغويّ يصدر من الإنسان وللتّفريق بينه وبين الأصوات غير اللّغويّة التي تصدر عن غير الانسان والذي يُعرَّف بأنّه «أثرٌ سمعيٌ يصدر

1-إبراهيم أنيس، الأصوات اللّغويّة، مكتبة النّهضة، مصر، د.ط د.ت، ص:5.

2-ابن سينا، رسالة أسباب حدوث الحروف، تح:محمّد حسّان الطيّان ويحي مير علم، مطبوعات مجمع اللّغة العربية، دمشق،(د.ط)،(د.ت) ص:56.

3-خلدون أبو الهجاء فيزياء الصّوت اللّغويّ ووضوحه السّمعي، إريد عالم الكتب الحديث، عمّان، ط1، 2006، ص:4.

4-عبد الحميد زاهيد، علم الأصوات والموسيقى "دراسةٌ صوتيةٌ مقارنة"، دار بافا العلمية للنّشر والتّوزيع، عمّان، ط1، 2010 ص:18.

5-المرجع نفسه، ص:21.

طواعيةً واختياراً عن تلك الأعضاء المسمّاة تجاوزًا أعضاء النطق، والملاحظ أنّ هذا الأثر يظهر في صورة ذبذباتٍ معدّلةٍ وموائمةٍ لما يصاحبها من حركات الفم بأعضائه المختلفة، ويتطلّب الصّوت اللّغويّ وضع أعضاء النّطق في أوضاع معيّنة محدّدة. أو تحريك هذه الأعضاء بطرقَ معيّنة محدّدة أيضا، ومعنى ذلك أنّ المتكلّم لابدّ أن يبذل مجهودًا ما كي يحصل على الأصوات اللّغويّة»[1]، فالأصوات اللّغويّة ميزةٌ إنسانيةٌ يستلزم وجود عضو يصدرها وآخر يستقبلها؛ أي تتولّد بواسطة الجهاز الصّوتِي للمتكلّم لتستقبلها أذن السّامع.

ولهذا، نجد الكلمة «لا تتكوّن إلاّ من أصواتٍ لغويّةٍ بالمعنى المصطلح عليه، وهذا الاصطلاح هو الذي يفرّق بين لغةٍ ولغة، فكلّ قومٍ اصطلحوا على مجموعةٍ من الأصوات يعبّرون بتألفيها عن أغراضهم»[2]

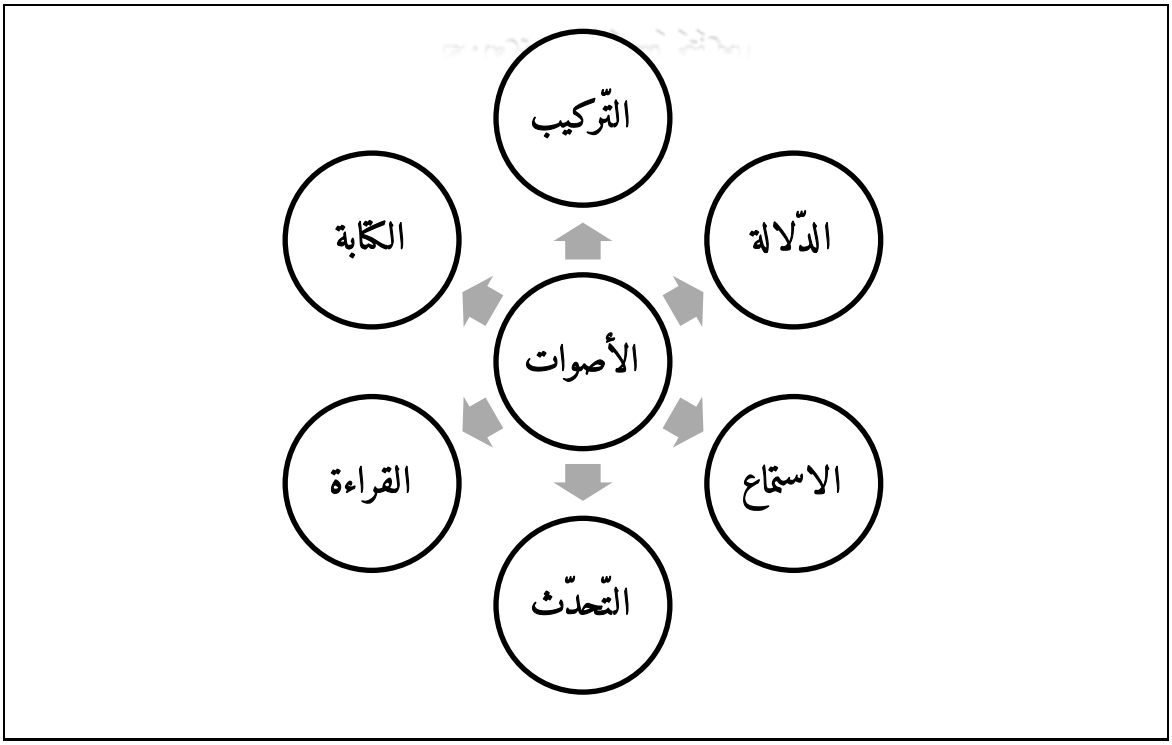
وعرّفه"**الجاحظ (ت255هـ)** بأنّه: «آلة اللّفظ، والجوهر الذي يقوم به التّقطيع، به يوجد التّأليف ولن تكون حركات اللّسان لفظًا ولا كلامًا موزونًا ولا منثورًا إلّا بظهور الصّوت»[3]، فيركّز الجاحظ هنا على الجانب النّطقي الذي يصدر، فيكون الصّوت اللّغويّ مغيّرًا ومتميّزًا عن غيره من الأصوات، ولكلّ وحدةٍ صوتيةٍ ميزتها، فهو «جوهر دلالة الكلمة ومعنى الجملة قبل تراصفها في خطّية اللّغة»[4]، وعليه تعدّ الأصوات مكوّنًا أساسيًا في كلّ العناصر والمهارات اللّغويّة وهذا ما نبيّنه في الشّكل الآتي:

1-كمال بِشر، علم الأصوات، دار غريب، القاهرة، دط، 2000م ص:119.

2-عبد الصّبور شاهين، المنهج الصّوتي للبنية العربية، مؤسّسة الرّسالة للطّباعة والنّشر، بيروت، د ط، 1980م، ص:26.

3-الجاحظ،البيان والتّبيين، 79/1.

4-إبراهيمي بوداود، فيزياءالحركات العربية بين تقديرات القدامى وقياسات المحدثين، رسالةٌ مقدّمةٌ لنيل شهادة دكتوراه كلّية الآداب واللّغات، قسم اللّغة العربية، جامعة وهران، ص:10.



الشّكل رقم 12: العناصر والمهارات اللّغويّة المكوّنة للأصوات

ينتج الصّوت اللّغويّ «عندما يستعدّ الإنسان للكلام العادي، فيستنشق الهواء، فيمتلئ به صدره قليلا، وإذا أخذ في التّكلّم فإنّ عضلاتِ البطن تتقلّص قبل النّطق بأوّل مقطعٍ صوتي، ثمّ تتقلّص عضلات القفص الصّدري بحركاتٍ سريعةٍ تدفع الهواء إلى أعلى عبر الأعضاء المنتجة للأصوات وتواصل عضلات البطن تقلّصاتِها في حركةٍ بطيئةٍ مضبوطة إلى أن ينتهي الإنسان من الجملة الأولى، فإذا فرغ منها فإنّ عمليّة الشّهيق تملأ الصّدر ثانيةً وبسرعة، استعدادًا للنّطق بالجملة التّالية وهكذا»[1]، فالزّفير أي الهواء الخارج من الدّاخل، هو مادّة الصّوت الإنساني، فينطلق الهواء من الرئتين ليلتقي بالعديد من أعضاء النّطق.

ونجد عند القدامى استعمال مصطلح"**الحرف**" بمعنى الصّوت اللّغويّ، وخاصّةً في تحديد مخارج الأصوات عند **الخليل وسيبويه وابن سينا** الذي وضع عنوان مؤلّفه "**أسباب حدوث الحروف**" وكان المقصود بالحروف الأصوات اللّغويّة، فجعل المصطلحين مترادفين، إلاّ أنّ هناك من فرقًا بين الصّوت اللّغويّ والحرف خاصّةً عند المحدثين وهذا ما ذهبت إليه"**منال أبو الحسن**"

1- أحمد مختار عمر، دراسة الصّوت اللّغويّ، ص:111.

في كتابها "**الصّوتيات علم وفن تدريب وممارسة**"، مبرزةً الحدود الفارقة بينهما في قولها: «إنّ الحرف ما يُكتب وهو رسمٌ تعارف النّاس على كتابته باليد، ويدرك بالعين المجرّدة، ويُكتب على الورق بالقلم والحبر، فهو كمٌّ مادّي، أو شكلٌ هندسيٌ يرسمه كلّ فردٍ تعلّم القراءة والكتابة، ويفهمه كلّ من أوتي حظًّا من ذلك ولو يسيرًا أمّا الصّوت فهو الذي ينطق وهو لا يدرك بالعين، وإنّما يدرك بالسّمع، وهو لا يُرى لأنّه تموّجاتٌ صوتيةٌ ترسلها عضلات الجهاز الصّوتي»[1]، بهذا يعدّ الحرف مكتوبًا برمزه المتعارف عليه ويُدرك بالعين، أمّا الصّوت يكون منطوقًا يدرك بحاسّة السّمع، إلاّ أنّ الصّوت اللّغويَّ هو سلسلةٌ من المقاطع الصّوتية تتضمّن مجموعةً من الحروف.

2-اللّغة المنطوقة

من تعريفات النّطق لغويًّا ما نجده في **الصّحاح للجوهري** في مادّة نطق، فيقول:«المنطِقُ: الكلام. وقد نطق الرّجل نطقا، وأنطقه غيره وناطقه واستنطقه، أي: كلّمه. وقولهم: "ماله صامتٌ ولا ناطق"؛ فالناطق: الحيوان، والصّامت: ما سواه»[2]، فالنّطق لغويًّا بمعنى الكلام والقول، ويعرّفه **جاك ريتشارد** بشكلٍ عامٍّ هو الطّريقة التي يُصدَر بها صوتٌ أو مجموعة أصواتٍ على عكس النّطق الذي يشير إلى الإصدار الحقيقيّ للأصوات الكلامية في الفم، ويؤكّد التّلفّظ بصورةٍ أكبر الطّريقة التي يدرك المستمع من خلالها الأصوات الكلامية[3].

وتعدّ «اللّغة كيانًا اجتماعيًا خاضعًا لمنطق التّبادل المعرفيّ عن طريق الأصوات اللّغويّة»[4]، فهي ذات طبيعةٍ صوتيةٍ منطوقةٍ ومسموعة، وقد ورد في القرآن الكريم لفظ لسانٍ في عدّة

1-منال أبو الحسن، الصّوتيات علمٌ وفنٌّ تدريبٌ وممارسة، دار النّشر للجامعات، القاهرة، ط1، 2014م، ص.ص:25-26.

2-الجوهري أبو نصر إسماعيل بن حمّاد الجوهري، الصّحاح -تاج اللّغة وصحاح العربية-، تح: إيميل بديع ومحمّد نبيل طريفي، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، ط1، 1999م، ص: 326.

3-جاك ريتشارد وآخرون، معجم لونجمان لتعليم اللّغات علم اللّغة التّطبيقي، تر: محمود فهمي حجازي، رشدي أحمد طعيمة، الشّركة المصرية للنّشر لونجمان، لبنان، ط1، 2007، ص: 543.

4-هامل شيخ، التّواصل اللّغويّ في الخطاب الإعلامي من البنية إلى الأفق التّداولي، عالم الكتب الحديث، إربد، الأردن، ط1، 2016م ص:22.

مواضعَ بمعنى اللّغة المنطوقة، نذكر منها قوله تعالى:﴿وَلَقَدْ نَعْلَمُ أَنَّهُمْ يَقُولُونَ إِنَّمَا يُعَلِّمُهُ بَشَرٌ لِّسَانُ ٱلَّذِى يُلْحِدُونَ إِلَيْهِ أَعْجَمِيٌّ وَهَٰذَا لِسَانٌ عَرَبِيٌّ مُّبِينٌ ﴿١٠٣﴾﴾[1]، وقوله:﴿وَمَآ أَرْسَلْنَا مِن رَّسُولٍ إِلَّا بِلِسَانِ قَوْمِهِۦ لِيُبَيِّنَ لَهُمْ ۖ فَيُضِلُّ ٱللَّهُ مَن يَشَآءُ وَيَهْدِى مَن يَشَآءُ ۚ وَهُوَ ٱلْعَزِيزُ ٱلْحَكِيمُ ﴿٤﴾﴾[2]، وفي قوله تعالى: ﴿سَيَقُولُ لَكَ ٱلْمُخَلَّفُونَ مِنَ ٱلْأَعْرَابِ شَغَلَتْنَآ أَمْوَٰلُنَا وَأَهْلُونَا فَٱسْتَغْفِرْ لَنَا ۚ يَقُولُونَ بِأَلْسِنَتِهِم مَّا لَيْسَ فِى قُلُوبِهِمْ ۚ قُلْ فَمَن يَمْلِكُ لَكُم مِّنَ ٱللَّهِ شَيْـًٔا إِنْ أَرَادَ بِكُمْ ضَرًّا أَوْ أَرَادَ بِكُمْ نَفْعًا ۚ بَلْ كَانَ ٱللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرًا ﴿١١﴾﴾[3]، وفي قوله تعالى: ﴿وَمِنْ ءَايَٰتِهِۦ خَلْقُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱخْتِلَٰفُ أَلْسِنَتِكُمْ وَأَلْوَٰنِكُمْ ۚ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَٰتٍ لِّلْعَٰلِمِينَ ﴿٢٢﴾﴾[4]

فاللّسان عضوٌ للنّطق وأداةٌ للتّبليغ والتّخاطب «يظهر بها حسن البيان، وظاهرٌ يخبر عن ضمير، وشاهدٌ ينبئك عن غائبٍ وحاكمٌ يفصل به الخطاب، وناطقٌ يردّ به الجواب وشافعٌ تدرك به الحاجة، وواصفٌ تُعرف به الحقائق، ومعز ينفى به الحزن، ومؤنسٌ تذهب به الوحشة، وواعظٌ ينهى عن القبيح، ومزيّن يدعو إلى حسن، وزارعٌ يحرث المودَّة وحاصدٌ يستأصل الضَّغينة، وملهٍ يُنِقُ الأسماع.»[5]

ويرى "**عبد الرّحمن الحاج صالح**" أنّ اللّغة المنطوقة «هي الأصل ولغة التّحرير فرعٌ عليها، فالمنطوق ومن ثمّ المسموع هو المنبع الأوّل الذي يستقي منه الإنسان وخصوصًا الطّفل والأمّيّ والمواطن المغترب مقاييس اللّغة والمادّة الإفرادية»[6]، فهي مجموعةً من الرّموز المنطوقة تستخدم في جمل وعباراتٍ تعبّر عن المعنى.

1- سورة النحل، الآية:103

2- سورة إبراهيم، الآية: 4

3- سورة الفتح، الآية: 11

4- سورة الروم، الآية: 22

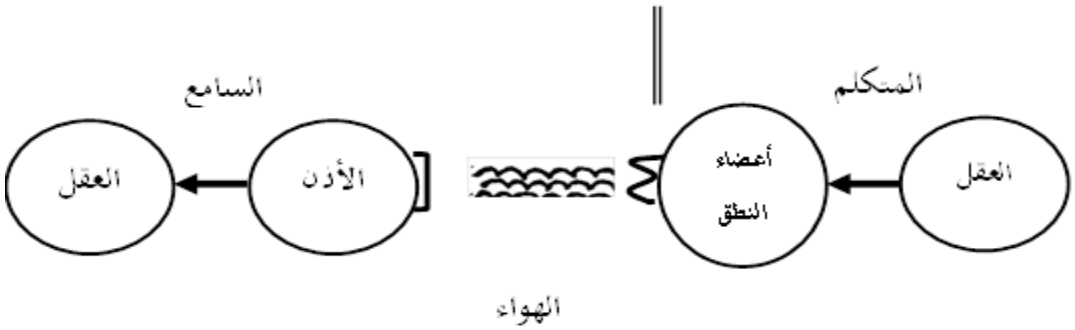
5- الجاحظ، البيان والتّبيين، تح: عبد السلام محمد هارون، مكتبة الخانجي، القاهرة، مصر، ط7، 1998م، 75/2.

6- عبد الرحمن الحاج صالح، بحوث ودراسات في علوم اللسان، موفم للنشر، الجزائر، 2012، ص:186.

وبهذا تعتبر اللّغة المنطوقة وسيلة اتّصالٍ يستخدمها الإنسان للتّعبير عن أفكاره وأحاسيسه، وعمّا يريد إيصاله للآخرين من خلال كلماتٍ وأصوات وقواعد نحوية وتكون شفهية.

3- علم الأصوات (*Phonetic*) وفروعه

علم الأصوات هو العلم الذي يهتمّ بدراسة الأصوات اللّغويّة، فيتّخذ «من الكلام أو اللّغة المنطوقة موضوعًا لدراسته، ومادّةً لأبحاثه، بالصّورة التي تكشف عن نظام أصوات اللّغة: إنتاجها، وانتقالها، وإدراكها وصفاتها وخصائصها الإفرادية والسّياقية، ووظائفها، وصورها الأدائية، مستخدمًا في ذلك المناهج العلمية العديدة»[1]، فهو يهتمّ بدراسة جهاز النّطق، جهاز السّمع، وتردّد وطول الموجة للصوت وغيرها، والشكل الموالي يبيّن لنا مراحل الكلام:



الشكل رقم 13: مراحل الكلام[2].

بالنّظر للشّكل يتّضح أنّ للصّوت اللّغويّ ثلاثة جوانبَ مهمّة، جانبٌ نطقيٌ فيزيولوجي، وجانبٌ فيزيائي، وجانبٌ سمعي، ومن خلالها تقسّم فروع علم الأصوات إلى:

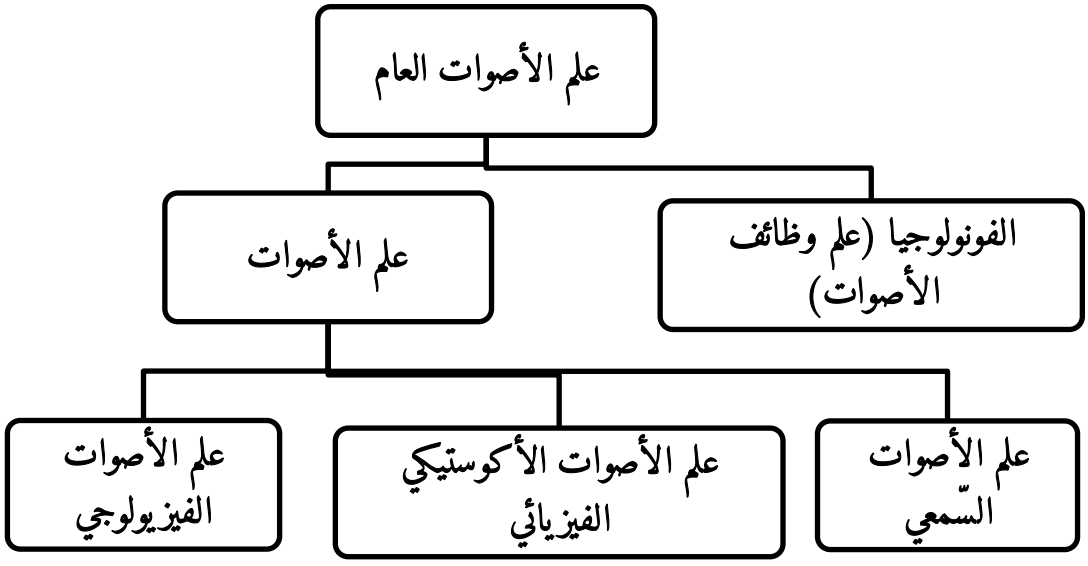
- علمالأصوات الفيزيولوجي(النّطقي) (***phonetic physiology***)
- علم الأصوات الأكوستيكي الفيزيائي (***Acoustics phonetic***)

1-عبد العزيز أحمد علام، عبد الله ربيع محمود، علم الصّوتيات، مكتبة الرّشد، الرّياض، المملكة العربية السّعودية، 2009م، ص:23.

2-أحمد مختار، دراسة الصّوت اللّغويّ، عالم الكتاب، القاهرة 1979م، ص:45.

- علم الأصوات السّمعي (*Phonetic audios*)

هذه الفروع تمثّل ثلاثَ مراحلَ متتالية ومتسلسلة ومتعاقبة، المرحلة الأولى تُعنى بإنتاج الأصوات ونطقها تتمّ من قِبَل المتكلّم عن طريق أعضاء النّطق، أمّا المرحلة الثّانية فهي مرحلةٌ تابعةٌ للأولى تتضمّن انتقال الأصوات التي نطقت في المرحلة السّابقة عبر الهواء على شكل ذبذباتٍ وموجاتٍ صوتية، ثمّ تليها المرحلة الثّالثة تُستقبل فيها الأصوات عن طريق أذن السّامع، وهذه الفروع مبيّنةٌ في الشّكل الآتي:



الشكل رقم 14: مخطط فروع علم الأصوات.

1-3 علم الأصوات الفيزيولوجي (النّطقي)

تتّصل الدّراسات الصّوتية للّغة العربيّة اتّصالاً وثيقًا بالدّراسات القرآنية، ولعلّ الجانب النّطقيّ هو الأساس فيها، فكان «للقدماء من علماء العربيّة بحوثٌ في الأصوات اللّغويّة شهد المحدثون أنّها جليلة القدر بالنّسبة إلى عصورهم، وقد أرادوا بها خدمة اللّغة العربيّة والنّطق العربيّ، سيما في التّرتيل القرآني ولقرب هؤلاء العلماء من عصور النّهضة العربيّة واتّصالهم بفصحاء العرب كانوا مرهفي الحسّ دقيقي الملاحظة. فوصفوا لنا الصّوت وصفًا أثار دهشة المستشرقين

وإعجابهم»[1]؛ يرجع ذلك لدقّة الوصف للأصوات اللّغويّة العربيّة حفاظًا على القرآن الكريم من اللّحن.

وبانتشار رقعة الإسلام ودخول الأعاجم وغيرهم هذا الدّين تفشّت ظاهرة اللّحن في لغة العرب، هذه الظّاهرة تفسد المعنى وتحرّف اللّسان على استقامته، واللّحن هو «ترك الصّواب في القراءة والنّشيد ونحو ذلك...وألحن في كلامه أي أخطأ»[2]، وفيه يقول **أبو الأسود (ت 69ه)**: «إنّي أجد للّحن غمَرًا كغَمر**اللّحم»[3]، فباتت هذه الظّاهرة تشكّل خطرًا على اللّغة العربيّة لما لها من أثرٍ شديد، وفي هذا يقول "**الزّبيدي**": «ولم تزل العرب تنطق على سجيّتها في صدر إسلامها وماضي جاهليّتها، حتّى أظهر الله الإسلام على سائر الأديان، فدخل النّاس فيه أفواجًا وأقبلوا عليه أرسالا، واجتمعت المتفرّقة، واللّغات المختلفة، ففشي الفساد في اللّغة العربيّة»[4].

وبهذا كان اللّحن من الأسباب الأولى في ظهور الدّرس الصّوتي العربي، ومن أجل تجنّب هذه الظّاهرة في قراءة وحفظ القرآن الكريم، قام "**أبو أسود الدؤلي**" بوضع النّقاط الدّالة على الحركات، هذا ما تجلّى في قوله لكاتبه: «إذا رأيتني قد فتحت فمي الحرف، فانقط نقطةً فوقه على أعلاه، فإن ضممت فمي فانقط نقطةً بين يدي الحرف، وإن كسرت فاجعل النّقطة تحت الحرف، فإن اِتّبعت شيئًا من ذلك غُنّةً فاجعل مكان النّقطة نقطتين»[5]، فتغيّر الحركات يؤدّي حتمًا إلى تغيّر المعاني، بهذا كان **أبو الأسود الدّؤلي** أوّل من وضع النّقط للضّبط باعتماده على وضع النّقاط على حركة الشّفتين التي تعدّ جانبًا فيزيولجيًا يهتمّ به علم الأصوات النّطقي، بهذا كانت هذه مرحلةٌ تمهيديةٌ للدّراسات اللّغوية اللّاحقة، أي بدايات نشوئها.

1-إبراهيم أنيس، الأصوات اللّغويّة، مكتبة النّهضة، مصر، د.ط د.ت، ص:5..

2-ابن منظور جمال الدّين محمّد بن مكرم الأنصاري، لسان العرب المؤسّسة المصرية للتّأليف والأنباء والنّشر، الدّار المصرية للتّأليف والتّرجمة، 263/17.

**-غَمِرَتْ يَدُهُ : تَعَلَّقَ بِهَا دَسَمُ اللَّحْمِ أَوْ رَائِحَتُهُ.

3-الزّبيدي أبو بكر محمّد بن الحسن، طبقات النّحويّين واللّغويّين ص:22.

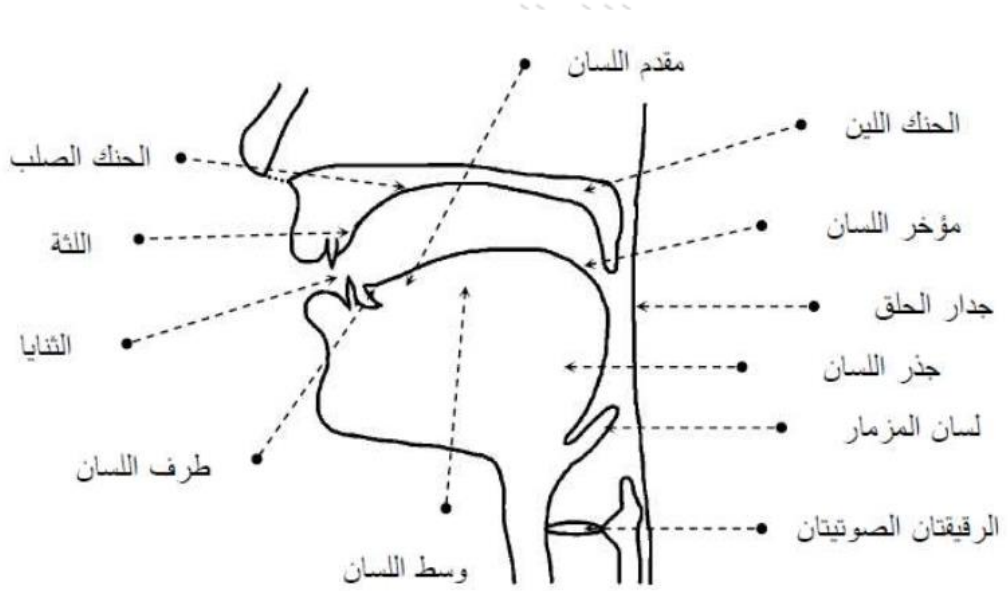
4-الزّبيدي أبو بكر محمّد بن الحسن، طبقات النّحويّين واللّغويّين ص:11.

5- أنيس فريحة، نظريّاتٌ في اللّغة، دار الكتاب اللبناني، بيروت لبنان، ط2، 1981م، ص:14.

وبهذا، لقى النّطق عنايةً فائقةً من علماء العربيّة قديمًا وحديثا، قاموا بوصف وتحليل طريقة إصدار الصّوت اللّغويّ ومعرفة وظائف أعضاء جهاز النّطق، وبهذا يعدّ علم الأصوات النّطقي هو العلم «الذي يدرس نشاط المتكلّم بالنّظر في أعضاء النّطق وما يعرض لها من حركاتٍ فيعيّن هذه الأعضاء ويحدّد وظائفها ودور كلٍّ منها في عملية النّطق منتهيًا بذلك إلى تحليل ميكانيكية إصدار الأصوات من جانب المتكلّم»[1]، فهو يُعنى بجهاز النّطق الإنساني أي أعضاء النّطق أبرزها الرّئتان، القصبة الهوائية، الحنجرة، الوتران الصّوتيان، الحلق، الأسنان وغيرها بذلك يتمّ تحديد مخارج الأصوات اللّغويّة، فهو يركّز على جانب إنتاجها وإصدارها من طرف المتكلّم، ويسمّى هذا الجانب بالجانب العضوي أو الفيسيولوجي للأصوات.

يمكن القول، إنّ علم الأصوات النّطقي يقوم بدراسة الأصوات في ضوء ناحيتين مهمّتين، هما: مخارجها وصفاتها، ولمعرفة ذلك لا بدّ من معرفة أعضاء النّطق الإنسانية ***Organs of Speech***. كما هي مبيّنةٌ في الرّسم التّخطيطي الآتي:

1- كمال بشر، علم الأصوات، ص.ص:46-47.



الشّكل رقم 15: أعضاء النّطق في الجهاز الصّوتي.

يتكوّن جهاز النّطق من أعضاء ثابتة كالأسنان واللّثة، وأعضاء متحرّكة كاللّسان والوترين الصّوتيين، تشترك في عملية تكوين وإصدار الأصوات اللّغويّة لدى الإنسان، فهي تنقسم«باعتبار النّطق، إلى قسمين: قسمٌ منها ثابتٌ لا يتحرّك، ويشمل هذا القسم: الأسنان، واللّثة، والحنك الصّلب، وقسمٌ متحرّكٌ يشمل الشّفتين، واللّسان، واللّهاة والأوتار الصّوتية، والحنجرة»[1]

وعلى هذا تعدّ دراسة الجهاز النّطقي لدى الإنسان من أهمّ المباحث في الدّراسات اللّغويّة الصّوتية، وبتفاعل أعضائه وبطرق متنوّعة يؤدّي ذلك إلى تنوّع مخارج الأصوات وصفاتها، والجدول الآتي يبيّن أهمّ هذه الأعضاء:

1- سمير شريف إستيتية، الأصوات اللّغويّة -رؤيةٌ عضويةٌ ونطقيةٌ وفيزيائية-، دار وائل للنّشر، عمان، 2002م، ص:18.

العضو	الوصف
الحلق *Throat*	تجويفٌ واقعٌ بين الحنجرة وأقصى اللّسان، ويساهم في إنتاج الأصوات الحلقية.
اللّسان *tongue*	عضو النّطق الأكثر أهمّيةً في إنتاج الأصوات، وهو أقسامٌ أربعة: طرف اللّسان، ونهايته، ووسطه وحافّته.
القصبة الهوائية *trachea*	ممرّ هوائيٌ يتألّف من حلقاتٍ غضروفية،مهمّتها تزويد جهاز النّطق بالهواء.
الحنجرة *larynx*	تتألف من ثلاثة غضاريف يجمعها عددٌ من العضلات والأربطة المرنة التي تتيح لها الحركة نحو الأعلى والأسفل.
الطبق *soft palate*	هو الجزء الرّخو المتحرّك من الفكّ الأعلى.
الغار *hard palate*	هو الجزء الصّلب من الفكّ، وهو متقدّمٌ باتّجاه الفم، وهو معقّدٌ الشّكل.
اللّثة *alvalar ridge*	هي ذلك الجزء من سقف الفم *root of mouth* الذي يقع خلف الأسنان مباشرةً وقبل اللّحم الذي فيه منبت الأسنان.
الأسنان *teeth*	تُقسّم الأسنان إلى: علوية وسفلية.
الشّفتان *Lips*	هما عضلتان -عليا وسفلى- مستديرتان ينتهي بهما الفم، والحركات المصاحبة للشّفتين تؤثر في نوع الأصوات وصفاتها.
الوتران الصّوتيان *vocal cords*	رباطان مرنان يمتدّان من طرفي الحنجرة من الخلف إلى الأمام، ويلتقيان عند تفّاحة آدم من الدّاخل، فكلّما زاد توتّرهما زادت نسبة اهتزازهما في الثّانية، فتختلف درجة الصّوت خاصّةً من ناحية الجهر والهمس.
الرّئتان *lungs*	تعملان على إمداد الجهاز الصّوتي بالهواء اللّازم لإحداث الصّوت.
الفك الأعلى *upper jaw*	ويضمّاللّهاة-إذا لامسها مؤخّر اللّسان حدث الصّوت اللّهوي (القاف والكاف).
التّجويف الأنفي *Nasal cavity*	عمله تضخيم الصّوت، ومن التّجويف الأنفي مخرج النّون الخفيفة.

جدول رقم14: وصف جهاز أعضاء النّطق *Organs of Speech* [1]

1-يُنظر: عاطف فضل محمّد، الأصوات اللّغويّة، دار المسيرة، عمّان، ط1، 2013م، ص-ص:66-69.

أوّلا: مخارج الأصوات

بعد التّعرّف إلى أعضاء النّطق يمكننا تحديد مخارج الأصوات، فلكلّ صوتٍ مخرجٌ وحيّزٌ محدّدٌ ومعيّن. فالمخرج هو «الموضع الذي ينشأ منه الحرف، وتقرب معرفتهُ أن يُسكن الحرُ وتُدْخَل همزةُ الوصل عليه، ليُتَوَصّلَ إلى النّطق به فيستقرّ اللّسان بذلك في موضعه فيتبيّن مخرجه»[1].

واعتمد **"الخليل بن أحمد الفراهيدي"(ت175ه)** في ترتيب الأصوات على مخارج الحروف، فكان هذا هو الأساس الصّوتي في وضع أوّل معجمٍ في العربيّة هو **"كتاب العين"**وقد ذهب **"المخزومي"** في قوله أنّه «أوّل من التفت إلى صلة الدّرس الصّوتي بالدّراسات اللّغويّة الصّرفية الصّرفية والنّحوية، ولذلك كان للدّراسة الصّوتية من عنايته نصيبٌ كبير، فقد أعاد النّظر في ترتيب الأصوات القديمة، الذي لم يكن مبنيًا على أساسٍ منطقي، ولا على أساسٍ لغوي فرتّبها بحسب المخارج في الفم، وكان ذلك فتحًا جديدا لأنّه كان منطلقًا إلى معرفة خصائص الحروف وصفاتها»[2] ويحدّد "**الخليل بن أحمد**" عدد الحروف العربيّة بتسعةٍ وعشرين حرفا، وفي ذلك يقول: «في العربيّة تسعةٌ وعشرون حرفًا صحاحًا لها أحياز ومخارج، وأربعةٌ هوائية،وهي: الواو والياء والألف اللّينة والهمزة»[3]، والجدول الآتي يبيّن أبرز ما جاء به الخليل:

الحَلْقِيّة:ع-ح-ه-خ-غ	**الأَسَلِيّة**:ص-س-ز	**الذّلَقِيّة** (ذولقية): ر-ل-ن
اللّهَوِيّة: ق- ك	**النّطْعِيّة**: ط- د- ت	**الشّفَوِيّة**: ف-ب-م
الشّجْرِيّة: ج-ش-ض	**اللّثَوِيّة**: ظ-ذ-ث	**الجَوْفِيّة** (الهوائية): الياء والواو والألف و(الهمزة)

جدول رقم*15*: مخارج الأصوات عند الخليل ترتيبها. [4]

1-الدّاني أبي عمرو عثمان بن سعيد الأندلسي، التّحديد في الإتقان والتّجويد، تح: غانم قدّوري الحمد، دار عمّار، عمّان، ط1، 2000م ص:102.

2-محمّد حسين الصّغير، الصّوت اللّغويّ في القرآن، دار المؤرّخ العربي، بيروت، ط1، 2000م، ص:39.

3-الخليل بن أحمد الفراهيدي، العين، تح: عبد الله درويش، مطبعة العاني، ببغداد، 1967م، 64/1.

4-يُنظر: أحمد حساني، مباحث في اللّسانيات،، ص-ص:163-166.

أمّا المخارج عند **سيبويه (ت180ه)** هي:[1]

1. أقصى الحلق: الهمزة والهاء والألف.
2. ومن أوسط الحلق: مخرَجُ العين والحاء.
3. وأدناها مخرجًا من الفم: الغين والخاء.
4. ـ ومن أقصى اللّسان وما فوقه من الحَنَك الأعلى مخرج القاف.
5. ـ ومن أسفل من موضع القاف من اللّسان قليلا، وممّا يليه من الحنك الأعلى مخرج الكاف.
6. ومن وسط اللّسان بينه وبين وسط الحنك الأعلى مخرج الجيم والشّين والياء.
7. ـ ومن بين أوّل حافّة اللّسان وما يليها من الأضراس مخرج الضّاد.
8. ـ ومن حافّة اللّسان من أدناها إلى منتهى طرف اللّسان ما بينها وبين ما يليها من الحنك الأعلى (وما فويق الضّاحك والنّاب إلى الرّباعية والثّنية) مخرج اللّام.
9. ـ ومن حافّة اللّسان من أدناها إلى منتهى طرف اللّسان ما بينهما وبين ما يليها من الحنك الأعلى وما فُويْقَ الثّنايا مخرج النّون.
10. ومن مخرج النّون، غير أنّه أدخل في ظهر اللّسان قليلاً لانحرافه إلى اللّام مخرج الرّاء.
11. ـ وممّا بين طرف اللّسان وأصول الثّنايا مخرج الطّاء والدّال والتّاء.
12. ـ وممّا بين طرف اللّسان وفُوَيْقَ الثّنايا مخرج الزّاي والسّين والصّاد.
13. ـ وممّا بين طرف اللّسان وأطراف الثّنايا مخرج الظّاء والذّال والثّاء.
14. ـ ومن باطن الشّفة السّفلى وأطراف الثّنايا العليا مخرج الفاء.
15. ـ وممّا بين الشّفتين مخرج الباء والميم والواو.
16. -مخرجًا ثانويًا لحالةٍ عارضةٍ للنّون السّاكنة" من الخياشم مخرج النّون الخفيفة.

أما **ابن جنّي (ت392ه) فيذكر** [2]

1-يُنظر: أحمد حساني، مباحث في اللّسانيات،، ص-ص:167-172.

2- يُنظر: أحمد حساني، مباحث في اللّسانيات، ص-ص:173-181.

1. أوّلها من أسفل الحلق وأقصاه مخرج **الهمزة والألف والهاء.**
2. من وسط الحلق: مخرج **العين والحاء.**
3. وممّا فوق ذلك مع أوّل الفم: مخرج **الغين والخاء**
4. وممّا فوق ذلك من أقصى اللّسان: مخرج **القاف.**
5. ومن أسفل من ذلك،وأدنى إلى مقدّم الفم مخرج **الكاف.**
6. ومن وسط اللّسان بينه، وبين وسط الحنك الأعلى مخرج **الجيم والشّين والياء.**
7. ومن أوّل حافّة اللّسان، وما يليها من الأضراس مخرج **الضّاد،** إلاّ أنّك إنْ شئت تكلّفتها من الجانبالأيمن، وإن شئت من الجانب الأيسر.
8. ومن حافّة اللّسان من أدناها إلى منتهى طرف اللّسان من بينها وبين ما يليها من الحنك الأعلى، ممّا فويق الضّاحك والنّاب والرّبَاعِية والثّنِيّة مخرج **اللّام.**
9. ومن طرف اللّسان بينه وبين ما فُويق الثّنايا مخرج **النون.**
10. ومن مخرج النّون، غير أنّه أدخل في ظهر اللّسان قليلاً لانحرافه إلى اللّام مخرج **الرّاء.**
11. ومن بين طرف اللّسان وأصول الثّنايا مخرج الطّاء والدّال والتّاء.
12. ومن بين الثّنايا وطرف اللّسان مخرج **الصّاد والزّاي والسّين.**
13. ـ ومن بين طرف اللّسان وأطراف الثّنايا مخرج **الظّاء والذّال والثّاء.**
14. ـ ومن باطن الشّفة السّفلى وأطراف الثّنايا العليا مخرج **الفاء.**
15. ـ ومن بين الشّفتين مخرج **الباء والميم والواو.**
16. ـ ومن الخياشيم مخرج **النّون الخفية ويقال الخفيفة؛** أي السّاكنة.

كانت لنا وقفةٌ مع ما توصّلوا إليه من مخارج الحروف عند القدامى، وسنكتفي بعرضٍ وجيزٍ لأهمّ مخارج الأصوات العربيّة عند المحدثين.

عدّ**"كمال بشر"** أحد عشر مخرجًا مرتبةّ ترتيبًا تنازليًا عكس ترتيب القدامى وكان هذا التّرتيب كالآتي:

شفوية: الباء والميم وكثيراً ما يشار إلى	وسط الحنك: الباء
أسنانيةٌ شفويةٌ: الفاء	أقصى الحنك: الخاء - الكاف – الواو
أسنانية (أصـــوات ما بين الأسنان): الثّاء – الذّال – الظّاء	لهوية: القاف
أسنانية-لثوية: التّاء – الدّال- الضّاد – الطّاء – اللّام – النّون	حلقية: العين والحاء
لثوية: الرّاء- الزّاي – الصّاد	حنجرية: الهمزة والياء
لثوية – حنكية: الجيم الفصيحة والشّين	

وفي المقابل نجد من المحدثين ما يرتّب المخارج ترتيباً تصاعديًا ونلخّصها في الجدول الآتي:

1-أقصى الحلق: الهمزة – الهاء – الصّوائت	6-الذّلق: اللّام – الراء – النون
2-وسط الحلق: العين – الحاء	7-النّطعُ: الطّاء – الدّال – التّاء
3-أدنى الحلق: الغين – الخاء	8-الأسلة: الصّاد – الزّاي – السّين
4-اللّهاة: القاف – الكاف	9-بين الأسنان: الظّاء – الذّال – الثّاء.
5-الشّجر: الجيم – الياء – الشين	10-الشّفتان: الفاء – الباء – الميم – الواو

من خلال ما سبق يمكن القول أنّ الاختلاف في تحديد مخارج الحروف راجعٌ ربّما لتداخل مواضع النّطق، وقد استند القدامى على الحسّ في تحديدها، وبالمقابل اعتمد المحدثون على الوسائل الحديثة واستعمال التّكنولوجيا الجديدة في ذلك.

ثانيًا: صفات أصوات اللّغة العربيّة

الصّفة هي الحالة التي تعْرِض للحرف عند النّطق به. أو كيفيةٌ ثابتةٌ يُوصف بها الحرف عند حلوله في مخرجه فيتميّز بها عن غيره من الحروف وخاصّةً الحروف التي يشترك معها في المخرج.[1]

1-يُنظر: جمال بن إبراهيم القرش، دراسة المخارج والصّفات، مكتبة طالب العلم، مصر، ط1، 2012، ص:120.

من هذا التّعريف للصّفة يمكن القول إنّه لا يمكن أن تتّفق الأصوات في الصّفات للمخرج نفسه، وهذا ما يجعل التّمييز بين هذه الأصوات، فتختلف الأصوات اللّغويّة في صفاتها، ويختلف الأساس المعتمد في التّقسيم تلك الصّفات من حالةٍ إلى أخرى.

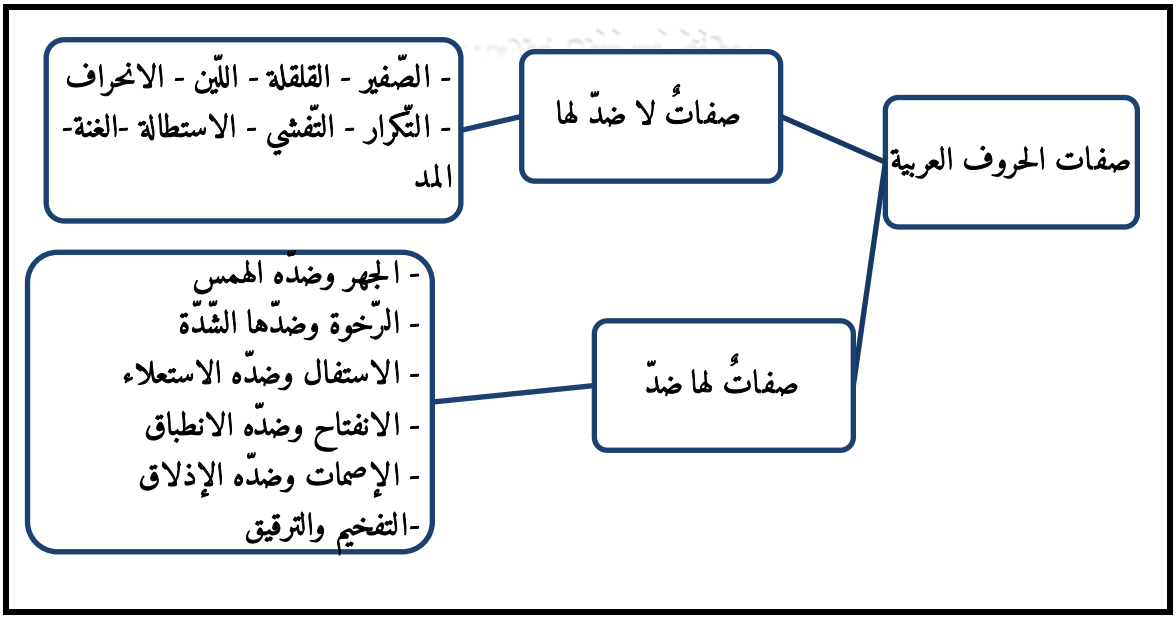
فقد وضع القدامى أمثال سيبويه وابن جنّي مجموعةً من الصّفات للأصوات العربيّة نذكر أهمّها في الجدول الآتي:

صفات الأصوات عند سيبويه		صفات الأصوات عند ابن جنّي	
1ـ الأصوات المجهورة	7ـ الأصوات اللّيّنة	1ـ الأصوات المهموسة	7ـ الصّوت المنحرف
2ـ الأصوات المهموسة	8ـ الصّوت الهاوي	2ـ الأصوات المجهورة	8ـ الصّوت المكرّر
3ـ الأصوات الشّديدة	9ـ الأصوات المُطْبَقَة والمنفتحة	3ـ الأصوات الشّديدة والرّخوة	9ـ حروف القلقلة
4ـ الأصوات الرّخْوَة	10ـ صفة الغنة	4ـ الإطباق والانفتاح	10ـ الصّوت المهتوت
5ـ الأصوات المنحرفة	11ـ صفة البينية	5ـ الاستعلاء والانخفاض	11 ـ أصوات الذّلاقة
6ـ الأصوات المكرّرة		6ـ الأصل والزّيادة	

جدول رقم16: صفات الأصوات عند سيبويه وابن جني. [1]

وقد قسّمت الصّفات:صفات لها ضدٌّ وصفات لا ضدّ لها حسب المخطّط الآتي:

1- يُنظر: أحمد حساني، مباحث في اللّسانيّات، ص-ص:167-172.



الشّكل رقم 16: صفات الأصوات العربيّة.

ثالثا: تصنيف الأصوات اللّغوية إلى صوامت وصوائت

صنّف علماء اللّغة الأصوات اللّغويّة إلى عدّة تصنيفاتٍ أهمّها تصنيفها إلى قسمين أو مجموعتين معروفتين بالصّوامت والصّوائت، فيقول **أحمد مختار**: «تقسم الأصوات ***Sounds*** أو المنطوقات ***Articles*** على أساس نوع النّطق إلى قسمين هما:

- العلل ***type of articulation*** أو الصّوائت.
- والسّواكن ***Consonants*** أو الصّوامت»[1].

وقد ذكر **كمال بشر** معيارين أساسيين ومهمّين لهذا التّقسيم، وهما:[2]

- **الأوّل:** وضع الأوتار الصّوتية.

- **الثّاني:** طريقة مرور الهواء من الحلق والفم والأنف، عند النّطق بالصّوت المعيّن.

1-يُنظر: أحمد مختار عمر، دراسة الصّوت اللّغوي، ص: 135.
2-يُنظر: كمال بشر، علم الأصوات، ص-ص:149-150.

ويزيدها توضيحاً أحمد **"محمّد قدّور"** في توضيح أساس هذا التّقسيم بقوله: «وجود حبسٍ أو تضييقٍ في مجرى الهواء عند النّطق بالصّوامت، وعدم وجود أيّ حبسٍ أو تضييق عند النّطق بالصّوائت، وهذا هو الأساس المعوّل عليه كثيرًا لدى أكثر الدّارسين»[1]، ولهذا يعدّ اقتران الصّامت بالصّائت الأساس في تركيب البناء اللّغوي والاختلاف الدّلالي وتحديد المعاني.

ويقول **الرّازي (604ه)** في تعريفه للصّوائت (الحركات): «الحركة صوتٌ مخصوصٌ يوجد عقيب اللّفظ بالحرف»[2]، أمّا **"كمال بشر"** فيعرّفها بأنّها «صوت مجهورٌ يحدث أثناء النّطق به أن يمرّ الهواء حرًّا طليقًا خلال الحلق والفم دون أن يقف في طريقه أي عائقٌ أو حائل. ودون أن يضيق مجرى الهواء ضيقًا من شأنه أن يحدث احتكاكًا مسموعًا»[3]، فمن خلال هذا التّعريف نلحظ أنّ من صفاتِ الصّائت (الحركة) الجهر، أي تذبذب الأوتار الصّوتية عند نطقه، ويخرج دون عائقٍ تدركه حاسّة السّمع بوضوح.

والحركات «ثلاثٌ بالتّسمية: الفتحة والكسرة والضمّة ولكنّها ستٌّ في القيمة والوظيفة...وقد تكون طويلة، وهي المعروفة حينئذٍ بحروف المدّ في القديم، وهي الفتحة الطّويلة نحو: قال، والياء وهي الكسرة الطّويلة في مثل القاضي، والواو هي الضّمّة الطّويلة في نحو: يدعو»[4]

الحركات القصيرة		الطويلة (حروف المد)		
الفتحة	/ ـَ /	الألف	الفتحة الطّويلة	/ ـَا /
الضّمّة	/ ـُ /	الواو	الضّمّة الطّويلة	/ ـُو/
الكسرة	/ ـِ /	الياء	الكسرة الطّويلة	/ ـِي/

جدول رقم17: الصّوائت.

1-أحمد محمّد قدّور، مبادئ اللّسانيات، ص:92.

2-فخر الدّين الرّازي، التّفسير الكبير، دار الكتب العلمية بيروت، ط1، 1411 ه، 47/1.

3-كمال بشر، علم الأصوات العامّ، ص:151.

4-كمال بشر، فنّ الكلام، دار غريب، القاهرة، 2003م، ص:199.

ويقسم معظم الدّارسين الصّوائت(الحركات)إلى قسمين حسب كمّيته: حركاتٌ قصيرةٌ ***Short Vowels*** وطويلةٌ***Long Vowels***، فيُعدّ «صوتٌ قصيرٌ وهو ما عُرف بالحركة؛ أي الصّائت، وصوتُ طويلُ وهو ما عُرف بحرف المدّ، ويدخل هذا النّوع في تكوين جسد الكلمة»[1]، ونجملها في الجدول الآتي:

ويُعرّف الصّامت بأنّه «هو الصّوت الذي يحدث عند النطق به انسدادٌ جزئيٌ أو كلّي، وللصّامت في دراستنا العربيّة أسماءُ أخرى، كالصّحيح والسّاكن والحبيس»[2]، ويفسّر عبده الرّاجحي حدوث الصّوامت بأنّها تحدث «عن طريق انقباض جهاز النّطق عند نقطةٍ معيّنةٍ وبذلك يتمّ تحويل أو عرقلة تيار الهواء حبسًا تامًّا في تجويف الفم»[3]، ومن خلال ما سبق يتّضح أنّ الأصوات الصّامتة يحدث لها عائقٌ أو اعتراضٌ أثناء مرور الهواء، فهي تختلف في صفاتها عن الأصوات الصّائتة، والصّوائت كلّها مجهورةٌ في الكلام، أمّا الصّوامت فمنها مجهورٌ ومنها مهموس، ولقد تطرّقنا لأهمّ صفاتها سابقا.

3-2- علم الأصوات الأكوستيكي الفيزيائي

يدرس علم الأصوات النّطقي مرحلة إنتاج الأصوات، أمّا المرحلة التي تليها فهي انتقال الصّوت للسّامع، والتي يدرسها علم الأصوات الفيزيائي الذي يعرّف بأنّه «فرعٌ يهتمّ بدراسة الخصائص المادّية أوالفيزيائية لأصوات الكلام أثناء انتقالها من المتكلّم إلى السّامع»[4] ومعنى ذلك أنّه «يُعنى بدراسة التّركيب الطّبيعي للأصوات فهو يحلّل الذّبذبات والموجات الصّوتية المنتشرة في الهواء بوصفها ناتجةً عن ذبذبات ذرّات الهواء في الجهاز النّطقي المصاحبة لحركة

1-زيد خليل القرالة، الحركات في اللّغة العربية، دراسةٌ في التّشكيل الصّوتي، عالم الكتب الحديث، إربد، الأردن، ط1، 2004م ص:10.

2-أحمد محمّد قدّور، مبادئ اللّسانيّات، دار الفكر، دمشق، ط3 2008م، ص:91.

3-عبده الرّاجحي، مبادئ علم اللّسانيّات الحديثة، دار المعرفة الجامعية،إسكندرية، مصر، 1992م ص:138.

4-أحمد مختار عمر، دراسة الصّوت اللّغويّ، ص: 19.

أعضاء هذا الجهاز»[1] فهو العلم الذي يدرس انتقال الصّوت اللّغويّ في الهواء من المتكلّم إلى أذن السّامع، فيقوم بتحليله بدراسة الذّبذبات والموجات الصّوتية وتردّدها، وطولها، وشدّتها ويطبّق في ذلك المبادئ العلمية لعلم الفيزياء واستعمال التّقنيات وأجهزةٍ علميةٍ خاصّةٍ للتّشخيص الدّقيق للأصوات اللّغوية تستثمر في مجالاتٍ عديدةٍ كتعليميّة اللّغة، سواءٌ للنّاطقين أو النّاطقين بغيرها.

ولعلم الأصوات الفيزيائي تسمياتٌ عدّة، نذكر منها: علم الأصوات الأكوستيكي، علم الأصوات الموجي، علم الأصوات الفيزيائي، علم الأصوات الطّبيعي[2]، وقد أحدث هذا العلم «ثورةً هائلةً في الدّرس الصّوتي، وذلك بتقديمه وسائل جديدةً لدراسة الأصوات ووصفها، وقد استطاعت هذه الوسائل أن تقدّم العون للدّارسين في صور ثلاث:

1-الكشف عن حقائقَ صوتية لم تكن معروفةً من قبل.

2-تعديل مناهج الدّرس وطرقه، وتغيّرٌ ملحوظٌ في آرائهم وانطباعاتِهم السّابقة عن الأصوات.

3-تأييد بعض الحقائق التي توصّلوا إليها بالطّرق التّقليدية وتأكيد الآراء المتعلّقة بهذه الحقائق»[3]

وعلى المستوى الإجرائي يتمّ تحليل الأصوات فيزيائيًا من خلال دراسة الذّبذبات والموجات الصّوتية وسرعتها لمعرفة الخصائص التّركيبية للصّوت اللّغويّ وصفاته، وبهذا يمكن استغلال نتائج التّحليل في تعليمية اللّغة، ومعالجة الأمراض اللّغويّة وغيرها من الميادين؛ كالتّحويل الآلي للصّوت المنطوق إلى المكتوب، والتّعرّف الآلي على الإنسان المتكلّم؛ لأنّه «قد ثبت علميًا أنّ للصّوت اهتزازاتٍ محسوسة في موجات الهواء، تنطلق من جهة الصّوت، وتذبذب من مصانعه المصدّرة له، فتسبح في الفضاء حتّى تتلاشى، يستقرّ الجزء الأكبر منها في السّمع بحسب درجة تذبذبها، فتوحي بدلائلها، فرحًا أو حزنًا، نهيًا أو أمرا، خبرًا أو إنشاء، صدًى أو موسيقى، أو شيئًا

1-كمال بشر، علم الأصوات، ،ص:49.

2-يُنظر: يوسف الهليس، علم الصّوتيات الموجي والسّمعي عند علماء المسلمين القدماء، المجلّة العربية للدّراسات اللّغويّة،الخرطوم العدد2، مجلّد 3، 1985م، ص: 120.

3-كمال بشر، علم الأصوات، ص:50

عاديًا ممّا يفسّره التّشابك العصبيّ في الدّماغ، أو يترجمها لحس المتوافر في أجهزة المخّ بكلّ دقائقها ولعلّ في تعريف ابن سينا(ت:428هـ)إشارةٌ إلى جزءٍ من هذا التّعريف، من خلال ربطه الصّوت بالتّموّج، واندفاعه بسرعةٍ عند الانطلاق، فهو يقول: الصّوت تموّج الهواء ودفعه بقوّةٍ وسرعةٍ من أيّ سببٍ كان»[1].

وتماشيًا مع ما تمّ ذكره، فإنّ علم الأصوات الفيزيائيّ يقوم على إبانة الخصائص الفيزيائية للأصوات اللّغويّة، من خلال تحليل الموجات الصّوتية من خروجها وانتشارها في الهواء حتى استقبالها، أي دراسةٌ علميةٌ تجريبيةٌ للأصوات اللّغويّة، وبهذا أسهم هذا الفرع من الصّوتيات، في تقديم إجاباتٍ علمية عن طبيعة الصّوت ومعرفة مكوّناته وتحديد صفاته، وهذا ممّا مهّد لمعالجة الأصوات اللّغوية معالجةً آليةً واستثمارها في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها.

أ-الموجة الصّوتية

تعدّ الموجة الصّوتية «مجموعةً من الذّبذبات الصّوتية المتعاقبة(التّضاغطات والتّخلخلات)التي تنتج إحداها من الأخرى»[2]، ويُعرّفها الفيزيائيّون المعاصرون بأنّها «مجموعةٌ من الذّبذبات الصّوتية المتعاقبة التي تنتج إحداهما عن الأخرى، فمصدر الصّوت يسبّب تحرّكاتٍ لأجزاء الهواء المجاورة له، وأنّ هذه الأجزاء تضغط على الذّرات الهوائية المجاورة لها وتلك بدورها تضغط على الذّرات المجاورة لها وهكذا، ولو حدث أن أوقفنا تذبذب الجسم بعد أن أتمّ ذبذبةً واحدةً لكان ما حصلنا عليه هو ذبذبة الجسم وذبذبة الذّراتِ المجاورة له، ثمّ ذبذبة الذّرات المجاورة للأولى ثمّ ذبذبة الذّرات المجاورة للثّاني وهكذا، ومجموع كلّ هذه الذّبذباتِ كلّها هو الموجة الصّوتية»[3]، ومن المفاهيم الحديثة للذّبذبة الصّوتية أنّها «حركة جسمٍ ما في اتّجاهٍ ما، حتّى يبلغ نقطةً ما ثمّ

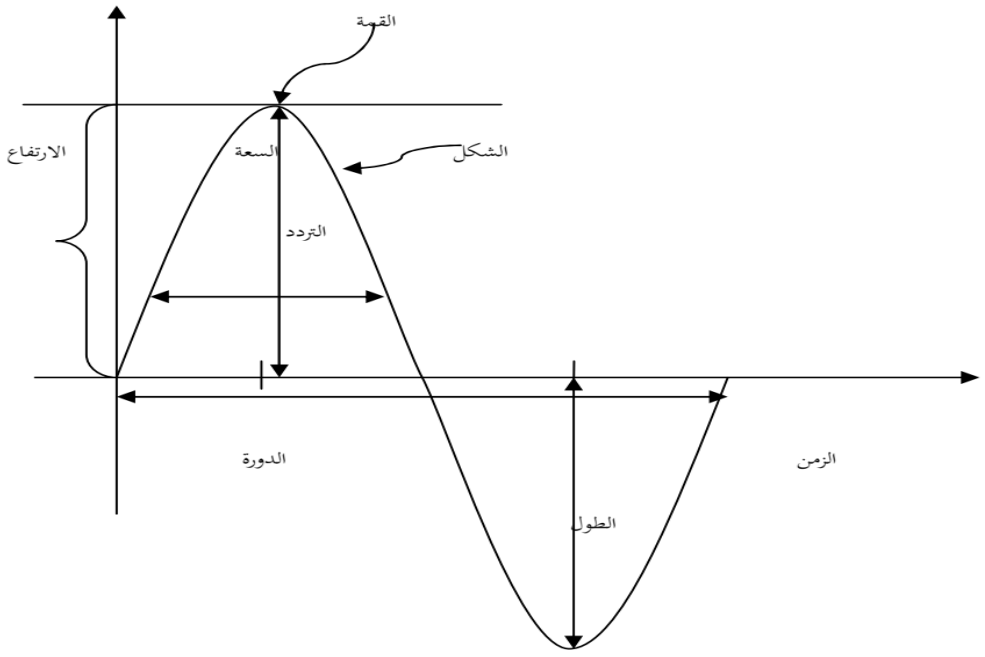
1-محمّد حسين علي الصّغير، الصّوت اللّغويّ في القرآن، دار المؤرّخ العربي، بيروت، لبنان، ط1، 2000، ص:14.

2-خلدون أبو الهجاء، فيزياء الصّوت الحديث ووضوحه السّمعي، إربد،الأردن،ط1، 2006، ص:84.

3-أحمد مختار عمر، دراسة الصّوت اللّغويّ، عالم الكتب، القاهرة، دط، 1997م، ص:27.

يرجع في اتّجاهٍ عكسي؛ بحيث يجاور النّقطة التي كان فيها عند سكونه إلى نقطةٍ أخرى، ولا يلبث أن يرتدّ منها حتّى يبلغ نقطة البداية»[1].

وتقسّم الموجات الصّوتية إلى:الموجات المنتظمة البسيطة، والمركّبة وغير المنتظمة[2]، ولها عدّة خواصّ رئيسة، وفيما يلي توضيحٌ لبنية الموجة الصّوتية وأهمّ صفاتِ الأصوات وخصائصها.



الشّكل رقم17: مخطّط مكوّنات الموجة الصّوتية[3].

ب-التّردد

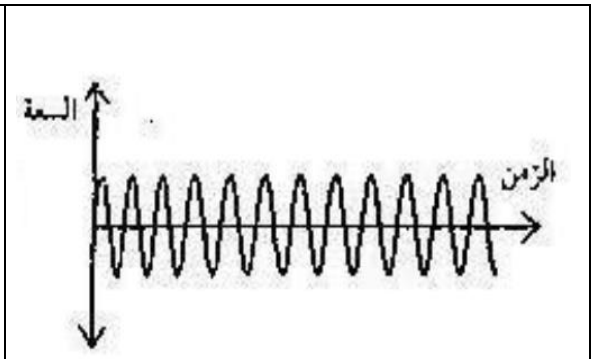
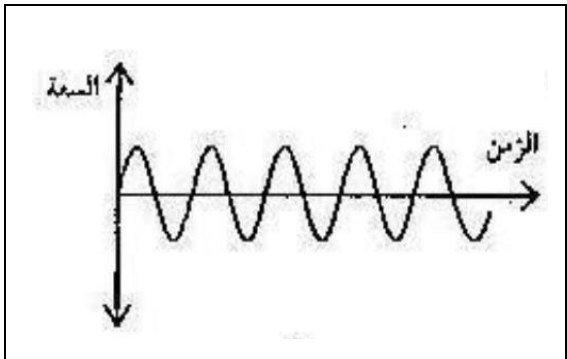
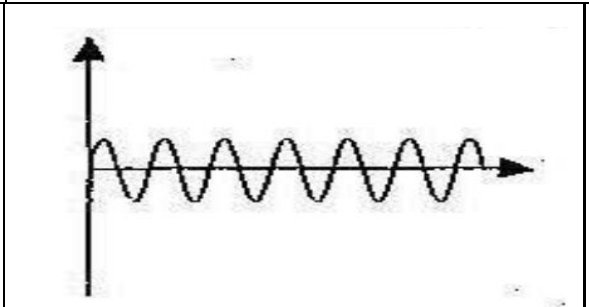
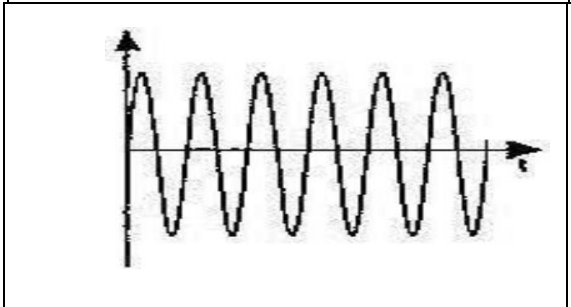
يعني عدد الذّبذبات في الثّانية، وتختلف باختلاف الجسم المسبّب لهذه الذّبذبات من حيث الكتلةُ والشّكلُ والامتداد؛ فالجسم الثّقيل يتذبذب تذبذبًا أبطأ من تذبذب جسمٍ خفيف، والكتلة الكبيرة تتذبذب أبطأ من الكتلة الصّغيرة أو الضّيقة، والوتر الطّويل يتذبذب أبطأ من الوتر

1-سعاد بسناسي، السّمعيات العربية في علم الأصوات اللّغوية، دار أمّ الكتاب، مستغانم، دط، 2012، ص:49.
2-يُنظر: منصور الغامدي، الصّوتيات العربية،مكتبة التّوبة الرّياض، ط1، 2001م، ص:106.
3-عبد الجليل عبد القادر، علم اللّسانيات الحديثة، دار الصّفاء للنّشر،الأردن، ط1، 2002، ص:352.

القصير، والوتر الغليظ يتردّد أبطأ من الوتر الرّفيع[1]، فالثّقل والخفّة، والطّويل والقصير والغليظ والرّفيع كلّها صفات للأجسام، وكذلك تنطبق على الأصوات اللّغويّة.

ج-الارتفاع والشّدّة[2]:

الارتفاع أوالعلوّ ***hauteur, loudness*** صفةٌ صوتيةٌ يميّز بين الصّوت الخفيض ***grave***والصّوت الحادّ ***aigu***، ويرتبط بسرعة الحركة الاهتزازية (عدد الاهتزازات التي تحصل في الثّانية الواحدة)، أمّا الشّدّة ***intensité, intensity*** فهي التي تعطي للصّوت عند إدراكه صفة الضّعف أو القوّة، وتقاس **بالواط/سنتيم**^{2} والمخطّطات الآتية تبيّن ارتفاع وشدّة الصّوت:

<table>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>صوت حاد</td><td>صوت خفيف</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>صوت خافت</td><td>صوت قوي</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
</table>

1-يُنظر: عصام نور الدّين، علم الأصوات اللّغويّة، الفونيتيكا الفكر اللّبناني، بيروت، ط1، 1992م، ص-ص:100-101.

2- يُنظر: بركة بسّام، علم الأصوات العامّ، مركز الإنماءالقومي بيروت،لبنان، د.ت، ص:39-41.

الشّكل رقم*18*: مخطّطٌ يوضّح ارتفاع الصّوت.

ومن هنا يمكن القول، إنّ ارتفاع الصّوت هو حدّة الصّوت، فكلّما ارتفع الصّوت زادت حدّته وبالعكس.

وزمن الذّبذبة هو الوقت الذي يتمّ فيه حدوث ذبذبةٍ كاملة، إذاافترضنا أنّ الذّبذبة يستغرق إنتاجها$\frac{1}{100}$ من الثّانية، فيُقال عندئذٍ إنّ الذّبذبة حدثت في $\frac{1}{100}$ من الثّانية[1].ويعبّر عن مدّة الذّبذبة بالمعادلة الآتية[2]: $\boldsymbol{P = \frac{1}{F}}$ (P:المدّة، F: التّردد $\boldsymbol{Frequency}$).

ج-آليات التّحليل الفيزيائي والطّيفي للأصوات العربيّة:

شهد علم الأصوات الأكوستيكي تطوّرًا ملحوظًا في دراسة الصّوت اللّغويّ دراسةً فيزيائيةً وتحديد الكمّيات الفيزيائية (الذّبذبة،التّردّد،الشدّة،...) التي يتألّف منها الصّوت اللّغويّ، والتّغيّرات التي تطرأ عليه. وقد استعان هذا الميدان بالآلات الأكوستيكية المتعدّدة التي ساعدت على معرفة تلك الخواصّ، ومن هاته الأجهزة، نذكر:

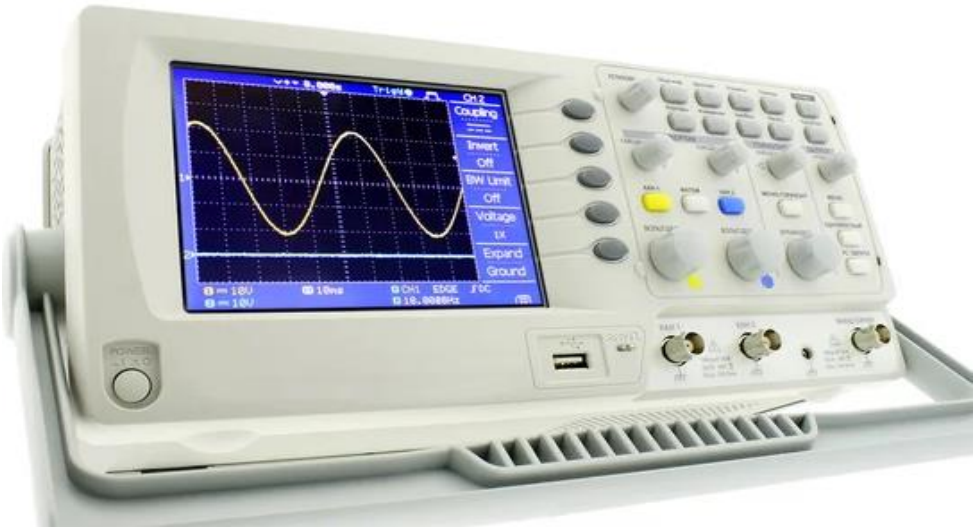
-راسم الذّبذبات *Oscillograph*: يقوم بـ«تسجيلٍ مرئيٍ لذبذبات الأصوات، وقد زوّد مؤخّرًا بفيلمٍ صوتيٍ ومرشّحٍ، وراسمٍ طيفيٍ ومكوّنٍ كلامي»[3]، يقوم راسم الذّبذبات بتحويل الطّاقة الصّوتية إلى طاقةٍ كهربائيةٍ تُعرض مع عامل الزّمن على شاشة عرضٍ صغيرةٍ[4]،والصّورة الآتية لراسم الذّبذبات.

1-يُنظر: صلاح حسنين، المدخل في علم الأصوات المقارن، مكتبة الآداب، القاهرة، ط2، 2006، ص:07.

2-يُنظر: عبد القادر شاكر، معالم الصّوتيات، ديوان المطبوعات الجامعية، وهران، 2010م، ص: 125.

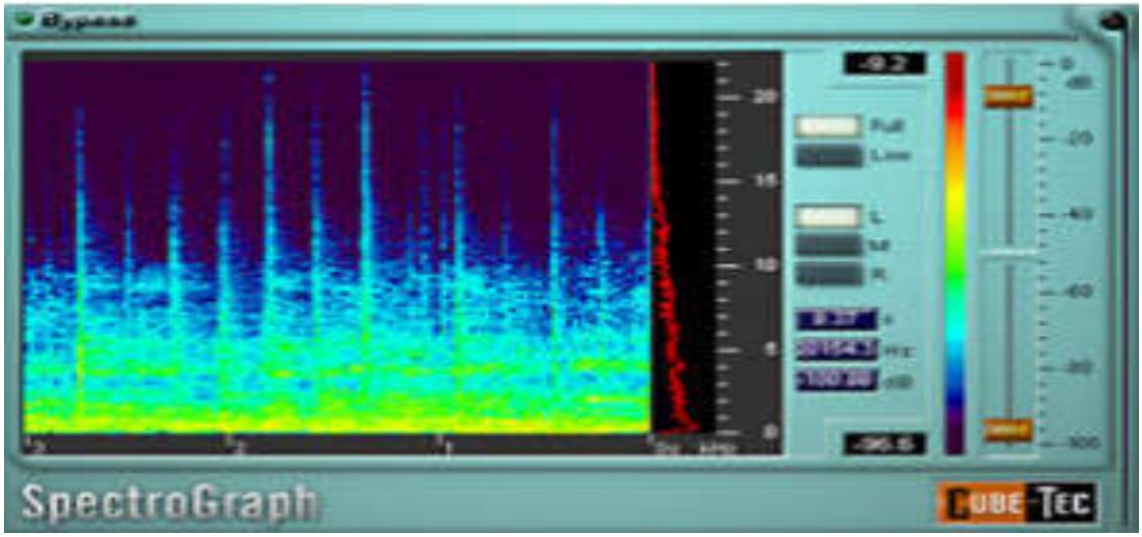
3-أحمد مختار، دراسة الصّوت اللّغوي، ص:55.

4-يُنظر: غانم قدّوري الحمد، أهمّية علم الأصوات اللّغويّة في دراسة علم التّجويد، مركز تفسير للدّراسات القرآنية، الرّياض، ط2 2015م، ص:47.



صورة رقم 1 :راسم الذّبذبات *Oscillograph*.

-المطياف *Spectrograph*: يُعدّ جهاز المطياف من أفضل الأجهزة التي خدمت الصّوتيات الأكوستيكية، إن لم يكن أفضلها على الإطلاق؛ لأنّ موجات الصّوت اللّغويّة من النّوع المركّب فإنّ عرضها باستخدام جهازٍ عارضٍ الذّبذبات لا يقدّم كلّ التّفاصيل عن الموجة الصّوتية، بينما يُقدّم المطياف ثلاثةَ أبعادٍ للموجة الصّوتية المرسومة، وهي: التّردّد، الشّدّة، والزّمن وهذا يعين الباحث في معرفة زمن الصّوت والتّردّد الأساس والشّدّة[1].



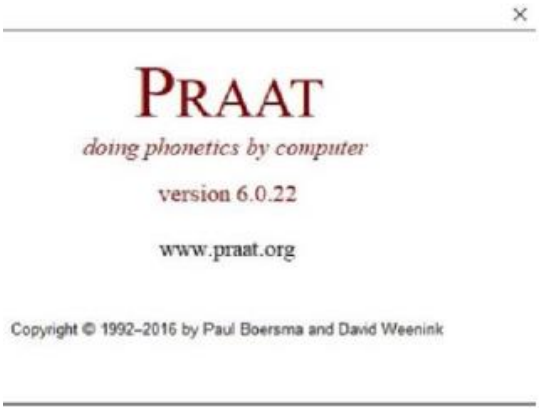
صورة رقم 2: المطياف *Spectrograph*.

1- يُنظر: منصور بن محمّد الغامدي، الصّوتيات العربية، ص:183.

حيث يُظهر الزّمن في خطٍّ أفقي، والتّردّد في خطٍّ عموديٍ محدّدٍ مقياسه بين*0-8000*هرتز أو بين *0-5000*هرتز، كما هوموجودٌ في بعض البرامج. أمّا الشّدّة فتبدو على شكل بقعٍ متفاوتة السّواد[1].

وفي مقابل هذه الآلات نجد الحاسب الآلي الذي يمكن أن يقوم مقام المخبر الصّوتي من خلال برامج خاصّة متطوّرة ودقيقة أُعدّت لعلم الأصوات تجمع ما تقوم به الآلات الأكوستيكية، نذكر منها برنامج برات *Praat*، *Audacity*، *Cool edit pro*، *wave surfer* وغيرها من البرامج المستخدمة التي تسمح بدراسةٍ أكثر دقّة وموضوعية.

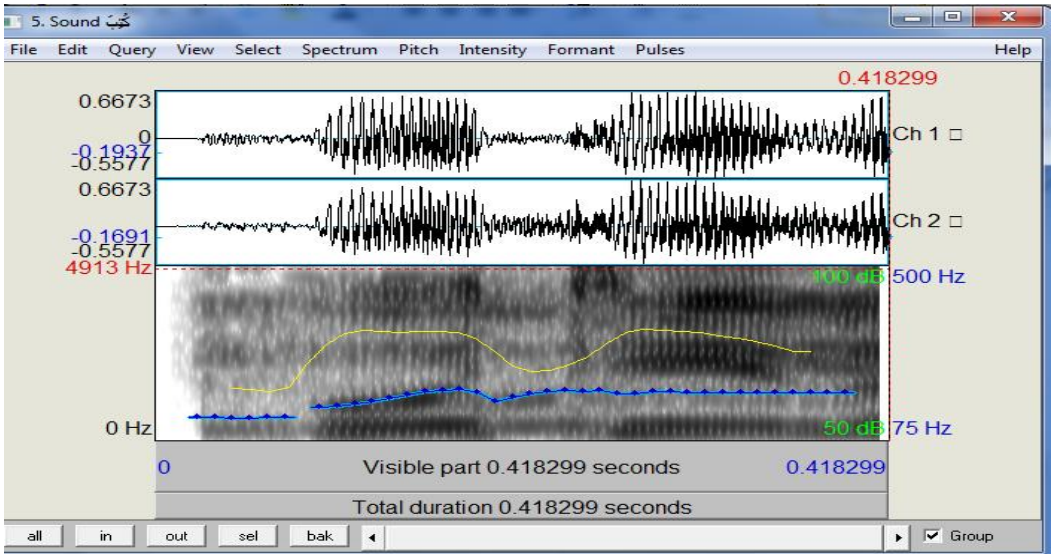
ونظرًا لأهمّية وفاعلية هاته البرامج الحاسوبية الآلية في دراسة الأصوات اللّغويّة، ومن أجل بيان هذه الخصائص الفيزيائية، اخترنا بعض نماذج لبعض الأصوات العربيّة لتحليلها في البرنامج الحاسوبي برات *Praat*، والذي يعني بالهولندية "تكلّم"، يشرف عليه منذ 1992مباحثان هولنديان، هما*David Weenink*وزميله*Paul*، *Boersma* من معهد علوم الصّوتيات بجامعة أمستردام. هذا التّطبيق لتحليل ومعالجة وكتابة الموجات الصّوتية يستعمل أساسًا في مجال الصّوتيات والفُونولوجيا واللّسانيات، وفي علم النّفس والإثنولوجيا وعلم الموسيقى[2].



1-يُنظر: محمّد منصف القمّاطي، الأصوات ووظائفها، منشورات جامعة الفتح، ط2، طربلس، 1986م، ص:34.

2-يُنظر: الموقع الرّسمي لبرنامج براث https://www.fon.hum.uva.nl/praat/.

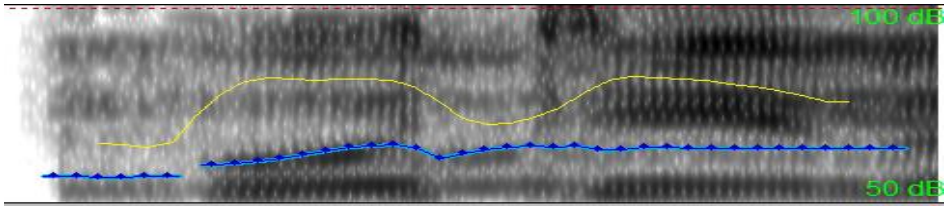
والتّحليل الآتي يعرض تحليلاً فيزيائيًا لكلمة (كُتِبَ) في قوله تعالى:"﴿كُتِبَ عَلَيْكُمُ الْقِتَالُ وَهُوَ كُرْهٌ لَّكُمْ وَعَسَى أَن تَكْرَهُواْ شَيْئاً وَهُوَ خَيْرٌ لَّكُمْ وَعَسَى أَن تُحِبُّواْ شَيْئاً وَهُوَ شَرٌّ لَّكُمْ وَاللّهُ يَعْلَمُ وَأَنتُمْ لاَ تَعْلَمُونَ﴾[1]. للقارئ الشّيخ المعيقلي.



تحليل كلمة " كُتِبَ "

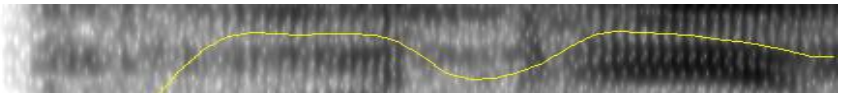
من خلال هذه الصّورة لتحليل كلمة"كُتِبَ" يمكن القول:

- في نطاق الطّيف (تظهر بعد النّقر على ***show spectrogram*** من قائمة ***spectrum***) كلّما كانت المنطقة بلونٍ أسودَ داكنٍ فهي تدلّ على صائت،

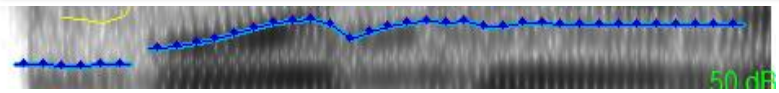


والمنطقة الأقلّ سوادًا تدلّ على صامت.

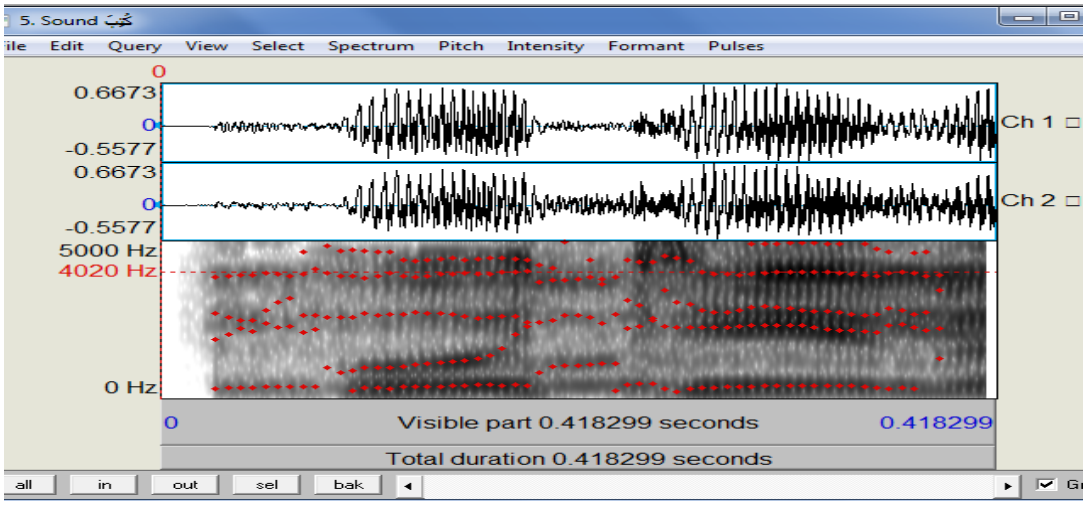
- اللّون الأصفر–حسب الصّورة- يدلّعلى شدّة الصّوت الطّيف (تظهر بعد النّقر على ***show spectrogram*** من قائمة ***Intensit***) فالصّوائت دائمًا لها شدّةٌ عاليةٌ مقارنةً بالصّوامت.



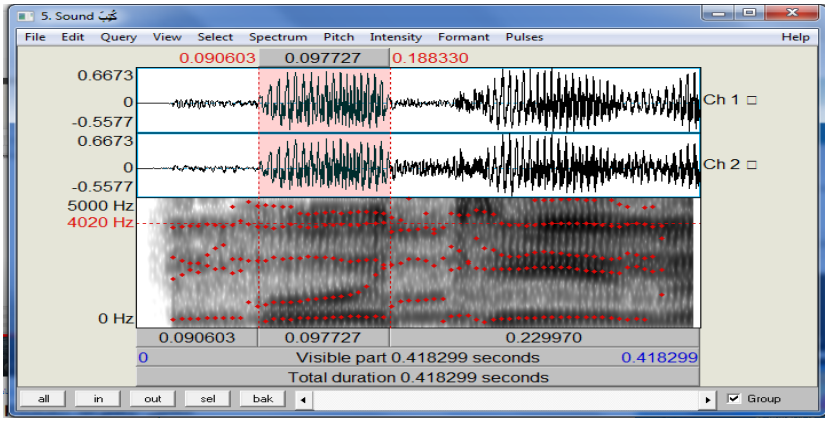
1-سورة البقرة، الآية: 216.



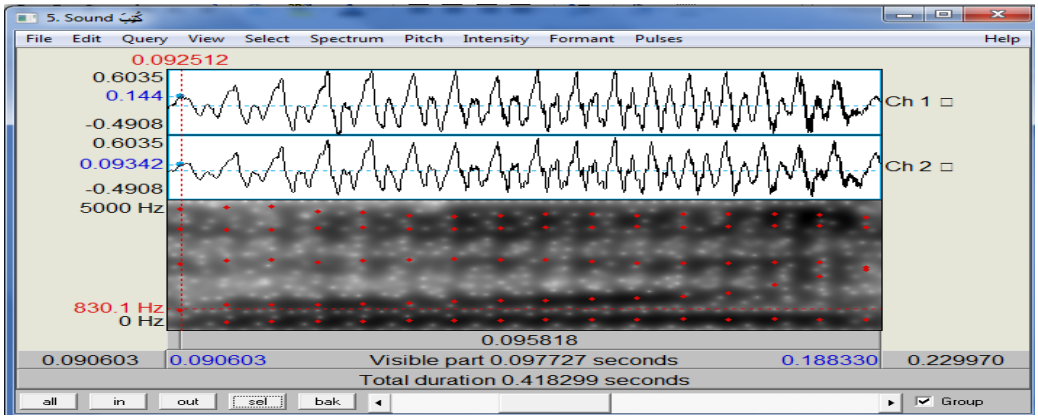
- اللّون الأزرق يدلّ على التّنغيم (تظهر بعد النّقر على ***show pitch*** من قائمة ***pitch***)
- النّقاط الحمراء في الشّكل الموالي تمثّل التّرددات ***(F1-F2-F3-F4)*** (تظهر نقاطٌ بعد النّقر على ***show Formant*** من قائمة ***Formant***).



-تحديد الصّائت (الضّمّة التي بعد الكاف)



في هذا الشّكل قمنا بتحديد الصّائت فكان الشّكل الآتي بعد تقريب الصّورة بواسطة أداة (***Zoom to selection***) من قائمة (***View***):



والجدول الآتي يبيّن أهمّ النّتائج للتّحليل الطّيفي للصّوامت (ك-ت-ب) في (كُتِبَ).

	الزّمن	0.065		التّوتّر	الشّدّة
ك	المخرج		F1	415.318 Hz	67.66 dB
	أقصى اللّسان (من الحروف اللّهوية)		F2	2200.939 Hz	أدنى شدّة
			F3	2886.259 Hz	64.023 dB
			F4	4036.831 Hz	أقصى شدّة 71.871 dB
	الصّفات: الهمس – الشدّة – الاستفال – الانفتاح				
ت	الزّمن	0.049			
	المخرج		F1	803.916 Hz	71.965 dB
	طرف اللّسان مع أصول الثّنيّتين العلويّتين		F2	2269.304 Hz	أدنى شدة
			F3	3453.678 Hz	69.696 dB
			F4	4233.496 Hz	أقصى شدة 75.638 dB
	الصّفات: الهمس – الشدّة – الاستفال – الانفتاح				
ب	الزّمن	0.049			
	المخرج		F1	851.894Hz	75.47 dB
	الشّفتان		F2	2349.454 Hz	أدني شدّة
			F3	3095.212 Hz	75.38 db
			F4	4075.228 Hz	أقصى شدّة 75.54 db
	الصّفات: الجهر – الشدّة – الاستفال – الانفتاح – القلقلة				

جدول رقم18: تحليل الصّوامت (ك-ت-ب)

والجدول الآتي يبيّن أهمّ النّتائج للتّحليل الطّيفي للصّوائت في (كُتِبَ).

	الزّمن	التّردّادت		الشّدّة	
الضّمّة	0.0968	F1	380.766 Hz	80.586 dB	
		F2	1300.405Hz	أدنى ش	77.460dB
		F3	2672.548Hz	أقصى ش	81.587dB
		F4	3946.746Hz		
الكسرة	0.106	F1	342.975 Hz	80.184dB	
		F2	2229.445 Hz	أدنى ش	76.974dB
		F3	2812.003 Hz	أقصى ش	81.980dB
		F4	4018.659 HZ		
الضّمّة	0.0251	F1	1230.639 Hz		
		F2	2253.982 Hz	أدنى ش	
		F3	3435.993 Hz	أقصى ش	
		F4	3899.256 Hz		

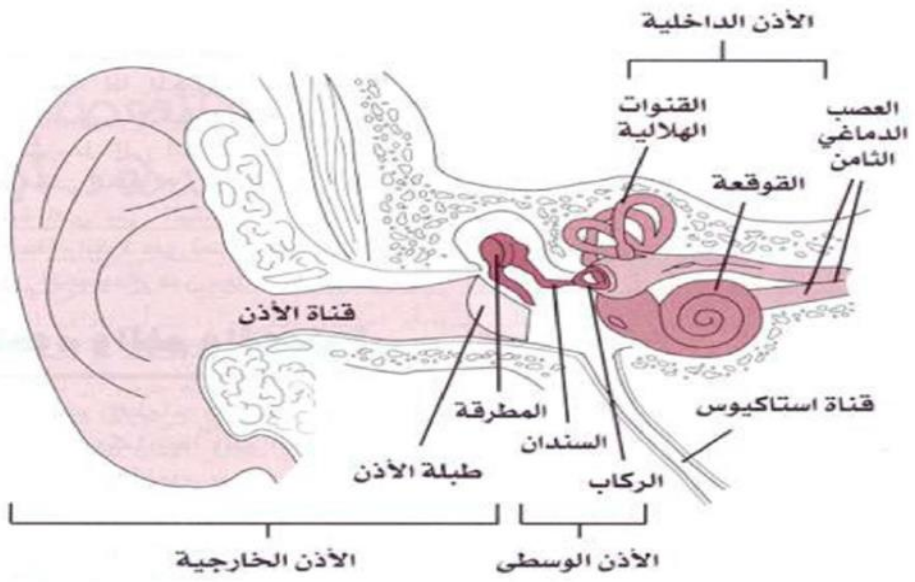
جدول رقم19: تحليل الصّوائت في (كُتِبَ)

3-3-علم الأصوات السّمعي

هو العلم الذي يدرس الجهاز السّمعي (الأذن)، وذلك من حيث تشريحُها، وما يحدث فيها عند استقبال الكلام وإدراكه.

وبهذا، يعدّ علم الأصوات علمًا يختصّ بدراسات الذّبذبات الصّوتية وتموّجات الصّوت لحظة استقبالها في أذن السّامع، وكيفيةهذاالاستقبال، وتحوّله إلى رسائل مُرمّزة، عبر الأعصاب إلى الدّماغ وحلّ هذه الرّموز في الدّماغ[1]، والشّكل الآتي يوضّح تشريح الجهاز السّمعي-الأذن-:

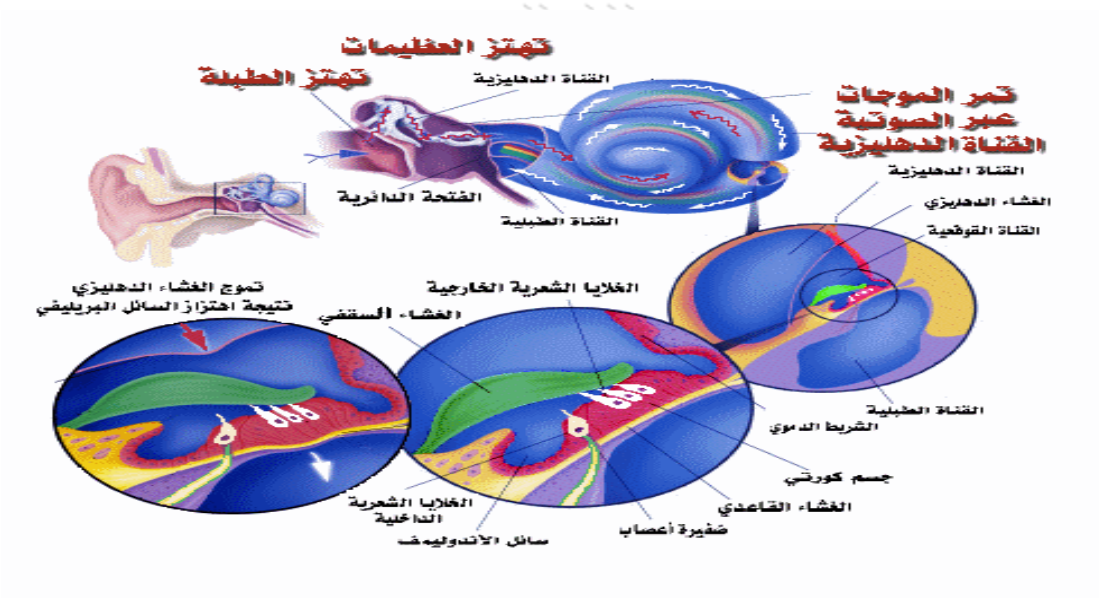
1-يُنظر: عصام نور الدّين، الفونيتكا، دار الفكر اللّبناني لبنان، ط1، 1992م، ص:153.



الشّكل رقم 19: رسم تشريحي للأذن[1]

والشّكل الموالي يوضّح رسمًا تشريحيًّا لعملية السّمع:

1- موقع الوراثة الطّبية http://www.werathah.com/deafness/anatomy.htm ، تاريخ: 16.10.2021.



الشّكل رقم20: رسمٌ تشريحيٌّ لعملية السّمع[1]

4-المقطع الصّوتي والظّواهر التّطريزية (ما فوق المقطعية) في المنطوق العربي النّبر نموذجا

للفونيمات الثّانوية أهمّيةً بالغةً في الكلام المتّصل المنطوق، ومن أمثلتها درجة الصّوت، النّبر، التّنغيم قِصر الحركات وطُولها وغيرها، فهي تكسو المنطوق كلّه وتكسبه صفاتٍ أو سماتٍ مميّزة، فهي أشبه بالظّواهر أو السّمات التّطريزيّة التي قد تلحق بالثّوب فتكسبه جودةً ودقّة، وتجعله أكثر قبولا، ومن هنا أطلق عليها '**فيرث**' اسم "الظّواهر التّطريزية"***prosodic geatures***.[2]

1- موقع الوراثة الطّبية http://www.werathah.com/deafness/anatomy.htm، تاريخ: 16.10.2021

2-يُنظر: كمال بشر، علم الأصوات، ص-ص: 496-498.

4-1-المقطع الصّوتي

تُعدّ «اللّغة سلسلةً من الأصوات المتتابعة في وحداتٍ حتّى تصل إلى المجموعة النّفسية»[1]، والصّوتاللّغويّ هو:«آلة اللّفظ والجوهر الذي يقوم به التّقطيع،وبه يوجد التّأليف، ولن تكون حركات اللّسان لفظًا ولا كلامًا موزونًا ولا منثورًا إلاّ بظهور الصّوت»[2].

المقطع ***syllabe***: لغةً من القطع وهو "إبانة بعض أجزاء الشّيء من بعض، يُقال: قطعه قطعًا، وقطعه واقتطعه والقطع، وتقطّع بتشديد الطّاء للكثرة. فالمقطع: مفعل اسم مكانٍ من قطع، وتقطّع كلّ شيء ومنقطعه: آخره حيث ينقطع، كمقاطع الرّمال والأودية، والمقطع: الموضع الذي يقطع فيه النّهر من المعابر. والمقطع في اللّغة: الوحدة الصّوتية اللّغوية التي تتألّف منها الكلمة وجمعه: المقاطع: ومقاطع القرآن: مواضع الوقوف. ومبادئه: مواضع الابتداء. ومقطعات الشّيء: طرائقه التي يتحلّل إليها ويتركّب عنها، كمقطعات الكلام ومقطعات الشّعر[3].

المقطع اللّغويّ اصطلاحًا هو«أصغر كتلةٍ نطقيةٍ يمكن أن يقف عليها المتكلّم»[4]، فمن هنا مثلاً كلمة **شَكَرَ** يكون نطقها على ثلاث وحداتٍ نطقيةٍ(صوتية) كلّ وحدةٍ يمكن أن نقف عليها، الشّين وحركتها، والكاف وحركتها، والرّاء وحركتها. وفي تعريف أحمد مختار عمر: «هو وحدةٌ من عنصرٍ أو أكثرَ يوجد خلالها نبضةٌ صدريةٌ واحدة: قمّة إسماعٍ أو برون»[5]، أي وحدةٌ واحدةٌ لتحرّك الهواء والمقاطع الصّوتية نوعان: «متحرّكٌ ***open*** وساكنٌ ***closed***. والمقطع المتحرّك هو

1-أحمد مختار عمر، دراسة الصّوت اللّغوي، ص: 247.

2-الجاحظ،البيان والتّبيين، 79/1.

3-ابن منظور، لسان العرب، ج1، مادّة قطع، دار صادر، بيروت، ط1 1982م، ص-ص: 145-151.

4-أحمد كشك ، من وظائف الصّوت اللّغويّ محاولةٌ لفهمٍ صرفيٍ ونحويٍ ودلالي، دار غريب، القاهرة، ط1، 2006، ص: 23.

5-أحمد مختار عمر، دراسة الصّوت اللّغويّ، ص: 285.

الذي ينتهي بصوتٍ ليّنٍ قصيرٍ أو طويل، أمّا المقطع السّاكن فهو الذي ينتهي بصوتٍ ساكن»[1].

وتُعدّ «دراسة المقطع الصّوتي، اعتبارًا من أنّه أصغر وحدةٍ لغويّة، بطريقةٍ تفكيكية، يقودنا حتمًا إلى إدراك الخصائص الكمّية (فيزيائية وفيزيولوجية) للأصوات»[2]

وتتّسم البنية المقطعية العربيّة بعدّة خصائص نعرضها في النّقاط أهمّها: [3]

1- المقطع في العربيّة يتكوّن من وحدتين صوتيتين أو(أكثر)إحداهما حركة.
2- المقطع لا يبدأ بصوتين صامتين، كما لا يبدأ بحركة.
3- لا ينتهي المقطع بصوتين صامتين إلاّ في سياقاتٍ معيّنة.

ومن خلال هذه السّمات يمكن القول،إنّ المقطع وحدةٌ أصغر من الكلمة من حيث البناءُ الصّوتي، فهو أصغر قطاعٍ صوتي، ويبدأ المقطع في اللّغة العربيّة بصوتٍ صامتٍ يتبعه صائتٌ دائمًا.

وبهذه القواعد، يمكن النّمذجة والصّورنة للمقاطع الصّوتية قصد حوسبتها واستثمارها في تعليمية اللّغة العربيّة، من خلالها يقوم الحاسوب بتجزئة الجملة إلى كلماتٍ وكلّ كلمةٍ إلى مقاطعَ صوتية، وهذا ما سنراه في الفصل التّطبيقي.

ويتّخذ المقطع الصّوتي صُورًا متعدّدةً في اللّغة العربيّة الفصحي نجمعها في الجدول الآتي:[4]

1-إبراهيم أنيس، الأصوات اللّغويّة، ص-ص: 159-160.
2- براهيمي بوداود، القياسات الحاسوبية للكمّيات الصّوتية في التّراث، رسالة ماجيستر، جامعة وهران السّانية، كلّية الآداب اللّغات والفنون، قسم اللّغة العربية وآدابها، 2006-2007، ص: 3.
3-يُنظر: كمال بشر، علم الأصوات، ص: 509.
4-يُنظر: أحمد كشك، من وظائف الصّوت اللّغويّ -محاولةٌ لفهمٍ صرفيٍ ونحويٍ ودلالي-، دار غريب للطّباعة والنّشر، القاهرة، مصر، 2006م ص,ص:24-25.

المقطع	تعريفه	رمزه	مثال
المقطع الأول	ما تكوّن من صوتٍ صامتٍ تتلوه حركةٌ قصيرةٌ	ص ح	الكاف وحركتها من كلمة كَتب
المقطع الثاني	يتكوّن من صوتٍ صامتٍ تتلوه حركةٌ طويلةٌ (حرف مدّ)	ص ح ح	لَا-يَا -مَا.
المقطع الثالث	يتكوّن من صوتٍ صامتٍ تتلوه حركةٌ قصيرةٌ فصوتٌ صامت	ص ح ص	لَم-لَن-كَم
المقطع الرّابع	يتكوّن من حرفٍ صامتٍ فحركةٌ طويلةٌ فحرفٌ صامت	ص ح ح ص	رِيمْ – عِيدْ (الموقوف عليهما)
المقطع الخامس	يتكوّن من حرفٍ صامتٍ تتلوه حركةٌ قصيرةٌ فحرفان صامتان	ص ح ص ص	ذِئْبْ (الموقوف عليها)

جدول رقم*20*: المقاطع الصّوتية.

استخلاصًا لما سبق، فإنّ كلّ مقطعٍ ينتهي بحركةٍ فهو مقطعٌ مفتوحٌ ***open***، وكلّ مقطعٍ ينتهي بصامتٍ فهو مغلقٌ ***closed***، والمقطع العربيّ لا يبدأ بحركةٍ عكس اللّغات الأخرى، كالإنجليزيةوالفرنسية، ولا بصامِتَين أو أكثر فكلّ المقاطع تبدأ بصامتٍ تليه حركة. كما تجدر بنا هنا الإشارة إلى أنّ الكتابة المقطعية الصّوتية لا تتغيّر بتغيّر الحركة القصيرة من الفتحة إلى الضمّة أو كسرة ولكن لها دورٌ في الدّلالة الصّوتية.

إنّ لدراسة المقطع الصّوتيّ أهمّيةٌ كبيرةٌ في تعليميّة اللّغة، وتُعتبر أساسًا لاكتساب طريقة النّطق السّليم للّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها، وتُسهم في تحقيق القراءة السّليمة.

4-2-النّبر *Stress* في اللّغة العربيّة

بعدما تطرّقنا للمقطع الصّوتيّ الذي يعدّ أساس الدّراساتِ التّطريزيّة (ما فوق المقطعية)، وهو «وحدةٌ حمّالةٌ للظّواهر التّطريزيّة بتعبير تربوتسكي»[1]، ننتقل إلى ظاهرة النّبر التي تُعدّ من أبرز الظّواهر التّطريزيّة وترتبط بطبيعة المقاطع الصّوتية المُشكّلة للكلمة، وقد جاء في لسان العرب أنّ: «النّبرَ بالكلام: الهمز، قال: وكلّ شيءٍ رفع شيئا، فقد نبره. والنّبر: مصدر نبر الحرف ينبره نبرًا همزه»[2]

والنّبر في الاصطلاح هو «ازدياد وضوح جزءٍ من أجزاء الكلمة في السّمع عن بقية ما حوله من أجزائها»[3] ومعناه أنّ «مقطعًا من مقاطعَ متتابعةٍ يعطي مزيدًا من الضّغط أو العلوّ أو يعطي زيادةً أو نقصًا في نسبة التّردّد»[4]، فالنّبر هنا يتحدّد بالعامل الفيزيائي التّردّد، بالإضافة إلى ذلك الشّدّة والطّول الزّمني كما يقول "**مصطفى حركات**" «النّبر وسيلةٌ صوتيةٌ تبرز بواسطته عنصرًا من السّلسلة قد يكون مقطعًا أو لفظًا أو جملة والنّبر يكون بواسطة الشّدّة في النّطق أو ارتفاع النّغمة أو المدى »[5]، وبهذا يكون المقطع المنبور أكثر وضوحًا وأقوى من المقاطع الصّوتية الأخرى في الكلمة، وكذلك عند النّطق بمقطعٍ منبورٍ «نلحظ أنّ جميع أعضاء النّطق تنشط غاية النّشاط، إذ تنشط عضلات الرّئتين نشاطًا كبيرا...ويترتّب عنه أن يصبح الصّوت عاليًا واضحًا في السّمع»[6]،فهذا المفهوم يعدّ مفهومًا من النّاحية الفيزيولوجيّة.

---

1 - Troubetskoy, prncipes de phonologie, p196.

2-ابن منظور، لسان العرب، 189/5.

3-تمام حسّان، اللّغة العربيّة معناهاومبناها، دارالثّقافة الرّباط، المغرب، 1994م، ص:170.

4-ماريو باي ،أسس علم اللّغة، تر: أحمد مختار عمر، عالم الكتب القاهرة، ط2، 1983م، ص:93.

5-مصطفى حركات، الصّوتياتوالفونولوجيا،المكتبةالعصرية، بيروت 1998م، ص:40.

6-إبراهيم أنيس الأصوات اللّغويّة: ص:97.

ويذهب (كارل بروكلمان)*K. Brockelman*إلى أنّ النّبر في اللّغة العربيّة يتوقّف على كمّية المقطع، فإنّه يسير من مؤخّرة الكلمة نحو مقدّمتها، حتّى يقابل مقطعًا طويلاً فيقف عنده، فإذا لم يكن في الكلمة مقطعٌ طويلٌ فإنّ النّبر يقع على المقطع الأوّل منها. [1]

كلّ هذه الأقوال السّابقة تقوم على البنية المقطعية فيرتبط النّبر بالمقطع ارتباطًا وثيقا، فيظهر بروزٌ صوتيٌ في المقطع المنبور، يكون أطولَ زمنيًا مقارنةً بالمقاطع الأخرى للكلمة نفسها.

كما تبرز أهمّية النّبر في تعليمية اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها في تمييزٍ بين الكلمات ودلالاتها والتّمييز بين الأنماط الصّرفية.

4-2-1-موضع النّبر

يذهب "**إبراهيم أنيس**" إلى أنّه «ليس لدينا من دليلٍ يهدينا إلى موضع النّبر في اللّغة العربيّة كما ينطق بها في العصور الإسلامية الأولى، إذ لم يتعرّض له أحدٌ من المؤلّفين القدماء»[2]، ومن هنا انطلق الدّارسون المحدثون -ومنهم تمام حسان وإبراهيم أنيس والخولي وغيرهم-في إعادة النّظر في دراسة هذه الظّاهرة ودرسوها دراسةً علميةً خلص من خلالها إلى استنباط قواعد النّبر في اللّغة العربيّة.

ونذكر ها هنا قواعد النّبر لهؤلاء العلماء، يقول **إبراهيم أنيس** أنّه: «لمعرفة موضع النّبر في الكلمة العربيّة، يُنظر أوّلاً إلى المقطع الأخير، فإذا كان من النّوعين الرّابع والخامس، كان هو موضع النّبر، وإلاّ نظر إلى المقطع الذي قبل الأخير، فإن كان من النّوع الثّاني أو الثّالث، حكمنا بأنّه موضع النّبر، أمّا إذا كان من النّوع الأوّل، نظر إلى ما قبله فإن كان مثله أيّ من النّوع الأوّل أيضا، كان النّبر على هذا المقطع الثّالث حين نعدّ من آخر الكلمة. ولا يكون النّبر على المقطع الرّابع حين نعدّ من آخر إلاّ في حالةٍ واحدة، وهي أن تكون المقاطع الثّلاثة التي قبل

1-يُنظر: كارل بروكلمان، فقه اللّغات السّامية، تر: رمضان عبد التّوّاب، مطبوعات جامعة الرّياض، الرّياض، 1977م، ص:45.

2-إبراهيم أنيس الأصوات اللّغوية: ص:99.

الأخير من النّوع الأوّل»[1]، والجدول الآتي نلخّص فيه موضع النّبر حسب ما جاء في هذا القول مع تدعيمٍ بأمثلة:

الحالة	القاعدة	موضع النّبر
1	يقع النّبر على المقطع الأخير في الكلمة إذا كان من النّوع الرّابع أو الخامس أي يكون طويلا.	نَسْتَعِينْ: نَسْ/تَ/عِينْ ص ح ح/ص ح/ص ح ح ص موضع النّبر عِين / ص ح ح ص
2	يقع النّبر على المقطع السّابق للأخير إذا كان الأخير ليس طويلاً والسّابق للأخير متوسّطًا أو طويلاً	كَتَبْتَ: كَ/تَبْ/تَ ص ح/ ص ح ص/ص ح موضع النّبر تَبْ / ص ح ص
3	يقع النّبر على المقطع السّابق للأخير إذا كان الأخير ليس طويلاَ والسّابق للأخير قصيرًا وكان ما قبله متوسّطًاأو طويلا	المقطع الثّالث حين نعدّ من آخر الكلمة يَكْتُبُ: يَكْ/تُ/بُ ص ح ص/ص ح/ ص ح موضع النّبر يَكْ/ ص ح ص
4	يقع النّبر على المقطع الثّالث من آخر الكلمة إذا كان الأخير ليس طويلاً، وكان السّابق للأخير وما قبله قصيرين	كَتَبَ : كَ/تَ/بَ ص ح/ ص ح/ ص ح موضع النّبر كَ / ص ح
5	يقع النّبر على المقطع الرّابع من آخر الكلمة إذا كان الأخير ليس طويلاً والمقاطعالثّلاثة السّابقة له قصيرة.	حَرَكَهُ: حَ/رَ/كَ/هُ موضع النّبر حَ / ص ح

جدول رقم21: موضع النّبر عند إبراهيم أنيس.

1-إبراهيم أنيس، الأصوات اللّغوية، ص:101.

أمّا تمام حسّان فقد قسّم النّبر إلى نبرٍ أوّلي ونبرٍ ثانويٍ وأورد مجموعةً من القواعد للنّبر الأولى، نذكرها بإيجاز:[1]

أ-القاعدة الأولى: يقع النّبر على المقطع الأخير في الكلمة أو الصّيغة إذا كان هذا المقطع طويلا، نحو: استعان، استردّ. فإذا كانت الكلمة ذات مقطعٍ وحيدٍ وقع عليه النّبر، مثل : قس وقُمْ ومَا وقَالْ وقُلْ.

ب-القاعدة الثّانية: يقع النّبر على المقطع الذي قبل الآخر في الحالات الآتية:

1. إذا كان ما قبل الآخر متوسّطًا والمقطع الأخير قصيرًا نحو: أخرجْتُ، استَلقِ أو متوسّطًا، نحو: عَلّمْ، قَاتَلْ.
2. إذا كان ما قبل الآخر قصيرًا في إحدى الحالتين:
   أ- بُدئت به الكلمة، نحو: صُوَرْ، قِفَا.
   ب- سبقه المقطع الأقصر ذو الحرف الوحيد السّاكن الذي يتوصّل إلى النّطق به بهمزة الوصل، نحو: انطلق ابتغ.
3. إذا كان ما قبل الآخر طويلاً اغتفر فيه التقاء السّاكنين ولم يكن الأخير طويلاً آخر، نحو: أتحاجُّوني.

ج-القاعدة الثّالثة: يقع النّبر على المقطع الثّالث من الآخر إذا كان:

1- قصيرًا مَتلُوًا بقصيرين، نحو: أَكْرَمَكَ.
2- قصيرًا متلُوًا بقصيرٍ ومتوسّط، نحو: أَكْرَمَكْ.
3- متوسّطًا متلُوًا بقصيرين، نحو: بَيْتُكَ.
4- متوسّطًا متلُوًا بقصيرٍ ومتوسّط، نحو: بَيْنُكُمْ.

1-يُنظر: تمام حسّان، اللّغة العربيّة معناها ومبناها، ص:173،174.

د-القاعدة الرّابعة: يقع النّبر على المقطع الرّابع من الآخِر إذا كان الأخير متوسّطًا والرّابع من الأخير قصيرًا أو بينهما قصيران، نحو:بَقَرَةٌ، كَلِمَةٌ، ضَرَبَهَا، ويغلب في المقطع الأخير في هذه الحالة أن يكون تنويناًأو إشباعا، ولا يقع النّبر على المقطع الذي يسبق الرّابع من الآخر.

ومن خلال هذا الطّرح لحسّان تمام نلخّص هذه القواعد ونوضّحها بأمثلةٍ في الجدول الآتي:

القاعدة	موضع النّبر	الأمثلة	الشّرح
ق 1	يقع النّبر على المقطع الأخير	-اسْتَقَالْ اسْـ / تَـ / قَالْ النّبر في المقطع قَالْ (ص ح ح ص) -استقلّاسـ / تَـــ / قَلّل النّبر في المقطع قَلّل (ص ح ص ص)	المقطع الأخير مقطعًا طويلاً
		-قُمْ تتكوّن من مقطعٍ وحيدٍص ح ص	النّبر يقع على المقطع الوحيد
ق 2	يقع النّبر على المقطع الذي قبل الآخر	أَخْرَجْتُ أَخْـ/رَجْـ/ تُ ح ص /ص ح ص/ ص ح النّبر في المقطع /رَجْـ/ (ص ح ص)	ما قبل الآخر متوسّط (ص ح ص) والمقطع الأخير قصيرًا (ص ح)
		مُقَاتِلْ مُـ/قَا/تِلْ ص ح/ ص ح ح / ص ح ص النّبر في المقطع /قَا/ (ص ح ح)	ما قبل الآخر متوسّط (ص ح ح) والمقطع الأخير متوسّطًا (ص ح ح)
		قِفَا قِـــ/ فَا ص ح / ص ح حالنبر في المقطع /قِـــ / (ص ح)	ما قبل الآخر قصيرا (ص ح) وبدئت به الكلمة.
		انْطَلِقْ انْـ/طَ/لِقْ ص ح ص/ ص ح/ ص ح/ ص ح ص النّبر في المقطع /طَ / (ص ح)	ما قبل الآخر قصيرًا سبقه المقطع الأقصر ذو الحرف الوحيد السّاكن الذي يتوصّل إلى النّطق به بهمزة الوصل
		أَتُحَاجُّونِي أَ/تُ/حَاجْـ/جُو/نِي ص ح/ص ح/ص ح ح ص/ ص ح ح/ ص ح ح النّبر في المقطع /جُو / (ص ح ح)	ما قبل الآخر طويلاً اغتفر فيه التقاء السّاكنين ولم يكن الأخير طويلاً آخر

ق 3	يقع النّبر على المقطع الثّالث من الآخر	أَكْرَمَكَ أكْـ/رَ/مَ/كَ ص ح ص/ص ح/ص ح/ ص ح النّبر في المقطع /رَ/ (ص ح)	قصيرًا (ص ح)متلوًا بقصيرين.(ص ح)
		أَكْرَمَكْ أَ/كَـ/رَ/مَكْ ص ح/ص ح/ص ح/ص ح ص النّبر في المقطع /كَـ/ (ص ح)	قصيرًا (ص ح)متلوًا بقصيرٍ(ص ح) ومتوسّط (ص ح ص).
		بَيْتُكَ بَيـْ/تُ/كَ ص ح ص/ ص ح/ ص ح النّبر في المقطع /بَيـْ/ (ص ح ص)	متوسطا متلوا بقصيرين.
		بَيْنُكُمْ بَيـْ/نُ/كُمْ ص ح ص/ ص ح/ ص ح ص النبر في المقطع /بَيـْ/ (ص ح ص)	متوسّطًا متلوًا بقصيرٍ ومتوسّط.
ق4	يقع النّبر على المقطع الرّابع من الآخِر	ضَرَبَهَا ضَـ/رَ/بَـ/هَا ص ح/ص ح/ ص ح/ ص ح ح النّبر في المقطع /ضَـ/ (ص ح)	الأخير متوسّطًا والرّابع من الأخير قصيرًا.

جدول رقم22: النّبر عند تمام حسّان

وقوانين تحديد النّبر في اللّغة العربيّة حسب **محمّد علي الخوالي** نذكرها: [1]

1. إذا كانت الكلمة من مقطعٍ واحد، فتأخذ نواةَ المقطع نبرةً رئيسية، مثل: مَنْ، عَنْ.
2. إذا كانت الكلمة ذات مقطعين قصيرين أو ثلاثة مقاطعَ قصيرة، فيأخذ المقطع الأوّل نبرةً رئيسيةً وتأخذ باقي المقاطع نبراتٍ ضعيفة: دَرَسَ، جَلَسَ.
3. إذا كانت الكلمة ذات مقطعين طويلين أو ثلاثة مقاطعَ طويلة، فإنّ المقطع الأخير يأخذ نبرةً رئيسةً وتأخذ المقاطع الأخرى نبراتٍ ثانوية، مثل: طَاوُوس.
4. إذا كانت الكلمة ذات مقطعين أو ثلاثة، فآخر مقطعٍ طويلٍ يأخذ نبرةً رئيسة، وبقيّة المقاطع تأخذ نبرةً ثانويةً إذا كانت طويلةً ونبرةً ضعيفةً إذا كانت قصيرة، مثل كاتب، كتّاب.
5. إذا كانت الكلمة من أربعة مقاطع، فإن المقطع الثّاني يأخذ نبرةً رئيسة، إلاّ إذا كان الثّالث أو الرّابع طويلا، مثال ذلك مدرسة.
6. إذا كانت الكلمة من خمسة مقاطع، فتقع النّبرة الرّئيسة على المقطع الثّالث إلاّ إذا كان الرّابع أو الخامسطويلا، مثل مدرستنا، كتابتنا.
7. إذا كانت الكلمة من ستّة مقاطعَ أو أكثر، فإنّ آخر مقطعٍ طويلٍ يأخذ النّبرة الرّئيسة، مثل استقبالاتهن.

من خلال النّظر إلى هذه القواعد التي تطرّق إليها **محمّد علي الخوالي**، يتّضح جليًا أنّه اعتمد في تعليله موضع النّبر على عدد المقاطع الصّوتية للكلمة،وإذا كانت الكلمة تحتوي مجموعةً من المقاطع منها مقطعٌ طويلٌ أو أكثر فإنّالنّبر يقع دائمًا على مقطعٍ طويل.

وكذلك بالنّظر إلى ما تطرّقنا إليه لتفسير موضع النّبر لبعض العلماء المحدثين -إبراهيم أنيس وتمام حسّان ومحمّد علي الخوالي- توصّلنا لمجموعةٍ من نتائجَ نذكر منها:

- المقاطع الصّوتية هي أساس تحديد موضع النّبر.

1-يُنظر: محمّد علي الخولي، أساليب تدريس اللّغة العربية، ص:48 49.

- من خلال هذه القواعد يمكن لنا تحديد نبر الكلمة مهما كان عدد مقاطعها.
- تمتاز هذه القواعد بالدّقّة والمنطق الرّياضي لهذا يمكن صورنة هذه القواعد واستثمارها في المعالجة الآلية للّغة العربيّة (حوسبة موضع النّبر).
- يقع النّبر دائمًا على المقطع الطّويل إذا كانت مقاطع الكلمة تحوي مقطعًا طويلًا أو أكثر.
- لمعرفة موضع النّبر نبدأ تطبيق القواعد المحدّدة لموضع النّبر من آخر مقطعٍ للكلمة، أي من اليسار إلى اليمين.
- يقع النّبر على المقطع الوحيد للكلمة ذات مقطعٍ واحد.
- موضع النّبر متغيّر من المقطع الأخير حتّى الأوّل حسب كلّكلمة.
- كلّ القواعد التي حدّدها كلٌّ من إبراهيم أنيس وتمام حسّان ومحمّد على الخوالي لتحديد موضع النّبر يمكن استغلالها في كتابة الخوارزميات المتعلّقة بتبيين موضع النّبر، إلاّ أنّنا نرى القوانين التي حدّدها الخوالي هي أكثر ملاءمةً في كتابة هذه الخوارزميات وترجمتها للغة البرمجة -وهذا ما سنراه في الفصل الثّالث في الجزء المخصّص للمعالجة الآلية لتحديد موضع النّبر.

ولتوضيحٍ أكثرَ للقواعد سابقة الذّكر نضع بعض الأمثلة في الجدول الآتي:

الكلمة	المقاطع	إبراهيم انيس	تمام حسّان	محمّد علي الخولي
نَسْتَعِينْ	نَسْتَعِينْ: نَسْ/تَ/عِينْ ص ح ح/ص ح/ص ح ح ص متوسّط /قصير / طويل موضع النّبر /عِين/ ص ح ح ص	المقطع الأخير من النّوع الرّابع (طويل ص ح ح ص)	حسب القاعدة الأولى.	إذا كانت الكلمة ذات مقطعين أو ثلاثة، فآخر مقطعٍ طويلٍ يأخذ نبرةً رئيسة.
كَتَبَ	كَـ/ تَ /بَ ص ح /ص ح/ص ح كلّ المقاطع قصيرة موضع لنبر: / كَـ/	إذا كان الأخير ليس طويلاً وكان السّابق للأخير وما قبله قصيرًا	يقع النّبر على المقطع الثّالث من الآخر إذا كان قصيرًا متلوًّا بقصيرين (حسب القاعدة الثّالثة)	إذا كانت الكلمة ذات مقطعين قصيرين أو ثلاثة مقاطع قصيرة، فيأخذ المقطع الأوّل نبرةً رئيسة
أَخْرَجْتَ	أَخْـ/رَجْـ/تَ ص ح ح/ ص ح ص/ ص ح متوسّط/ متوسّط/ قصير موضع النّبر: /رَجْـ/	يقع النّبر على المقطع السّابق للأخير إذا كان الأخير ليس طويلاً والسّابق للأخير متوسّطا.	حسب القاعدة الثّانية: يقع النّبر على المقطع الذي قبل الآخر إذا كان ما قبل الآخر متوسّطًا والمقطع الأخير قصيرًا.	لم يتطرّق لها بطريقةٍ مباشرة إلاّ أنّنا يمكن استنتاجها من قوله في البند الرّابع من القواعد.

جدول رقم*23*: أمثلة عن موقع النّبر

5-التّنسيخ الصّوتي (*transcription phonétique*)

الأبجدية الصّوتية الدّولية أو ما يُعرف بالألفبائية الصّوتية الدّولية (*International Phonetic AlphabetIPA*) هي: «رموزٌ كتابيةٌ ونظامٌ لكتابة الأصوات، وضعته الجمعية الصّوتية الدّولية (جمعيةٌ أسّسها عام:1886م جماعةٌ من علماءالأصواتالأوروبّيين) عام: 1989م، للتّعبير عن أصوات اللّغات وفونيماتها: وهيأبجديةٌ تستخدم الرّموز اللّاتينية أساسا، كما تُستعمل أيضا لأغراض الدّراسات الصّوتية، ومقارنة أصوات اللّغات بعضها ببعض...وقد أدخلت على هذا النّظام إضافاتٍ لاحقة، وهي اليوم النّظام المُعتمد للكتابة الصّوتية بين علماءاللّغة»[1]، فكانت جهود علماء اللّغة على وضع رموز صوتية دولية تكون معيارًا لكلّاللّغات، وجعلها عالميةً يستخدمها كلّ الباحثين والدّارسين في كلّ أنحاء العالم، وتقوم رموزها على الحرف الرّوماني، وجعل لكلّ صوتٍ رمزًا واحدا، وهذا ما يمكن من ضبط المنطوق، ويساعد المتعلّم على إدراك الأصوات اللّغويّة للّغة الأجنبية، ومن هنا يمكن استغلالها في تعليميّة اللّغةالعربيّة للنّاطقين بغيرها.

وترتكز الأبجدية الصّوتية العالمية على «مبدإٍ آخرَ ينصّ على أنّه لا يجوز استخدام أكثرَ من رمزٍ واحدٍ للدّلالة على كلّ صوت»[2]، وبهذا يُعدّ النّسخ الصّوتي للأصوات اللّغويّة هو تمثيل المنطوق برموزٍ مستعملة ومقترضة من الألفبائية الصّوتية العالمية تمثيلاً صوتيًا دقيقا فالحاجة إلى هذاالنّسخ هو اللّاتطابق بين المنطوق والمكتوب في كثيرٍ من اللّغات الطّبيعية. والجداول الآتية تمثّل الأبجديةالصّوتية العالمية *THE INTERNATIONAL PHONETIC ALPHABET (revised to 2015*)[3]:

-صوامت الألفبائية الصّوتية الدولية التي يكون مصدر الطّاقة فيها الهواء الخارج من

1-منال أبو الحسن، الصّوتيات علمٌ وفنٌّ تدريبٌ وممارسة، ص: 26.

2-شحدة فارع وآخرون، مقدّمةٌ في اللّغويات المعاصرة، دار وائل للنّشر،عمّان، ط3، 2006، ص:57.

3-الموقع الرّسمي لـ IPAبتاريخ: 2021/07/02 في الساعة:

21.30

https://www.internationalphoneticassociation.org/sites/default/files/IPA_Kiel_2015.pdf

الرّئتين(*CONSONANTS (PULMONIC*)

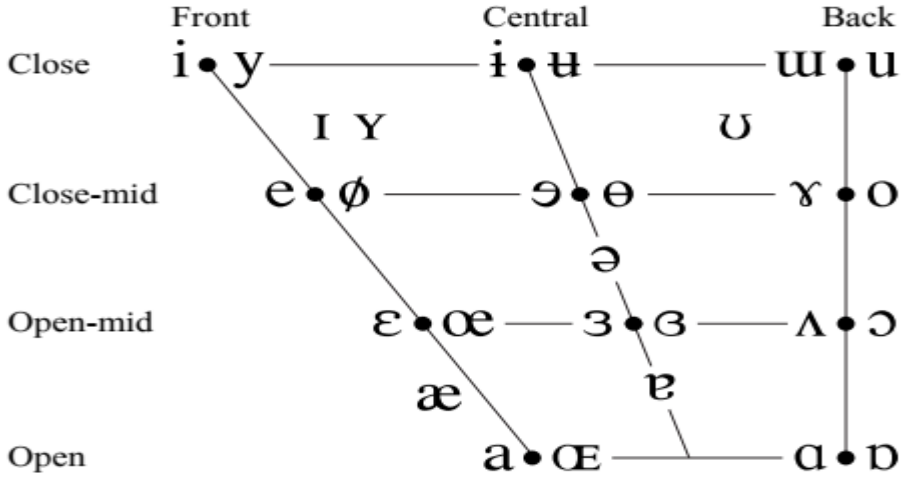
	Bilabial	Labiodental	Dental	Alveolar	Postalveolar	Retroflex	Palatal	Velar	Uvular	Pharyngeal	Glottal
Plosive	p b			t d		ʈ ɖ	c ɟ	k g	q ɢ		ʔ
Nasal	m	ɱ		n		ɳ	ɲ	ŋ	ɴ		
Trill	ʙ			r					ʀ		
Tap or Flap		ⱱ		ɾ		ɽ					
Fricative	ɸ β	f v	θ ð	s z	ʃ ʒ	ʂ ʐ	ç ʝ	x ɣ	χ ʁ	ħ ʕ	h ɦ
Lateral fricative				ɬ ɮ							
Approximant		ʋ		ɹ		ɻ	j	ɰ			
Lateral approximant				l		ɭ	ʎ	ʟ			

-صوامت الألفبائية الصّوتية الدّولية التي يكون مصدر الطّاقة فيها غير هواء

الرّئتين(*CONSONANTS (NON-PULMONIC*)

Clicks	Voiced implosives	Ejectives
ʘ Bilabial	ɓ Bilabial	’ Examples:
ǀ Dental	ɗ Dental/alveolar	pʼ Bilabial
ǃ (Post)alveolar	ʄ Palatal	tʼ Dental/alveolar
ǂ Palatoalveolar	ɠ Velar	kʼ Velar
ǁ Alveolar lateral	ʛ Uvular	sʼ Alveolar fricative

-صوائت الأفلبائية الدّولية*VOWELS*



من خلال الشّكل السّابق، نذكر هنا:[1]

- عند النّطق بالفتحة يكون: الجزء الأمامي من اللّسان أبعد ما يمكن من الحنك الصّلب، الفم مفتوحٌ بشكلٍ واسع والشّفتان منفرجتان دون تدوير، وأعلى نقطةٍ في اللّسان تكون وسطه.

- عند النّطق بالضّمّة: تكون الشّفتان مقدّمتان نحو الأمام بشكلٍ مدوّرٍ مفتوح، وفتحة الفم ضيّقة، والجزء الخلفي من اللّسان يكون أقرب ما يمكن من الحنك اللّين.

- عند النّطق بالكسرة تكون الشّفتان مشدودتان، وفتحة الفم صغيرة، والجزء الأمامي من اللّسان أقرب ما يمكن من الجزء الأمامي من الحنك الصّلب مقدّمة الحنك).

- نطق الألف (الفتحة الممدودة) النّطق يكون نفسه مع نطق الفتحة والفرق بينهما في الفترة الزّمنية إطالة).

- نطق الواو (الضّمّة الممدودة) النّطق يكون نفسه مع نطق الضّمّة والفرق بينهما في الفترة الزّمنية.

- نطق الياء (الكسرة الممدودة) النّطق يكون نفسه مع نطق الكسرة والفرق بينهما في الفترة الزّمنية.

-رموز أخرى من الألفبائية الدّولية *OTHER SYMBOLS*[2]

ʍ Voiceless labial-velar fricative	ɕ ʑ Alveolo-palatal fricatives
w Voiced labial-velar approximant	ɺ Voiced alveolar lateral flap
ɥ Voiced labial-palatal approximant	ʃ͡ɧ Simultaneous ʃ and x
ʜ Voiceless epiglottal fricative	
ʢ Voiced epiglottal fricative	Affricates and double articulations can be represented by two symbols joined by a tie bar if necessary.
ʡ Epiglottal plosive	

1-يُنظر: روعة محمّد ناجي، علم الأصوات وأصوات اللّغة العربية المؤسّسة الحديثة للكتاب، لبنان، ط1، 2012، ص-ص: 83-85

2-الموقع الرّسمي لـ IPAبتاريخ: 2021/07/02 في السّاعة: 21.30

https://www.internationalphoneticassociation.org/sites/default/files/IPA_Kiel_2015.pdf

-رموز الفوق مقطعية من الأألفبائية الدّوليةSUPRASEGMENTALS

SUPRASEGMENTALS

ˈ	Primary stress	ˌfoʊnəˈtɪʃən
ˌ	Secondary stress	
ː	Long	eː
ˑ	Half-long	eˑ
◡	Extra-short	e̯
|	Minor (foot) group	
‖	Major (intonation) group	
.	Syllable break	ɹi.ækt
‿	Linking (absence of a break)	

TONES AND WORD ACCENTS

LEVEL			CONTOUR		
e̋	or ˥	Extra high	e᷄	or ˧˥	Rising
é	˥	High	ê	˥˩	Falling
ē	˧	Mid	e᷅	˩˥	High rising
è	˩	Low	e᷄	˧˩	Low rising
ȅ	˩˩	Extra low	e᷈	˥˩˥	Rising-falling
↓	Downstep		↗	Global rise	
↑	Upstep		↘	Global fall	

- رموز التّشكيل في الأألفبائية الدّولية *DIACRITICS Some diacritics may be placed above a symbol with a descender, e.g*

DIACRITICS Some diacritics may be placed above a symbol with a descender, e.g. n̊j

◌̥	Voiceless	n̥	d̥	◌̤	Breathy voiced	b̤	a̤	◌̪	Dental	t̪	d̪
◌̬	Voiced	s̬	t̬	◌̰	Creaky voiced	b̰	a̰	◌̺	Apical	t̺	d̺
◌ʰ	Aspirated	tʰ	dʰ	◌̼	Linguolabial	t̼	d̼	◌̻	Laminal	t̻	d̻
◌̹	More rounded	ɔ̹		◌ʷ	Labialized	tʷ	dʷ	◌̃	Nasalized		ẽ
◌̜	Less rounded	ɔ̜		◌ʲ	Palatalized	tʲ	dʲ	◌ⁿ	Nasal release		dⁿ
◌̟	Advanced	u̟		◌ˠ	Velarized	tˠ	dˠ	◌ˡ	Lateral release		dˡ
◌̠	Retracted	e̠		◌ˤ	Pharyngealized	tˤ	dˤ	◌̚	No audible release		d̚
◌̈	Centralized	ë		~	Velarized or pharyngealized		ɬ				
◌̽	Mid-centralized	e̽		◌̝	Raised	e̝	(ɪ̝ = voiced alveolar fricative)				
◌̩	Syllabic	n̩		◌̞	Lowered	e̞	(β̞ = voiced bilabial approximant)				
◌̯	Non-syllabic	e̯		◌̘	Advanced Tongue Root	e̘					
◌˞	Rhoticity	ɚ	a˞	◌̙	Retracted Tongue Root	e̙					

5-1-الرّموز الصّوتية للأصوات العربيّة

الأصوات العربيّة هي أربعةٌ وثلاثون صوتا، منها ستّةٌ وعشرون صامتا، والصّوائت ستّة، وعلّتان.

أولا: جدول الصّوامت[1]

1-يُنظر: شحدة فارع وآخرون، مقدّمةٌ في اللّغويّات المعاصرة، ص-ص:61-63.

الرّمز الخطّي العربي	الرّمز الصّوتي	الرّمز الخطّي العربي	الرّمز الصّوتي
ء	ʔ	ص	ṣ
ب	b	ض	ḍ
ت	t	ط	ṭ
ث	θ	ظ	$\underline{ð}$
ج	j	ع	ʕ
ح	ħ	غ	ɣ
خ	x	ف	f
د	d	ق	q
ذ	ð	ك	k
ر	r	ل	l
ز	z	م	m
س	s	ن	n
ش	ʃ	ه	h

جدول رقم24: جدول رموز الصّوامت

ثانيا: جدول الصّوائت

الصّوت	الرّمز الخطّي	الرّمز الصّوتي
الفتحة	ـَـ	a
الضّمّة	ـُـ	u
الكسرة	ـِـ	i
الألف	ـَـا	a :
الواو المدّية	ـُـو	u :
الياء المدّية	ـِـي	i :

جدول رقم25: جدول رموز الصوائت

ثالثا: علّتان

الصّوت	الرّمز الخطّي	الرّمز الصّوتي
الواو	وْ	*W*
الياء	يْ	*Y*

جدول رقم*26*: رموز العلّتان

وتختصر ضوابط النّسخ الصّوتي في مجموعة، منها على سبيل الذّكر:

- **لام التّعريف:** إذا دخلت (أل التّعريف) على الاسم، ولم تُلفظ لامها، وشُدّد الحرف الذي بعدها، سُمّيت (اللّام الشّمسية) [1].

وبها يُرمز للام التّعريف الشّمسية في اللّام كتابة الصّوتية إذا كانت في بداية الكلام برمز الصّوت الذي يليها.

- **الصّوت المُضعّف:** برمزٍ للصّوت المُضعّف برمزين من جنس الصّوت.

- **التّاء المربوطة:** هي التّاء التي تكون في أواخر الأسماء، وتُلفظ هاءً عند الوقوف عليها، وتكون في:

  - الاسم المفرد المؤنّث (غير ساكن الوسط)، مثل: حديقة.
  - جمع التّكسير الذي لا يوجد في مفرده تاءٌ مفتوحة مثل: دُعاة. [2]

ومن هنا يُرمز لها عند الوقف في الكتابة الصّوتية برمز الهاء، وفي الوصل برمز التّاء.

- **التّنوين:** التّنوين نونٌ ساكنةٌ تلحق بالأسماء لفظًا ولا تُكتب، ويكون على شكل ضمّتين أو فتحتين على آخر حروف الاسم النّكرة، أو على شكل كسرتين تحته، مثل: عالمًا-عالمٌ - عالمٍ [3]

ومن هنا يُرمز للتّنوين في الكتابة الصّوتية برمز النّون (*n*).

1-يُنظر: زهدري أبو خليل، الإملاء الميسّر، دار أسامة للنّشر عمّان ط1، 1998م، ص: 12.

2-يُنظر: المرجع نفسه، ص: 17.

3-يُنظر: المرجع نفسه، ص: 22.

وتتجلّى أهداف تدريس الأصوات اللّغويّة العربيّة للنّاطقين بغيرها في:

- تقديم نماذج للأداءالصّوتي الحقيقيّ لأصوات اللّغة العربيّة.
- مساعدة المعلّم على أداء التّدريبات الصّوتية للنّاطقين بغير العربيّة خاصّةً في وجود اختلافٍ بين النّظام الصّوتي للغتهم الأولى والنّظام الصّوتي للعربية.[1]

6-آليات المعالجة الآلية للصّوت اللّغوي واستثمارها في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها

إنّ التّداخل الحاصل بين التّقنيات المعلوماتية والعلوم اللّغويّة، ومحاولة توصيف اللّغة حاسوبيّا، نتج عنه فرعٌ لسانيٌ معاصرٌ يبحث في اللّغة على أنّها «ظاهرةٌ حاسوبيةٌ معلوماتيةٌ يمكن معالجتها في الحاسبات الإلكترونية»[2]، وهذا ما نسمّيه حاليًا اللّسانيات الحاسوبية، أو علم اللّغة الحاسوبي «الذي يبحث في اللّغة البشريّة كأداةٍ طيّعةٍ لمعالجتها في الآلة وتتألّف مبادئ هذا العمل من اللّسانيّات العامّة بجميع مستوياتِها التّحليلية، الصّوتية، النّحوية، والدّلالية ومن علم الحاسبات الإلكترونية ومن علم الذّكاء الاصطناعي وعلم المنطق ثمّ علم الرياضيّات»[3]، وهي من العلوم البينيّة الحديثة تُستمدّ أسسها ومبادئها من علمي اللّسانيّات وعلم الحاسوب، فكان تركيب مصطلح هذا العلم من لفظين لهذين العلمين، وكانت بداياتها ترتكز على التّرجمة الآلية وبعدها تطوّرت وشملت جلّ الظّواهر اللّغوية الأخرى.

1-رشدي أحمد طعيمة، دليل عملٍ في إعداد موادّ التّعليميّة لبرامج تعليم العربيّة، مكّة المكرّمة، 1985م، ص: 317

2-محمود مصطفى خليل، إسناد الأفعال إلى الضّمائر في ضوء اللّسانيّات الحاسوبية، دار جليس الزّمان، ط4، 2018م، ص: 5.

3-عبدالرّحمن بن حسن العارف، توظيف اللّسانيّات الحاسوبية في خدمة الدّراسات اللّغويّة العربية -جهود ونتائج، مجلّة مجمع اللّغة العربية الأردني، الأردن، العدد 73، 2007، ص:18.

6-1-الذّكاء الاصطناعي(AI) (Artificial Intelligence) وتعليمية اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها

البحث في الذّكاء الاصطناعي يعني بالنّسبة للعلماء الفهم الأعمق للذّهن البشريّ ومقصدياته، ويقوم علم الذّكاء الاصطناعي على ركيزتين، «هما البرمجيات الحوسبية والآلة، فيمثّل البرنامج الذّهنَ البشري، وتمثّل الآلة بأدواتها الجسم البشريّ بأعضائه، والمُعوّل عليه أن وجه الشّبه لا يقع في مستوى الموادّ(أي الآلة بمكوّناتها) ولكنّه يقع في مستوى البرمجيات، أي نظام البرمجياتِ الموضوعة في الذّاكرة»[1].

وبالتّالي، يهدف علم الذّكاء الاصطناعي إلى «فهم طبيعة الذّكاء الإنساني عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرةٌ على محاكاة السّلوك الإنساني المُتّسم بالذّكاء. وتعني قدرة برنامج الحاسب على حلّ مسألةٍ ما، أو اتّخاذ قرار في موقفٍ ما-بناءً على وصفٍ لهذاالموقف-إنّ البرنامج نفسه يجد الطّريقة التي يجب أن تُتّبع لحلّ المسألة، أو للتّوصّل إلى القرار بالرّجوع إلى العديد من العمليّات الاستدلالية المتنوّعة التي غُذّي بها البرنامج»[2]، فالذّكاء الاصطناعي علمٌ هدفه الأوّل جعل الحاسوب والآلات تكتسب صفة الذّكاء.

وبالتّالي، الذّكاء الاصطناعيّ هو «نظامٌ علميٌ يشتمل على طرق التّصنيع والهندسة لما يُسمّى بالأجهزة والبرامج الذّكية، والهدف من الذّكاء الاصطناعي هو إنتاج آلاتٍ مستقلّة قادرة على أداء المهامّ المعقّدة باستخدام عمليّاتٍ انعكاسية مماثلة لتلك التي لدى البشر»[3]، ويشمل الذّكاء الاصطناعيّ مجموعةً من الحقول العلمية، نذكر منها معالجة اللّغات الطّبيعية ***NLP***،

---

1 ـصابر حباشة، اللّغة والمعرفة، رؤيةٌ جديدة، دار صفحات للدّراسة والنّشر، دمشق، ط1، 2008م، ص: 23.

2-ألان بونيه، الذّكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله، تر: علي صبري فرغلي، عالم المعرفةالمجلس الوطني للثّقافة والفنون والأداب الكويت، 1993م، ص:11.

3-عبد الله موسى، أحمد حبيب بلال، الذّكاء الاصطناعي ثورةٌ في تقنيات العصر،المجموعةالعربية للتّدريب والنّشر،القاهرة، ط1، 2019م ص:20.

التي تتضمّن تحليل مستويات اللّغة، والتّدقيق اللّغويّ، والتّلخيص التّلقائي، والتّعرّف على الكلام، والتّعرّف على الأحرف،والتّرجمة الآلية وغيرها من الحقول، كما يعتمد الذّكاء الاصطناعيّ على علم الخوارزميات.

ويهتمّ الذّكاء الاصطناعيّ بدراسة وفهم الإدراك البشري، ومن ثمّ محاولة بناء برمجياتٍ حاسوبيٍ تحاكي عملية الإدراك، فإنّ الباحثين في مجال الذّكاء الاصطناعي يعكفون على دراسة القدرات الثّلاث لدى الإنسان في استخدام اللّغة، وهي:[1]

- **قدرته على تعلّم اللّغة**(*Languag Acquisition*): أي قدرته على استقراء *(Induce)* القواعد التّركيبية والدّلالية للوحدات والتّراكيب اللّغوية، كالقواعد الصّرفية والنّحوية ودلالات المفردات، من خلال الأمثلة التي يتعرّض لها سماعا.
- **قدرته على استقبال اللّغة، أو ما يُعرف باللّغة الاستقبالية**(*ReceptiveLanguage*): وهي القدرة على معالجة وفهم اللّغة وفق القواعد اللّغويّة التي تعلّمها وفق المعتقدات(*Beliefs*)التيكوّنها عن العالم (خصائص الموجودات وعلاقاتها مع بعضها)؛ أي تحويل الرّموز والتّراكيب اللّغويّة إلى المفاهيم العقلية المناسبة. وتُستخدم هذه القدرة في معالجة ما يسمعه الإنسان أو يقرأه.
- **قدرته على إنتاج اللّغة، أو ما يعرف باللّغة الإنتاجية**(*Productive Language*) **أو اللّغة التّعبيرية** (*Expressive Language*): وذلك بتحويل المفاهيم والتّصوّرات العقلية إلى تراكيب لغويّة مناسبة تُوصِل هذه التّصوّرات والمفاهيم، أو قريبًا منها، إلى المستقبل. وهي عمليةٌ عكسيةٌ للّغة الاستقبالية. وتُستخدم هذه القدرة أثناء الكلام أو الكتابة.

وبهذا الارتباط القائم بين علم اللّغة الحاسوبي والذّكاء الاصطناعي، أصبح هذا الأخير يهدف إلى إنشاء برامج تطبيقية حاسوبية قادرة على فهم طبيعة الذّكاء الإنساني، لتوصيف اللّغة حاسوبيا، وحلّ القضايا المتعلّقة بمستويات اللّغة، نحو التّرجمة الآلية، وتحليل الأصوات اللّغويّة،

1-يُنظر: وليد بن عبد الله الصّانع، طرق ومستويات معالجة اللّغة في الذّكاءالاصطناعي، مقالٌ ضمن كتابٍ جماعيٍ بعنوان: خوارزميات الذّكاءالاصطناعي في تحليل النّصّ العربي، مركز الملك عبدالله بن عبدالعزيز الدّولي لخدمة اللّغة العربية،الرّياض، ط1، 2019م ص,ص:18-21.

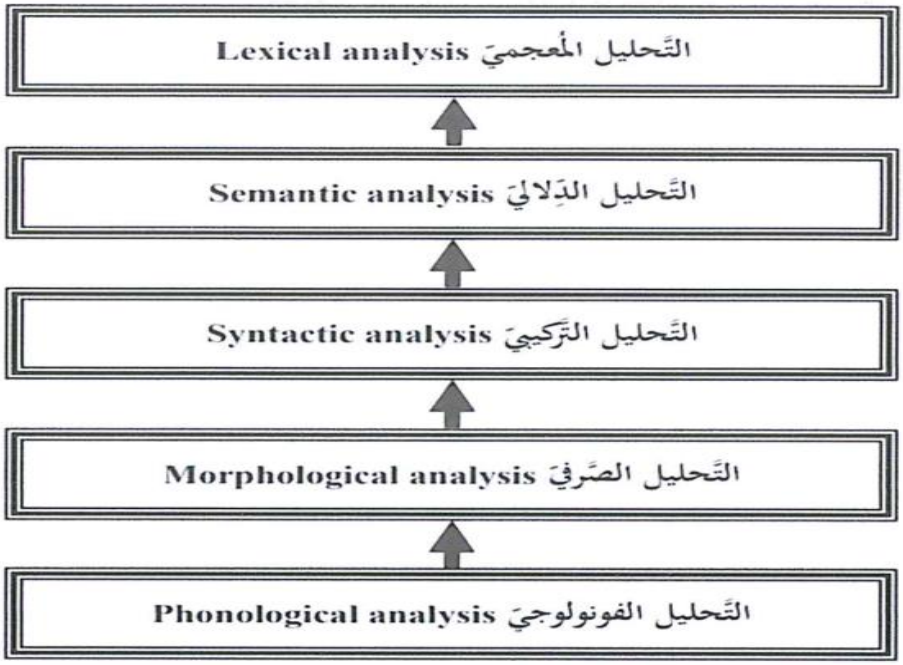
وابتكار طرق حديثة في تعليمية اللّغات، خاصّةً عن طريق التّعرّف الآلي على الأصوات اللّغويّة، وتحويل المنطوق إلى المكتوب والمكتوب إلى المنطوق، وحوسبة الكتابة الصّوتية العالمية وغيرها من القضايا اللّغويّة.

ومن هنا يمكن الاستفادة والاستثمار من هذا التّوصيف في تعليمية اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها من خلال:

- تأسيس النّظام الصّوتي للّغة العربيّة في نفوس المتعلّمين.
- تدريب المتعلّمين على التّمييز بين الأصوات المسموعة.
- المساهمة في تعرّف المتعلّم على الحروف والكلمات لأنّه يرتكز على معرفة العلاقة الحاصلة بين الحروف وأصواتها، ومن ثمّ إعطاء مقابلٍ صوتيٍ لكلّ حرف، فيساعد ذلك على النّجاح في القراءة.
- ربط العلاقة بين المنطوق والمكتوب في اللّغة العربيّة للمتعلّمين، والتّمييز الصّحيح عند القراءة بين الحروف متقاربة النّطق وبين الحركات القصيرة والطّويلة.

وقد اتّخذ الاتّجاه العامّ في معالجة اللّغة العربيّة مراحل رئيسةً على مستويات اللّغة، الصّرفي والنّحوي والدّلالي، واتّفق الباحثون في هذا المجال على مراحل التّحليل الحاسوبيّ للّغة على: [1]

1-محسن رشوان وآخرون، مقدّمةٌ في حوسبة اللّغة، ص: 18.



6-2-إجرائية حوسبة اللّغة

تعدّ اللّسانيّات الحاسوبية «جزءً من الذّكاء الاصطناعي والذي يعدّ حقلاً علمياً متخصّصًا يهدف إلى برمجة الحاسبات بحيث يمكّنها من امتلاك القدرة على التّفكير والتّوصّل إلى حلّ المشكلات واتّخاذ القرارات بطريقةٍ تحاكي قدرات الإنسان»[1].

وإزاء هذا التّحوّل اللّساني الحداثي أصبحت حوسبة اللّغة من أهمّ القضايا الحديثة التي شغلت فكر الباحثين اللّسانيّين للوصول إلى تقديم وبناء برامج حاسوبية لغوية؛ توظّف فيها التّقنيات الحديثة بهدف حلّ المشكلات اللّغويّة والصّوتية، والمعالجة الآليّة لمستويات اللّغة، وبهذا تساهم في حلّ قضايا اللّغة واستثمارها في تعليميةاللّغات وتطويرها، وتجويد ميدان اللّسانيّات بما يتناسب ومتطلّبات عصر التّطوّر والتّكنولوجيا.

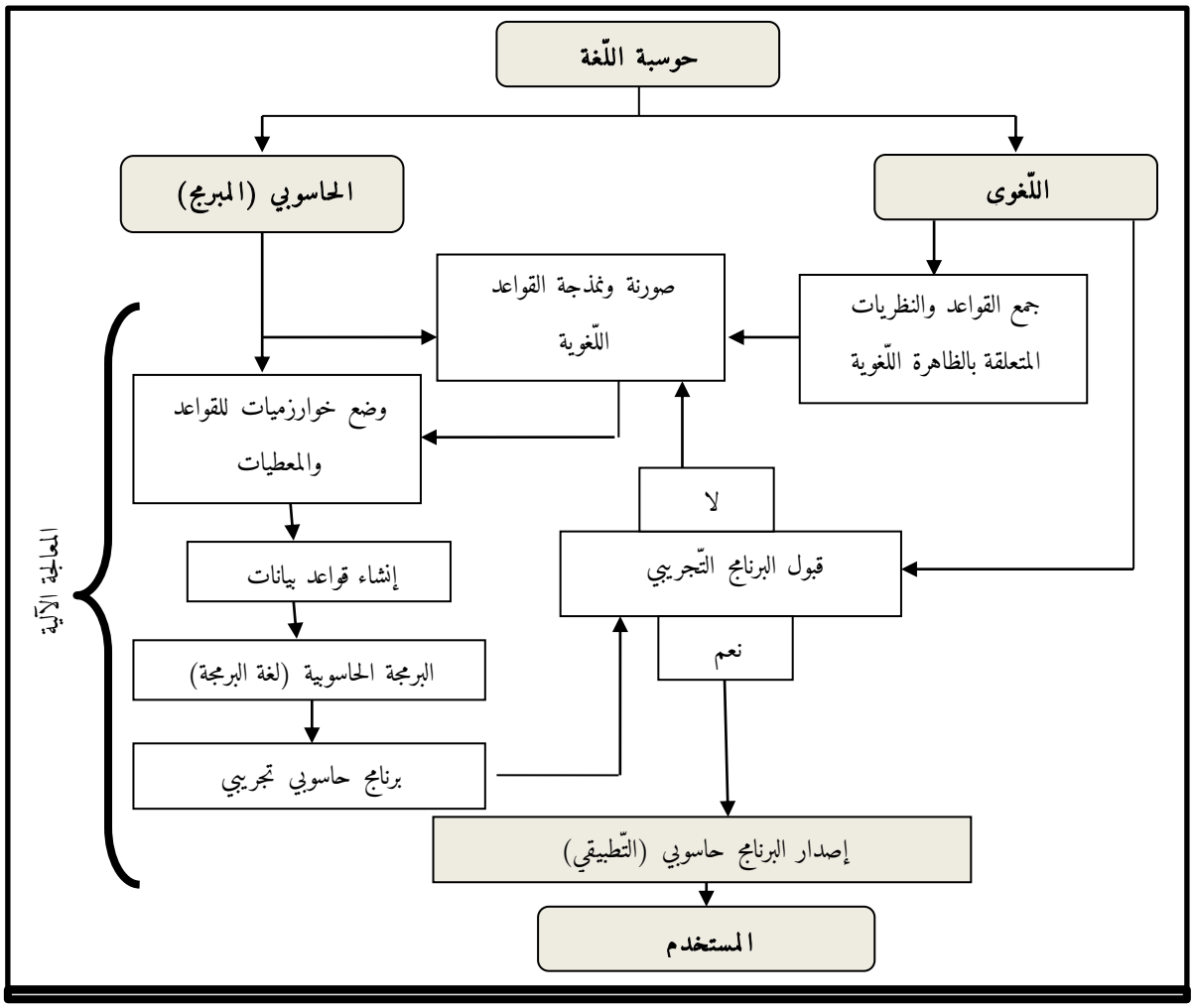
1ـمحمود مصطفى خليل، إسناد الأفعال إلى الضّمائر في ضوء اللّسانيّات الحاسوبية، المرجع السّابق، ص: 6.

ومن هذا المنطلق كان لزامًا مشاركة كلّ الأطراف التي لها صلةٌ بهذا العلم-اللّسانيّات الحاسوبيّة -من لغويّين وحاسوبيّين ومبرمجين وغيرهم، والإلمام بأبرز مستجدّات الحوسبةالتي تشكّل حلقةً هامّةً تربط بين اللّسانيّات وعلم الحاسوب.

وفي هذا الإطار تقوم الحوسبة على مجموعةٍ من المُدخلات بهدف الوصول إلى نتائج دقيقة، أي أنّها تعتمد على نظامٍ آليٍ عبارة عن «مجموعةٍ من الأجزاء المترابطة التي تتفاعل مع البيئة ومع بعضها البعض لتحقيق هدفٍ ما عن طريق قبول المُدخلات وإنتاج المُخرجات من خلال إجراء تحويلٍ منظّم»[1] .

وعليه، فإنّ حوسبة اللّغة تجعل من الحاسوب يتعامل مع الظّواهر اللّغويّة تقريبًا كتعامل العقل البشريّ معها، ويتحقّق ذلك بتكاثف جهود علماء اللّغة وعلماء الحاسوب، فيقدّم اللّغويّ كلّ تفاصيل الظّاهرة اللّغويّة المُراد حوسبتها، وبالمقابل يقوم الحاسوبيّ -المبرمج- بترجمة تلك التّفاصيل إلى خوارزمياتٍ بعد نمذجتها وصورنتها بمساعدة اللّغويّ، وصولاً بها إلى تطبيقاتٍ حاسوبية، وهو ما يوضّحه المخطّط التّشجيري الآتي:

1-عماد الصّبّاغ، نظم المعلومات ماهيتها ومكوّناتها، مكتبة دار الثّقافة للنّشر والتّوزيع، عمّان، ط1، 2000، ص:13.



الشكل رقم 21: مراحل حوسبة ظاهرة لغوية (المخطط من إعداد الباحث.).

تعتمد حوسبة اللّغة خصوصا على:

6-2-1-النّمذجة الصّورية والصّورنة

إنّ اللّغة الطّبيعية تتكوّن من سلسلاتٍ كلاميةٍ وحدتها الأساسية تتمثّل في الفونيم، والألوفون، والمورفيم واللّكسيم، فهذه الوحدات المكوّنة للمتواليات اللّغوية تمثّل النّظام الجبري للتّحليل الصّوري البياني للّغات الطّبيعية، ممّا يسّر للمهندسين الحاسوبيّين إبداع البرمجيات الحاسوبية التي تعالج اللّغاتِ الطّبيعيّة عن طريق الصّورنة والنّمذجة الصّورية للّغة الطّبيعية.

وبهذا تعدّ النّمذجة (*Modeling*) مرحلة ضروريّةً لنجاح المعالجة الآلية وتكون بتكاثف جهود اللّسانيّين والحاسوبيّين، وتعرّف على أنّها «مبدأٌ أو تقنيّةٌ تمكّن الباحث من بناء نموذجٍ لظاهرةٍ أو لسلوكٍ عبر إحصاء المتغيّرات أو العوامل المفسّرة لكلّ واحدةٍ من هذه المتغيّرات: فهي مسلكٌ علميٌ يمكّن من فهم الأنساق المركّبة والمعقّدة، عبر خلق نموذجٍ يكون بنيةً صوريّةً تعيدإنتاج الواقع افتراضيّا»[1]، فالجزء الصّوريّ يتضمّن مجموعةً من الحسابات والمعادلات الرّياضيّة وكذلك زمرةً من القواعد المجرّدة والرّموز المنطقيّة، بحيث يكون لكلّ رمزٍ تعريفٌ واحدٌ قارٌّ وثابتٌ تتحدّد قيمته بالنّسبة إلى القواعد التي تضبطه وتتحكّم في اشتغاله.[2]

وعليه، تعدّ الصّياغة الصّورية *la formalisation* تمثيلًا للنّظريّات العلمية في اطار نظامٍ صوريٍ يسمح بالتّمييز ومن دون لبسٍ بين التّعبيرات اللّغويّة وقواعد البرهان المقبولة.[3]

وإنّ الهدف من الصّياغة الصّورية إنشاء تمثيلٍ منطقيّ أو رياضيٍّ لظاهرة ما أو عمليّةٍ معيّنة، وأن تكون «عمليّة التّحليل المتّبعة عمليّةً واضحةً وضوحًا تامًّا وأن يكون النّموذج المتّبع في التّحليل قابلا للمراقبة فيما يخصّ آليّات اشتغال مكوّناته...فإنّ النّسق الصّوريّ يجب أن يحدّد قيمته بصفةٍ نهائيةٍ وفق قواعد استعمال مضبوطةٍ وأن تكون العمليّات التي يخضع لها هذا الرّمز محدّدةً بدورها عن طريق المصادرات التي يعتمدها النّسق الصّوري»[4]

وبالتّالي، الصّورنة هي إخضاع قواعد اللّغة بواسطة رموزٍ رياضيةٍ لدراسة أيّ تركيبٍ لغويٍّ من أجل برمجته آليا، فهي قوانين لضبط وحداتها شكلاً والوظيفة، أو بصورةٍ أخرى هي العمل على إنشاء تمثيلٍ منطقيٍ أو رياضيٍ لظاهرةٍ ما أو عمليّة معيّنة، وذلك لبناء نظام الحوسبة لهذه

1-عبد الرّحمن محمّد طعمة،الأبستمولوجياالتّكوينية للعلوم: مقاربةٌ بينيّةٌ للنّموذج اللّسانيّ المعاصر، مجلّة اللّغة العربيّة المجلس الأعلى للّغة العربية،العدد:38،(ص: 13-66)، ص-ص: 35-36.

2-يُنظر: مصطفى غلفان وآخرون،اللّسانيّاتالتّوليدية من النّموذج ما قبل المعيار إلى البرنامج الأدنوي: مفاهيم وأمثلة، عالم الكتب الحديث، إربد، الأردن، ط1، 2010، ص-ص: 19-20

3-يُنظر: Encyclopédia Universalis., corpus 9, Européenne (unions- Gauguin, Editeur à Paris France, 2002, p :634

4-المرجع نفسه، ص.ص: 228.

الظّاهرة، أي «انتقال المادّة اللّغويّة من نموذجٍ لسانيٍّ إلى نموذجٍ رياضيٍّ خوارزميٍّ قابلٍ للبرمجة الآلية من خلال ضبط النّظريّات اللّسانيّة المناسبة لحصر ثوابت وضبط متغيّراتها»[1].

6-2-2-الخوارزميات *Algorithms*

ارتبط اسم الخوارزميّة بالعالم العربيّ الرياضيّ **الخوارزمي**، وتعّد مرحلة إعداد الخوارزميّات المرحلة التّمهيديّة للبرمجة الحاسوبيّة، وفي الوقت نفسه ترتكز على ما قام به اللّغويّ في مرحلة النّمذجة الصّورية وتُعرّف على أنّها « مجموعةٌ متتاليةٌ من العمليات المعرفة والمعدودة اللّازمة لإنجاز عملٍ أو حلّ مسألةٍ ما والحصول على نتيجةٍ صحيحة»[2]، وبمعنًى آخر هي طريقةٌ للتّفكير والتّحليل التي يلزم اتّباعها حتّى يتمّ كتابة الأوامر في لغة البرمجة بشكلٍ صحيح، لأنّها «تعتمد على ثلاثة مبادئ أساسية هي التّسلسل والاختيار والتّكرار، تمامًا كما يفعل دماغ الإنسان البشريّ، فهو يحاول ترتيب وتنظيم أفكاره ويجعلها متسلسلة»[3].

وبالتّالي إعداد الخوارزميات ضروريّةٌ للتّحليل، حيث تقوم بتحليل البيانات الموصّفة للظّاهرة اللّغويّة، وهي القاعدة الأساس التي تُبنى عليها المعالجة الآليّة للّغة وبناء وتصميم البرامج، فهي توصيفٌ دقيقٌ لخطوات إنجاز برنامجٍ تطبيقيٍّ حاسوبي.

ومن المؤكّد أنّ المبرمج يعتمد على طرق التّحليل والتّفكير في وضع الخوارزميّات حتّى يسهل عليه كتابة أوامر لغة البرمجة بشكلٍ صحيح، وتصاغ الخوارزميّات بطرق عديدة، أهمها:[4]

- كتابتها باللّغة الطّبيعيّة، كاللّغة العربيّة أو الانجليزية.
- صياغتها بطريقةٍ بيانيةٍ بواسطة المخطّطات التّدفقية (التّمثيل الرّسومي)*.

1-سهام موساوي وآخرون، المعالجة الآلية للّغات الطّبيعية اللّغة العربيّة نموذجا، ألفا للوثائق للنّشر والتّوزيع، عمّان الأردن ط1 2021، ص-ص:29-30.

2-سليمان عيدة المحمّدي،الخوارزميات ومبادئ البرمجة Fortornجامعة دمار كلّية الهندسة، 2018، ص: 29.

3-سهام موساوي وآخرون، المعالجة الآلية للّغات الطّبيعية اللّغة العربيّة نموذجا، ص:40.

4-سليمان عيدة المحمّدي،الخوارزميّات ومبادئ البرمجةFortornجامعة دمار كلّية الهندسة، 2018، ص: 30.

- صياغتها باستخدام لغةٍ رمزيةٍ خاصّة.

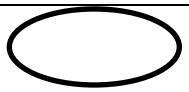
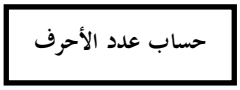
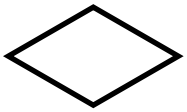
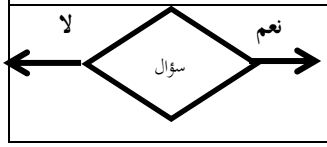
وبالإضافة إلى ذلك نعتمد في تصميم الخوارزميّات الخاصّة بالظّواهر اللّغويّة على عدّة خطوات، وهذا بعد تحليل الظّاهرة، ومعرفة وحصر المادّة وكلّ ما يتعلّق بها، ومن أهمّ هذه الخطوات:

-تحديد المُدخلات المتعلّقة بالظّاهرة اللّغويّة.

- تحديد المُخرجات أي النّتائج التي نريد الوصول إليها.

- تحديد طريقة المعالجة وهي الأوامر المنطقية والإجراءات التّي نقوم بها على المدخلات حتى نصل إلى المخرجات.

كما أنّ الطّريقة التي تكتب بها الخوارزميّة ليست ثابتةً وقد تتعدّد ولكن تكون بخطواتٍ منطقيةٍ متسلسلةٍ ومترابطةٍ وقابلةٍ للتّحويل إلى لغة البرمجة، إلّا أنّ المخطّط التّدفّقي أكثر وضوحًا من الخوارزميّة المكتوبة باللّغة الطّبيعية وخاصّةً في توضيح عمل الحلقات والشّروط المنطقيّة. وأهمّ الأشكال الهندسية المُستخدمة في المخطّطات، هي:

الشّكل	الاستخدام	مثال
	تمثيل بداية ونهاية البرنامج	
	تمثيل إدخال البيانات وإظهار النتائج	
	معالجة البيانات	
	تمثيل اتّخاذ قرارٍ معيّنٍ منخيارات(شرط أو اختيار)	
	خطوط الانسياب اتّجاه سير البرنامج	

*المخطّط التّدفّقي **Flow Chart** هو رسمٌ تخطيطيٌّ للمنطق المستعمل في حلّ المسألة، يتألّف من أشكالٍ ورموز خاصّة مرتّبة حسب ترتيب حلّ المسألة.

جدول رقم27: أهمّ الأشكال المستخدمة في المخطّطات الانسيابية

إذن، الخوارزميّة هي مجموعةٌ من الخطوات المتسلسلة يتمّ تطبيقها على مجموعةٍ من المُدخلات *Inputs*، للوصول إلى المُخرجات *Output*التي تعدّ نتيجةً وحلًّا للمشكلة المعالجة.

6-2-3-الخوارزميّات الصّوتية *Phonetic Algorithms*

تعدّ عمليات التّعرّف على الصّوت من أهمّ التّقنيات الحديثة، وتمّ تطوير العديد من الأنظمة لاستخراج السّمات الصّوتية، بتصميم عدّة خوارزميّات لنظام التّعرّف على الكلام والمتكلّم أبرزها خوارزميّة(*MFCC*) *Mel Frequency Cepstral Coefficients*، واستخدام الشّبكات العصبية ذات التّغذية الأمامية *Feed Forwarding back propagation Neural Networks (FFBPNN)*، وخوارزميّة *Endpoint* لإزالة فترات الصّمت وتأثيرها في نسب التّعرّف على الصّوت، وخوارزميّة *Soundex*،وتعمل الخوارزميّات الصّوتية عن طريق تقسيم الكلمات إلى أصوات.وتحويل المُدخلات الصّوتية إلى نصوص (*speech to text*)

6-2-4-قواعد البيانات

يقول حسين بن علي الزّراعي إنّ: «اللّسانيات الحاسوبية، أو حوسبة اللّغة: فرعٌ من فروع اللّسانيات التّطبيقية يهتمّ بوصف اللّغاتِ الطّبيعية وتوصيفها ومقارنتها، من خلال وضع قاعدة بياناتٍ رقميةٍ ودقيقةٍ للمعارف اللّغويّة بكلّ مكوّناتها وفروعها باستخدام علوم الحاسب المختلفة، ويستخدم لتخزين قواعد البيانات اللّغويّة برامج حاسوبيةً تعمل على ربط قواعد اللّغات الطّبيعية بقواعد لغات الذّكاء الاصطناعي، بغية التّمكين من استرجاع البيانات اللّغويّة المخزّنة واستدعائها»[1] ومنه حوسبة اللّغة قائمةٌ على إدراج قواعد اللّغة الطّبيعية بمختلف قوانينها في قواعد بياناتٍ رقميةٍ دقيقةٍ في جهاز الحاسوب لتمثيل النّظام اللّغوي.

1-حسين بن علي الزّراعي، اللّسانيّات وأدواتها المعرفية، مؤسّسة الانتشار العربي، بيروت، لبنان، ط1، 2016، ص:208.

وتعدّ قاعدة البيانات وسيلةً للتّنظيم وتخزين المعلومات وهي«مجموعةٌ من الملفّات ذات الصّلة ببعضها بعضا، مُودعةٌ في مخازنَ حاسوبيّة، يمكن الإضافة عليها أو تعديلها»[1]، وعطفًا على ما سبق، فإنّ قاعدة البيانات هي مجموعة المعلومات، والبيانات المُخزّنة بطريقةٍ نموذجيةٍ ودون تكرارٍ، والمتّصلة مع بعضها البعض، مفصولةً عن البرامج والتّطبيقات التي تقوم بمعالجة هذه البيانات، ويمكن تسييرها كالاسترجاع، والتّحديث، والحذف والإضافة، وفق نظامٍ يسمّى نظام إدارة قاعدة البيانات (*DBMSDatabase Managemen Information System*)، وتتكون بنية هيكل قاعدة البيانات من جداول مرتبطة فيما بينها إمّا عن طريق نماذج علائقية (*relationalmodel*)أو شبكية (*network model*)،أوهرمية (*hierarchical model*، وكلّ جدولٍ يحوي مجموعةً من أعمدة *Columns* تمثّل الحقول *Fields* ولكلّ حقلٍ نوعٌ خاصٌّ بالبيانات، وصفوف *Rows* تمثّل السّجلات *Records*، وبهذا يعدّ نظام قواعد البيانات من الأساسيات في الحوسبة.

ومن مزايا قواعد البيانات السّرعةُ في الحصول على المعلومات واسترجاعها وقت الحاجة، وتنظيمها، وتتولّى بعض البرامج إنشاء هذه القواعد، نذكر أهمّها: *Access , Oracle, Excel, database desktop*.

-قواعد البيانات الصّوتية *Speech Database*

تشكّل قواعد بيانات الكلام الرّكن الأساسيّ لبناء نظمٍ حاسوبيةٍ مختلفةٍ، كنُظم التّعرّف الآلي على الكلام، والنّطق الآلي، والتّعرّف على المتحدّث، والتّعرّف على اللّغاتِ واللّهجات، وتتكوّن قواعد بيانات الكلام عادةً من ملفّاتٍ صوتية *Wave Files*، فكلّما كانت قاعدة بياناتٍ غنيّة وثرية في محتواها كلّما ساعد ذلك على إخراج نظُمٍ حاسوبيةٍ ذات أداءٍ متميّز.

1-نهاد الموسى، العربية: نحو توصيفٍ جديدٍ في ضوء اللّسانيّات الحاسوبية، بيروت، المؤسّسةالعربية للدّراسات والنّشر، ط1، 2000 ص:53.

6-2-6-البرمجة ولغات البرمجة

تعرّف لغة البرمجة على أنّها «مجموعةٌ من التّعليمات والأوامر، تُكتب وفق مجموعةٍ من القواعد وتُستعمل لبناء برامج والاتّصال بالكمبيوتر بغرض تنفيذ العمل المطلوب»[1]، وتعتمد لغة البرمجة على مجموعةٍ من المصطلحات والدّوال، ومن أكثر اللّغات شيُوعًا واستخدامًا نذكر منها:

- لغة *C++:*
- لغة:الجافا *Java:* أهمّ مميّزاتها، أنّها تدعم إنشاء التّطبيقات بالأصوات، والرّسومات.
- لغة *HTML:* تتميّز بإمكانياتها العالية، تستخدم في تصميم صفحات المواقع الإلكترونيّة.
- لغة *PHP:* تُستخدم في إنشاء تطبيقات الإنترنت.
- لغة *pascal* باسكال: تُستخدم في مجال التّدريس بالشّكل الأكبر.
- لغة بايثون*python*: من اللّغات الأكثر استعمالاً وأكثر تطوّرًا، تُستعمل في الذّكاء الاصطناعي.
- لغة الدّلفي *delphi*: تُستعمل في شتّى المجالات تعتمد على تسيير قواعد البيانات.

1-طانيوس جوزيف، المعلوماتية واللّغة العربيّة والأدب والحضارة (الرّقم والحرف)، المؤسّسة الحديثة للكتّاب، لبنان، لبنان، ط1 2012، ص:158.

خلاصة الفصل

نستخلص ممّا سبق أنّ إجرائية معالجة الأصوات اللّغويّة العربيّة تتطلّب تضافر جهود علماء اللّغة وعلماء الحاسوب؛ من أجل وضع قواعد وأسس علميّة دقيقة، والاستعانة بالأجهزة المتطوّرة، والبرامج المعدّة لذلك، ووضع قواعد بيانات معيارية تتماشي مع كلّ البحوث العلمية في هذا المجال، واستثمارها في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها.

ولهذا، وفي ظلّ ما تفرضه طبيعة هذه البحوث وما يصاحبها من التّطوّرات التّكنولوجيّة في الوسائل التّعليميّة الحديثة، نطرح تساؤلا: **هل يمكن التّعرف الآلي على المقاطع الصّوتية، والكتابة الصّوتية العالمية؟ وإظهار مخارج الحروف؟ وماهي إجرائية تصميم برنامج تطبيقي حاسوبي؟** وغيرها من التّساؤلات.

وهذا ما سنجيب عنه في الفصل الثّالث، والذي سيكون مخصّصًا لدراسة وتحليل موقعٍ تعليميٍّ للنّاطقين بغيرها وتصميم برنامجٍ تعليميٍّ تطبيقيٍّ حاسوبي.

الفصّل الثالث: تصميم برمجيات تطبيقات تعلم أصوات اللغة العربية للناطقين بغيرها

1-دور الوسائط التكنولوجيا واستثمار التّقانة في تعليمية أصوات اللّغة العربية للنّاطقين بغيرها.

1-1-الوسائل التّعليميّة و تّكنولوجيا التّعليم.

1-2-استخدامات الحاسوب وبرامجيه التطبيقية في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها

1-3-تعليمية اللّغة العربية للناطقين بغيرها عبر الشبكة العنكبوتية والمنصات الالكترونية.

2-الجانب الإجرائي لإنجاز وتصميم برنامج تعليم الأصوات اللغوية العربية للناطقين بغيرها:

2-1-تقديم البرنامج التّطبيقي الحاسوبي:

2-2-العتاد المستعمل التّصميم البرنامج.

2-3-البرامج المستعملة.

2-4-المعالجة الآلية للمقاطع الصّوتية.

2-5-برمجة التّنسيخ الصّوتي الكتابة الأبجدية العالمية العربية.

2-6-حوسبة موضع النير *Stress*.

مهاد

تتّسم اللّغة العربيّة بطواعيتها للحاسوب، نظرًا لخصائصها التي تميّزها عن اللّغاتِ الأخرى، والتي تجعل اللّغة العربيّة قابلةً للمعالجة الآلية، وذلك وفقًا للمستويات اللّغويّة، بدايةً بالصّوت وصولاً إلى الدّلالة.

وللأصوات اللّغويّة أهمّيةٌ كبيرةٌ بالنّسبة للّغة العربيّة، كما أنّ لمعالجتها آليًا أثرًا حيويًّا في تعليمية اللّغة العربيّة للناطقين بغيرها، لذا كان من الضّروريّ أن نتقن تعليمها واستخدامها.

ولأجل هذا، جاء هذا الفصل شارحًا لتصميم برنامجٍ حاسوبيٍ لمعالجة الأصوات اللّغويّة (المقاطع، الأصوات، النّبر،...) واستثماره في تعليميّة اللّغة العربيّة والتّغلّب على صعوبات النّطق لدى هذه الفئة من المتعلّمين.

1-دور الوسائط التّكنولوجية واستثمار التّقانة في تعليميّة أصوات اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها

مع استخدام التّكنولوجيا الحديثة على نطاقٍ واسعٍ في مختلف مجالات الحياة، وما أحدثته بوسائلها المتنوّعة وتطبيقاتها المختلفة، طرأت تغيّراتٌ جذريةٌ على مختلف استعمالاتها، فصار ممكنًا التّفكير في وضع إطارٍ لمحاكاةٍ بين العقل البشري والذّكاء الاصطناعي في مجال المعالجة الآلية للّغة، واستغلالها في تعليميّة اللّغاتِ من جانب التّنظيم وتحقيقٍ أكبر للأهداف التّعليميّة في أقلّ وقتٍ وجهدٍ وكلفة.

ولم تكن اللّغة العربيّة بمعزلٍ عن هذا، ولا عن التّطوّر السّريع في مجال اللّسانيّات الحاسوبية، التي تعمل على استثمار التّقنيات التي يوفّرها جهاز الحاسوب في المجال اللّغوي والنّهوض بتعلّم اللّغات والمعالجة الآلية لمستوياتها الصّوتية والصّرفية والنّحوية والنّصّية والدّلاليّة.

وبمقابل هذا شهدت الدّراسات الصّوتية منعطفًا فيصليًا على الصّعيد الإجرائي، وتبنّت أطروحات المعالجة الفيزيائية، ومجال الذّكاء الاصطناعي، وانتقلت إلى رحابة المنهج التّحليليّ العلميّ الذي أتاحه التّطوّر التّقني.

ومن هنا، نجد قضايا المعالجة الآلية للصّوت اللّغويّقد حظيت بعدّة مجالات، كالتّعرّف الآلي على الأصوات العربيّة، وتحليلها وتحويلها إلى نصوص مكتوبة، وتحويل النّصوص الرّقمية إلى مقابلاتها الصّوتية، وبناء قواعد البيانات الصّوتية العربيّة، واستثمارها في تعليميّتها للنّاطقين بغيرها، فيدعم الحاسوب ببرامج تطبيقية؛ تمكّنه من استيعاب أصواتها، واستشراف آفاق جديدةٍ من أجل تحسين أداء الحاسب الرّقمي في مجال تعليميّة اللّغة العربيّة، واستغلال مخزونها المعرفي.

وبطبيعة الحال، فإنّ الأمر يتطلّب تكثيف الجهود والخبرات، وبلورة أعمال تنظيريّةٍ تطبيقية، في الآن نفسه، لتطويع تقانة المعلومات لخدمة تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها.

وتمرّ حوسبة الأصوات اللّغويّة العربيّة بعدّة مراحل تحليلية (نمذجة وصورنة، خوارزميات،...) فنصل من خلالها إلى تقطيع الكلمات إلى أحرف واستخراج صفاتِها، ومعرفة وضع النّبر والكتابة الصّوتية وغيرها من الخصائص.

ومن جهةٍ أخرى، تعدّ التّقانة الحديثة وما أنتجته من وسائل وبرامجَ تعليميّة متطوّرة، فعّالة في استخدامها في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها متبنيّةً بذلك طرائقَ جديدةً في تقديم مادّتها للمتعلّمين باقتصاد الوقت وتوفير الجهد، وتذليل العديد من المصاعب.

من هنا، سعى المختّصون إلى توظيف هذه التّقانة في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها، لتطوير طرائق التّعليم، وتكييف الطّرائق والوسائط التّعليميّة من خلال تحيينها، وجعلها أكثر انفتاحًا على عالم التّكنولوجيا والمعلوماتية. وبرمجة القواعد اللّغويّة في الحاسوب، وتحويل النّصّ المكتوب إلى المنطوق، وبهذا أضحى الحاسوب وسيلةً تعليميّةً متطوّرةً في تعليميّة اللّغات.

1-1-الوسائل التّعليميّة وتّكنولوجيا التّعليم

تشكّل الوسائل التّعليميّة دعامةً في الفعل التّعليمي؛ فارضةً وجودها كمكوّنٍ رئيسٍ في المنهاج المدرسي، فهي تلك "الأجهزة والأدوات والموادّ التّعليميّة التي يستخدمها المعلّم داخل غرفة الصّفّ، لتيسّر له نقل الخبرات التّعليميّة إلى المتعلّم بسهولةٍ ووضوح"[1]. كما يزيدها توضيحًا "**محمّد وطاس**"، أنّها: "كلّ وسيلةٍ تساعد المدرّس على توصيل الخبرات الجيّدة إلى تلاميذه بطريقةٍ أكثر فعاليةً وأبقى أثرا، فهي تعينه على أداء مهمّته، ولا تغني عن العلم ذاته، وهذه الوسائل تختلف باختلاف المواقف التّعليميّة، وباختلاف الحاجة الدّاعية إليها"[2].وتُعرّف-أيضا-على أنّها "وسائط تربويّةٌ يُستعان بها لإحداث عملية التّعلّم"[3]، وبالمقابل تكنولوجيا التّعليم تهتمّ بكيفياتِ تطبيق

1-محمّد محمود الحيلة، تصميم وإنتاج الوسائل التّعليمية، دار المسيرة، عمّان، ط5، الأردن، 2009م ، ص: 31.
2-محمّد وطاس، أهمّية الوسائل التّعليمية في عملية التّعلّم عامّةً وفي تعليم اللّغة العربية للأجانب خاصّة، المؤسّسة الوطنية للكتّاب، (د.ط)، الجزائر، 1988م، ص: 55.
3-عبد الحافظ سلامة، تصميم وإنتاج الوسائل التّعليميّة في تربية الطّفل، دار الفكر، ط1، عمّان، 2001م، ص:31.

أساليب وأنظمة التّعليم الحديثة التي توظّف كلّ إمكانياتِها وشبكاتها الحاسوبية وبرمجيّاتها، في سبيل تحسين خدمات التّعليم دون أيّ تعقيدات.[1]

وبغية الارتقاء بمستويات التّعليم؛ استخدمت التّكنولوجيّات الحديثة بكلّ أشكالها التّقانية، والحاسوبية، والبرمجيات في العملية التّعليميّة، فأصبحت التّقانة التّعليميّة تشمل"جميع الوسائل أو الوسائط التي تُستخدم أو يُستعان بها في العمليّة التّربوية، سواء أكانت هذه الوسائل أم الوسائط بسيطةً أم معقّدة يدويةً أم آليةً فرديةً أم جماعية، ممّا يعني أنّ تّكنولوجيا التّعليم تشمل مجموعةً متنوّعةً من الآلات والأجهزة والمعدّات والمستلزمات ابتداءً من السّبورة التّقليدية، وانتهاءً بالتّقنيات التّربوية الحديثة»[2].

إذن، التّكنولوجيا في التّعليم هي استخدام التّقنيّة المعاصرة، وتطبيقاتها في المؤسّسات التّعليميّة؛ للإفادة منها في التّعليم بجميع جوانبها، كنقل المعرفة والمعلومات والخبرات من المعلّم إلى المتعلّم؛ خاصّةً أنّها تمكّن من ضمان عمليةٍ تعليميّةٍ تفاعليةٍ تطال جميع حواسّه؛ كونُ الوسيلة التّكنولوجية تشدّ الانتباه.

وقد تنوّعت وتعدّدت الوسائل التّعليميّة والتّكنولوجيّة المستخدمة في عملية التّعلّم والتّعليم، بغية تحقيق الأهداف المرجوّة من العملية التّعليميّة، ولعلّ أبرزها: الحاسب الآلي، اللّوحات الرّقمية، الأنترنت واستخداماتها، مؤتمرات الفيديو عن بعد كاستخدام تطبيق زوم ***Zoom***،وتطبيق سكايب ***SKYPE*** ، وتطبيق قوقل ميت ***google meet*** وغيرها من التطبيقات والبرامج، والقنوات الفضائيّة التّعليميّة، والمنصّات الإلكترونية، والكتاب الإلكتروني، والسّبورة الإلكترونيّة.

---

[1]-أندراوس سليم، تكنولوجيا التّعلّم المتنقّل دراسةٌ نظرية، مجلّة المعلوماتية، العدد: 36، السّعودية، 2011م، ص: 22.

2-مجدي عزيز إبراهيم، المنهج التّربويّ وتحدّيات العصر، عالم الكتب للنّشر والتّوزيع والطّباعة، القاهرة،(د.ط)، 2006م، ص:124.

1-2-استخدامات الحاسوب وبرامجه التّطبيقية في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها

يعّد الحاسوب من بين الوسائل التّعليميّة الحديثة التي أصبحت تسجّل حضورها بقوّةٍ في تعليميّة اللّغات، فهو نظامٌ مكوّنٌ من جزءٍ مادّيّ،المتمثّل في الأجهزة(*Hard Ware*) وجزءٍ غير مادّيٍّ وهو مخصّصٌ للبرمجيات(*Soft Ware*)وهي «مجموعة التّعليمات والبيانات التي توضع في القسم الإلكتروني والتي يتّبعها لتنفيذ مهامّه»[1]، وبهذا هو آلةٌ إلكترونيّةٌ يمكن برمجتها لكي تقوم بمعالجة البيانات وتخزينها واسترجاعها وإجراء العمليّات الحسابية والمنطقية بطريقةٍ آليّة.

فالحاسوب هو "وسيلة إلكترونيّة فعّالة مصمّمةٌ بطريقةٍ تسمح باستقبال البيانات، واختزانها ومعاملتها، بحيث يمكن إجراء جميع العمليّات البسيطة والمعقّدة بسرعةٍ والحصول على نتائج هذه العمليّات بطريقةٍ آليّة، ويتمّ تحويل البيانات إلى لغةٍ يتّعامل بها الكمبيوتر»[2].

ويُعتبر وسيلةً تعليميّةً عصريةً ومتطوّرةً لما لها من ميزاتٍ وقدراتٍ على تخزين قدرٍ كبيرٍمن المعلومات في الأقراص الصّلبة(*hard disk*)*ذات سعةٍ عاليةٍ والأقراص المغنطة، بالإضافة إلى سرعة التّنفيذ بوجود المعالج الآلي(*CPU*)وهذا لتوفير الوقت والجهد للمعلّم والمتعلّم، وإتاحة الفرصة للتّعلّم الفردي من خلال تطبيقاتٍ وبرامجَ أعدّت لذلك، وله تأثيرٌ في الانتباه والتّشويق في تقديم الدّروس والمعلومات باستعمال الألوان والصّور ومقاطع الفيديو لوجود بطاقات العرض(*Graphic card*)ذات جودةٍ عاليةٍ وبرامج معالجة الصّور والفيديو وغيرها.

1-أنطوان بطرس، موسوعة الكمبيوتر، مكتبة لبنان، بيروت، ط1 1991م، ص:11.

2-حسين حمدي الطّوبجى، وسائل الاتّصال والتّكنولوجيا في التّعلّم دار القلم، ط8، الكويت، 1987م ص:273.

*-القرص الصّلب هو الوحدة الأساسية لتخزين واسترجاع البيانات في الحاسوب،يتكوّن من أقراص ممغنطة تدور ويقوم لاقطٌ كهرومغناطيسي بالقراءة والكتابة ، من أهمّ الخصائص التي تميّزه سعة التّخزين وسرعة الدّوران،

ولهذا، يمكن أن يكون الحاسوب مُعينًا وفاعلاً أساسيًا في العملية التّعليميّة إلى جانب المعلّم وإتاحة الفرصة للتّعليم الفرديّ للأداء وذلك حسب استعداد كلّ طالبٍ وقدراته وميوله، تقديم بعض الدّروس والمعلومات وأداء بعض المهامّ.[1]-

وقد أُعتمد في تصميم البرامج الحاسوبيّة التّطبيقيّة في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها على النّظرية التّواصلية التي تقوم على التّفاعل بين المتعلّم والمادّة المطروحة في البرنامج التّطبيقي كبرامج المحاكاة والتّواصل بين المتعلّمين والمعلّمين وغيرها من التّطبيقات التي تساعد متعلّمي اللّغة لتطوير وتعزيز مهاراتهم اللّغويّةالأربع الاستماع، والمحادثة والكتابة، والقراءة.

عطفًا على ما سبق، يمكن القول: أنّ الحاسوب أصبح ضرورةً ملحّة، لا بدّ منها في التّعليم والتّدريس، نظرًا لما يتمّتع به من مزايا تعين المتعلّم والمتعلّم على حدٍّ سواء في تفعيل الفعل التّعليميّ بسلاسةٍ وأريحية، على غرار سعة التّخزين المعلوماتي الكبيرة، وسرعة معالجتها، ناهيك عن اقتصاد الوقت والجهد، وإتاحة الفرصة للتّعلّم الفرديّ من خلال تطبيقاتٍ وبرامجَ أُعدّت لهذا الغرض، كما لا ننسى قدرته على التّأثير في المتعلّم بشدّ انتباهه وإثارة قابليته لتلقّي الدّروس والمعلومات من خلال الألوان والصّور التي تستقطبه وغيرها؛ خاصّةً في المستويات الدّنيا من الأطوار التّعليمة.

وبهذا كان لحقل تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها نصيبٌ في توظيف التّقنيات الحديثة خاصّةً الحاسوب، وهذا ما فرضته الحاجة وأصبحت ضرورةً حتميةً لمواكبة التّغيّرات والتّطوّرات الحاصلة، وهو ما قد يؤدّي إلى تطوير نوعية هذا المجال وتحسين جودته، وفي هذا الصّدّد سنعرض في هذا المحور لدورها الفاعل في العملية التّعليمية عامّةً وتعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها خاصّة، كما سنركّز على دور الحاسوب وبرمجيّاته التّطبيقية. فالحاسوب أفضل وأنسب وسيلةٍ للتّدريس وعرض المعلومات والموضوعات، فهو مصدرٌ متطوّرٌ لنقل وتخزين المعلومات على

1-يُنظر: محمّد عبد الباقي أحمد: المعلّم والوسائل التّعليميّة المكتب الجامعي الحديث، (د.ط)،الإسكندرية، 2005م، ص:51.

الأقراص والوسائط المتعدّدة وعرضها وقت الحاجة إليها، وأبرز تطبيقاتِه نذكر-على سبيل الذّكر لا الحصر- منها:"

- برمجيّات التّدريب والممارسة(*Drill andPractice*).
- برمجيّات المحاكّاة (*Simlation*).
- برمجيّات التّعليم الخاصّ(*Tutorial Instruction*).
- برمجيّات الحوار (*Dialogue*).
- برمجيّات حلّ المشكلات (*Promblemssolving*).
- برمجيّات الاستقصاء(*Inquiry*).
- برمجيّات معالجة الكلمات (*Word Processing*).
- برمجيّات الوسائط الفائقة (*Hepermedia*).
- برمجيّات الواقع الافتراضي (*Virtual Realty*)." [1]

وبالتّالي أصبح المعلّمون يستثمرون في ما توصّل إليه المختّصون في اللّسانيّات الحاسوبيّة في تصميم برمجيّاتٍ تهتّم بمعالجة اللّغات الطّبيعية والمستخدمة في التّرجمة الآلية، وفهم النّصوص، والقراءة الآليّة والتّعرُّف على الأصوات، وإنتاج الأصوات آليا، والتّدقيق الإملائي والنّحوي، وغيرها من البرمجيّات في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها، منها: [2]

أ. برمجيّات التّمرين والممارسة: الأساس في هذه البرمجيّات هو القيام بمهامّ محدّدة معزّزة راجعة، تُحدّد فيها درجة الصّعوبة حسب أداء المتعلّم، فعندما تكون إجابته صحيحةً ينتقل البرنامج إلى تمرينٍ أصعب، وإذا فشل المتعلّم وتكرّر جوابه الخطأ، يقوم البرنامج بتقديم مجموعةٍ من المهامّ تتكيّف مع هذه المشكلة. تُصمّم هذه التّمارين حسب مستويات، ولا يمكن الانتقال إلى مستوًى

1-محمّد عبد حامد عمّار، نجوان حامد القبّاني، التّفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التّعليم، دار الجامعة الجديدة،(د.ط)، الإسكندرية، 2011م، ص: 294.

2-يُنظر: عبد القادر الفاسي الفهري، تعليم اللّغة العربية والتّعليم المتعدّد، الجزء الأوّل، منشورات معهد الدّراسات والأبحاث للتّعريب،(د.ط)،الرّباط، 2002م، ص.ص: 105- 106.

أعلى إلّا بعد النّجاح في المستوى الأدنى، كما تركّز هذه البرامج على تلقين المتعلّم الأجنبيّ أبجدياتِ اللّغة العربيّة، و تركيب الجمل وفهم النّصوص.

ب, برمجيّات إيضاحيّة: تُعتبر البرمجيّات الإيضاحيّة (أو برمجيّات الرّزم (التّعليميّة) امتدادًا لبرمجيّات التّمرين والممارسة، وذلك من حيث التّقدمُ في المعلومات أو التّوضيح والعرض العلمي للمتّعلّمين، حيث يُطلب منهم إدخال البيانات، كما تقدّم تغذية راجعة حول أدائهم.

جـ. برمجيّات المحاكاة: من مميّزات هذه البرمجيّات-أيضا- أنّها تساعد المتعلّم على اختيار وقياس نماذج نظريّة عن طريق المحاكاة، وتجدر الإشارة هنا إلى أنّ برمجيّاتِ المحاكاة تستعمل بكثرةٍ في العلوم الفيزيائيّة فيتحوّل الحاسوب من خلالها إلى مختبرٍ للتّجارب.

أمّا في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها فيُركّز في هذه البرامج على تعليم اللّغة العربيّة عن طريق الحوار باستخدام بيئةٍ افتراضية تحاكي الواقع كالحور في المدرسة أو المطعم وغيرها.

ويُستخدم الحاسوب في تعليم اللّغات بصورةٍ خاصّةٍ لتعلّم مهارات اللّغة سواءً أكانت اللّغة الأمّ، أم اللّغة الأجنبية. وتُستخدم تّكنولوجيّاته كأداةٍ تعليميّة تساعد معلّمي اللّغة لتطوير مهارتهم اللّغويّة وتمثّل بذلك عنصرًا مكمّلًا بالإضافة إلى طرق تعليميّةٍ أخرى، ممّا يساعد على خلق بيئةٍ نشطة، وغنيةٍ لغوّيا.[1]

إضافةً لما سبق ذكره، يمكن كذلك استخدام الحاسوب في تعليمية أصوات اللّغة العربيّة للنّاطقين، فأهمّيّة "أصوت الكلام تأتي من أنّها تمثّل الجانب العمليّ للّغة وتقدّم طريق الاتّصال بين الإنسان وأخيه الإنسان مهما قلّ حظّه من التّعليم"[2].

ومن هذا المنطلق اُستعملت برامج تطبيقيّةٌ حاسوبيةٌ ومواقع تعليميةٌ إلكترونية، ومنصّاتٌ تعليميّةٌ موجّهةٌ إلى النّاطقين بغير العربيّة في "التّمييز بين أصوات الحروف ومخارجها بواسطة تحليل طيف الصّوت، وتوليد الكلام وتخزين الأنماط الصّوتية للشّخص المتكلّم، وتحويلها آليًا في جهاز

1-صفية بن زينة، دور الحاسوب وتكنولوجياالمعلومات في تعليم اللّغة العربية، ص: 150.
2-أحمد مختار عمر، دراسة الصّوت اللُّغوِيّ، عالم الكتّاب،(د.ط) القاهرة، 1997م، ص: 13.

الحاسوب إلى مقابلها الصّوتي، وينطق الصّوت بالحركات والسّكون، ويكرّره حتّى يستوعبها المتعلّم ويتضمّن البرنامج تدريباتٍ تساعد المتعلّم على تكوين كلماتٍ من حروف مختلفةٍ قراءةً وكتابة، ويعتمد البرنامج على الطّريقة التّحليلية التي تبدأ من الجملة فالمفردة، فالمقطع الصّوتي، فالصّوت داخل المفردة فيتعرّف المتعلّم بذلك على نطق الحرف وكتابته بأشكاله المختلفة".(1)

إضافةً لذلك صُمّمت برامج تطبيقيّة تعليميّة للّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها "تُساعد في تعلّم المفردات عن طريق ربطها بالصّورة والصّوت وعرضها بطريقةٍ تُتيح ظهور الكلمة على الشّاشة ثمّ تختفي، أو اختيارها من ضمن قائمة موجودة على الشّاشة بطريقة السّحب والإفلات، كما يُتيح البرنامج خيارًا لبناء الكلمات وكذا ترتيب الكلمات أبجديًا".(2)

فوفّرت بيئةً نشطةً تسمح للمتعلّم بالاستماع للأصوات اللّغوية العربيّة، والمفردات والكلمات من خلال:

- التّكرر لمرّات عديدة.
- الانتقال من المُستوى الأدنى وصولاً للمستوي الأعلى.
- توفير تمارين تطبيقيّة لكلّ مُستوى يجيب عليها المُتعلّم للانتقال إلى مستوى أعلى.
- الرّبط بين الصّوت والحرف أو الكلمة.
- الرّبط بين الصّوت والصّورة.
- الاستماع إلى تسجيل صوتيّ والتّمييز بين المَقاطع.
- المحادثات الصّوتية عبر الشّبكات سواءً المحليّة أو الدّولية.
- جعل المُتعلّم يحاكي ما هوّ في الواقع على الواقع الافتراضي.

1-يُنظر: عبد الخالق فضل رحمة الله علي، استخدام اللّسانيّات الحاسوبية غي تعليم اللّغة العربي،المؤتمر العربي الخامس للتّرجمة، الحاسوب والتّرجمة: نحو بنية تحتية مُتطورة للتّرجمة، 2014م، الرباط، ص: 6.

(2) يُنظر: المرجع نفسه، ص: 7.

1-3-تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها عبر الشّبكة العنكبوتية والمنصّات الالكترونية

نالتّ شبكة الإنترنت اليوم حضورًا قويًا على السّاحة التّعليمية والتّعلمية، فغدت أكثر الوسائل جذبًا وتفاعلاً، وإنّ هذا الواقع التّقني فتح المجال أمام المهتمّين بتعليمية اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها، من إنشاء مواقع وبرامج حاسوبية لتعلّمها عن بُعد، ومن هُنا أصبحت تقنيات الشّبكة العنكبوتية عاملاً فعالاً في انتشار اللّغة العربيّة.

لقد أسهمت التّكنولوجيا الحديثة في إنشاء مِنصّات إلكترونية تعليميّة، تتطلّب هذه المنصّات إعداد مُتعلّمين مُواكبين للتّطورات التّقنية الحديثة، وتعتمد المنصّات على إشراك متعلمين من جميع أنحاء العالم بفضلِ المنصّات الرّقمية ***The plateformes***: التي تُعدّ «بيئة تعليميّة تفاعلية توظّف تقنية الويب، وتجمع بين مُميّزات أنظمة إدارة المُحتوى الإلكتروني وبين شبكات التّواصل الاجتماعي، وتُمكّن المعلّمين من نشر الدّروس، والأهداف ووضع الواجبات، وتطبيق الأنشطة التّعليميّة، والاِتّصال بالمُعلّمين من خلال تقنيات متعدّدة، كما أنّها تمكّن المعلّمين من إجراء الاختبارات الإلكترونيّة، وتوزيع الأدوار، وتقسيم الطّلاب إلى مجموعات عمل، وتُساعد على تبادل الأفكار والآراء بين المعلّمين والطّلاب، ومشاركة المُحتوى العلمي، ونُتيح لأولياء الأُمور التّواصل مع المعلّمين، والاطّلاع على نتائج أبنائهم؛ ممّا يُساعد على تحقيق مُخرجات تعليميّة ذات جودة عاليّة»[1].

فهيّإذن بيئةٌ افتراضية تُحاكي واقع حُجرات التّعليم، عبارة عن برامج تعليميّة عبر الانترنت نُتيح الاتّصال والتّفاعل بين المُتعلّمين من جهة وبين المُعلّمين والمتعلّمين من جهةٍ أخرى، كما تقدّم العديد من مُستويات تعلّم اللّغات للطّلاب والأكاديميين كتعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها، فهيّ أرضيّات تُسهم في التّفاعل بين اللّغة العربيّة ومتعلميها على اختلاف حاجياتهم، لاحتوائها على وحدات ودروس لتعلّم اللّغة العربيّة وأنشطة تعليمية لتحقيق أهداف تعليميّة محدّدة.

1- http://emag.mans.edu.com مجلّة التّعليم الالكتروني تاريخ زيارة الموقع: 03 أوت2020 /11.00

من خلال ما تقدّمه المِنصّات التّعليميّة الالكترونيّة في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها، هُناك العديد من المُميّزات التّي يمكن الحُصول عليها عند استخدامها، وذلك من خلال ما تقدّمه من إسهامات في هذا المجال، ونذكر أهمّها: [1]

- تُساعد الطّلاب على تبادل الآراء والأفكار ممّا يُساعد على التّفكير الإبداعي.
- يمكّن المعلّمين من إنشاء فصول افتراضية للطّلاب.
- إجراء المُناقشات الجماعيّة، وإرسال الرّسائل، وتبادل الملفّات بين المعلّمين والطّلاب.
- إنشاء العديد من المجموعات في المنصّة الإلكترونية.
- توفّر مكتبة رقمية تحتوي على مصادر التّعلم للمحتوى العلمي.
- تُساعد في إنشاء الاختبارات الالكترونية بسُهولة.
- توفّر التّغذية الرّاجعة للطّلاب.
- إمكانيّة تحميلها على الهواتف الذّكية، والأجهزة اللّوحيّة.
- سُهولة التّواصل بين المعلّم وأولياء الأمور على نتائج أبنائهم.
- تُساعد المعلّمين في متابعة أداء طلاّبهم لأداء بعض المهارات، ومدى تقدّمهم.
- تشجّع الطّلاب على التّعلّم التّشاركي.
- سهولة الوصول إلى المادة العلميّة.
- التّواصل بين المُعلمين في دولة معيّنة أو في دول عديدة لتبادل الأفكار، والمشاركة في المناقشات التّربوية.
- تدعيم التّفاعليّة بين المُعلّم والمُتعلّم.
- إتاحة الفُرصة للطّلاب لاسترجاع ما تمّ دراسته في أيّ وقت.

وبالرّجوع إلى الموقع الإلكتروني التّعليمي فهو «وحدات تعليميّة من الصّفحات الرّقمية على شبكة الإنترنت، تتكوّن من عناصر الوسائط الفائقة، وتحتوي على أنشطة وخدمات ومواد تعليمية لفئة محدّدة من المُتعلّمين، ويتم إنتاجها وفقًا لمعايير تربوية وتكنولوجيّة مقنّنة لتحقيق أهداف

1- http://emag.mans.edu.com مجلّة التّعليم الالكتروني تاريخ زيارة الموقع: 03 أوت2020 /11.00

تعليمية محدّدة»[1]، فنجد المواقع الإلكترونية في تعليمية اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها، تحتوي على وحدات ومجموعة من دروس تتكوّن من أنشطة تعليميّة لتحقّق أهداف تعليمية محدّدة.

وللتّدليل على بعض التّقانات التّي تبيّن بوضوح المُساهمة الكبيرة للمواقع الالكترونيّة في تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها، والتّي باستطاعة كلّ متعلّم مُمارستها إجرائيًا، نعرض مجموعة من صفحاتِ لمواقع (*https://www.madinaharabic.com/*) يمكن للمتعلّم التّعاطي مع مضامينها وإجراءاتها، ناهيك عن فاعليّتها.

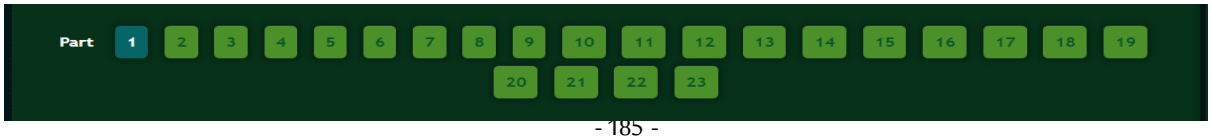
شعار الموقع هو(*madinah arabic Learn Arabic Online*) ويعني" تعلّم اللّغة العربيّة عن طريق الخط"، وهو ذو واجهة باللّغة الإنجليزية.

هذا الموقع موجّه لفئة النّاطقين بغير العربيّة، وتنقسم الدّروس فيه إلى وحدتين رئيستين:

- وحدة خاصّة بدّروس القراءة العربيّة*Arabic Reading Cours* والتي تعتمد على مهارة سماع نطق الأصوات.
- وحدة خاصّة بدروس اللّغة العربيّة *Arabic Languge Cours*

كلّ وحدةٍ لها دورها وهدفها، تتضمّن تعليم أساسيات اللّغة العربيّة، والحروف الهجائيّة، وحدة للقراءة والكتابة كما يمكن من خلاله السّماع لنطق صحيح للحروف والجُمل، وبهذا سنتطرّق إلى التّفصيل في الوحدة الأولى.

تحوي الوحدة الأولى ثلاثة وعشرون قسمًا (دروس وتمارين تطبيقيّة).



1- الحُرُوف الهجائيّة *Arabic Alphabet- Names*

Arabic Character	أ	ب	ت	ث	ج
Letter Name	/Alif/un/	/Bā'/un/	/Tā'/un/	/Thā'/un/	/dʒīm/un/
Letter Sound	a	B	T	Th	J

في هذا الدّرس تعليم الحروف، تُعرض قائمة لجميع الحُروف مكتوبةً كما وردت في قائمة الحُروف الهجائية العربيّة، مرفوقة بترجمة كلّ حرف باللّغة الإنجليزية. وعند اختيار المتعلّم حرف من القائمة يستمع لاسم الحرف.

2- يعرض الموقع في الجزء الثّاني والثّالث والرّابع الحروف مكتوبةً بالحركات القصيرة *Short Vowel Marks* (الفتحة- الضّمة – الكسرة) ومن خلال هذه الدّروس يتعلّم المُتعلّم نُطق الحروف العربيّة مشكلة. مثال: بَ – بُ – بِ

3- في الجزء الخامس يختبر المُتعلّم بمجموعةٍ من التّمارين التّدريبة للدّروس الأولى لمعرفة مدى تقدّمه في اكتساب وتعلّم الحروف العربيّة، هذه التّمارين عبارةٌ عن مجموعة من الأسئلة –عشرون سؤولاً- كلّ سؤالٍ فيه يستمع المُتعلّم للصّوت اللّغوي ويختار الصّوت الصّحيح من مجموعة من الأصوات المقترحة والتي هي قريبةٌ في المخارج من بعضها البعض ،ليميّز المُتعلّم الصّوت الصّحيح وتمّ تصميمها من الأسهل إلى الأصعب.

نحو:

4- يعرض الموقع في الجزء السّادس والسّابع والثّامن الحُروف مكتوبةً بالحركات الطّويلة *long Vowel Marks* ومن خلال هذه الدّروس يتعلّم المُتعلّم نطق الحُروف العربيّة مع المدّ.

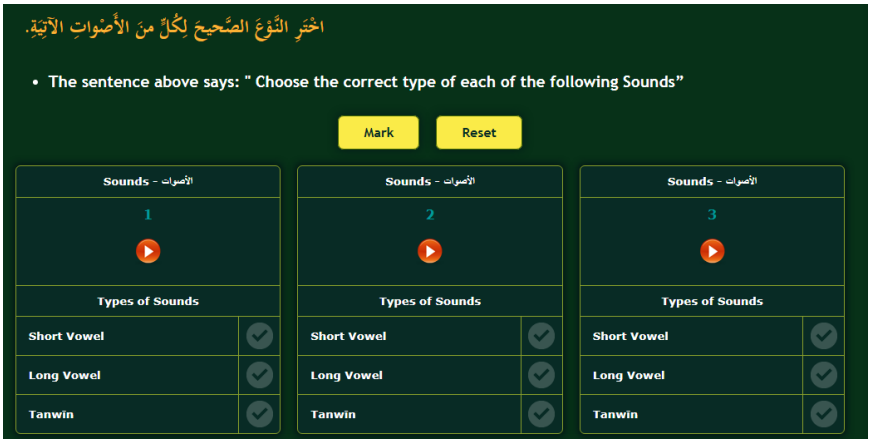
مثال: بَا – بُو -بِي

5- الجزء التّاسع خُصّص لتمارين تدريبيّة للتّعرف على أصوات الحروف مع المدّ.

6- من الجزء العاشر إلى الجزء الثّاني عشر تمّ فيه عرض الحُروف بالتّنوين وكيفية نطقها.

7- الجزء الثّالث عشر يحوي تطبيقات تدريبيّة تقويميّة للأجزاء السّابقة (الخاصّة بالتّنوين)

8- الجزء الرّابع عشر تمّ فيه التّطرق إلى السّكون والشّدة، يليه الجزء الخامس عشر عرضت فيه تمارين تطبيقية خاصّة بالجزء السّابق، مثال: بْ، بّ



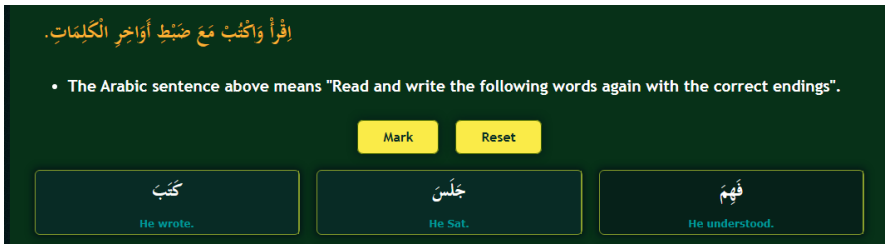
9- الجزء السّادس عشر خُصّص لأشكالِ الحُروف حسب موضعها في الكلمة بدايةً وسط نهاية

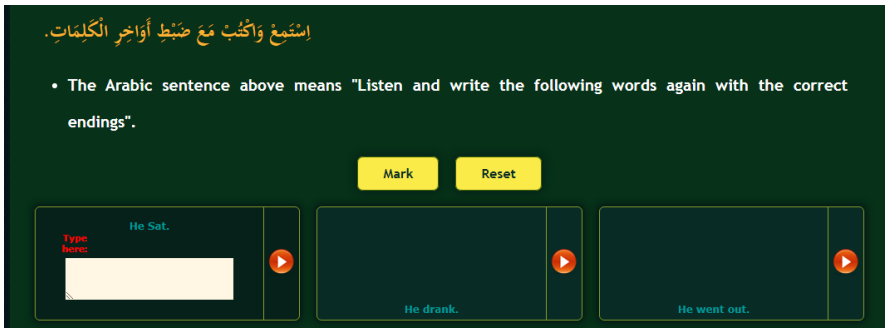
مثال: بـ - ب - ـب / حـ - ـحـ - ح - ـح

10-الأجزاء من السّابع عشر إلى غاية استخدمت فيه مقاطع الكلمات نحو كلمة

جَلَسَ - جَ لَ سَ - جـَ لـَ سَ

11-الجزئين الأخرين هما تدريبات لمقاطع الأصوات.





من خلال هذا التّوصيف يمكن القول أنّ:

1. هذا الموقع حسب المُحتوى هو موجّه للمُستوى الأدني للنّاطقين بغير العربيّة.
2. الموقع تطرّق إلى خصائص حروف اللّغة العربيّة من خلال نطقها وكتابتها في بداية ووسط ونهاية الكلمة، والحرف المشدّد.
3. وُضعت كيفية نطق كلّ حرفٍ وفق مخرجه الصّحيح بطريقةٍ يمكن تكررها حتّى تألفَ أذنُ السّامع الأجنبي آليات نطق الحُروف العربيّة؛ ممّا يُسهّل عليه عدّة عقبات.
4. أُستخدمت في هذا الموقع اللّغة الإنجليزية بجانب اللّغة العربيّة في شرح وكيفية النّطق بالكتابة الصّوتية.
5. صُمّمت التّمارين التّدريبية لتقييم المُتعلّم مدى استيعابه لمراحل التّعلم حسب كلّ مرحلة.

وفي مقابل هذا نذكر بعض النُّقائص التي لم تدرك في هذا الموقع:

1. يمكن للمُتعلّم أن يمرّ لأيّ مرحلة من المراحل الموجودة في التّعلّم، إلاّ أنّنا نرى أنّه كان بإمكان مُصمّمي هذا الموقع أن يقوموا بامتحان تقيمي والحُصول على علامة معيّنة حتى يسمح للمُتعلّم بالمُرور للمراحل متقدّمة.
2. كان بإمكان مصمّمي هذا البرنامج إدراج صُور توضيحيّة لمخرج كلّ حرفٍ حتي تساعد النّاطق بغير العربيّة تقليد هذا الصّوت.
3. في الأجزاء المخصّصة لمقاطع الكلمة لاحظنا أنّ تقطيع الكلمات لم يراع أنواع المقاطع مثل كلمة **مَسْجِدٌ / مَـ ـسْـ ـجِـ ـدٌ** ولكن عند تقطيع هذه الكلمة تكون المقاطع **مَـسْـ ـجِـ ـدٌ**
4. كذلك ما لاحظناه في الحرف المشدّد، فالنّاطق غير العربي لا يعلم معنى الحرف المشدّد فنجد في هذا الموقع كتبت الشّدة على الحرف دون تفسير لها مثل : **قِطٌّ / قِ طٌّ** ولكن كان من الأفضل أن تكون **قِطٌّ / قِ طْ طُ** حتى يعلم المُتعلّم معنى الحرف المشدّد.
5. لم يتطرق الموقع إلى أل الشّمسية وأل القمريّة ومالفرق بينهما في النّطق.
6. لم يتطرّق الموقع كذلك إلى الفرق بين التّاء المفتوحة والتاء المغلوقة.
7. لا نجد في الموقع الكتابة الصّوتية الخاصّة بالتّنوين والحركات الطّويلة.

2-الجانب الإجرائي لإنجاز وتصميم برنامج تعليم الأصوات اللّغوية العربيّة للنّاطقين بغيرها (صُمّم من طرف الباحث)

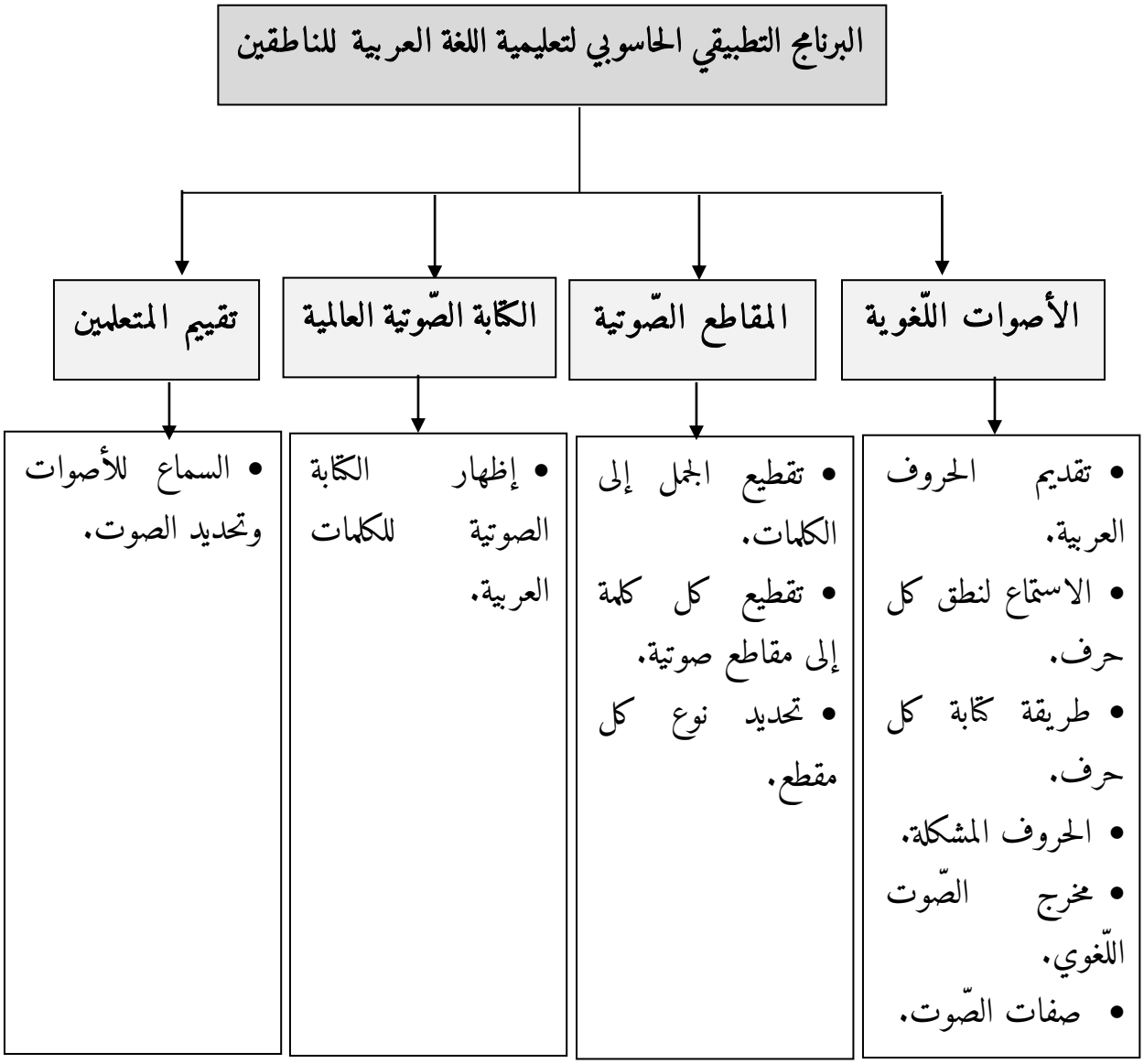
بعد التّعرف إلى أهمّ المراحل الأساسيّة في المعالجة اللّغوية للّغة بصفةٍ عامّة في الفصل السّابق، سنتطرق في هذا المبحث إلى الجانب الإجرائي لأهمّ المراحل التّطبيقية في إنجاز وتصميم تطبيق حاسوبي يهتمّ بتعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها المستوى الأدنى مركزين فيه على معالجة الأصوات اللّغوية للّغة العربيّة.

ونُشير هنا إلى مجموعة من الملاحظات:

- الخوارزميات والبرمجة الحاسوبيّة مُتسلسلة، إلاّ أنّنا قمنا بتقسيم هذا العمل إلى أجزاء كل جزءٍ ذكرنا فيه الخوارزمية والبرمجة المُستعملة لتسهيل على القارئ التّعرف على كيفية عمل المعالجة الآلية.
- كلّ ما يتمّ برمجته يرتكز على ما ذكرناه في الجانب النّظري.
- مصطلح الحرف المُستعمل في هذا الجزء يقصد به إمّا صامت أو صائت أو فراغ الموجود بين الكلمات أو الشّدة(ـّ) أو كلّ ما يمكن إدخاله بلوحة المفاتيح.
- استعملنا في المخطّطات الانسيابية جمل في الأشكال بدل عمليات لتسهيل على القارئ فهم الخوارزميات وربطها المنطقي التّسلسلي.

2-1-تقديم البرنامج التّطبيقي الحاسوبي

قُمنا بتقسيم العمل إلى محاور رئيسيّة حسب الشّكل الآتي::



الشّكل رقم 22: الهيكل العام للبرنامج التّطبيقي الحاسوبي.

- المحور الأول خصّصناه لتقديم الأصوات اللّغوية العربيّة وطريقة نطقها ومخارجها وكتابتها، وكتابة الحروف بالحركات، مدعمًا ذلك بصور بيانيّة تُساعد المتعلّم على إدراكها وتعلّمها.
- المحور الثّاني تعلق بالمعالجة الآليّة للمقاطع الصّوتية ومعرفة موضع النّبر في الكلمات: والذي ضمّ ثلاثة أجزاءٍ، جزءٌ خاصٌ بتقسيم الجُمل والكلمات، والقسم الثّاني خُصّص للحركات القصيرة والجزء الثّالث للحركات الطّويلة والصّوامت والجزء الرّابع خُصّص للتّعرف الآلي على موقع النّبر في الكلمات.

- المحور الثّالث تعلّق بالمعالجة الآليّة للكتابة الصّوتية العالمية للّغة العربيّة.
- المحور الرّابع تعلّق بالمعالجة الآليّة لتقييم مُستوى المُتعلّمين بالإجابة على التّمارين الالكترونية.
- بالإضافة إلى ما سبق البرنامج يقوم بحساب عدد الصّوامت والصّوائت (الطّويلة والقصيرة).

والصّورة الآتية تمثل الواجهة الرّئيسة للبرنامج:

صُورة رقم 3 : الواجهة الرّئيسة للبرنامج.

نتفرّع من هذه الواجهة مجموعة من الواجهات الفرعية كلّ واجهة منها تظهر لنا نتائج البرمجة.(والتي سنتطرق إليها في المراحل الآتية في شرح هذا البرنامج).

2-3- متطلبات تثبيت البرنامج

- يأخذ البرنامج مساحة من القرص الصّلب تقدّر في حُدود ***100 MB***
- يتلاءم مع نظام التّشغيل ***Windows*** سواء 32 بيت أو 64 بيت كلّ الإصدارات (***win XP , win7, win8, win10 , ..***)، مثبتة فيه اللّغة العربيّة.
- يجب أن تتوفر الذّاكرة الحيّة ***RAM***على أقل ***2 GB*** وسُرعة مناسبة للمعالج الآلي.

- يتوافق البرنامج مع المُعالجات الآليّة *CPU* المتوفرة حاليًا.
- لا يحتاج البرنامج إلى شبكة الأنترنت.

- **ملاحظة:**

✓ يمكن جعل نسخة من البرنامج التّطبيقي تتلائم مع نظام التّشغيل أندرويد *Android* الخاص بالهواتف النّقالة (تغير بعض الخصائص للبرنامج حتى تتوافق مع هذا النّظام).

✓ يمكن أن يكون محتوى البرنامج موقعًا إلكترونيًا (إعادة برمجته كموقع إلكتروني).

2-4-أهداف البرنامج الحاسوبي التّطبيقي

البرنامج الحاسوبي موجّه إلى:

- النّاطقين بغير اللّغة العربيّة المُستوى المبتدئ.
- يمكن استخدمه للمراحل الأولى في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بها.

ونهدف من خلال هذا البرنامج التّطبيقي إلى:

✓ تعلم تقنيات النّطق الصّحيح وتصحيح مواضع ومخارج الحُروف والأصوات.

✓ تعليم الحُروف وأشكالها وطريقة كتابتها ونطقها والتّدريب عليها بطريقة تفاعليّة.

✓ اتقان التّفريق بين الأحرف السّاكنة والمُتحرّكة في الكلمة.

✓ تعلم تقطيع الأصوات في الكلمة.

✓ توفير بيئة تعليمية محفّزة ومشوقّة لتعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها.

✓ يركّز البرنامج على المهارات اللّغوية المختلفة من استماع وكلام وقراءة وكتابة.

2-5-العتاد المستعمل في تصميم البرنامج

لتصميم البرنامج التّطبيقي احتجنا إلى مجموعة من المعدّات نذكر أهمّها:

1. **حاسوب:** لتثبيت البرامج ولغة البرمجة المُستعملة يتماشى مع متطلبات لغة البرمجة والبرامج المستخدمة من طرف الباحث.

2. **مكبر الصّوت:** للاستماع للأصوات اللّغوية.
3. **ميكروفون:** لإدخال الأصوات اللّغوية المسجّلة.
4. **الماسح الضوئي:** لمسح الصّور خاصّة صور الحروف المكتوبة.
5. **طابعة:** لاستخراج النّتائج.

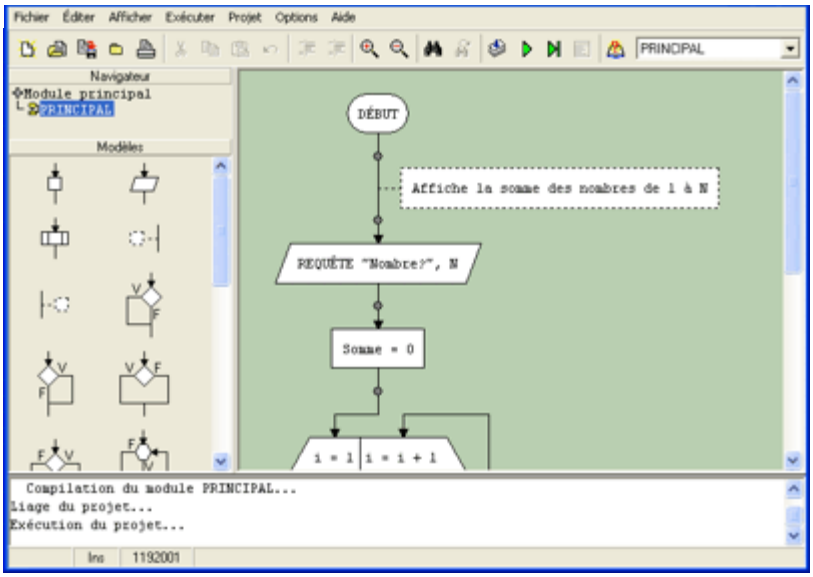
2-6-البرامج المستعملة لتصميم البرنامج

2-6-1-برنامج *LARP*

استخدمنا برنامج *LARP (Logiciel d'Algorithmes et de Résolution de Problèmes)* الاصدار الثّالث (3.00) لتمثيل المخطّطات الانسيابية للخوارزميات.

هو برنامج تربوي تعليمي يساعد على إنشاء الخوارزميات والمخطّطات الانسيابية بسهولة كبيرة[1] والصّورة الموالية توضّح واجهة البرنامج.

صورة رقم 4: واجهة برنامج LARP



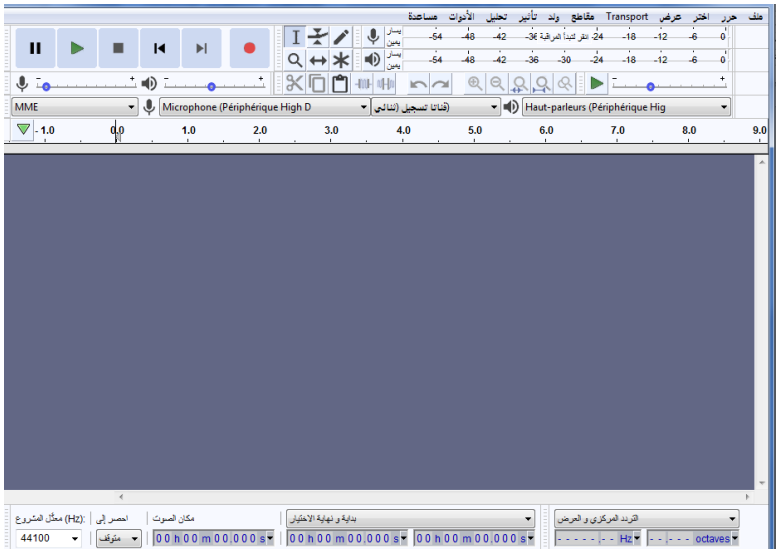
1- الموقع الرّسمي للبرنامج: بتاريخ 2021/02/20 الساعة 21:40
. https://www.larp.marcolavoie.ca/fr/description/screenshots.htm

2-6-2-برنامج أكسس *Ms Access*

استخدمنا نسخة 2010 لإدراج قواعد البيانات.

2-6-3-برنامج للصّوت*Audacity*

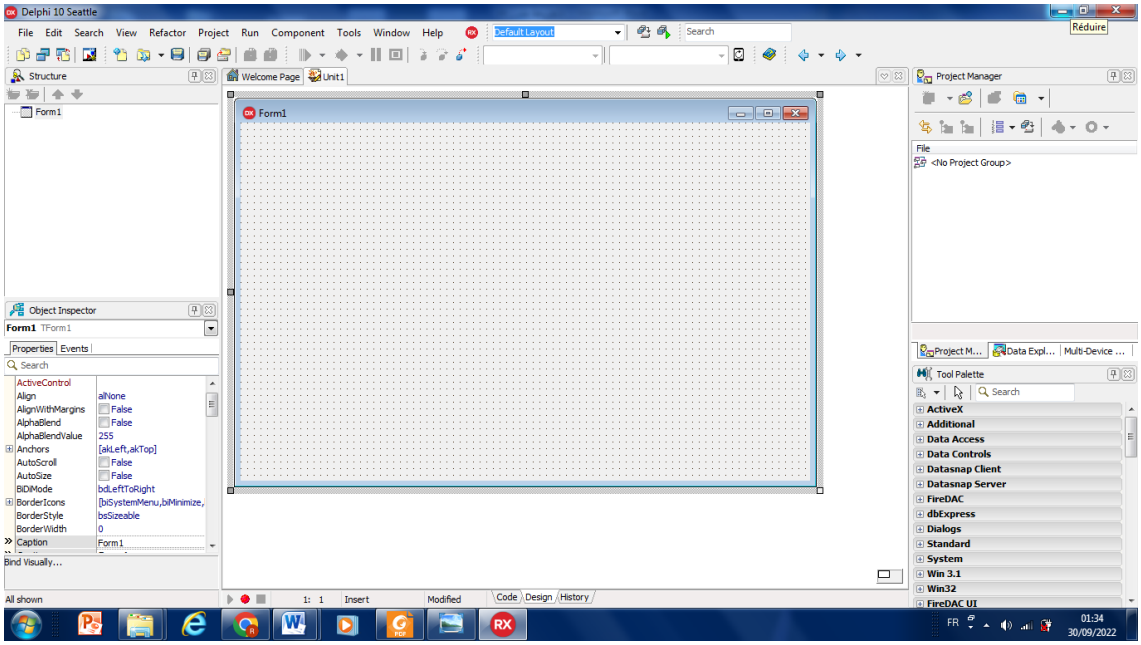
استخدمنا الإصدار 3.2.0 الواجهة باللّغة العربيّة لإدخال الأصوات اللّغوية وتصفيتها وتحليلها.



صورة رقم 5: واجهة برنامج Audacity

2-6-4-لغة البرمجة *Delphi 10 Seattle*

استخدمنا الاصدار10 الواجهة باللّغة الانجليزية للبرمجة الحاسوبية.



صورة رقم 6: واجهة برنامج الدلفي 10

استعمل الباحث العديد من الأوامر والدّوال في البرمجة سنذكر أهمّها في الجدول الآتي:

الرقم	الأمر أو الدالة	دواعي الاستعمال
.1	*And*	دالة منطقية (و)
.2	*Begin*	في بداية مجموعة من الأوامر
.3	*Case*	لوضع شروط معينة.
.4	*Copy*	لاستخراج سلسلة من الحروف من جملة أو نص.
.5	*End*	في نهاية الأومر
.6	*For*	لتكرار الأوامر.
.7	*If*	لوضع شروط.
.8	*IF*	دالة شرطية.
.9	*Integer*	خاصة بالمتغيرات العددية (الأعداد الطبيعية)
.10	*Lenght*	حساب عدد الحروف في الجملة أو النص.
.11	*Lines*	لتحديد سطر الكتابة.

.12	*Or*	دالة منطقية (أو)
.13	*Pos*	معرفة موقع (ترتيب) الحرف في الجملة أو النص.
.14	*ShowReport*	لعرض ورقة خاصة بالطباعة
.15	*String*	خاصة بالمتغيرات النصية
.16	*Strtoint*	لتحويل الكتابة إلى أعداد(تستعمل في الإحصاء)
.17	*Var*	للتعريف بالمتغيرات
.18	*Visible*	لإظهار العناصر واخفاءها
.19	*While*	لتكرار الأوامر.

جدول رقم*28*: أهمّالدوال والأوامر المستخدمة في البرمجة.

سنذكر صيغ البرمجية لبعض هذه الأوامر:

- *function Length(const S: String): Integer*;

هنا تقوم الدّالة بحساب عدد الصّوامت والصّوائت *LONGUEUR('ذَهَبَ')=6 ;*

- موقع الحرف في الكلمة*pos (s_st, st)*

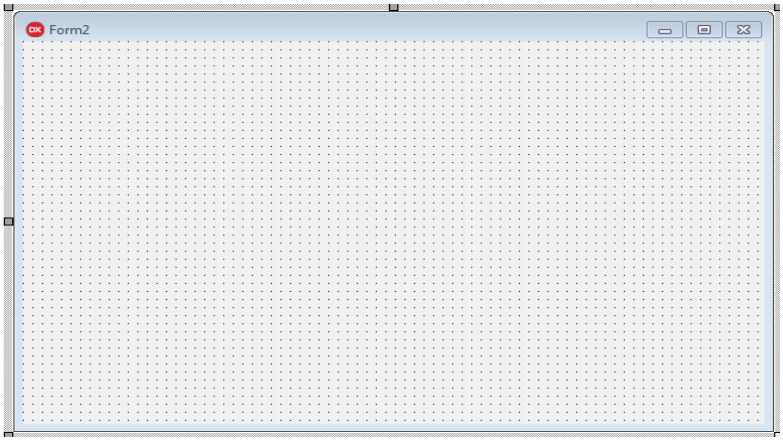
بالإضافة إلى الأوامر والدّوال نذكر أهمّ الأدوات التّي استخدمها الباحث في البرمجة التّي توفرها لغة الدلفي.

الرقم	الأداة	دواعي الاستعمال
1	*Edit*	حيز لإدخال الكلمات والجمل.
2	*LABEL*	لكتابة العناوين والنتائج.
3	*FORM*	لتصميم واجهة البرنامج التّطبيقي والواجهات الفرعية.
4	*Unit*	حيز لكتابة أوامر البرمجة.
5	*Panel*	لوضع عليها مجموعة من الأدوات.

6	*Bitbtn*	أزرار تقوم بدور معين حسب برمجتها من طرف الباحث.
7	*frxReport*	تستعمل للطباعة
8	*Image*	حيز لإدراج الصور ثابتة أو متحركة

جدول رقم*29*: أهم الأدوات المستخدمة في البرمجة

ظهر النّتائج والعناصر المراد رؤيتها عند التّنفيذ في واجهة الأداة *FORM* وهذه صورة لها:



صورة رقم 7: صورة للأدة form

أمّا كتابة أوامر البرمجية فيتم في الأداة ***Unit*** والتي تُظهر في الصّورة الآتية:

صورة رقم8: صورة لـ Unit

2-7- تقديم الحروف العربيّة *The Arabic Alpabet*

بعد اختيار المحور الأول الأصوات اللّغوية (الحروف) العربيّة"*The Arabic Alpabet* - من واجهة البرنامج

تظهر لنا نافذة تحتوي على مجموعة من الأصوات الحروف العربيّة، نقوم باختيار الحرف من هذه الواجهة كما في الصّورة الآتية:

صورة رقم 9 : واجهة خاصة لحرف الباء من البرنامج.

عند النّقر على زر الخاص بالحرف (مثلاً حرف ب baa)

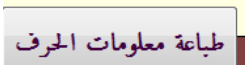
- يسمع صوته (الباء).
- تظهر طريقة كتابته (قياسات الكتابة) وشكله في بداية ووسط ونهاية الكلمة.

- صُورة متحركة توضيحيّة تظهر كيفية نطقه (من مخرجه)، مع كتابة المخرج باللّغتين العربيّة والإنجليزية.

- تُظهر لنا خصائصه وصفاته مكتوبة باللّغتين العربيّة والإنجليزيّة، وكذلك يمكن قراءة تفاصيل كل صفة باللّغة الانجليزيّة.

- تظهر أزرار أخرى كلّ زرّ مكتوب عليه الحرف بحركة إمّا قصيرة أو طويلة وعند اختيار (النّقر) زر منها يسمع صوته.

- كما يمكن طباعة كلّ هذه المعلومات بالضّغط على الزّر طباعة معلومات الحرف.



وحسب ما سبق ذكرهُفقد جُمعت هنا أكثر من مهارة (السّماع- الكتابة). فالمُتعلّم يمكن له أن:

- يسمع الصّوت اللّغوي وإعادة سماعه عدّة مرات.

- السّماع للصّوت اللّغوي بالحركات (بَ-بُ-....) ويفرّق بين كل الصّوائت.
- أن يعرف مخرج الصّوت ممّا يجعله يركّز على المخرج فيتعلّم طريقة النّطق الصّحيح بالإضافة إلى معرفة خصائص هذا الصّوت.
- يتعلم طريقة كتابة الأحرف العربيّة.

2-7-1- قاعدة البيانات الخاصّة بالحروف العربيّة

وصلنا إلى هذا الجزء من المخرجات بعدما أنشأنا قاعدة معطيات مكوّنة من مجموعة من الجداول ***tables*** علائقيةوالرّابط بين الجداول هو الحقل المفتاح الحرف.

الجدول الأوّل

الرّقم	اسم الحقل	نوعه	ملاحظة
1	الحرف	نصي	الحرف العربي مثال ب
2	الصوت	صوتي ***Wave***	تخزين صوت الحرف
3	حرف الصوت	نصي	كتابة العنوان مثال حرف الباء ***baa***
4	المخرج	نصي	لتخزين نوع المخرج
5	الصفة1	نصي	صفات الحرف
6	الصفة2	نصي	
7	الصفة3	نصي	
8	الصفة4	نصي	
9	الصفة 5	نصي	
10	صورة المخرج	صورة	صورة للمخرج مثال: الشفتان للباء.
10	صورة الكتابة	صورة	صورة كتابة أشكال الحرف.

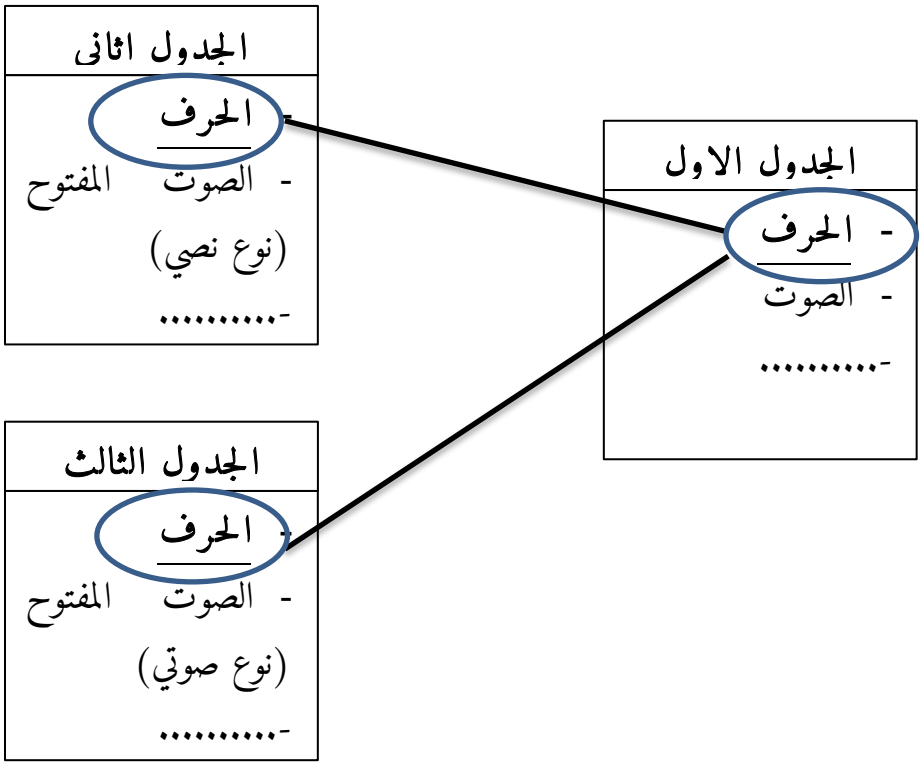
الجدول الثّاني.

الرقم	اسم الحقل	نوعه	ملاحظة
1	الحرف	نصي	
2	الحرف مفتوح	نصي	الحرف بالحركات
3	الحرف منصوب	نصي	
4	الحرف مكسور	نصي	
5	الحرف م1	نصي	
6	الحرف م2	نصي	
7	الحرف م3	نصي	
8	الحرف منون1	نصي	
9	الحرف منون2	نصي	
10	الحرف منون3	نصي	

الجدول الثالث:

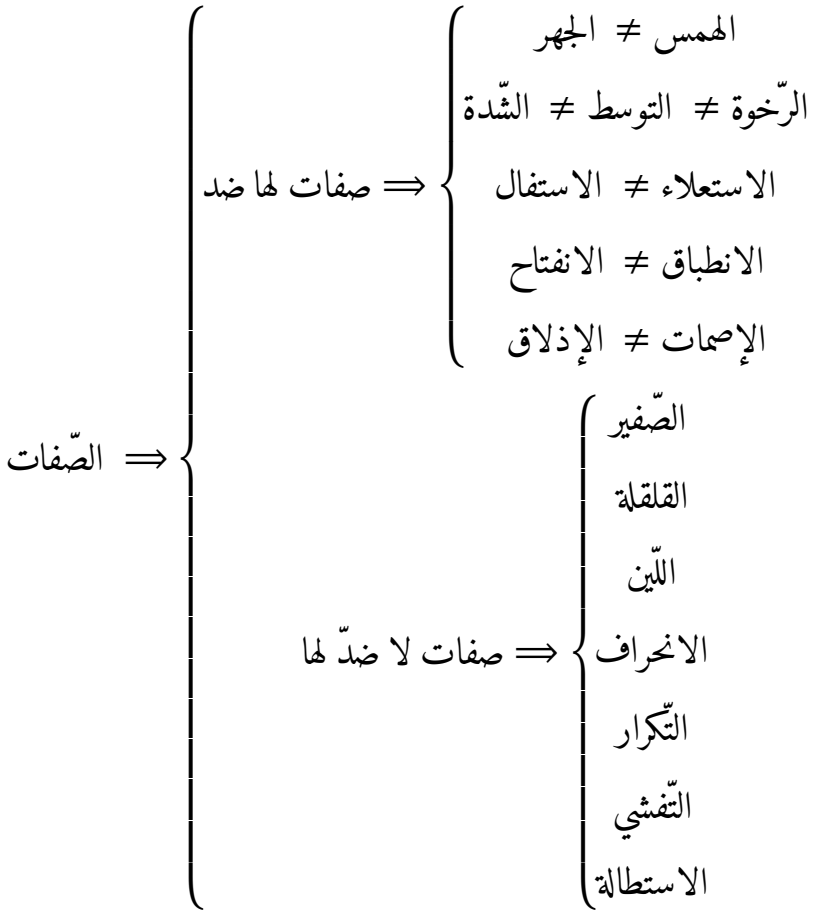
الرقم	اسم الحقل	نوعه	ملاحظة
1	الحرف	نصي	
2	الصوت مفتوح	صوتي	أصوات
3	الصوت منصوب	صوتي	
4	الصوت مكسور	صوتي	
5	الصوت م1	صوتي	
6	الصوت م2	صوتي	
7	الصوت م3	صوتي	
8	الصوتالمنون1	صوتي	
9	الصوتالمنون2	صوتي	
10	الصوتالمنون3	صوتي	

والشّكل الآتي يبيّن العلاقة بين هذه الجداول:



2-7-2- قاعدة البيانات الخاصّة بالحروف العربية

قبل الولوج في البرمجة قمنا بالصّياغة الصّورية هذا الجزء فكانت كالآتي:



التوسط ≠ الشّدة@الهمس ≠ الجهر)■} ⟹ صفات لها ضد)■} ⟹ الصفات

الإذلاق@الانطباق ≠ الانفتاح@الاستعلاء ≠ الاستفال@الرخوة ≠

صفات لا ضد لها@ ⊦(الإصمات ≠

⊦(⊦(الاستطالة@التفشي@التكرار@الانحراف@اللين@القلقلة@ الصفير)■} ⟹

- الهمس ={ت، ث، ح، خ، س، ش، ص، ف، ك، هـ}
- الجهر = كل الحروف -{ت، ث، ح، خ، س، ش، ص، ف، ك، هـ}
- الشدة={الهمزة، الباء، التاء، ج، ط، ق، ك}
- التوسط ={ر، ع، ل، م، ن}
- الرخوة= كل الحروف -{الهمزة، الباء، التاء، ج، ط، ق، ك} ـ{ر، ع، ل، م، ن}

- الاستعلاء= {خ، ص، ض، ط، ظ، غ، ق}
- الاستفال= كل الحروف-{خ، ص، ض، ط، ظ، غ، ق}
- الاطباق= {ص، ض، ط، ظ}
- الانفتاح= كل الحروف - {ص، ض، ط، ظ}
- الإذلاق= {ب، ر، ف، ل، م، ن}
- الصّفير= {ز، س، ص}
- القلقلة= {ب، ج، د، ط، ق}
- اللّين= {ا، و، ي}
- الانحراف= {ر، ل}
- التّكرار= {ر}
- التّفشي= {ش}
- الاستطالة= {ض}

المخارج ⟹
- الحَلق ⟹
  - {ء،هـ} ⇒ أقصى الحلق
  - {ع،ح} ⇒ وسط الحلق
  - {غ،خ} ⇒ أدنى الحلق
- اللّسان ⟹
  - {ق} ⇒ أقصى اللّسان قريبا من الحلق
  - {ك} ⇒ أقصى اللّسان قريباً من جهة الفم
  - {ج،ش،ي} ⇒ وسط اللسان
  - {ت،ط،د} ⇒ ظهر اللّسان مع أصول الثنايا العليا
  - {ث،ظ،ذ} ⇒ ظهر اللّسان مع رؤوس الثنايا العليا
  - {ن} ⇒ طرف اللّسان مع أصول الثّنايا العليا
  - {ر} ⇒ طرف مع أصول الثّنايا العليا قريباً من الظّهر
  - {ز،ص،س} ⇒ رأس اللّسان مع أصول الثنايا
  - {ض} ⇒ حافة اللّسان
  - {ل} ⇒ حافة اللّسان الأمامية
- الشّفتان ⇒
  - {ب،م،و} ⇒ ما بين الشّفتين
  - {ف} ⇒ الشّفة السّفلية مع رؤوس الثّنايا العليا
- {آ،و،ي} ⇒ الجوف
- {الغنة} ⇒ الخيشوم ⇒ الأنف

المخارج ⟸ الحلق(■⟸ أقصى الحلق ⇒ {ء،هـ}

وسط الحلق@{ك} ⇒ أقصى اللسان قريبا من الحلق(■⟸

اللسان@ ⊢({غ،خ} ⇒ أدنى الحلق@{ع،ح} ⇒

وسط اللسان@{ك} ⇒ أقصى اللسان قريبا من جهة الفم@{ق} ⇒

ظهر اللسان مع أصول الثنايا العليا@{ج،ش،ي} ⇒

ظهر اللسان مع رؤوس الثنايا العليا@{ت،ط،د} ⇒

طرف اللسان مع أصول الثنايا العليا@{ث،ظ،ذ} ⇒

طرف مع أصول الثنايا العليا قريبا من الظهر@{ن} ⇒

حافة اللسان@{ز،ص،س} ⇒ رأس اللسان مع أصول الثنايا@{ر} ⇒

ما بين الشفتين)■} ⇒ الشفتان@ ⊢({ل} ⇒ حافة اللسان الأمامية@{ض} ⇒

الجوف@ ⊢({ف} ⇒ الشفة السفلية مع رؤوس الثنايا العليا@{ب،م،و} ⇒

⊢({الغنة} ⊢ ⇒ الخيشوم} ⇒ الأنف@{آ،و،ي} ⇒ ⊢الجوف} ⇒

-كتابة الأوامر بلغة البرمجة

بعدما قُمنا بهذه النمذجة كانت البرمجة حسب الصّور الآتية (بعض صور المتعلقة بالبرمجة بلغة الدلفي لهذا الجزء)

```
begin
      Label26.Caption:=edit1.text;
            BitBtn2.Caption:=edit1.Text+ 'ً ';
            BitBtn3.Caption:=edit1.Text+ 'ٌ ';
            BitBtn4.Caption:=edit1.Text+ 'ٍ ';
            BitBtn5.Caption:=edit1.Text+ 'ٌ '+'ا';
            BitBtn6.Caption:=edit1.Text+ 'ٌ '+'و' ;
            BitBtn7.Caption:= edit1.Text+ 'ٍ '+'ي' ;
            BitBtn8.Caption:=edit1.Text+ 'ْ ' ;
            BitBtn9.Caption:=edit1.Text+ 'ّ ' ;
            BitBtn10.Caption:=edit1.Text+ 'ّ ';

          ///     سورة البداية والوسط والنهاية
          Label19.Caption:=''+ edit1.text + '____';
          Label20.Caption:='__'+ edit1.text + '____';
          Label25.Caption:='__'+ edit1.text + '';
            ///////////

if (edit1.Text='أ') or (edit1.Text='ب') or (edit1.Text='ع') or (edit1.Text='د') or (edit1.Text='ذ')
    or (edit1.Text='ر') or (edit1.Text='ز') or (edit1.Text='ف') or (edit1.Text='ط') or (edit1.Text='ه')
    or (edit1.Text='ج') or (edit1.Text='غ') or (edit1.Text='ق') or (edit1.Text='ك') or (edit1.Text='م')
     or (edit1.Text='ن') or (edit1.Text='و') or (edit1.Text='ء') or (edit1.Text='ي')  then
      begin
       Label16.Caption:='الجهر - Audibility';
       memo1.Clear; memo1.Text:='الجهر - Audibility : -Literally means to be apparent. '  ;
memo1.Lines.Append('-Technically means the discontinuation of breath when pronouncing the lettre due to strength in its origin, causing it to
      end
else
begin
  Label16.Caption:=' الهمس - Whisper'  ;
memo1.Clear; memo1.Text:='الهمس - Whisper : Literaally meane concealment'  ;
memo1.Lines.Append('-Technically means the continuation of breath when pronouncing the lettre due to weakness in its origin . causing weakness
end;
```

صورة رقم 10 : الأومر البرمجة الخاصّة.

الصورة الأولى تمثل الأوامر البرمجية للجزء الخاص بـ:

- كتابة الحرف على الزّر بالتّشكيل فتكون المخرجات على الشّكل الآتي:

-الأوامر البرمجية

```
Label26.Caption:=edit1.text;
BitBtn2.Caption:=edit1.Text+ 'َ';
BitBtn3.Caption:=edit1.Text+ 'ُ';
BitBtn4.Caption:=edit1.Text+ 'ِ';
BitBtn5.Caption:=edit1.Text+ 'َا';
BitBtn6.Caption:=edit1.Text+ 'ُو' ;
BitBtn7.Caption:= edit1.Text+ 'ِي';
BitBtn8.Caption:=edit1.Text+ 'ً';
BitBtn9.Caption:=edit1.Text+ 'ٌ';
BitBtn10.Caption:=edit1.Text+ 'َ';
```

- كتابة الحرف في بداية ووسط الكلمة وفي النّهاية

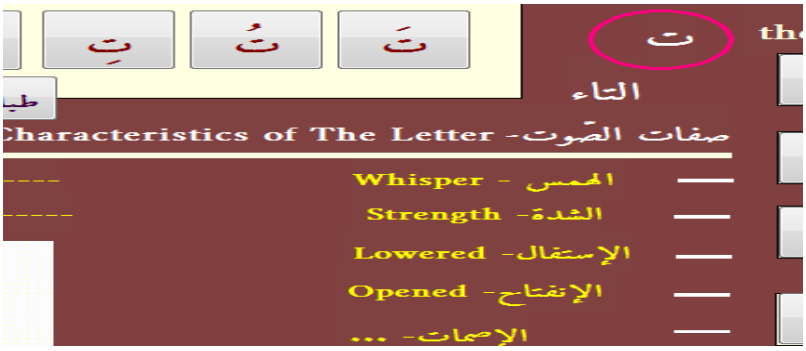
أشكال كتابة الحرف	في البداية Initial	في الوسط Middle	في النهاية End	Forms of lettre
	تـ	ـتـ	ـت	

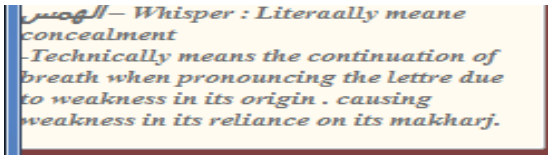
-الأوامر البرمجية

```
Label19.Caption:='' + edit1.text + 'ـــ';
Label20.Caption:='ـ' + edit1.text + 'ـــ';
Label25.Caption:='ـ' + edit1.text + '';
```

- كتابة الصّفات الخاصّة بالصّوت اللّغوي.

مثال لصفة الجهر والهمس مع شرح الصّفة باللّغة الإنجليزية.

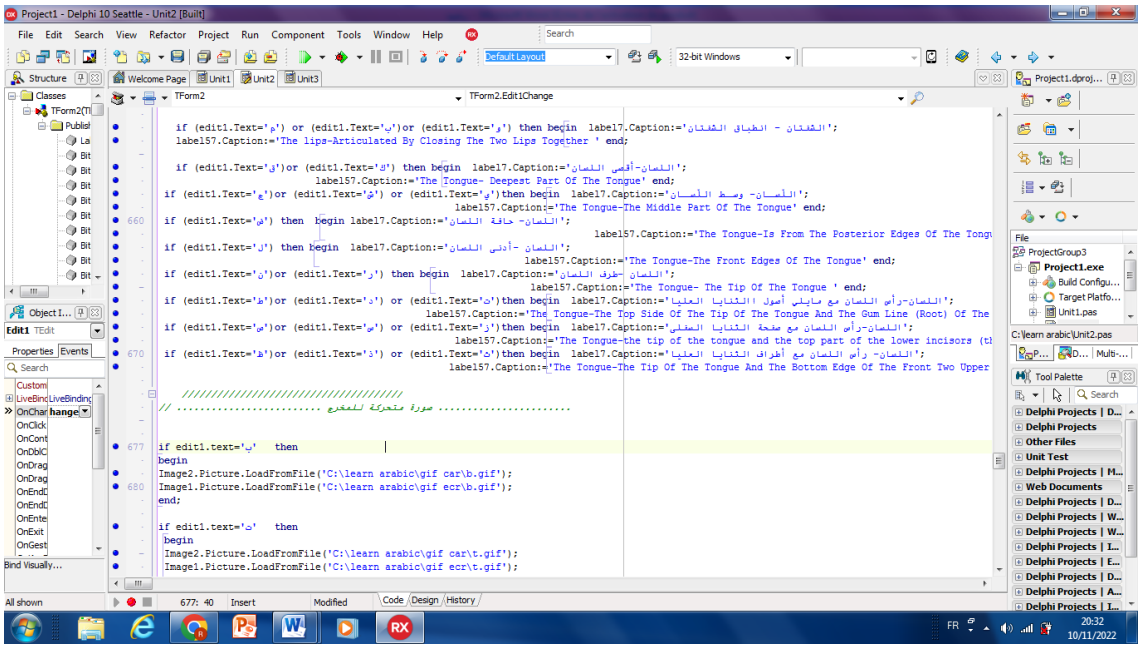




الأوامر البرمجية.

```
if (edit1.Text='أ') or (edit1.Text='ب') or (edit1.Text='ج') or (edit1.Text='د') or (edit1.Text='ذ')
    or (edit1.Text='ر') or (edit1.Text='ز') or (edit1.Text='ض') or (edit1.Text='ط') or (edit1.Text='ظ')
    or (edit1.Text='ع') or (edit1.Text='غ') or (edit1.Text='ق') or (edit1.Text='ل') or (edit1.Text='م')
      or (edit1.Text='ن') or (edit1.Text='و') or (edit1.Text='ء') or (edit1.Text='ي') then
        begin
        Label6.Caption:='الجهر - Audibility';
       memo1.Clear; memo1.Text:='الجهر – Audibility : -Literally means to be apparent. ' ;
memo1.Lines.Append('-Technically means the discontinuation of breath when pronouncing the lettre due to strength in its origin, causing it to rely greatly on its makhraj.');
       end
 else
 begin
```

```
Label6.Caption:=' الهمس - Whisper' ;
memo1.Clear; memo1.Text:='الهمس – Whisper : Literaally meane concealment' ;
memo1.Lines.Append('-Technically means the continuation of breath when pronouncing the lettre due to weakness in its origin . causing weakness in its reliance on its makharj.');
end;
```



صورة رقم 11 : واجهة خاصّة لبرمجة المخارج.

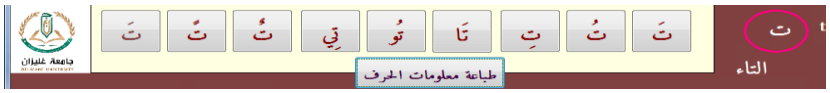
هذه الصّورة تمثل الأوامر البرمجة لـ:

- لكتابة المخرج باللّغة العربيّة واللّغة الإنجليزية الخاص بالصّوت اللّغوي وإدراج صورة متحركة تبين مخرج الصّوت اللّغوي.

الأوامر البرمجية.

```
if (edit1.Text='ط')or (edit1.Text='د') or (edit1.Text='ت')then
begin  label7.Caption:='اللّسان-رأس اللّسان مع مايلي أصول االثّنايا العليا';
label57.Caption:='The Tongue-The Top Side Of The Tip Of The Tongue And The Gum Line (Root) Of The Two Two Upper Incisors' end;
```

وفي ختام هذا الجزء أضفنا زرًا لطباعة المعلومات الخاصّة بالحرف فكانت المخرجات حسب ما يلي:



التاء

Forms of lettre – أشكال كتابة الحرف

ت	تـ	ـتـ	ـت
	Initial – في البداية	Middle – في الوسط	End – في النهاية

Articulation of sound – مخرج الصّوت

اللسان–رأس اللسان مع مايلي أصول االثنايا العليا

The Tongue-The Top Side Of The Tip Of The Tongue And The Gum Line (Root) Of The Two Two Upper Incisors

تَ	تُ	تِ
تَا	تُو	تِي
تْ	تً	تَ

Characteristics of The Letter– صفات الصّوت

الهمس – *Whisper : Literaally meane concealment -Technically means the continuation of breath when pronouncing the lettre due to weakness in its origin . causing weakness in its reliance on its makharj.*	Whisper – الهمس
الشدة- *Strength : Literally means strenght -Technically means the discontination of the sound while pronouncing the lettre causing it to rely greatly on its makhraj*	Strength –الشدة
الإستفال• *Literally means: lowering or dropping • Technically means: keeping the tongue lowered from the roof of the mouth while pronouncing a letter.*	Lowered –الإستفال
الإنفتاح- *Opened • Literally means: separation Technically means: keeping the tongue separated from the roof of the mouth while pronouncing a letter.*	Opened –الإنفتاح
الإصمات- *• Literally means: desistance Technically means: the articulation of the letters with utmost strength and stability from their makhraj.*	... –الإصمات

صورة رقم 12 : صُورة للورقة المطبوعة الخاصّة بعرض المعلومات (معلومات الحرف التاء).

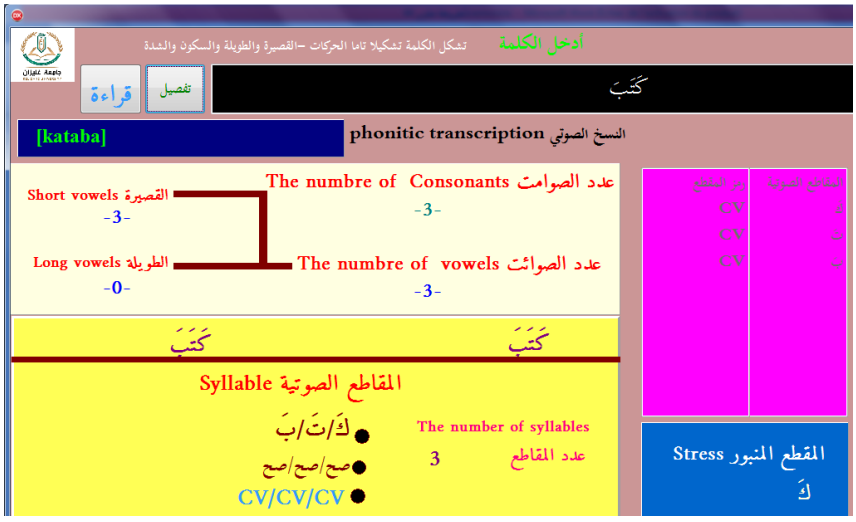
2-8-المعالجة الآلية للمقاطع الصّوتية

المقطع الصّوتي هو أساسُ القراءة والكتابة في نظام الكتابة العربي، فإنّ تدريبات تحليل الكلمات العربيّة إلى مقاطع صوتية آليًا تجعل من المتعلّم النّاطق بغير العربيّة قادرٌ على أن:

- يتعلّم طريقة تقطيع الكلمات إلى مقاطع صوتيّة ممّا يؤدي إلى الاستماع الجيّد.
- تحليل الكلمات حسب النّطق.
- التّعلّم والتّعرف على حروف المد واللّام الشّمسية واللّام القمرية.
- تعلم تشكيل الكلمة والتّفريق بين السّكون والشّدة وغيرها.

خصّصنافي واجهة البرنامج التّطبيقي الحاسوبي زر للمحور الثّاني المتعلّق بالمقاطع الصّوتية وهذا ما يظهر في الشّكل الآتي:

اخترنا مثالاً على ذلك أدخلنا كلمة 'كَتَبَ' كما هو موضّح في الصّورة الآتيّة:



صورة رقم 13 : واجهة خاصّة لتحليل كلمة 'كَتَبَ'.

2-8-1-الصّياغةالصّورية للمقاطع الصّوتية

تتكون الجملة العربيّة من كلمتين فأكثر أو من عدّة كلمات. والكلمة إمّا أن تكون اسم أو فعل أو حرف.	$$sentence = \sum_{word=2}^{n} word$$ $$sentence = \sum_(word = 2)\text{^}n▒word$$ $$word = \begin{Bmatrix} nom \\ V \\ verbe \\ V \end{Bmatrix}$$ $$word = \{■(nom@V@verbe@V@)\}$$

-الكلمة مجموعة من المقاطع. -عدد المقاطع الصّوتية في الكلمة الواحدة، التي يمكن أنيتشكل منها النسيج المقطعي، فقد يصل عدد المقاطع في لغتنا العربيّة من مقطع واحد إلى سبعة مقاطع[1] ***Nbrsyll***: عدد المقاطع في الكلمة.	$$Words = \sum syllables$$ $$Words = \sum\!\!\!\!\!\!\blacksquare\, syllables$$ $$1 \leq NBRsyllables \leq 7$$ $$NBRsyllables = nbrsyyll$$ $$Words = \sum_{nbrsyll=1}^{7} syllables$$ $$Words = \sum_(nbrsyll = 1)\text{^}7\!\!\!\!\!\!\blacksquare\, syllables$$
الصّامت:C. الصّائت: V. المقطع مكون من صوامت وصوائت.	$$Syllable = \sum(C, V)$$ $$Syllable = \sum\!\!\!\!\!\!\blacksquare\,(C, V)$$
بداية المقطع تكون بصامت. # رمز بداية المقطع الصّوتي	$$\# \; Syllable = C$$ $$\# \; Syllable \neq V$$
المقطع لا يبدأ بصوتين صامتين يبدأ المقطع في اللّغة العربيّة بصوت صامت تتبعه حركة دائماً ## رمز يخص الصوتين في بداية المقطع.	$$\#\# \; Syllable \neq CC$$ $$\#\# \; Syllable \neq CV$$
المقطع في العربيّة يتكون من وحدتين صوتيتين أو أكثر إحداهما حركة.	$$Syllable \neq C$$ $$Syllable \neq V$$

1- رضي الدّين محمد بن حسن، شرح الشّافية: الأستراآبادي، ، ج2 ، مطبعة حجازي ، القاهرة، ب ت. ص251.

$$syllable = \left\{ \begin{matrix} CV \\ \vee \\ CVV \\ \vee \\ CVC \\ \vee \\ CVVC \\ \vee \\ CVCC \end{matrix} \right\} \Rightarrow \left\{ \begin{matrix} syl1 = CV \\ syl2 = CVV \\ syl3 = CVC \\ syl4 = CVVC \\ syl5 = CVCC \end{matrix} \right\}$$ $$syllable = \{\blacksquare(CV@\vee@CVV@\vee@CVC@\vee@CVVC@\vee@CVCC)\} \Rightarrow \{\blacksquare(syl1 = CV@syl2 = CVV@syl3 = CVC@syl4 = CVVC@syl5 = CVCC)\}$$	∨ رمز الخاص بـ' أو' (OR) المقطع القصير: $SYL1$. المقطع الطّويل: $SYL2$. المقطع المفتوح: $SYL3$. المقطع المغلق: $SYL4$.

2-8-2-خوارزميات المقاطع الصّوتية

نُشير هُنا إلى أنّ استعمال مصطلح حرف في صياغة الخوارزميات والبرمجة هو كلّ ما يتمّ كتابتُه بلوحةِ المفاتيح فيقصد بالحرف هنا إمّا هو الحرف الأبجدي أو الحركات سواء القصيرة أو الطّويلة والسّكون والفرغات، ولبرمجة المقاطع الصّوتية نقوم أولاً بإنشاء خوارزميات تقوم بـ:

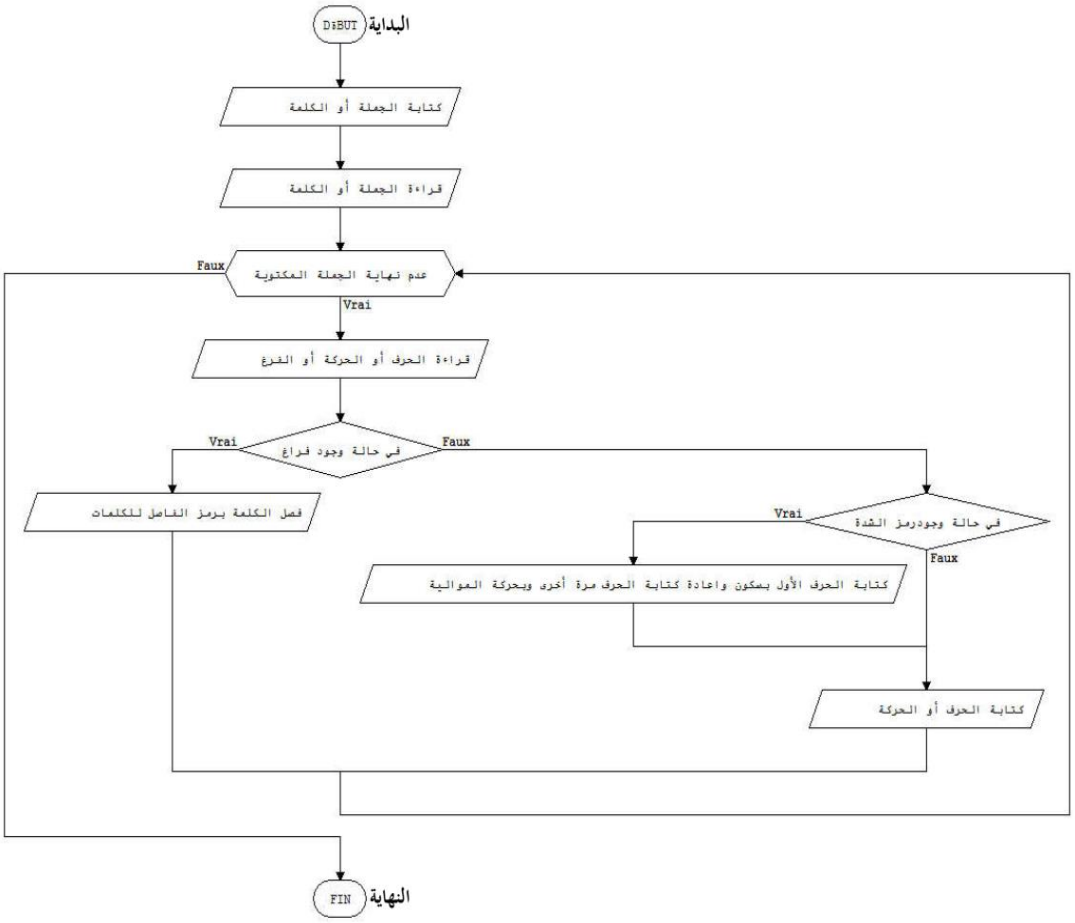
1-حساب طُول الجُملة، أي حساب عدد الصّوائت (عدد الحركات القصيرة وعددُ الحركات الطويلة) والصّوامت.

2-تقطيع الجملة إلى كلمات وإعادة كتابة الكلمات حسب ما تنطق نحو إعادة كتابة الحرف المشدد (صَّ= صْصَ).

3-تقطيع كل كلمة إلى مقاطع صوتية حسب كل مقطع.

4-إعطاء نوع المقطع.

أ-خوارزمية فصل الكلمات.



-شرح الخوارزمية

المدخلات	المخرجات
كلمة أو جملة	تقطيع الكلمة وإعادة كتابتها حسب ما تنطق.
مثال: اَلْمَلِكُ اَلْقَدُّوسُ	اَلْمَلِكُ / اَلْقَدْدُوسُ

يتّفي هذه الخوارزمية:

- إدخال كلمة أو جملة.
- قراءة الكلمة أو الجملة المدخلة.

- في حالة عدم نهاية الجملة يقرأ الحرف الأوّل بعده يقرأ الحرف الذي يليه إلى غاية نهاية الجملة.
- عند قراءة كلّ حرفٍ توجد عدّة حالات:

1-في حالة الحرف يُساوي فراغًا فإنّه هنا يدل على نهاية الكلمة ويكتب مكان الفراغ رمز لفصل الكلمات (/).

2-في حالة الحرف يساوي الشدّة (ّ) فهنا الخوارزمية تكتب الحرف بالسّكون وتعيد كتابة الحرف بالحرف الموالي (الحركة الموالية).

3-في حالة الحرف يساوي حرف أبجدي أو حركة يكتب كما هو.

2-8-2-كتابة الأوامر البرمجيّة

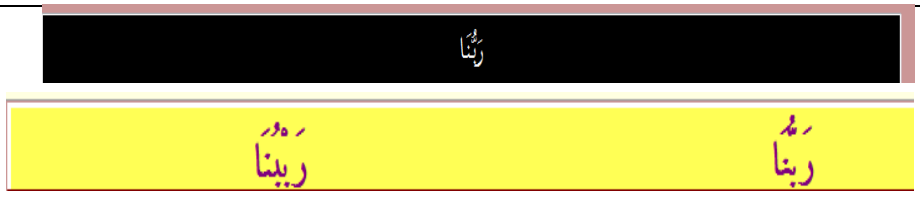
الشّرح	الأوامر في برمجة
الجزء الأول هو جزء خاص بالتّصريحات *variable* رمزها *var*	
قُمنا بإدراج مجموعة من المُتغيرات من نوع عدد طبيعي *integer* ونوع نصّي *string*: ونوع منطقي *boolean*.	*Var* *i,j,s,c,ssm,sss,st:integer;* *mot1,mot2,mot3:string;* *hk,ht:boolean;*
بداية برمجة الأوامر.	*Begin*
ترجمة الخوارزمية الأولى (السّابقة) في لغة البرمجة.	

استعملنا الدّالة *for* لتكرار الأوامر حتى نهاية الجملة أو الكلمة.
Length(edit1.text)
*Length*لحساب عدد الحُروف (كما ذكرنا سابقا الحرف إمّا صامت أو صائت أو سكون أو فراغ).
*edit1.text*الجملة المكتوبة (حيّز مخصّص لكتابة الجمل).
label5.Caption حيز مخصص لإعادة كتابة الجملة بعد تقطيعها لكلمات وإعادة كتابة الحرف المُشدّد.
	for I:= 1 to Length(edit1.text) do
	begin
	if(edit1.Text[i]='') then
	mot1:=mot1 +'/'
	else
	begin
	if (edit1.Text[i]='ّ') then
	mot1:=mot1 + 'ّ'+ edit1.Text[i-1]
	else
	mot1:=mot1 + edit1.Text[i];
	end;
	end;
	label5.Caption:=mot1;

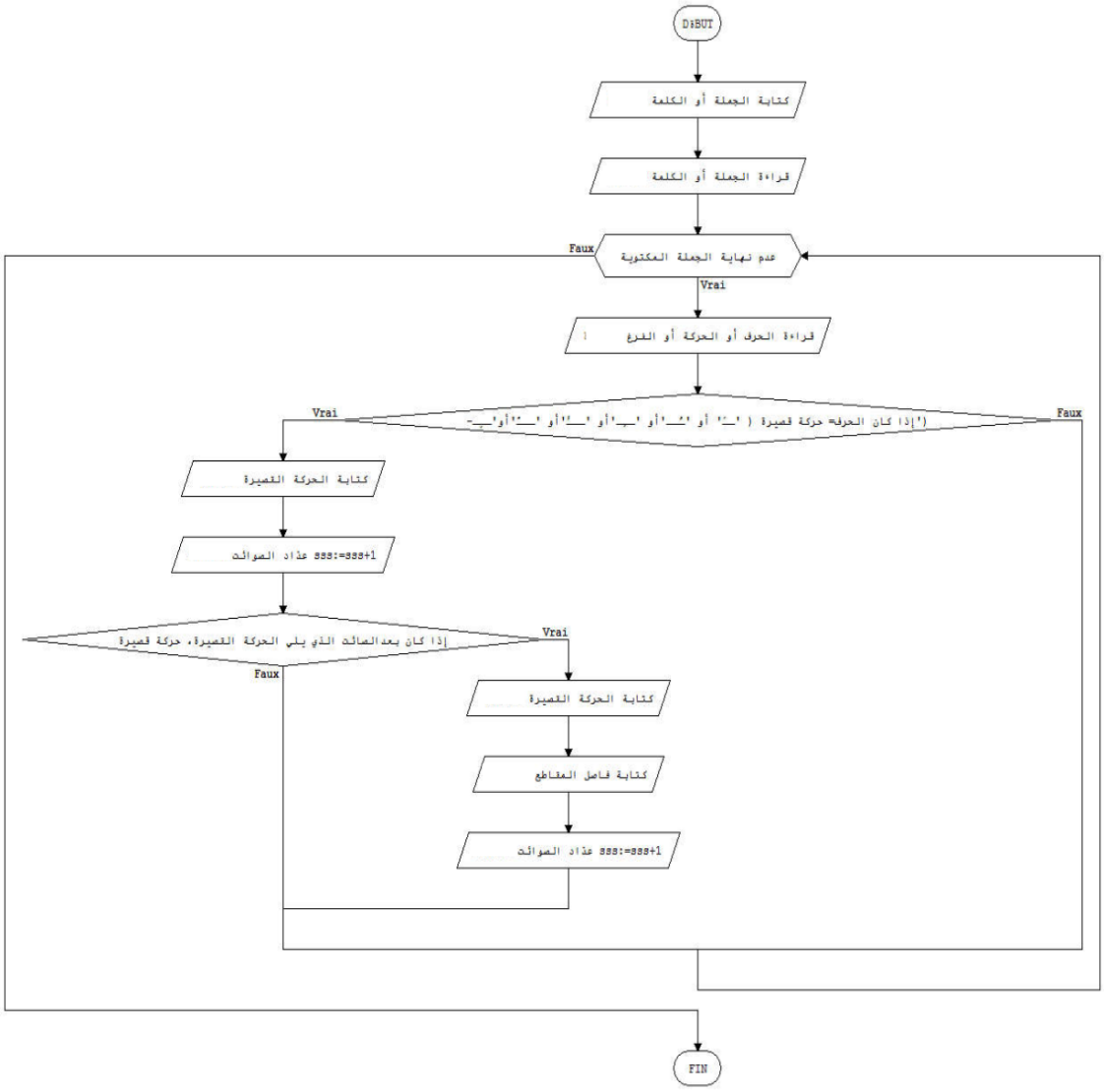
ملاحظة: الدّالة*for* لم تغلق وهي مفتوحة للأوامر التّي سنقترحها في الخوارزميات الموالية.

المخرجات

بعد تنفيذ تكون نتيجة الخوارزمية والبرمجة الأولى كالآتي:



ثانيا: خوارزمية الحركات القصيرة.



-شرح الخوارزمية

المدخلات	المخرجات
كلمة أو جملة	التّعرف على الصّوائت (الحركات القصيرة) وحسابها وتوظيفها في وضع المقاطع الصّوتية.
مثال: اَلْمَلِكُ اَلْقُدّوسُ	عدد الحركات القصيرة: 8

في هذه الخوارزمية يتم:

- قراءة الحرف (صائت أو فراغ أو حركة... كما ذكرنا سابقًا معني الحرف في البرمجة).
- في حالة وُجود حركة قصيرة (ـَ، ـُ، ـِ، ـً، ـٌ، ـٍ) تقوم الخوارزمية بإضافة واحد للعداد الخاص بالصّوائت، وكتابة الحركة القصيرة.
- إذا كان بعد الصّائت الذي يلي هذه الحركة حركة قصيرة يكتب فاصل المقاطع (/).

-كتالة الأوامر البرمجية لتنفيذ خوارزمية الحركات القصيرة

الشّرح	الأوامر في برمجة
الدّالة *for* مفتوحة لم تغلق والبرمجة هذه برمجة متسلسلة ومترابطة مع الأولى.	

إذا كان الحرفُ المحدّد في الجملة هو حركة قصيرة يضاف إلى المُتغير الخاص بالمقطع ***mot2***.
sss هو عدد لحساب عدد الصّوائت.
	الحركات القصيرة ////////////////////////////////// ///
	if (label5.Caption[i]='ً') or (label5.Caption[i]='ُ')
	or (label5.Caption[i]='ِ')or(label5.Caption[i]='َ')
	or (label5.Caption[i]='ٌ')or(label5.Caption[i]='ٍ')
	then
	begin
	hk:=true;
	mot2:=mot2+ label5.Caption[i];
	mot3:=mot3+ 'ح';
	sss:=sss+1;
	end;

إذا كان بعد الصّائت الذي يلي الحركة القصيرة حركة قصيرة، أو نهاية الجُملة أو نهاية الكلمة. نكتب مباشرةً فاصل المقاطع /'.	*if (hk=true)and (label5.Caption[i+2]<>'ْ')and ((label5.Caption[i+1]='/') or(label5.Caption[i+2]='ً') or (label5.Caption[i+2]='ُ') or (label5.Caption[i+2]='ِ')or(label5.Caption[i+2]='ٌ') or (label5.Caption[i+2]='ُ')or(label5.Caption[i+2]='ٍ')) then begin mot2:=mot2+'/'; mot3:=mot3+'/'; end;*
	if (label5.Caption[i]='ْ')then begin if (label5.Caption[i+2]='ْ')or (i=Length(label5.Caption)) then begin mot2:=mot2 + label5.Caption[i]; mot3:=mot3; end else begin mot2:=mot2 + label5.Caption[i]+ '/'; mot3:=mot3 + '/'; end; end;

كَتَبَ

Short vowels القصيرة
-3-

ثالثًا: خوارزمية الحركات الطّويلة والصّوامت

المدخلات	المخرجات
كلمة أو جملة.	التّعرف على الصّوائت (الحركات الطّويلة) وحسابها وتوظيفها في وضع المقاطع الصّوتية.

في هذه الخوارزمية يتم:

- قراءة الحرف (صائت أو فراغ أو حركة... كما ذكرنا سابقًا معني الحرف في البرمجة).
- في حالة وجود حرف مد ('ا'، 'و'، 'ي') تقوم الخوارزمية بإضافة واحد للعداد الخاص بالصّوائت، وواحد للحركات الطّويلة وكتابة الحركة الطّويلة.
- إذا كان بعد الصّائت الذي يلي هذه الحركة حركة قصيرة يكتب فاصل المقاطع (/).

-كتابة الأوامر البرمجية لتنفيذ خوارزمية الحركات الطّويلة والصّوامت.

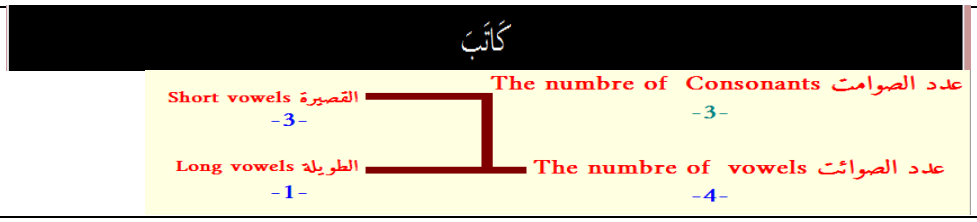
الشّرح	الأوامر في برمجة
الدالة *for* مفتوحة لم تغلق والبرمجة هذه برمجة متسلسلة ومترابطة مع الأولى والثّانية.	
إذا كان الحرفُ المحدّد في الجملة هو حرف مد يكتب ويضاف إلى المتغير الخاص بالمقطع*mot2*. *sss* هو عدّاد لحساب عدد الصّوائت. *st* هو عدّاد لحساب عدد الحركات الطّويلة. إذا كانت نهاية الجملة أو وجود حركة قصيرة بعد الصّائت الذي يلي حرف المدّ يكتب فاصل المقاطع /.	الحركات الطويلة/////////////////////////////// ///
	if ((label5.Caption[i]='ا')or (label5.Caption[i]='ي') or (label5.Caption[i]='و'))and *((label5.Caption[i+1]<>'ِ') and (label5.Caption[i+1]<>'ُ')* *and* *(label5.Caption[i+1]<>'ِ')and(label5.Caption[i+1]<>'ً')* *and* *(label5.Caption[i+1]<>'ُ')and(label5.Caption[i+1]<>'ٍ')* *and(label5.Caption[i+1]<>'ٌ'))* *then ht:=true;* *if (ht=true)and ((label5.Caption[i+1]='/')* *or(label5.Caption[i+2]='ِ') or* *(label5.Caption[i+2]='ُ')*

```
   or
(label5.Caption[i+2]='ِ')or(label5.Caption[i+2]='ُ')
   or
(label5.Caption[i+2]='ُ')or(label5.Caption[i+2]='ِ'))
then
   begin
   mot2:=mot2+ label5.Caption[i]+'/';
   mot3:=mot3+ 'ح'+'/';
sss:=sss+1;
   st:=st+1;
   end;
     if (ht=true) and (i=Length(label5.Caption)) then
   begin
   mot2:=mot2 + label5.Caption[i];
mot3:=mot3 + 'ح';
   sss:=sss+1;
   st:=st+1
   end;
     ////////////////////////////////////
   if (hk=false)and
(ht=false)and((label5.Caption[i]<>'ّ'))
  and ((label5.Caption[i]<>''))and
((label5.Caption[i]<>'/')) then
begin
   mot2:=mot2 + label5.Caption[i];
   mot3:=mot3 + 'ص';
   ssm:=ssm+1;
   end;
```

if (label5.Caption[i]='/') then
begin
mot2:=mot2 + ' ';
mot3:=mot3 + ' ';
end;	

//////////////النتائج والمخرجات
panel1.Visible:=true;
panel2.Visible:=true;
label7.Caption:=mot2;
label8.Caption:=mot3;
label10.Caption:='-' + inttostr(ssm)+ '-';
label11.Caption:='-' +inttostr(sss)+'-';
label12.Caption:='-' +inttostr(sss-st)+'-';
label13.Caption:='-' +inttostr(st)+'-';
end;
end;
	عرض النّتائج والمخرجات.

المخرجات



2-9-برمجة التّنسيخ الصّوتي الكتابة الأبجدية العالمية العربيّة

للقيام بخوارزميات والبرمجة الخاصّة بالتّنسيخ الصّوتي يجب مراعاة ضوابط الكتابة الصّوتية ونذكر أهمها:

- الصّوت المشدّد يرمز له برمزين من جنس الصّوت.

- لام التّعريف الشّمسية يرمز لها برمز الصّوت الذي يليها إذا كانت في بداية الكلام، وتحذف ال التّعريف في الوصل.
- تنطق التّاء المربوطة هاء عند الوقف وتاء في الوصل.
- التّنوين يرسم بنون. [1]

من هنا لا بُدّ من برمجة الحاسب الآلي ليحمل المعرفة اللّسانية للكتابة الصّوتية العالميّة وضوابطها ليصل إلى النّتيجة نفسها، ولهذا سنقوم بإنشاء خوارزميات تراعي الضّوابط المتعلقة بهذا وترجمتها إلي لغة الآلة.

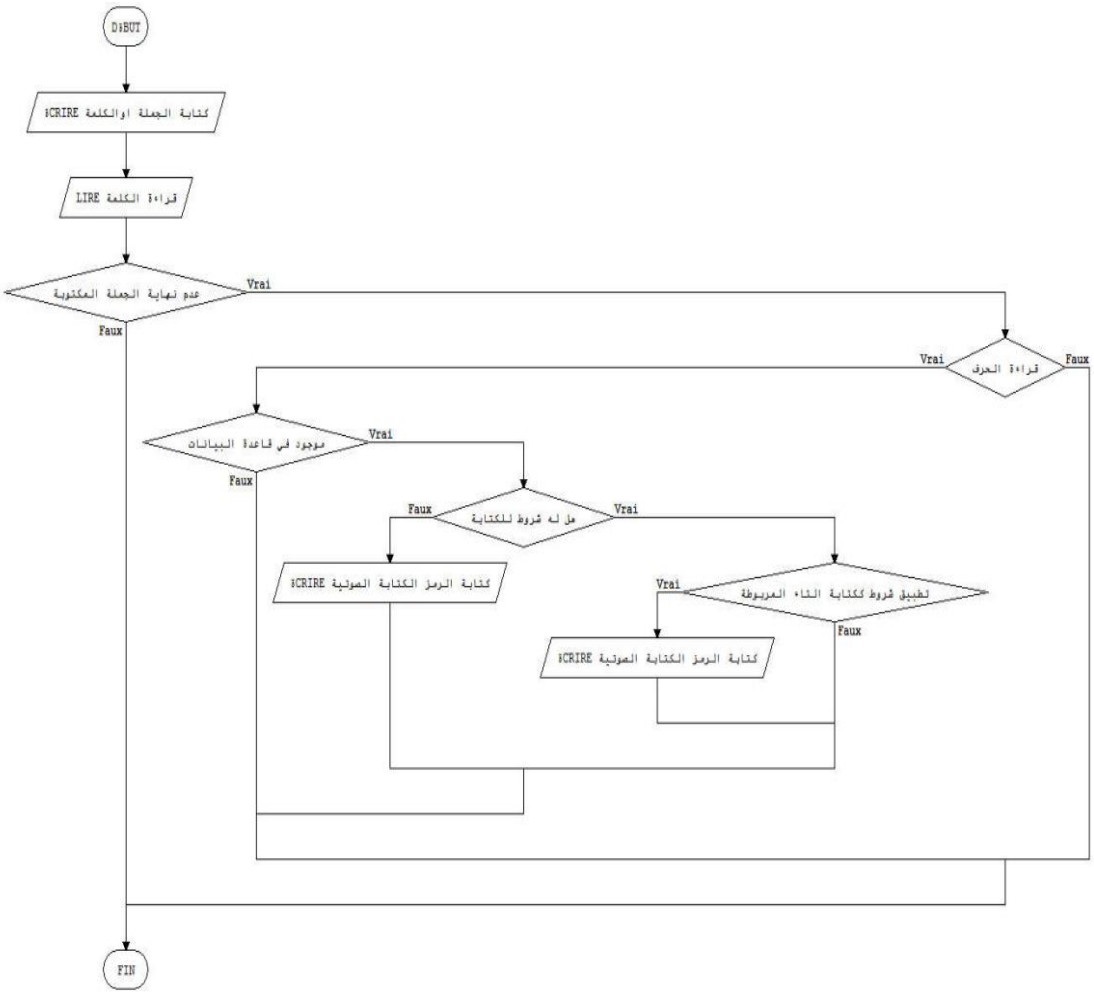
-الصّياغة الصّورية للتّنسيخ الصّوتي.

الكتابة الصّوتية للصّوامت والصّوائت	
C^{IAP} رمز الكتابة الصّوتية للصامت V^{IAP}رمز الكتابة الصّوتية للصّائت	$C = C^{IAP}$ $V = V^{IAP}$
الصّوت المشدّد	
C^2 هو الحرف المشدّد. V الحركة المولية. إذا كان الحرف مشدّد يكتب الصّامت ثمّ الصّامت تليه الحركة (الصّائت).	$C^2V = C^{IAP}C^{IAP}V^{IAP}$ $C\hat{}2\ V = C\hat{}IAP\ C\hat{}IAP\ V\hat{}IAP$
التاء المغلقة	

1- ينظر: كمال بشر، علم الأصوات، ص:639.

$t]$: التّاء المغلقة ∞ رمز للوقف (نهاية الكلمة والجملة) $\propto$ رمز للوقف (وقف ويوجد بعدّة كلمات) $\vee$ رمز (أو)	$\left\{\bigvee_{t]\propto}^{t]\infty}\right\} = h$ $\{\blacksquare(\vdash t]\infty @\vee @\vdash t]\propto)\} = h$
التّنوين	
C رمز الصّامت V^2 رمز التّنوين $'n'$ رمز كتابة حرف النّون	$C + V^2 = C + V + 'n'$

أولا: خوارزميات التّنسيخ الصّوتي:



المدخلات	المخرجات
كلمة أو جملة.	الكتابة الصّوتية للمدخلات.
مثال: بَيْتٌ	*[baytun]*

في هذه الخوارزمية يتمّ:

- كتابة الأصوات اللّغوية.
- تطبيق ضوابط الكتابة الصّوتية.

ثانيًا: قاعدة معطيات للتّنسيخ الصّوتي

قاعدة البيانات للتّنسيخ الصّوتي هي ادخال الرّموز الصّوتية للأصّوات اللّغوية العربيّة حسب ما تطرّقنا إليه في الفصل السّابق .

تحتوي قاعدة البيانات على مجموعةٍ من الحُقول كلّ حقلٍ له ميزته

الحقل	نوعه
الصّوت اللّغوي العربي	نصي
رمز الكتابة الصوتية	نصي

-كتابة الأوامر البرمجية لتنفيذ خوارزمية الكتابة الصّوتية.

الشرح	الأوامر في برمجة
وضع علامة / في بداية التّنسيخ الصّوتي	*mot4:='[';*

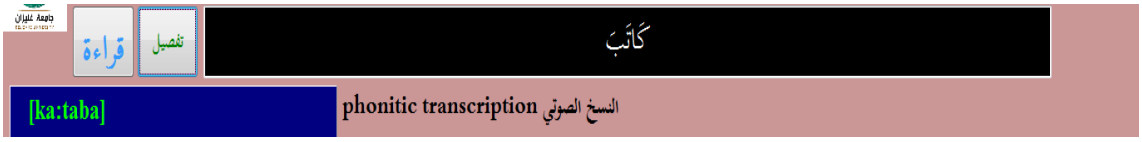
برمجة الكتابة الصّوتية لحروف المدّ	*for I:= 1 to Length(edit1.text) do*
	begin
	if ((edit1.Text[i]='ا')or(edit1.Text[i]='و')or (edit1.Text[i]='ي')) and
	((label5.Caption[i+1]<>'ً') and (label5.Caption[i+1]<>'ُ') and
	(label5.Caption[i+1]<>'ِ')and(label5.Caption[i+1]<>'ّ')
	and (label5.Caption[i+1]<>'ْ')and(label5.Caption[i+1]<>'ٍ') and(label5.Caption[i+1]<>'ٌ')
	and (edit1.text[i-1]<>'ُ')and(edit1.text[i-1]<>'ً') and(edit1.text[i-1]<>'ٍ')) then
	mot4:=mot4 + ':';

برمجة الكتابة الصّوتية	الحروف الشبيهة بالمد //////////////////////////////////

للحروف (ي، ا، و)	if ((label5.Caption[i+1]='ً') or (label5.Caption[i+1]='ُ') or (label5.Caption[i+1]='ِ')or(label5.Caption[i+1]='ً') or (label5.Caption[i+1]='ٌ')or(label5.Caption[i+1]='ٍ') or(label5.Caption[i+1]='ْ')) then begin
	if (edit1.Text[i]='ي') then mot4:=mot4 + 'y';
	if (edit1.Text[i]='و') then mot4:=mot4 + 'w';
	if (edit1.Text[i]='ا') then mot4:=mot4 + '?';
	end;

	case (edit1.Text[i]) of
برمجة الكتابة الصّوتية للحركات القصيرة (الفتحة والضّمة والكسرة) والتّنوين.	كتابة الصّوتية للحركات القصيرة 'ً': mot4:=mot4 + 'a'; 'ُ': mot4:=mot4 + 'u'; 'ِ':mot4:=mot4 + 'i'; 'ً':mot4:=mot4 + 'an'; 'ٌ': mot4:=mot4 + 'un'; 'ٍ': mot4:=mot4 + 'in';
برمجة الكتابة الصّوتية لمجموعة من الحُروف	باقي الحروف: 'ء': mot4:=mot4 + '?'; 'أ': mot4:=mot4 + '?'; 'آ': mot4:=mot4 + '?'; 'إ': mot4:=mot4 + '?'; 'ئ': mot4:=mot4 + '?'; 'ى': mot4:=mot4 + '?'; 'ب': mot4:=mot4 + 'b';

'ت': mot4:=mot4 + 't'; *'ث': mot4:=mot4 + 'ṯ';* *'ج': mot4:=mot4 + 'ǰ';* *'ح': mot4:=mot4 + 'ḥ';* *'خ': mot4:=mot4 + 'x';* *'د': mot4:=mot4 + 'd';* *'ذ': mot4:=mot4 + 'ḏ';* *'ر': mot4:=mot4 + 'r';* *'ز': mot4:=mot4 + 'z';* *'س': mot4:=mot4 + 's';* *'ش': mot4:=mot4 + 'ʃ';* *'ص': mot4:=mot4 + 'ṣ';* *'ض': mot4:=mot4 + 'ḍ';* *'ط': mot4:=mot4 + 'ṭ';* *'ظ': mot4:=mot4 + 'ẓ';* *'ع': mot4:=mot4 + 'ʕ';* *'غ': mot4:=mot4 + 'ɣ';* *'ف': mot4:=mot4 + 'f';* *'ق': mot4:=mot4 + 'q';* *'ك': mot4:=mot4 + 'k';* *'ل': mot4:=mot4 + 'l';* *'م': mot4:=mot4 + 'm';* *'ن': mot4:=mot4 + 'n';* *'ه': mot4:=mot4 + 'h';*	
// التّاء المربوطة *'ة':begin* *if (edit1.Text[i+1]='ً') or (i=Length(edit1.text)) or (edit1.Text[i+1]='') then mot4:=mot4 + 'h'*	برمجة الكتابة الصّوتية للتّاء المربوطة.

else mot4:=mot4 + 't'; end;	
//الشدة 'ّ': mot4:=mot4 +mot4[i-1] ;	برمجة الكتابة الصّوتية للشّدة (ّ)
//الفراغ ' ' : mot4:=mot4 + ']'+' '+'['; end;	برمجة الفراغ بين الكلمات
if i=Length(edit1.text) then mot4:=mot4 + ']'; end;	
if i=Length(edit1.text) then mot4:=mot4 + ']';	
المُخرجات	
= 	

2-10- برمجة النبر*Stress* في الكلمة

تطرقنا في الفصل النّظري إلى النّبر *Stress* في اللّغة العربيّة وقواعد معرفة موضعه، استخلصنا أنّالنّبر يرتبط بالمقطع ارتباطًا وثيقًا، فيظهر بروز صوتي في المقطع المنبور، يكون أطول زمنيًا مقارنةً بالمقاطع الأخرى لنفس الكلمة.

وذكرنا قواعد النّبر لمعرفة موضعه من خلال ما ذهب إليه كلّ من تمّام حسان وإبراهيم آنيس والخولي، ومن خلال النّتائج والتّحليل لتلك القواعد قمنا ببرمجة النّبر.

2-10-1- الصّياغة الصّورية والكتابة البرمجية لموضع النّبر.

-الكلمة مجموعة من المقاطع. *Nbrsyll*: عدد المقاطع في الكلمة.	$Words = \sum syllables$ $Words = \sum syllables$ $NBRsyllables = nbrsyyll$

المقطع القصير: CV. المقطع المُتوسط: CVV أو CVC. المقطع الطّويل: $CVVC$ أو $CVCC$.	$$syllable = \begin{Bmatrix} CV \\ \vee \\ CVV \\ \vee \\ CVC \\ \vee \\ CVVC \\ \vee \\ CVCC \end{Bmatrix}$$ $$syllable = \{\blacksquare(CV@\vee@CVV@\vee@CVC@\vee@CVVC@\vee@CVCC)$$

أولا: النّبر في الكلمة من المقطع الوحيد.

-إذا كانت الكلمة ذات مقطع وحيد وقع عليه النّبر[1]

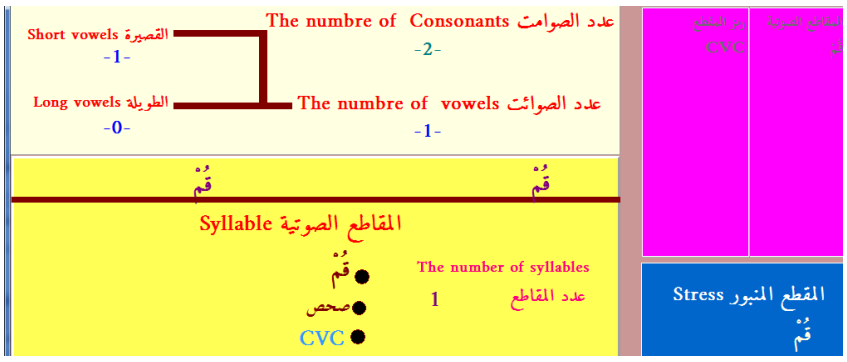
الصّياغة الصّورية تكون كالآتي:

$Nbrsyll$: عدد المقاطع في الكَلمة. $Posstress$: موقع النّبر.	$$Nbrsyll = 1 \Longrightarrow Posstress = syllable[1]$$

وتكون الأوامر البرمجية هنا كالآتي:

```
if label16.Caption='1' then label23.Caption:=memo1.Lines[1]
```

نضعُ مثالاً لكلمة قُمْ:



صُورة رقم 14 : تحليل كلمة قُمْ.

1- يُنظر: تمّام حسان، اللّغة العربيّة معناها ومبناها، ص:173،174.

ثانيًا: النّبر على المقطع الأخير في الكلمة

-يقع النّبر على المقطع الأخير في الكلمة إذا كان من النّوع الرّابع أو الخامس أي يكون طويلاً.[1]

وتكون الصّياغة الصّورية تكون كالآتي:

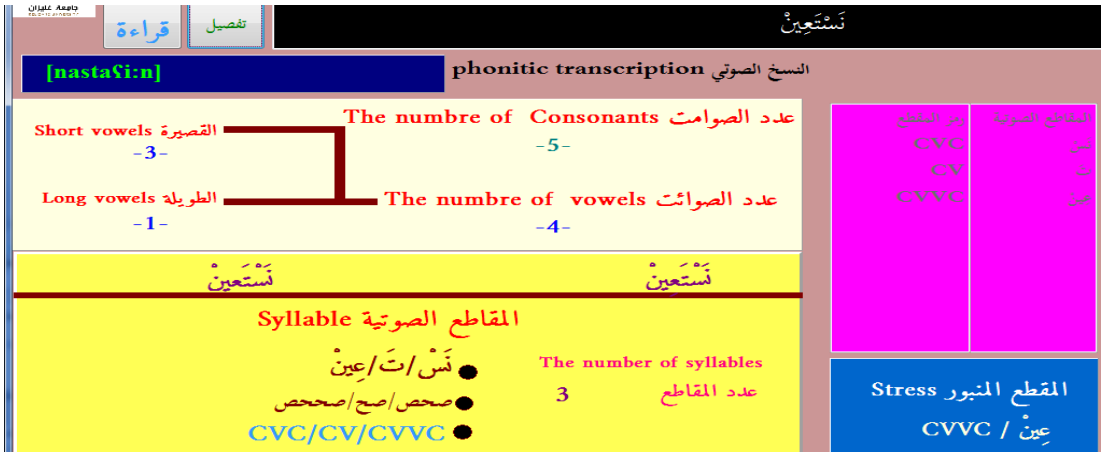
$$Nbrsyll = N \wedge syllable[n] = \begin{Bmatrix} CVCV \\ \vee \\ CVCC \end{Bmatrix} \Rightarrow Posstress = syllable[n]$$

$$Nbrsyll = N \wedge syllable[n] = \{\blacksquare(CVCV@\vee@CVCC)\} \Rightarrow Posstress = syllable[n]$$

والأوامر البرمجيّة كالآتي:

```
if (memo2.Lines[strtoint(label16.Caption)]='CVVC')
or((memo2.Lines[strtoint(label16.Caption)])='CVCC')
      then
       label23.Caption:=memo1.Lines[strtoint(label16.Caption)]+''+'/'+''+
memo2.Lines[strtoint(label16.Caption)]
```

مثال: كلمة 'نَسْتَعِينْ' يكون النبر في المقطع الأخير 'عِينْ' ،والصّورة الآتيّة تمثل مخرجات هذه البرمجة:



1- يُنظر إبراهيم أنيس، الأصوات اللّغوية، ص:101.

ثالثًا: النّبر في الكلمة من أربعةِ مقاطع

إذا كانت الكلمة من أربعة مقاطع، فإنّ المقطع الثّاني يأخذ نبرة رئيسة، إلاّ إذا كان الثّالث أو الرّابع طويلاً.[1]،وتكون الصّياغة الصّورية كالآتي:

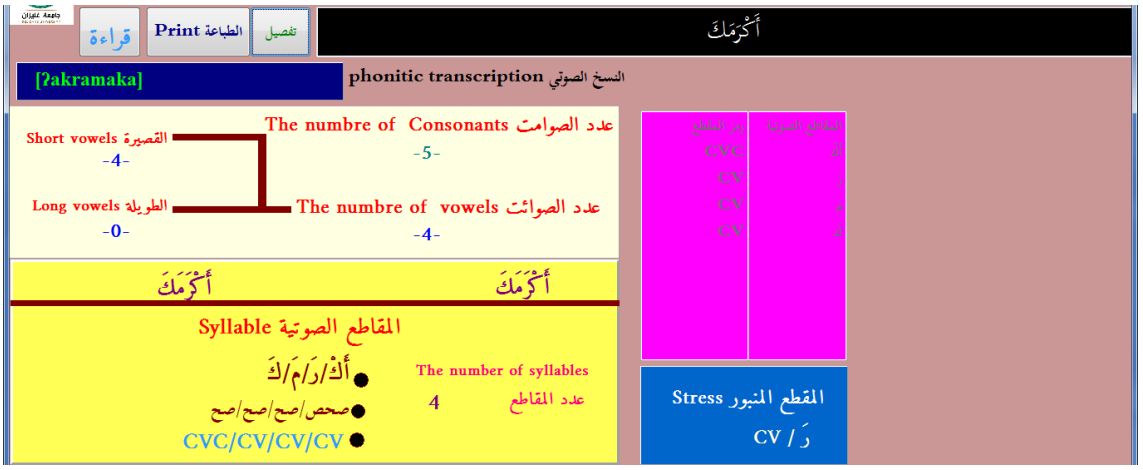
$$Nbrsyll = 4 \wedge syllable[4] \neq \begin{Bmatrix} CVCV \\ \wedge \\ CVCC \end{Bmatrix} \wedge syllable[3] \neq \begin{Bmatrix} CVCV \\ \wedge \\ CVCC \end{Bmatrix} \Rightarrow Posstress = syllable[2]$$

$$Nbrsyll = 4 \wedge syllable[4] \neq \{\blacksquare(CVCV@ \wedge @CVCC)\} \wedge syllable[3] \neq \{\blacksquare(CVCV@ \wedge @CVCC)\} \Rightarrow Posstress = syllable[2]$$

-الأوامر البرمجة.

```
if (label16.Caption='4') and (memo2.Lines[4]<>'CVVC')and (memo2.Lines[4]<>'CVCC')
  and (memo2.Lines[3]<>'CVVC')and (memo2.Lines[3]<>'CVCC')
then label23.Caption:=memo1.Lines[2]+''+'/'+''+ memo2.Lines[2];
```

مثال: كلمة 'أَكْرَمَكَ' يكون النّبر في المقطع الأخير 'رَ'، والصّورة الآتية تمثل مخرجات هذه البرمجة:



صُورة رقم 15 : تحليل كلمة أَكْرَمَكَ.

-إذا كانت الكلمة من أربعة مقاطع، والمقطع الرّابع طويلاً.

1- يُنظر: محمد علي الخولي، أساليب تدريس اللّغة العربيّة، ص:48، 49.

$$Nbrsyll = 4 \wedge syllable[4] = \begin{Bmatrix} CVCV \\ \vee \\ CVCC \end{Bmatrix} \Longrightarrow Posstress = syllable[4]$$

$$Nbrsyll = 4 \wedge syllable[4] = \{\blacksquare(CVCV@ \wedge @CVCC)\} \Longrightarrow Posstress = syllable[4]$$

الأوامر البرمجة.

```
if (label16.Caption='4') and ((memo2.Lines[4]='CVVC')or (memo2.Lines[4]='CVCC'))

  then   label23.Caption:=memo1.Lines[4]+ ''+ '/'+ ''+ memo2.Lines[4];
```

-إذا كانت الكلمة من أربعةِ مقاطع، والمقطع الرّابع ليس طويلاً، والثّالث طويلاً.

$$Nbrsyll = 4 \wedge syllable[4] \neq \begin{Bmatrix} CVCV \\ \wedge \\ CVCC \end{Bmatrix} \wedge syllable[3] = \begin{Bmatrix} CVCV \\ \vee \\ CVCC \end{Bmatrix} \Longrightarrow Posstress = syllable[3]$$

$$Nbrsyll = 4 \wedge syllable[4] \neq \{\blacksquare(CVCV@ \wedge @CVCC)\} \wedge syllable[3] = \{\blacksquare(CVCV@ \vee @CVCC)\} \Longrightarrow Posstress = syllable[3]$$

الأوامر البرمجة.

```
if  (label16.Caption='4') and (memo2.Lines[4]<>'CVVC')and (memo2.Lines[4]<>'CVCC')

and ((memo2.Lines[3]='CVVC')or (memo2.Lines[3]='CVCC'))

thenlabel23.Caption:=memo1.Lines[3]+ ''+ '/'+ ''+ memo2.Lines[3; [
```

رابعًا:النّبر في الكلمة من خمسةِ مقاطع.

إذا كانت الكَلمة من خمسةِ مقاطع، فتقع النّبرة الرّئيسيّة على المقطع الثّالث إلا إذا كان الرّابع أو الخامس طويلاً، مثل مدرستنا، كتابتنا. [1]،وتكون الصّياغة الصّورية كالآتي:

1- يُنظر: محمد علي الخولي، أساليب تدريس اللّغة العربيّة، ص:48، 49.

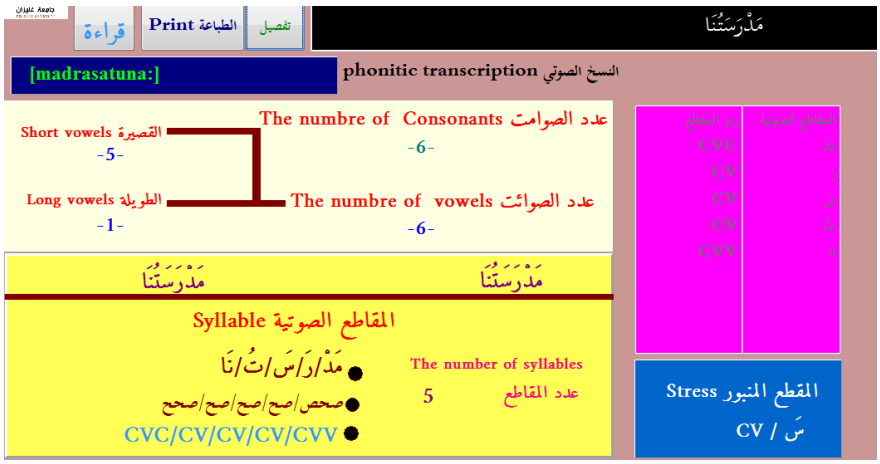
$$Nbrsyll = 5 \wedge syllable[5] \neq \begin{Bmatrix} CVCV \\ \wedge \\ CVCC \end{Bmatrix} \wedge syllable[4] \neq \begin{Bmatrix} CVCV \\ \wedge \\ CVCC \end{Bmatrix} \Rightarrow Posstress = syllable[3]$$

$$Nbrsyll = 5 \wedge syllable[5] \neq \{\blacksquare(CVCV@ \wedge @CVCC)\} \wedge syllable[4] \neq \{\blacksquare(CVCV@ \wedge @CVCC)\} \Rightarrow Posstress = syllable[3]$$

الأوامر البرمجة.

```
if (label16.Caption='5') and (memo2.Lines[5]<>'CVVC')and (memo2.Lines[5]<>'CVCC')
  and (memo2.Lines[4]<>'CVVC')and (memo2.Lines[4]<>'CVCC')
then label23.Caption:=memo1.Lines[3]+''+'/'+''+ memo2.Lines[3];
```

مثال: كَلمة 'مَدْرَسَتُنَا' يكون النّبر في المقطع الأخير 'سَ'، والصّورة الآتيّة تمثّل مُخرجات هذه البرمجة:



صورة رقم 16 : تحليل كلمة مَدْرَسَتُنَا.

-إذا كانت الكَلمة من خمسةِ مقاطع، والمقطع الخَامس طويلاً.

$$Nbrsyll = 5 \wedge syllable[5] = \begin{Bmatrix} CVCV \\ \vee \\ CVCC \end{Bmatrix} \Rightarrow Posstress = syllable[5]$$

$$Nbrsyll = 5 \wedge syllable[5] = \{\blacksquare(CVCV@ \wedge @CVCC)\} \Rightarrow Posstress = syllable[5]$$

الأوامر البرمجة.

```
if  (label16.Caption='5') and ((memo2.Lines[5]='CVVC')or (memo2.Lines[5]='CVCC'))

then     label23.Caption:=memo1.Lines[5] + '' + '/' + '' +  memo2.Lines[5];
```

-إذا كانت الكلمة من خمسة مقاطع، والمقطع الخامسليس طويلاً، والرّابع طويلاً.

$$Nbrsyll = 5 \wedge syllable[5] \neq \begin{Bmatrix} CVCV \\ \wedge \\ CVCC \end{Bmatrix} \wedge syllable[4] = \begin{Bmatrix} CVCV \\ \vee \\ CVCC \end{Bmatrix} \Rightarrow Posstress = syllable[4]$$

$$Nbrsyll = 5 \wedge syllable[5] \neq \{\blacksquare(CVCV@ \wedge @CVCC)\} \wedge syllable[4] = \{\blacksquare(CVCV@ \vee @CVCC)\} \Rightarrow Posstress = syllable[4]$$

الأوامر البرمجة.

```
if  (label16.Caption='5') and (memo2.Lines[5]<>'CVVC')and (memo2.Lines[5]<>'CVCC')

 and ((memo2.Lines[4]='CVVC')or (memo2.Lines[4]='CVCC'))

then   label23.Caption:=memo1.Lines[5] + '' + '/' + '' +  memo2.Lines[3];
```

خامسًا: النّبر في كلمة من ستّةِ مقاطع

إذا كانت الكلمة من ستّة مقاطع أو أكثر، فإنّ آخر مقطعٍ طويلٍ يأخذ النّبرة الرّئيسية، مثل استقبالاتهن[1].

وتكون الصّياغة الصّورية كالآتي:

$$Nbrsyll = 6 \wedge n[0,6[\wedge syllable[6-n] = \begin{Bmatrix} CVCV \\ \vee \\ CVCC \end{Bmatrix} \Rightarrow Posstress = syllable[6-n]$$

$$Nbrsyll = 6 \wedge n[0,6[\wedge syllable[6-n] = \{\blacksquare(CVCV@ \vee @CVCC)\} \Rightarrow Posstress = syllable[6-n]$$

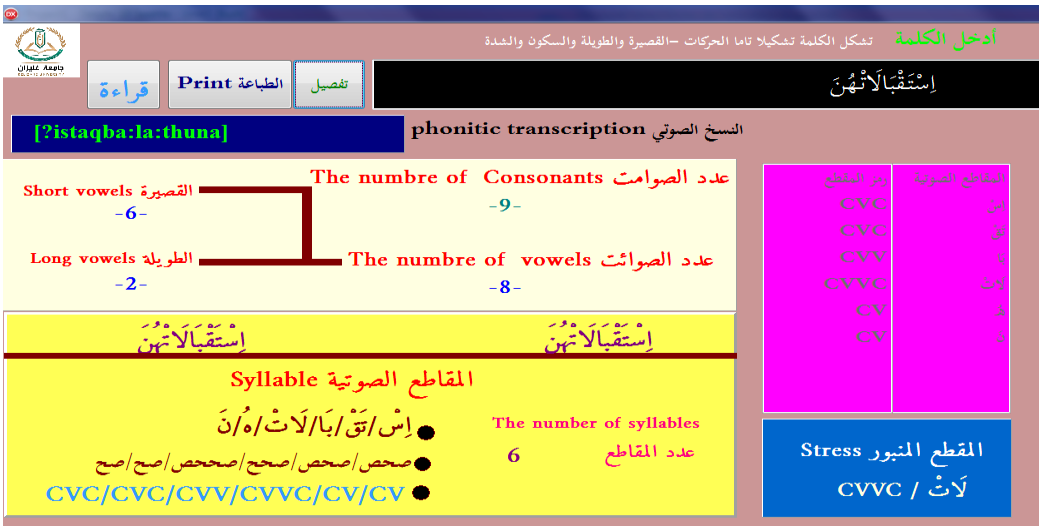
الأوامر البرمجة.

```
if (label16.Caption='6') then
```

1- يُنظر: محمد علي الخولي، أساليب تدريس اللّغة العربيّة، ص:48، 49.

```
  begin
i:=6;
while i>1 do
        begin
            if  (memo2.Lines[i]='CVVC') or (memo2.Lines[i]='CVCC')  then
begin
            label23.Caption:=memo1.Lines[i] + ''+ '/'+ ''+  memo2.Lines[i];
            i:=1;
           end;
          i:=i-1;
        end;
     end;
```

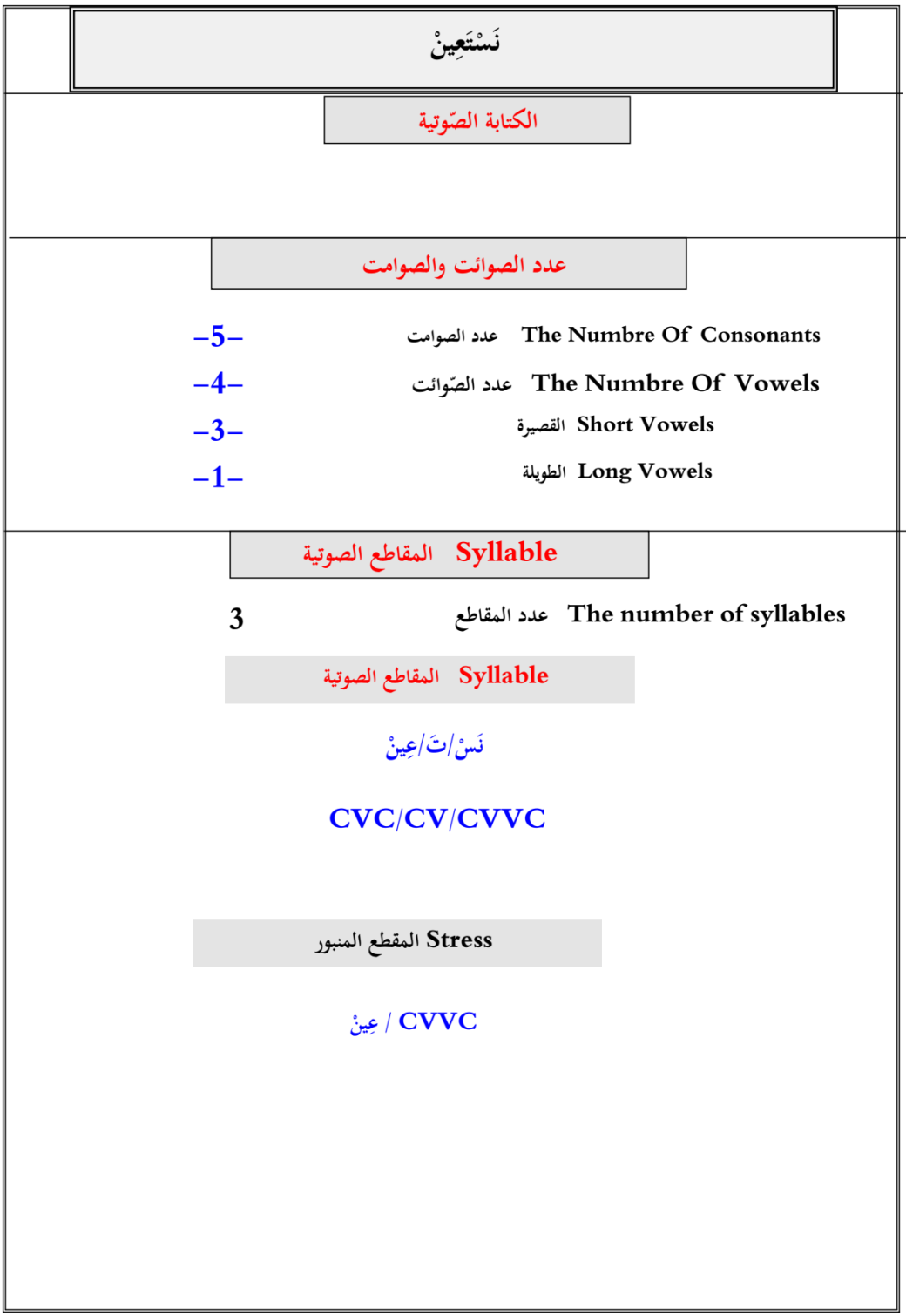
مثال: كلمة 'اِسْتَقْبَالَاتْهُنَ' يكون النّبر في المقطع الأخير 'لَاتْ'، والصّورة الآتيّة تمثّل مُخرجات هذه البرمجة:



صُورة رقم 17 : تحليل كلمة اِسْتَقْبَالَاتْهُنَ.

في ختام هذا الجزء يمكن لنا طباعة هذه المعلومات بالضّغط على الزّر الخاص بالطّباعة

فتكون المخرجات كالآتي:



صُورة رقم 18 : صورة للورقة المطبوعة الخاصّة بعرض المعلومات (المقاطع).

خُلاصة الفصل.

في خِتام هذا الفصل نُدرك أنّ استعمال البرمجيّات التّطبيقيَّة الحاسوبيَّة والمنصَّات والمدوّنات الإلكترونيَّة في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها،تعدّ من الأدوات الفعّالة في تيسير تقديم مادّتها التّعليميّة للمتعلّمين، فتقتصد الوقت وتوفّر الجهد.

وللوصول إلى هذه البرمجيات التطبيقية وَجبتضافر جهود علماء اللّغة وعلماء الحاسوب لإجرائية المعالجة الآلية للّغة العربيّةووضع قواعد وأُسس علميّة دقيقة واستثمارها في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها.

أمّا تصميم البرنامج الحاسوبي في هذا البَحث والمُخصّص للأصوات اللّغوية مر بمراحلَ عديدةٍ، كانت من جمع المادّة وهو الجانب النّظري من هذا البحث(المخارج – الصّفات- المقاطع الصّوتية –النّبر- الكتابة الصّوتية العالميّة-...)، ثمّ صورنة ونَمذجة المادّة العلميّة باستعمال رموز وإشارات رياضيّة، بعدها تمّ إنشاء القواعد البيانية للمعلومات، وصياغة الخوارزميات وترجمتهاإلى لغة البرمجة(استعملنا لغة الدّلفي *Delphi*).

صُمّم هذا البَرنامج خصّيصًا للأجهزة ذات أنظِمة التّشغيل الويندوز (*Windows7, Windows8, Windows10, Windows11*)، كما يُمكنُنا تَغير بعض الخصائص فيه ليشتغل على الأنظمَة الخاصّة بالهواتف المحمولة ذات نظام أندرويد *Android*.

خاتمة

خاتمة:

في ختام هذه الرّحلة البحثيّة التي تمحورت حول" **فاعليّة المعالجة الآليّة للصّوت اللّغويّ في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها**"، توصّلنا إلى مجموعةٍ من الملاحظات والنّتائج الجوهرية، نُوردها في النّقاط الآتية :

- استطاعت الدّراساتُ الحديثة البينيّة الجمع بين مصدرين، تمثّلا في الذّهن-الذّكاء البشري-، والآلة-الذّكاء الاصطناعي-، فبفضل علم الذّكاء الاصطناعي القائم على الحوسبة والرّقمنة والمعالجة الآليّة للّغات الطّبيّعية انبثقت عنه "اللّسانيّات الحاسوبيّة " التي شكّلت بدورها مرتكزًا أساسيًا ومسارًا تحوّليًا في الدّرس اللّغويّ الحديث.
- إنّ النّموذج اللّسانيّ الحاسوبيّ يمثّل تيّارًا بحثيًا بينيًّا، تعاضدت فيه عدّة مجالاتٍ ومن بينها(المعلوماتية، علم النّفس، اللّسانيّات، الذّكاء الاصطناعي،...)، الأمر الذي فرض على الباحثين في هذا المجال امتلاك أساسيته وضوابطه بغية التّحكم في معطيات الحوسبة للتّمكّن من فهم آليات المعالجة الآلية للّغة العربيّة.
- غياب التّخطيط لحوسبة اللّغة العربيّة جعل البحث في اللّسانيّات الحاسوبيّة العربيّة-المعالجة الآلية للّغة العربيّة- مجملها بحوثٌ نظريةٌّ سطحية، أهملت الجانب الإجرائي باستثناء التّرجمة الآلية بدرجةٍ أقلّ، أين عرف المستوى المعجمي تطوّرًا نوعيًا لسهولة التّعامل مع المعطيات اللّغويّة وبرمجتها مقارنةً ببقية المستويات.
- التّعامل مع بقية مستويات اللّغة العربيّة مرهونٌ بتظافر الجهود بين اللّسانيّين والمبرمجين، لضمان نتائج مثمرة، لأنّ الاشتغال على المعالجة الآلية للّغة العربيّة في هذه الجزئيات المرتبطة بنظريّة الذّكاء الاصطناعي يقوم على رافدٍ نظريّ، يهدف إلى صياغة نماذج صُوريةً تعكس لنا الجانب اللّغويّ والرّافد الإجرائيّ التّطبيقيّ الذي أساسُه تصميم وإنشاء البرمجيات الحاسوبية.
- تقوم المعالجة الآليّة للصّوت اللّغويّ على رافدٍ إجرائيٍّ تطبيقيٍّ عبر معالجةٍ حاسوبيةٍ مخبريّة، تعتمد على تطبيقاتٍ متطوّرةٍ لكشف خصائص وصفات المكوّنات اللّغويّة وآخر يسهم

في تزويد الآلة بالمادّة اللّسانيّة المنطوقة المناسبة، من خلال وضع قاعدة بياناتٍ معياريةٍ للأصوات اللّغويّةالعربيّةواستثمارها في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها.

- تعليميّة اللّغة العربيّة تستقطب العديد من المتعلّمين النّاطقين بغيرها لدوافعَ متنوّعة، دينيّةٍ وثقافيّةٍ وسياسيّةٍ واقتصاديّةٍ واتّصاليّةٍ وغيرها، من هنا وجب عليهم إدراك المِيزات والخصائص التي تمتاز بها اللّغة العربيّة عن اللّغة الأمّ.
- يعاني العديد من متعلّمي اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها من المشكلات والمُعيقات اللّغويّة وغير اللّغويّة وأهمّها تأثّر المتعلّم النّاطق بغير العربيّة بلغته الأمّ فينقل بعض الجوانب اللّغويّة لها إلى اللّغة العربيّة خاصّةً النّظام الصّوتي، وصعوبة نطق بعض الأصوات العربيّة.
- تعلّيمية اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها من منظورٍ تواصليٍ يسعى لإكساب المتعلّمين المهاراتِ اللّغويّة الأربع (الاستماع، المحادثة، القراءة، الكتابة).
- استخدام الحاسوب في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها يستمدّ بحوثه من مجالاتٍ عدّةٍ كاللّسانيّات، وعلم الاجتماع، وعلم النّفس، والذّكاء الاصطناعي وغيرها من العلوم.
- أَصبحت التّقنيّات الحديثة جزءًا لا يتجزّأ من حياة الإنسان المعاصر، وهي وسيلةٌ فعّالةٌ في تيسير تعليميَّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بِغيرها باستخدام البرمجيّات التَّطبيقيَّة الحاسوبيَّة متبنيّةً بذلك طرائقَ جديدةً وفعّالةً في تقديم مادّتها التّعليميّة للمتعلّمين، تقتصد الوقت وتوفّر الجهد.
- أفرزت هذه التّقنيات وانعكاساتها خلق أنماطَ جديدةٍ في تعليميّة اللّغات، وبعث الحياة العلميّة والتّعلميّة، باستخدام الوسائط التّكنولوجية والاتّصالية.
- أثبتت أنّ الوسائط التّكنولوجيَّة من شبكةٍ عنكبوتيَّة، ومنصَّاتٍ إلكترونيَّة، ومدوّناتٍ ودورياتٍ إلكترونيّة ومؤتمراتٍ علميّة ووسائط، ذات فاعليّةٍ في تيسير تعليمية اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها إلّا أنّها تحتاج دائمًا للتّحديث.
- إجرائية معالجة الأصوات اللّغويّة العربيّة تتطلّب تظافر جهود علماء اللّغة وعلماء الحاسوب من أجل وضع قواعدَ وأسسَ علمية دقيقة والاستعانة بالأجهزة المتطوّرة والبرامج المُعدّة لذلك، ثمّ وضع قواعد بياناتٍ معيارية تماشى والبحوث العلميّةَ في هذا المجال، واستثمارها في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها.

- البرنامج الحاسوبيُّ المُصمّم يشتغل على أجهزة الحاسوب بكلّ أنظمة الويندوز(*Windows7, Windows8, Windows10, Windows11*)، ويمكننا كذلك تغيير بعض الخصائص فيه ليشتغل على الأنظمة الخاصّة بالهواتف المحمولة(نظام أندرويد ***Android***)
- مررنا في تصميم البرنامج التّطبيقي الحاسوبي بمراحلَ عديدة:

- أولا: جمع المادّة وهو الجانب النّظريّ من هذا البحث، حيث خُصّص لدراسة الأصوات اللّغويّة العربيّة(المخارج-الصّفات-المقاطع الصّوتية-النّبر-الكتابة الصّوتية العالمية-...).
- ثانيا: صورنة ونمذجة المادّة العلمية باستعمال رموز واشاراتٍ رياضية تتيح لنا فهم وربط العلاقات بين كلّ عنصرٍ وآخر.
- ثالثا: إنشاء القواعد البيانية للمعلومات وربطها بمفاتيح رئيسة ومفاتيح ثانوية فيما بينها.
- رابعا: صياغة الخوارزميات المتعلّقة بالأصوات اللّغويّة للوصول إلى مخرجاتٍ عامّةٍ للبرنامج.
- خامسا: ترجمة الخوارزميات إلى لغة البرمجة (استعملنا لغة الدّلفي ***Delphi***).

- يمكننا إدراك النّقائص وتصحيحها في البرنامج كلّما ظهرت حتّى يصل إلى برنامجٍ نهائي.
- يمكن ربط البرنامج التّطبيقيّ مستقبلاً بأدواتٍ عديدة؛ كالتّشكيل الآلي والمصحّح اللّغويّ وغيرها من الأدوات.

بعد هذا الجهد لا نزعُم أنّنا وَفّينا الموضوع حقَّه إيمانًا مِنّا أنّ البحث في معالجة الصّوت اللّغويّآليًاوتعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها وتصميم برامج حاسوبية تعليمية ليس أمرًا هيّنا؛ كون هذا المجال يتطلّب الإلمام بالجانبين اللّغويّ والحاسوبيّ على حدٍّ سواء.

في الختام أتقدّم بجزيل الشّكر لأُستاذي المشرف **الأستاذ الدّكتور براهيمي بودادود** الذي تشرّفتُ بقبُوله الإشراف على هذا البحث وبمتابعة مراحله المختلفة، كما لا أنسى تقديم جزيل الشّكر للأساتذة الأفاضل أعضاء اللّجنة المناقشة الذين تجشّموا عناء قراءة البحث وتصوِيبه.

قائمة المصادر والمراجع

- القرآن الكريم برواية حفص.

المصادر والمراجع باللّغة العربيّة:

1. إبراهيم أنيس، الأصوات اللّغوية، مكتبة النّهضة مصر، د.ط، د.ت.
2. إبراهيم مطاوع، الوسائل التّعليميّة، مكتبة النّهضة المصرية، ط2، القاهرة، 1967م.
3. ابن الجزري، التّمهيد في علم التّجويد، مكتبة طالب العلم، تح: علي حسين البوّاب، مكتبة المعارف، الرّياض ط1، 1985م.
4. ابن جنيّ، الخصائص، تح: محمّد علي النّجّار، دار الكتب العلمية، مصر،(د.ط)، 1953م.
5. ابن خلدون، المقدّمة، تح: علي عبد الواحد وافي لجنة البيان العربي، بيروت، لبنان، ط2، 1968م.
6. ابن سينا، رسالة أسباب حدوث الحروف، تح:محمد حسّان الطيّان ويحي مير علم، مطبوعات مجمع اللّغة العربيّة، دمشق، (د.ط)، (د.ت).
7. ابن فارس، الصّاحبي في فقه اللّغة العربيّة ومسائلها وسنن العرب في كلامها، تح: عمر فاروق الطباع، مكتبة المعارف، بيروت- لبنان، ط1، (1414ه-1993م).
8. ابن منظور، لسان العرب، ج1، دار صادر، بيروت، ط1، 1982م.
9. أبو الفتح عثمان ابن جنّي، سرّ صناعة الإعراب، تح: حسن هنداوي، دار القلم، دمشق، سوريا، ط2، 1993م.
10. أبو عمشة خالد حسين، تعليم العربيّة للنّاطقين بغيرها في ضوء اللّسانيّات التّطبيقيّة، ط1، دار كنوز المعرفة،2015م.
11. أبو منصور الثّعالبي، فقه اللّغة وأسرار العربيّة تح: ياسين الأيّوبي، المكتبة العصرية، صيدا بيروت، ط2 (1420ه/2000م).
12. أحمد إبراهيم صومان، دراساتٌ في تنمية مهارات التّحدّث والكتابة لطلبة المرحلة الأساسية، دار جليس الزّمان، عمّان، 2009م.

13. أحمد حساني، دراساتٌ في اللّسانيّات التّطبيقيّة حقل تعليميّة اللّغات، ط1، ديوان المطبوعات الجامعية الجزائر، 2000.

14. أحمد حساني، مباحث في اللّسانيّات، منشورات كلّية الدّراسات الإسلامية والعربيّة، دبي، الإمارات العربيّة ط2، 1434ه-2013م.

15. أحمد سليمان ياقوت، ظاهرة الإعراب في النّحو العربي وتطبيقها في القرآن الكريم، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر، 1994م.

16. أحمد كشك ، من وظائف الصّوت اللّغويّ محاولةٌ لفهم صرفيٍّ ونحويٍّ ودلالي، دار غريب، القاهرة، ط1، 2006.

17.أحمد محمّد قدّور، مبادئ اللّسانيّات،دار الفكر دمشق، ط3، 2008م.

18. أحمد مختار عمر، دراسة الصّوت اللّغويّ، عالم الكتب، القاهرة، دط، 1997م.

19. أحمد مختار عمر، صناعة المعجم الحديث، عالم الكتاب، ط2، القاهرة، 2009م.

20. أحمد مختار عمر، محاضراتٌ في علم اللّغة الحديث كلّية دار العلوم، القاهرة، ط1، 1995م.

21. إسماعيل حافظ علوي و وليد أحمد العناتي، أسئلة اللّغة، أسئلة اللّسانيّات، دار العربيّة للعلوم ناشرون،(د.ط)، الرّباط، 2009م.

22. الإطار المرجعي الأوروبّي العامّ للّغات: دراسة تدريس، تقييم، تر: علا عادل عبد الجواد وآخرون، الطّبعة العربيّة، دار إلياس العصرية للطّباعة والنّشر القاهرة، 2008م.

23. ألان بونيه، الذّكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله، تر: علي صبري فرغلي، عالمالمعرفة المجلس الوطني للثّقافة والفنون والآداب، الكويت، 1993م.

24.أنطوان بطرس، موسوعة الكمبيوتر، مكتبة لبنان، بيروت، ط1، 1991م

25. أنور الجندي، الفصحى لغة القرآن، الموسوعة الإسلاميةالعربيّة، دار الكتاب اللّبناني ومكتبة المدرسة، بيروت- لبنان، (1402ه-1982م).

26. أنيس فريحة، نظريّاتٌ في اللّغة، دار الكتاب اللّبناني، بيروت، لبنان، ط2، 1981م.

27. باربارا سيلز، ريتا ريتشي، تكنولوجيا التّعليم: التّعريف ومكوّنات المجال، تر: بدر بن عبد الله صالح مكتبة الشّقري، ط1، الرّياض، 1998م.

28. بركة بسّام ، علم الأصوات العامّ، مركز الإنماء القومي،بيروت، لبنان، د.ت

29. تمام حسّان، التّمهيد في اكتساب اللّغة العربيّة لغير النّاطقين بها، سلسلة دراساتٍ في تعليم اللّغة العربيّة، وزارة التّعليم العالي، جامعة أمّ القرى، مكّة، 1404ه-1984م.

30.تمام حسّان، اللّغة العربيّة معناها ومبناها، دار الثّقافة، الرّباط، المغرب، 1994م.

31. الجاحظ (أبي عثمان بن عمر بحر)، البيان والتّبيان تح: عبد السّلام محمّد هارون، مكتبة الخانجي، القاهرة مصر، ط7، ج1، 1418ه/1998م.

32.جاك ريتشارد وآخرون، معجم لونجمان لتعليم اللّغات علم اللّغة التّطبيقي، تر: محمود فهمي حجازي، رشدي أحمد طعيمة، الشّركة المصرية للنّشر لونجمان، لبنان ط1، 2007.

33. جمال بن إبراهيم القرش، دراسة المخارج والصّفات مكتبة طالب العلم، مصر، ط1، 2012.

34.الجوهري أبو نصر إسماعيل بن حمّاد الجوهري، الصّحاح -تاج اللّغة وصِحاح العربيّة-، تح: إيميل بديع ومحمّد نبيل طريفي، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، ط1 1999م.

35. حاتم حسين البصيص، تنمية مهارات القراءة والكتابة: استراتيجيّاتٌ متعدّدةٌ للتّدريس والتّقويم منشورات الهيئة العامّة السّورية للكتاب وزارة الثّقافة، دمشق، سوريا، 2011م.

36. حسين بن علي الزّراعي، اللّسانيّات وأدواتها المعرفية، مؤسّسة الانتشار العربي، بيروت ، لبنان، ط1 2016.

37. حسين حمدي الطّوبجى، وسائل الاتّصال والتّكنولوجيا في التّعلّم، دار القلم، ط8، الكويت، 1987م.

38. حلمي خليل، مقدّمةٌ لدراسة فقه اللّغة، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 1992م.

39. خلدون أبو الهجاء، فيزياء الصّوت الحديث ووضوحه السّمعي، إربد، الأردن، ط1، 2006.

40. خليفة الميساوي، المصطلح اللّسانيّ وتأسيس المفهوم، دار الأمان، الرّباط، ط1، 2013م.

41. خليل أحمد عمايرة، في نحو اللّغة وتراكيبها، عالم المعرفة للنّشر، جدّة، السّعودية، ط1، 1404ه- 1984م.

42. الخليل بن أحمد الفراهيدي، العين، تح: عبد الله درويش، مطبعة العاني ، ببغداد، 1967م.

43. الدّاني أبي عمرو عثمان بن سعيد الأندلسي، التّحديد في الإتقان والتّجويد، تح: غانم قدّوري الحمد، دار عمّار، عمّان، ط1، 2000م.

44. دوجلاس براون، أسس تعلّم اللّغة وتعليمها، تر: عبده الرّاجحي، وعلي علي أحمد شعبان، دار النّهضة العربيّة لبنان، ط1، 1994م.

45. ر.ه. روينز، موجز تاريخ علم اللّغة(فيالغرب)، تر: أحمد عوض، المجلس الوطني للثّقافة والفنون والآداب، الكويت، 1997م.

46. راتب قاسم عاشور و محمّد فخري مقدادي، المهارات القرائية والكتابية طرائق تدريسها واستراتيجيّاتها دار المسيرة للنّشر والتّوزيع، عمّان الأردن، ط3، 1434ه-2013م.

47. ربيكا أكسفورد، استراتيجيّات تعلّم اللّغة، تر: السّيّد محمّد دعدور، مكتبة الأنجلو المصرية، 1996م.

48. رشدي أحمد طعيمة.المرجع في تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بلغاتٍ أخرى، جامعة أمّ القرى ضمن سلسة: دراساتٌ في تعليم العربيّة.

49. رشدي أحمد طعيمة، المهارات اللّغويّة مستوياتها تدريسها صعوباتها، دار الفكر العربي، القاهرة، ط1 2004م.

50. رشدي أحمد طعيمة، تعليم العربيّة لغير النّاطقين بها مناهجه وأساليبه، المنظّمة الإسلامية للتّربية والثّقافة -إيسيسكو-، الهلال العربيّ للطّباعة والنّشر الرّباط، المغرب، 1410ه-1989م.

51.رشدي أحمد طعيمة، دليل عملٍ في إعداد موادّ التّعليميّة لبرامج تعليم العربيّة، مكّة المكرّمة، 1985م.

52. رشدي أحمد طعيمة، محمّد السّيّد منّاع، تدريس العربيّة في التّعليم العامّ نظريّاتٌ وتجارب، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر، ط1، 1420ه-2000م.

53.رضي الدّين محمّد بن حسن، شرح الشّافية: الأستراآبادي، ج2، مطبعة حجازي، القاهرة، ب ت.

54.روعة محمّد ناجي، علم الأصوات وأصوات اللّغة العربيّة، المؤسّسة الحديثة للكتاب، لبنان، ط1، 2012.

55. الزّبيدي أبو بكر محمّد بن الحسن، طبقات النّحويّين واللّغويّين، تح: محمّد أبو الفضل إبراهيم، دار المعارف، القاهرة، ط2، 1984.

56.زهدري أبو خليل، الإملاء الميسّر، دار أسامة للنّشر عمّان، ط1، 1998م.

57. زيد خليل القرالة، الحركات في اللّغة العربيّة دراسةٌ في التّشكيل الصّوتي، عالم الكتب الحديث، إربد الأردن، ط1، 2004م.

58. سعاد بسناسي، السّمعيات العربيّة في علم الأصوات اللّغويّة، دار أمّ الكتاب، مستغانم، دط، 2012م.

59. سعد علي زاير، سماء تركي داخل، اتّجاهاتٌ حديثةٌ في تدريس اللّغة العربيّة، اتّجاهاتٌ حديثةٌ في تدريس اللّغة العربيّة، دار المنهجيّة للنّشر والتّوزيع، عمّان، ط1 2015م.

60. سليمان عيدة المحمدي، الخوارزميّات ومبادئ البرمجة***Fortorn***، جامعة دمار كلّية الهندسة، 2018.

61. سمير شريف إستيتسة، الأصوات اللّغويّة -رؤيةٌ عضويةٌ ونطقيةٌ وفيزيائية-، دار وائل للنّشر، عمّان، 2002م.

62. سمير شريف استيتية، اللّسانيّات المجال، والوظيفة والمنهج، عالم الكتب الحديث، الأردن، ط2، 2008م.

63.سهام موساوي وآخرون، المعالجة الآلية للّغات الطّبيعية اللّغة العربيّة نموذجا، ألفا للوثائق للنّشر والتّوزيع، عمّان الأردن، ط1، 2021.

64. شارل بوتون، اللّسانيّات التّطبيقية، تر: قاسم مقداد ومحمّد رياض المصري، دار وسيم للخدمات الطّباعية، دمشق.

65.شحدة فارع وآخرون، مقدّمةٌ في اللّغويّات المعاصرة دار وائل للنّشر،عمّان، ط3، 2006.

66. شمس الدّين أبو عبد الله(ابن القيم الجوزية) الفوائد المشوّق إلى علوم القرآن وعلم البيان، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان.

67. شمس الدّين محمّد بن أحمد بن عثمان الذّهبي، سِير أعلام النّبلاء، تح: شعيب الأرناؤوط ومحمّد نعيم العرقسوسي، ج17، مؤسّسةالرّسالة، بيروت، ط1، 1403ه-1983م.

68. صابر حباشة، اللّغة والمعرفة، رؤيةٌ جديدة، دار صفحات للدّراسة والنّشر، دمشق، ط1، 2008م.

69. صادق يوسف الدّباس، دراساتٌ في علم اللّغة الحديث دار أسامة للنّشر والتّوزيع، عمّان، ط1، 2012م.

70. صالح بلعيد، دروسٌ في اللّسانيّات التّطبيقية، دار هُومة للطّباعة والنّشر والتّوزيع،(د.ط)، الجزائر 2009م.

71. صالح بلعيد، دروسٌ في اللّسانيّات التّطبيقيّة، دار هُومة، الجزائر، د.ط، 2000م.

72. صالح ناصر الشّويرخ، قضايا معاصرةٌ في اللّسانيّات التّطبيقية، دار وجوه للنّشر والتّوزيع، الرّياض المملكة العربيّة السّعودية، ط1، 2017م.

73.صلاح حسنين، المدخل في علم الأصوات المقارن، مكتبة الآداب، القاهرة، ط2، 2006.

74. صلاح روّاي، فقه اللّغة وخصائص العربيّة وطرائق نموّها، دار الهاني للطّباعة، مصر، ط1، (1413ه-1993م).

75. طالب عبد الرّحمن، نحو تقويمٍ جديدٍ للكتابة العربيّة، كتاب الأمّة، العدد: 69، وزارة الأوقاف والشّؤون الدّينية، الدّوحة- قطر، 1999م.

76.طانيوس جوزيف، المعلوماتية واللّغة العربيّة والأدب والحضارة(الرّقموالحرف)، المؤسسة الحديثة للكتّاب لبنان، لبنان، ط1، 2012

77. الطّاهر بن عاشور، التّحرير والتّنوير، الدّار التّونسية للنّشر -تونس، 1948/،ج/09.

78. عاطف فضل محمّد، الأصوات اللّغويّة، دار المسيرة عمّان، ط1، 2013م.

79. عبد الجليل عبد القادر، علم اللّسانيّات الحديثة دار الصّفاء للنّشر، الأردن، ط1، 2002م.

80. عبد الحافظ سلامة، تصميم وإنتاج الوسائل التّعليمية في تربية الطّفل، دار الفكر، ط1، عمّان 2001م.

81. عبد الحميد زاهيد، علم الأصوات والموسيقى "دراسةٌ صوتيةٌ مقارنة"، دار بافا العلمية للنّشر والتّوزيع عمّان، ط1، 2010م.

82. عبد الخالق فضل رحمة الله علي، استخدام اللّسانيّات الحاسوبية غي تعليم اللّغة العربي.

83. عبد الرّحمن الحاج صالح، بحوثٌ ودراساتٌ في علوم اللّسان، موفم للنّشر، الجزائر،2012.

84. عبد الرّحمن بن خلدون، المقدّمة، دار الفكر، بيروت لبنان، ط1 ، 2003م.

85. عبد الرّحمن جلال الدّين السّيوطي، الدُّرّ المنثور في التّفسير المأثور، دار الفكر، ج4.

86. عبد الرّحمن كامل عبد الرّحمن محمود، طُرق تدريس اللّغة العربيّة، جامعة القاهرة، 2004م.

87. عبد السّلام المسدّي، اللّسانيّات وأُسسها المعرفية دار التّونسية للنّشر، تونس، د.ط، د.ت.

88. عبد الصّبور شاهين،المنهج الصّوتيّ للبنية العربيّة، مؤسّسة الرّسالة للطّباعة والنّشر، بيروت، د ط 1980م.

89. عبد العزيز أحمد علام، عبد الله ربيع محمود، علم الصّوتيات، مكتبة الرّشد، الرّياض، المملكة العربيّة السّعودية، 2009م.

90. عبد العزيز بن ابراهيم العصيلي، أساسيات تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بلغاتٍ أخرى، فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية، مكّة المكرّمة، السّعودية، ط1، 1423 هـ.

91. عبد العزيز خلوفة، المختار السّعيدي، ديداكتيك اللّغة العربيّة والمقاربة بالكفايات بالسّلك الثّانوي التّأهيلي (النّظريّة والتّطبيق)، دار الأمان، المغرب، ط1 2015م.

92. عبد القادر الفاسي الفهري، تعليم اللّغة العربيّة والتّعليمالمتعدّد، الجزء الأول، منشورات معهد الدّراسات والأبحاث للتّعريب، (د.ط)، الرّباط، 2002م.

93.عبد القادر شاكر، معالم الصّوتيات، ديوان المطبوعات الجامعية، وهران، 2010م -غانم قدّوري الحمد، أهمّية علم الأصوات اللّغويّة في دراسة علم التّجويد، مركز تفسير للدّراسات القرآنية، الرّياض، ط2 2015م.

94. عبد الله علي مصطفى: مهارات اللّغة العربيّة، دار المسيرة، عمّان، الأردن، ط2، 2007م.

95. عبد الله موسى، أحمد حبيب بلال، الذّكاء الاصطناعي ثورةٌ في تقنيات العصر، المجموعة العربيّة للتّدريب والنّشر، القاهرة، ط1، 2019م.

96. عبد المجيد الطّيب عمر، منزلة اللّغة العربيّة بين اللّغات المعاصرة دراسةٌ تقابلية.

97. عبده الرّاجحي، علم اللّغة التّطبيقي وتعليم العربيّة، دار النّهضة العربيّة، لبنان، ط2، 2004م.

98.عبده الرّاجحي، مبادئ علم اللّسانيّات الحديثة، دار المعرفة الجامعية، إسكندرية، مصر، 1992م.

99. عزّ الدّين البوشيخي، التّواصل اللّغويّ مقاربةٌ لسانيةٌ وظيفيةٌ (نحو نموذجٍ لمستعملي اللّغات الطّبيعية) مكتبة لبنان ناشرون، بيروت، لبنان، ط1، 2012م.

100. عصام نور الدّين، الفونيتكا، دار الفكر اللّبناني، لبنان، ط1، 1992م.

101. عصام نور الدّين، علم الأصوات اللّغويّة الفونيتيكا، الفكر اللّبناني، بيروت، ط1، 1992م.

102. علي أحمد مدكور، تدريس فنون اللّغة العربيّة، دار الشواف، القاهرة، مصر، 1991م.
103. علي بن محمّد العمران، إعداد محمّد عزيز شمس الجامع لسيرة ابن القيم الجوزية(691-751هـ) خلال ستّة قرون، مطبوعات مجمع الفقه الإسلامي الدّولي، دار عطاءات العلم للنّشر، ط1، 1442ه-2021م.
104. علي عبد الفتّاح، أعلام المبدعين من علماء العرب والمسلمين، دار ابن حزم، بيروت، لبنان، ط1، 1431ه-2010م.
105. علي فوزي عبد المقصود، عطية سالم الحدّاد الوسائل التّعليمية وتكنولوجيا التّعليم"الاتصال التّربوي-نماذج الاتصال"، مؤسّسة شباب الجامعة الإسكندرية، مصر، 2014م.
106. عماد الصّبّاغ، نظم المعلومات ماهيتها ومكوّناتها مكتبة دار الثّقافة للنّشر والتّوزيع، عمّان، ط1، 2000م.
107. عيسى الشّمّاس، مدخلٌ إلى علم الإنسان (الأنثروبولوجيا)، اتّحاد الكتّاب العرب، دمشق، 2004م.
108. غسّان يوسف قطيط، سمير عبد سالم الخريسات: الحاسوب وطرق التّدريس والتّقويم، دار الثّقافة، ط1 الأردن ، 2009م.
109. فخر الدّين الرّازي، التّفسير الكبير، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 1411ه.
110. الفراهدي، معجم العين، تح: مهدي المخزومي وإبراهيم السّامرائي، مؤسّسة دار الهجرة، ط2، 1210ه.
111. القاضي الجرجاني،التّعريفات، تح: نصر الدّين تونسي، شركة القدس للتّصوير، ط1، 2007، القاهرة..
112. كارل بروكلمان، فقه اللّغات السّامية، تر: رمضان عبد التّوّاب، مطبوعات جامعة الرّياض، الرّياض، 1977م.
113. كمال بِشر، التّفكير اللّغويّ بين القديم والجديد دار غريب، القاهرة، دط، 2005م.
114. كمال بِشر، علم الأصوات، دار غريب ، القاهرة، د ط، 2000م.
115. كمال بِشر، علم اللّغة العامّ، دار المعارف مصر،1981م.

116. كمال بِشر، فنّ الكلام، دار غريب، القاهرة، 2003م.

117. ماريو باي ،أسس علم اللّغة، تر: أحمد مختار عمر عالم الكتب، القاهرة، ط2، 1983م.

118. مازن الوعر، دراساتٌ لسانيةٌ تطبيقية، دار طلاس للدّراسات والتّرجمة والنّشر، دمشق، سوريا، ط1، 1989م.

119. مجدي عزيز إبراهيم، المنهج التّربويّ وتحدّيات العصر، عالم الكتب للنّشر والتّوزيع والطباعة، القاهرة (د.ط)، *2006*م.

120. محمّد الطّاهر ابن عاشور، تفسير التّحرير والتّنوير، الدّار التّونسية للنّشر، ج19.

121. محمّد العبد، النّصّ والخطاب والاتّصال،الأكاديمية الحديثة للكتاب الجامعي، القاهرة، مصر، 2014م.

122. محمّد بلال الجيوسي، أنت وأنا مقدّمة في مهارات التّواصل الإنساني، مكتبة التّربية العربي لدول الخليج الرّياض، ط2، 2014م.

123. محمّد حسين الصّغير، الصّوت اللّغويّ في القرآن، دار المؤرّخ العربيّ، بيروت، ط1، 2000م.

124. محمّد رجب النّجّار وآخرون، الكتابة العربيّة مهاراتها وفنونها، مكتبة دار العروبة، الكويت، ط1 2001م.

125. محمّد عبد الباقي أحمد: المعلّم والوسائل التّعليميّة، المكتب الجامعي الحديث، (د.ط)، الإسكندرية 2005م.

126. محمّد عبد حامد عمّار، نجوان حامد القبّاني التّفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التّعليم، دار الجامعة الجديدة، (د.ط)، الإسكندرية، 2011م.

127. محمّد علي الخولي، أساليب تدريس اللّغة العربيّة دار الفلاح للنّشر والتّوزيع، الأردن، د.ط، 2000م.

128. محمّد فتيح، في علم اللّغة التّطبيقي، دار الفكر العربيّ، القاهرة، ط1، 1989م.

129. محمّد محمود الحيلة، تصميم وإنتاج الوسائل التّعليمية، دار المسيرة، عمّان، ط5، الأردن، 2009م.

130. محمّد محمود الحيلة، تكنولوجيا التّعليم بين النّظريّة والتّطبيق، دار المسيرة، ط5، عمّان، 2007م.

131. محمّد منصف القماطي، الأصوات ووظائفها، منشورات جامعة الفتح، ط2، طرابلس، 1986م.

132. محمّد وطاس، أهمّية الوسائل التّعليمية في عملية التّعلّم عامّةً وفي تعليم اللّغة العربيّة للأجانب خاصّة المؤسّسة الوطنية للكتاب، (د.ط)، الجزائر، 1988م.

133. محمّد يونس علي، مدخلٌ إلى اللّسانيّات، دار الكتاب الجديد المتّحدة، بيروت، لبنان، ط1، 2004م.

134. محمود فهمي حجازي، أسس علم اللّغة العربيّة، دار الثّقافة للطّباعة والنّشر، القاهرة، 2003م.

135. محمود كامل رشدي النّاقة، علي طعيمة، طرائق تدريس اللّغة العربيّة لغير النّاطقين بها، منشورات المنظّمة الإسلامية للتّربية والعلوم الثّقافية إيسيكو القاهرة، 2003م.

136. محمود مصطفى خليل، إسناد الأفعال إلى الضّمائر في ضوء اللّسانيات الحاسوبية، دار جليس الزّمان، ط4 2018م.

137. مدحت محمّد أبو النّصر، مهارات الاتّصال مع الآخرين المجموعة العربيّة للتّدريب والنّشر، القاهرة، مصر، ط3 2015م.

138. مصطفى أكرم، إنتاج المواقع التّعليمية، عالم الكتاب، القاهرة، 1427ه.

139. مصطفى حركات، الصّوتيات والفونولوجيا، المكتبة العصرية، بيروت، 1998م،

140. مصطفى حركات، العربيّة بين البعد اللّغوي والبعد الاجتماعي، دار الآفاق، الجزائر، 2017م.

141. مصطفى غلفان وآخرون، اللّسانيّات التّوليدية من النّموذج ما قبل المعيار إلى البرنامج الأدنوي: مفاهيم وأمثلة، عالم الكتب الحديث، إربد، الأردن، ط1، 2010م.

142. مكّي درار، المجمل في المباحث الصّوتية من الآثار العربيّة ، دار أمّ الكتاب، ط3، 2014م.

143. منّاع القطّان، مباحث في علوم القرآن، مكتبة وهيبة، القاهرة،1995م.

144. منال أبو الحسن، الصّوتيات علم وفنٌّ تدريبٌ وممارسة، دار النّشر للجامعات، القاهرة، ط1، 2014م.

145. منصور الغامدي، الصّوتيات العربيّة، مكتبة التّوبة الرّياض، ط1، 2001م.

146. مهدي أسعد عرار، ظاهرة اللّبس في العربيّة جدل التّواصلِ والتّفاصلِ، دار وائل للنّشر والتّوزيع، عمّان الأردن، ط1، 2003م.

147. النّاقة محمود كامل: تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بلغاتٍ أخرى(أسسه-مداخله-طرق تدريسه)، جامعة أمّ القرى، السّعودية، د.ط،1985م.

148. نبيل علي، اللّغة العربيّةوالحاسوب، مؤسّسة تعريب الكويت، (د.ط) ، 1988م.

149. نهاد الموسى، العربيّة:نحو توصيفٍ جديدٍ في ضوء اللّسانيّاتالحاسوبية، بيروت، المؤسّسة العربيّة للدّراسات والنّشر، ط1، 2000م.

150. هامل شيخ، التّواصل اللّغويّ في الخطاب الإعلامي من البنبة إلى الأفق التّداولي، عالم الكتب الحديث، إربد الأردن، ط1، 2016م.

151. هاني إسماعيل رمضان، مقدّمة كتابٍ جماعي، معايير مهارات اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها، منشورات العربيّ التّركي، ط1، 2018م.

152. هنري دوجلاس براون، أسس تعلّم اللّغة وتعليمها تر: عبدهالرّاجحي وعلي أحمد شعبان، دار النّهضة العربيّة بيروت، 1994م.

153. ياقر أمين الورد، معجم العلماء العرب، ج1، عالم الكتب، العراق، ط1، 1986م.

154. ياكبسون، قضايا الشّعرية، تر: محمّد الولي ومبارك حنّون، دار توبقال، الدّار البيضاء، المغرب، ط1، 1988م.

155. يسري عبد الغاني عبد الله، معجم المؤرّخين المسلمين حتّى القرن الثّاني عشر الهجري، دار الكتب العلمية بيروت، لبنان، ط1، 1991م.

156. يوسف الخليفة أبوبكر، أصوات القرآن كيف نتعلّمها ونعلّمها، مكتبة الفكر الإسلامي، الخرطوم، ط1، 1973م.

المصادر والمراجع باللّغة الأجنبية.

1. Bloomfield leonard : language ,printed in india , 1989.

2. Donn,bgrne, teachingwritingskills, langman group Ltd, 1979 .

3. Encyclopédia Universalis., corpus 9, Européenne (unions- Gauguin, Editeur à Paris France, 2002,

4. Gerald Kelly,How to teach pronunciation, Pearson Education Limited, England, 2000

المقالات ضمن الكتب الجماعية:

1. محسن رشوان، مدخلٌ إلى حوسبة اللّغة، من خلال كتابٍ جماعيٍّ(مقدّمةٌ في حوسبة اللّغة العربيّة، مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز الدّولي لخدمةاللّغةالعربيّة، ط1 1441ه-2019م، الرّيّاض، السّعودية.

2. محمّد إسماعيلي علوي، بعض المبادئ والمرتكزات الأساسية في تعليم العربيّة للنّاطقين بغيرها، مقالٌ ضمن كتابٍ جماعي، تعليم اللّغةالعربيّة للنّاطقين بغيرها دراساتٌ وأبحاثٌ علميةٌ محكمة، دار كنوز المعرفة للنّشر والتّوزيع، عمّان، ط1، 2018م.

3. مريمإبراهيم غبان، تقويم الاستماع في اللّغةالعربيّة للنّاطقين بغيرها واقعه وسُبل تطويره، مقالٌ ضمن كتابٍ جماعي: معايير مهارات اللّغةالعربيّة للنّاطقين بغيرها، منشورات العربيّالتّركي، ط1، 2018م.

4. وليد بن عبد الله الصّانع، طرق ومُستويات معالجة اللّغة في الذّكاء الاصطناعي، مقالٌ ضمن كتابٍ جماعيٍ بعنوان: خوارزميات الذّكاء الاصطناعي في تحليل النّصّ العربي مركز الملك عبدالله بن عبدالعزيز الدّولي لخدمة اللّغةالعربيّة، الرّيّاض، ط1، 2019م.

المجلات:

1. إبراهيمي بوداود، حوسبة اللّغة العربيّة في ضوء المتجدّد المعلوماتي"مشروع الذّخيرة اللّغويّة، الأستاذ عبد الرّحمن حاج صالح"أنموذجا"،(مجلّة جسور المعرفة) جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، الجزائر، المجلّد 05 العدد: 01، مارس 2019م.

2. إسحاق محمّد الأمين، مشكلات التّداخل اللّغويّ في تعليم العربيّة لغير النّاطقين بها(الأصوات والتّراكيب)-مجلّة معهد اللّغة العربيّة، جامعة أمّ القرى ، ع1، 1982م.

3. أندراوس سليم، تكنولوجياالتّعلّم المتنقّل دراسةٌ نظريّة، مجلّةالمعلوماتية، العدد: 36، السّعودية 2011م.

4. جلابلي سومية، اللّسانيّاتالتّطبيقيّة مفهومها ومجالاتها،(مجلة الأثر)، العدد: 29، سبتمبر 2017.

5. خير الدّين خوجة: فضل القرآن الكريم وأثره في حفظ اللّغة العربيّة وإثرائها، مقالٌ بمجلّة القسم العربي جامعة بنجاب، لاهور- باكستان، ع19 ،2012.

6. صفية بن زينة، دور الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات في تعليم اللّغة العربيّة.

7. عبد الرّحمن الحاج صالح، أنماط الصّياغة اللّغويّة الحاسوبية والنّظريّة الخليلية الحديثة، ((مجلّة المجمع الجزائري للّغة العربيّة)، العدد: 6، الجزائر، 2007.

8. عبد الرّحمن بن حسن العارف، توظيف اللّسانيّات الحاسوبية في خدمة الدّراسات اللّغويّة العربيّة-جهودٌ ونتائج، مجلّة مجمع اللّغةالعربيّة الأردني، الأردن العدد: 73، 2007م.

9. عبد الرّحمن محمّد طعمة، الأبستمولوجيا التّكوينية للعلوم: مقاربةٌ بينيّةٌ للنّموذج اللّسانيّ المعاصر، مجلّة اللّغةاللّغةالعربيّة، المجلس الأعلى للّغة العربيّة العدد:38.

10.عبد الله عمر الصّدّيق، تعليم مهارة الاستماع، مجلّة العربيّة للنّاطقين بغيرها، جامعة إفريقيا العالمية العدد: 2، يناير 2005م، السّنة الثّانية.

11.محمّد خاين، اللّسانيّات التّطبيقية من ملابسات النّشأة إلى تشعّبات التّطوّر،(مجلّة العمدة في اللّسانيات وتحليل الخطاب)، المجلّد: 03، العدد: 2، جامعة المسيلة، الجزائر، 2019.

12. نور الدّين زمام وصباح سليماني، تطوّر مفهوم التّكنولوجيا واستخداماته في العمليّة التّعليميّة، مجلّة العلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد: 11، 2013م.

13. اليوبي، بلقاسم، اللّسانيّات الحاسوبية مفهومها وتطوّراتها ومجالات تطبيقاتها، (استشرافآفاقٍ جديدةٍ لخدمةاللّغة العربيّة وثقافتها)، مجلّة مكناسة،1999 العدد: 12.

14. يوسف الهليس، علم الصّوتيات الموجي والسّمعي عند العلماء المسلمين القدماء، المجلّة العربيّة للدّراسات اللّغويّة، الخرطوم، العدد: 2، مجلّد 3، 1985م.

الأطروحات:

1. إبراهيمي بوداود، فيزياء الحركات العربيّة بين تقديرات القدامى وقياسات المحدثين، رسالةٌ مقدّمةٌ لنيل شهادة دكتوراه، كلّية الآداب واللّغات، قسم اللّغةالعربيّة، جامعة وهران.

2. إبراهيمي بوداود، القياسات الحاسوبية للكمّيات الصّوتية في التّراث، رسالة ماجيستر، جامعة وهران اللّسانية، كلّية الآداب اللّغات والفنون، قسم اللّغةالعربيّة وآدابها، 2006-2007.

3. داليا مفيد أسعد: تدريس اللّغةالعربيّة وظيفيًا لغير النّاطقين بها، بحثٌ مقدّمٌ لنيل درجة الماجستير في المناهج وطرائق التّدريس، جامعة دمشق، دمشق، 2015م.

4. كايسة عليك، المرجعيّة اللّسانيّة للمقاربة التّواصلية في تعليم اللّغات وتعلّمها -مكوّنات الكفاية التّواصلية لدى متعلّمي، السّنة الخامسة من التّعليم الابتدائي أنموذجا، أطروحة دكتوراه، كلّية الآداب واللّغات، قسم اللّغةالعربيّة وآدابها، جامعة مولود معمري، تيزي وزو، الجزائر، 2014م.

الدّوريات والمؤتمرات:

1. إليغا داوود عبد القادر: تنمية مهارات اللّغةالعربيّة واستراتيجيّاتها المعاصرة للنّاطقين بغيرها المؤتمر الدّولي الثّاني للّغات، مركز اللّغات، الجامعة الإسلامية العالميّة، ماليزيا، 2011.

2. بوكراتم بلقاسم وخلود غانية، دور تكنولوجيا المعلومات الرّقمية في التّربية والتّعليم، المؤتمر الدّولي لتكنولوجيا المعلومات الرّقمية،، 2012م، عمّان - الأردن.

3. حنان يوسف نور الدّين عبد الحافظ، اكتساب اللّغةالعربيّة للنّاطقين بغيرها بين الواقع والمأمول، مقالٌ ضمن كتابٍ لأبحاث المؤتمر السّنويّ العاشر، متعلّم العربيّة النّاطق بغيرها اكتسابه اللّغة وحاجاتُه وتطلّعاتُه، معهد ابن سينا للعلوم الإنسانية، باريس 1427ه-2016م.

4. السّعيد خنيش، تكنولوجيا تعليم اللّغةالعربيّة في الجامعة الجزائرية، من أعمال ملتقى"الممارسات اللّغويّة التّعليمية والتّعلُّمة، 2010م، جامعة مولود معمري، تيزي وزو، منشورات مخبر الممارسات اللّغويّة.

5. عبد الخالق فضل رحمة الله علي، استخدام اللّسانيّات الحاسوبية في تعليم اللّغة العربي، المؤتمر العربي الخامس للتّرجمة، الحاسوب والتّرجمة: نحو بنيةٍ تحتيةٍ متطوّرةٍ للتّرجمة، 2014ـم، الرّباط.

6. عزّ الدّين البوشيخي، المقاربة التّواصليّة في تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها، مقالٌ ضمن سجلّ المؤتمر العالمي لتعليم اللّغة العربيّة لغير النّاطقين بغيرها المنعقد في: 14-1430/11/15ه، الموافق 2-2009/11/3م جامعة الملك سعود، معهد اللّغةالعربيّة، الرّياض المملكة العربيّة السّعودية.

المواقع الإلـكترونية:

1. *http://emag.mans.edu.com*

موقع مُيول تربويةٌ من أجل الإنسان والحياة *2.http://www.moyoultarbawiya.net*

3.https://bilarabiya.net/4525.html

4.https://www.noor-book.com(

5.https://www.taree5com.com

6. الموقع الرّسمي لفضيلة الشّيخ أبي عبد المعزّ محمّد علي فركوس *https://ferkous.com/home/?q=aalam-62*

7. **موقع الوراثة الطّبية** *http://www.werathah.com/deafness/anatomy.htm*

فهرس الآيات

فهرس الآيات:

الآيـة	السّورة	رقمها	الصّفحة
إِنَّآ أَنزَلْنَٰهُ قُرْءَٰنًا عَرَبِيًّا لَّعَلَّكُمْ تَعْقِلُونَ ۝٢	يوسف	2	43
بِلِسَانٍ عَرَبِيٍّ مُّبِينٍ ۝١٩٥	الشّعراء	195	44
قُرْءَانًا عَرَبِيًّا غَيْرَ ذِى عِوَجٍ لَّعَلَّهُمْ يَتَّقُونَ ۝٢٨	الزّمر	28	44
وَلَقَدْ نَعْلَمُ أَنَّهُمْ يَقُولُونَ إِنَّمَا يُعَلِّمُهُۥ بَشَرٌ ۗ لِّسَانُ ٱلَّذِى يُلْحِدُونَ إِلَيْهِ أَعْجَمِىٌّ وَهَٰذَا لِسَانٌ عَرَبِىٌّ مُّبِينٌ ۝١٠٣	النّحل	103	44
وَكَذَٰلِكَ أَنزَلْنَٰهُ قُرْءَانًا عَرَبِيًّا وَصَرَّفْنَا فِيهِ مِنَ ٱلْوَعِيدِ لَعَلَّهُمْ يَتَّقُونَ أَوْ يُحْدِثُ لَهُمْ ذِكْرًا ۝١١٣	طه	113	44
إِنَّا جَعَلْنَٰهُ قُرْءَانًا عَرَبِيًّا لَّعَلَّكُمْ تَعْقِلُونَ ۝٣	الزّخرف	3	44
يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَٰكُم مِّن ذَكَرٍ وَأُنثَىٰ وَجَعَلْنَٰكُمْ شُعُوبًا وَقَبَآئِلَ لِتَعَارَفُوٓا۟ ۚ إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِندَ ٱللَّهِ أَتْقَىٰكُمْ ۚ إِنَّ ٱللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ ۝١٣	الحُجُرات	13	49
وَمِنْ ءَايَٰتِهِۦ خَلْقُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱخْتِلَٰفُ أَلْسِنَتِكُمْ وَأَلْوَٰنِكُمْ ۚ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَٰتٍ لِّلْعَٰلِمِينَ ۝٢٢	الرّوم	22	49
وَهُوَ ٱلَّذِىٓ أَنشَأَ لَكُمُ ٱلسَّمْعَ وَٱلْأَبْصَٰرَ وَٱلْأَفْـِٔدَةَ ۚ قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ ۝٧٨	المؤمنون	78	70

وَإِذَا قُرِئَ ٱلۡقُرۡءَانُ فَٱسۡتَمِعُواْ لَهُۥ وَأَنصِتُواْ لَعَلَّكُمۡ تُرۡحَمُونَ ﴿٢٠٤﴾	الأعراف	204	70
وَإِذۡ أَخَذۡنَا مِيثَٰقَكُمۡ وَرَفَعۡنَا فَوۡقَكُمُ ٱلطُّورَ خُذُواْ مَآ ءَاتَيۡنَٰكُم بِقُوَّةٖ وَٱسۡمَعُواْۖ قَالُواْ سَمِعۡنَا وَعَصَيۡنَا وَأُشۡرِبُواْ فِي قُلُوبِهِمُ ٱلۡعِجۡلَ بِكُفۡرِهِمۡۚ قُلۡ بِئۡسَمَا يَأۡمُرُكُم بِهِۦٓ إِيمَٰنُكُمۡ إِن كُنتُم مُّؤۡمِنِينَ ﴿٩٣﴾	البقرة	93	70
ءَامَنَ ٱلرَّسُولُ بِمَآ أُنزِلَ إِلَيۡهِ مِن رَّبِّهِۦ وَٱلۡمُؤۡمِنُونَۚ كُلٌّ ءَامَنَ بِٱللَّهِ وَمَلَٰٓئِكَتِهِۦ وَكُتُبِهِۦ وَرُسُلِهِۦ لَا نُفَرِّقُ بَيۡنَ أَحَدٖ مِّن رُّسُلِهِۦۚ وَقَالُواْ سَمِعۡنَا وَأَطَعۡنَاۖ غُفۡرَانَكَ رَبَّنَا وَإِلَيۡكَ ٱلۡمَصِيرُ ﴿٢٨٥﴾	البقرة	285	70
رَّبَّنَآ إِنَّنَا سَمِعۡنَا مُنَادِيٗا يُنَادِي لِلۡإِيمَٰنِ أَنۡ ءَامِنُواْ بِرَبِّكُمۡ فَـَٔامَنَّاۚ رَبَّنَا فَٱغۡفِرۡ لَنَا ذُنُوبَنَا وَكَفِّرۡ عَنَّا سَيِّـَٔاتِنَا وَتَوَفَّنَا مَعَ ٱلۡأَبۡرَارِ ﴿١٩٣﴾	آل عمران	193	71
وَإِذَا قَرَأۡتَ ٱلۡقُرۡءَانَ جَعَلۡنَا بَيۡنَكَ وَبَيۡنَ ٱلَّذِينَ لَا يُؤۡمِنُونَ بِٱلۡأٓخِرَةِ حِجَابٗا مَّسۡتُورٗا ﴿٤٥﴾	الإسراء	45	78
وَإِن مِّن قَرۡيَةٍ إِلَّا نَحۡنُ مُهۡلِكُوهَا قَبۡلَ يَوۡمِ ٱلۡقِيَٰمَةِ أَوۡ مُعَذِّبُوهَا عَذَابٗا شَدِيدٗاۚ كَانَ ذَٰلِكَ فِي ٱلۡكِتَٰبِ مَسۡطُورٗا ﴿٥٨﴾	الإسراء	58	78
رَفِيعُ ٱلدَّرَجَٰتِ ذُو ٱلۡعَرۡشِ يُلۡقِي ٱلرُّوحَ مِنۡ أَمۡرِهِۦ عَلَىٰ مَن يَشَآءُ مِنۡ عِبَادِهِۦ لِيُنذِرَ يَوۡمَ ٱلتَّلَاقِ ﴿١٥﴾	غافر	15	78
وَإِنۡ عَزَمُواْ ٱلطَّلَٰقَ فَإِنَّ ٱللَّهَ سَمِيعٌ عَلِيمٞ ﴿٢٢٧﴾	البقرة	227	78

ٱقۡرَأۡ بِٱسۡمِ رَبِّكَ ٱلَّذِي خَلَقَ ١ خَلَقَ ٱلۡإِنسَٰنَ مِنۡ عَلَقٍ ٢ ٱقۡرَأۡ وَرَبُّكَ ٱلۡأَكۡرَمُ ٣ ٱلَّذِي عَلَّمَ بِٱلۡقَلَمِ ٤	العلق	1-4	85
وَلَقَدۡ نَعۡلَمُ أَنَّهُمۡ يَقُولُونَ إِنَّمَا يُعَلِّمُهُۥ بَشَرٞۗ لِّسَانُ ٱلَّذِي يُلۡحِدُونَ إِلَيۡهِ أَعۡجَمِيّٞ وَهَٰذَا لِسَانٌ عَرَبِيّٞ مُّبِينٞ ١٠٣	النّحل	103	111
وَمَآ أَرۡسَلۡنَا مِن رَّسُولٍ إِلَّا بِلِسَانِ قَوۡمِهِۦ لِيُبَيِّنَ لَهُمۡۖ فَيُضِلُّ ٱللَّهُ مَن يَشَآءُ وَيَهۡدِي مَن يَشَآءُۚ وَهُوَ ٱلۡعَزِيزُ ٱلۡحَكِيمُ ٤	إبراهيم	4	111
سَيَقُولُ لَكَ ٱلۡمُخَلَّفُونَ مِنَ ٱلۡأَعۡرَابِ شَغَلَتۡنَآ أَمۡوَٰلُنَا وَأَهۡلُونَا فَٱسۡتَغۡفِرۡ لَنَاۚ يَقُولُونَ بِأَلۡسِنَتِهِم مَّا لَيۡسَ فِي قُلُوبِهِمۡۚ قُلۡ فَمَن يَمۡلِكُ لَكُم مِّنَ ٱللَّهِ شَيۡـًٔا إِنۡ أَرَادَ بِكُمۡ ضَرًّا أَوۡ أَرَادَ بِكُمۡ نَفۡعَۢاۚ بَلۡ كَانَ ٱللَّهُ بِمَا تَعۡمَلُونَ خَبِيرٗا ١١	الفتح	11	111
وَمِنۡ ءَايَٰتِهِۦ خَلۡقُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلۡأَرۡضِ وَٱخۡتِلَٰفُ أَلۡسِنَتِكُمۡ وَأَلۡوَٰنِكُمۡۚ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَأٓيَٰتٖ لِّلۡعَٰلِمِينَ ٢٢	الرّوم	22	111

فهرس الأشكال

فهرس الأشكال:

الشّكل رقم1 : مجالات البحث في المعالجة الحاسوبية للّغات الطّبيعية ..... - 18 -
الشّكل رقم 2: مجالات اللّسانيّات الحاسوبية. ..... - 21 -
الشّكل رقم 3: تقسيم مستويات التّعلّم ..... - 40 -
الشّكل رقم 4: الاستخدام اللّغويّ حسب كلّ مستوى ..... - 42 -
الشّكل رقم 5 : نموذج الاتّصال ..... - 53 -
الشّكل رقم 6 : الكفايات التّواصلية عند كانال وسوين. ..... - 60 -
الشّكل رقم 7: مبادئ المقاربة التّواصلية في تعليمية اللّغة للنّاطقين بغيرها. ..... - 65 -
الشكل رقم 8 : أساسيات معلم اللّغة للناطقين بغيرها. ..... - 66 -
الشكل رقم 9: التواصل باللغة مع الآخرين. ..... - 70 -
الشكل رقم 10: المهارات اللّغوية. ..... - 71 -
الشكل رقم 11: مرتكزات مهارة الاستماع. ..... - 74 -
الشكل رقم 12: العناصر والمهارات اللّغوية المكونة للأصوات ..... - 110 -
الشكل رقم 13: مراحل الكلام. ..... - 113 -
الشّكل رقم 14: مخطّط فروع علم الأصوات. ..... - 114 -
الشّكل رقم 15: أعضاء النّطق في الجهاز الصّوتي. ..... - 117 -
الشّكل رقم 16: صفات الأصوات العربيّة. ..... - 124 -
الشّكل رقم 20: رسمٌ تشريحيٌ لعملية السّمع ..... - 139 -
الشّكل رقم 21: مراحل حوسبة ظاهرةٍ لغوية. ..... - 166 -
الشّكل رقم 22: الهيكل العامّ للبرنامج التّطبيقي الحاسوبي. ..... - 192 -

فهرس الجداول

فهرس الجداول:

جدول رقم1 : الاتّجاهات المفسّرة لعمليّة اكتساب اللّغة ..... - 12 -
جدول رقم 2: ترتيب الحروف العربيّة. ..... - 24 -
جدول رقم3: علامات الإعراب. ..... - 31 -
جدول رقم4: التّاء المربوطة والتّاء المفتوحة. ..... - 33 -
جدول رقم5: المستويات المرجعيّة العامّة ..... - 41 -
جدول رقم6: عناصر التّواصل ..... - 54 -
جدول رقم7 :الكفايات االتّواصليّة ..... - 61 -
جدول رقم8: تقييم الاستماع () ..... - 81 -
جدول رقم9 : المستويات المرجعية العامّة: الاعتبارات النّوعيّة للاستخدام الشفهي للغة ..... - 85 -
جدول رقم10: فهم النّصّ المقروء والتّعرّف على الدّلالات ..... - 89 -
جدول رقم11 : أمثلة الأنشطة التّحريريّة ..... - 93 -
جدول رقم12 : أمثلة عن الأصوات الأكثر الصّعوبة في النّطق. ..... - 97 -
جدول رقم13 : شكل الحرف (ب) حسب موضعه في الكلمة. ..... - 102 -
جدول رقم14 : وصف جهاز أعضاء النّطق *Organs of Speech* ..... - 118 -
جدول رقم15 : مخارج الأصوات عند الخليل ترتيبها. ..... - 119 -
جدول رقم18 : صفات الأصوات عند سيبويه وابن جني. ..... - 123 -
جدول رقم17 : الصّوائت. ..... - 125 -
جدول رقم18 : تحليل الصّوامت (ك-ت-ب) ..... - 136 -
جدول رقم19 : تحليل الصّوائت في (كُتِبَ) ..... - 137 -
جدول رقم20 : المقاطع الصّوتية. ..... - 142 -
جدول رقم21 : موضع النّبر عند إبراهيم أنيس. ..... - 145 -
جدول رقم27 : النّبر عند تمام حسّان ..... - 149 -
جدول رقم23 : أمثلة عن موقع النّبر ..... - 152 -
جدول رقم29 : جدول رموز الصّوامت ..... - 158 -
جدول رقم30 : جدول رموز الصوائت ..... - 158 -
جدول رقم31 : رموز العلّتان ..... - 159 -

جدول رقم27: أهمّ الأشكال المستخدمة في المخطّطات الانسيابية ..... - 170 -
جدول رقم28: أهمّ الدوال والأوامر المستخدمة في البرمجة. ..... - 198 -
جدول رقم29: أهم الأدوات المستخدمة في البرمجة ..... - 199 -

فهرس الموضوعات

فهرس الموضوعات:

شكر وتقدير

إهداء

مقدّمة..... أ

مدخَل: اَللِّسَانِيَّاتُ التَّطْبِيقِيَّة وَتعلِيم اللُّغات.....- 1 -

مهاد.....- 2 -

1-اللّسانيات التّطبيقيّة "المفهوم/المجال".....- 3 -

2- اللّسانيات التّطبيقيّة وتعليميّة اللّغات.....- 7 -

3-اللّغة الثّانيّة بين الاكتساب والتّعلّم.....- 11 -

4-اللّسانيّات الحاسوبيّة وتعليميّة اللّغة.....- 15 -

5-خصائص اللّغة العربيّة ومميّزاتها.....- 22 -

5-1- حروف اللّغة العربيّة وأصواتها.....- 22 -

5-2- الاشتقاق.....- 24 -

5-3- التّطابق الشّبه التّامّ بين المنطوق والمكتوب.....- 26 -

5-4- الألفاظ.....- 28 -

5-5- الإعراب.....- 29 -

5-6-الكتابة العربيّة.....- 32 -

خلاصة.....- 35 -

الفَصل الأوَل: أَسَاسيَّات تَعْلِيمِيَّة اللُّغة العربِيَّة لِلنَّاطِقين بغيْرِها .....- 36 -

مهاد.....- 37 -

1- المبادئ والمرتكزات الأساسيّة في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها.....- 37 -

2- أسباب ودوافع تعلّم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها ..... - 42 -
2-1-دوافع دينيّة ..... - 44 -
2-2-دوافع سياسيّة واجتماعيّة ..... - 49 -
3-المقاربة التّواصليّة في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها ..... - 50 -
3-1-المبادئ الأساسيّة للمقاربة التّواصليّة ..... - 51 -
3-2-المقاربة التّواصليّة وتعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها ..... - 57 -
3-2-1-الكفاية التّواصليّة (compétence de communication) ..... - 57 -
3-2-2-مرتكزات المقاربة التّواصليّة في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها ..... - 62 -
4-أساسيات معلّم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها ..... - 66 -
4-1- احترام خصوصيّات المتعلّم ..... - 66 -
4-2- تحصيلٌ معرفيّة علميّة وأكاديميّة قويّة في اللّغة العربيّة ..... - 67 -
4-3- القدرة على التّأقلم مع أهداف المتعلّمين ..... - 68 -
5-مهارات التّواصل اللّغوي في تعلّم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها ..... - 69 -
5-1-مهارة الاستماع ..... - 71 -
5-1-1- أساسيات مهارة الاستماع ..... - 75 -
5-1-2-تدريس مهارة الاستماع للنّاطقين بغير العربيّة ..... - 77 -
5-2-مهارة الكلام (التّحدّث) ..... - 82 -
5-3-مهارة القراءة ..... - 85 -
5-3-1-أنواع تدريس القراءة للنّاطقين بغير العربيّة ..... - 86 -
5-4-مهارة الكتابة ..... - 90 -
6- المشكلات والمُعيقات اللّغويّة في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها ..... - 94 -
6-1-المشكلات الصّوتيّة ..... - 94 -
6-2-المشكلات المتعلّقة بالمهارات اللّغويّة ..... - 99 -

خلاصة الفصل.....- 104 -

الْفَصْل الثَّاني: مُحَدِّدَاتُ وَإِجْرَائِيَّةُ حَوْسَبَةِ اَلْمَنْطُوقِ اَلْعَرَبِيِّ وَاسْتِثْمَارِهَا فِي تَعْلِيمِيَّةِ اَللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ لِلنَّاطِقِينَ بغيرها.....- 105 -

مهاد.....- 106 -

1-الصّوت اللّغويّ.....- 107 -

2-اللّغة المنطوقة.....- 111 -

3- علم الأصوات (*Phonétique*) و فروعه.....- 113 -

1-3 علم الأصوات الفيزيولوجي(النّطقي) (*physiologie phonétiques*).....- 114 -

أولا: مخارج الأصوات.....- 119 -

ثانيا: صفات أصوات اللّغة العربيّة.....- 122 -

ثالثا: تصنيف الأصوات اللّغويّة إلى صوامت وصوائت.....- 124 -

2-3- علم الأصوات الأكوستيكي الفيزيائي(*Acoustique et physique phonétique*).....- 126 -

أ-الموجة الصّوتية.....- 128 -

ب-التّردد.....- 129 -

ج-الارتفاع والشّدّة.....- 130 -

ج-آليات التّحليل الفيزيائي والطّيفي للأصوات العربيّة.....- 131 -

3-3-علم الأصوات السّمعي (*Audio phonétiques*).....- 137 -

4-المقطع الصّوتي والظّواهر التّطريزيّة (ما فوق المقطعية) في المنطوق العربي النّبر نموذجًا.....- 139 -

4-1-المقطع الصّوتي.....- 140 -

4-2- النّبر *Stress* في اللّغة العربيّة.....- 143 -

4-2-1-موضع النّبر.....- 144 -

5-التّنسيخ الصّوتي (*transcription phonétique*).....- 153 -

5-1-الرّموز الصّوتية للأصوات العربيّة.....- 157 -

أولا: جدول الصّوامت ..... - 157 -
ثانيا: جدول الصّوائت ..... - 158 -
ثالثا: علّتان ..... - 159 -
6-آليات المعالجة الآلية للصّوت اللّغويّ واستثمارها في تعليمية اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها ..... - 160 -
6-1-الذّكاء الاصطناعي *(Artificial Intelligence) (AI)* وتعليمية اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها ..... - 161 -
6-2-إجرائية حوسبة اللّغة ..... - 164 -
6-2-1-النّمذجة الصّوريّة والصّورنة ..... - 166 -
6-2-2-الخوارزميات *Algorithms* ..... - 168 -
6-2-3-الخوارزميات الصّوتية *Phonetic Algorithms* ..... - 170 -
6-2-4-قواعد البيانات ..... - 170 -
-قواعد البيانات الصّوتية *Speech Database* ..... - 171 -
6-2-6-البرمجة ولغات البرمجة ..... - 172 -
خلاصة الفصل ..... - 173 -
الفصّل الثّالث: تصميم برمجيّات تطبيقاتِ تعلّم أصوات اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها ..... - 174 -
مهاد ..... - 175 -
1- دور الوسائط التّكنولوجيّة واستثمار التّقانة في تعليمية أصوات اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها ..... - 176 -
1-1-الوسائل التّعليميّة و تّكنولوجيا التّعليم ..... - 177 -
1-2-استخدامات الحاسوب وبرامجه التّطبيقيّة في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها ..... - 179 -
أ. برمجيّات التّمرين والممارسة ..... - 181 -
ب, برمجيّات إيضاحيّة ..... - 182 -
جـ. برمجيّات المحاكاة ..... - 182 -
1-3-تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها عبر الشّبكة العنكبوتية والمنصات الالكترونية ..... - 184 -

2-الجانب الإجرائي لإنجاز وتصميم برنامج تعليم الأصوات اللّغوية العربيّة للنّاطقين بغيرها(صمّم من طرف الباحث) ..... - 190 -
2-1-تقديم البرنامج التّطبيقي الحاسوبي ..... - 191 -
2-3- متطلّبات تثبيت البرنامج ..... - 193 -
2-4-أهداف البرنامج الحاسوبي التّطبيقي ..... - 194 -
2-5-العتاد المستعمل في تصميم البرنامج ..... - 194 -
2-6-البرامج المستعملة لتصميم البرنامج ..... - 195 -
2-6-1-برنامج *LARP* ..... - 195 -
2-6-2-برنامج أكسس *Ms Access* ..... - 196 -
2-6-3-برنامج للصّوت *Audacity* ..... - 196 -
2-6-4-لغة البرمجة *Delphi 10 Seattle* ..... - 196 -
2-7- تقديم الحُروف العربيّة *The Arabic Alpabet* ..... - 200 -
2-7-1- قاعدة البيانات الخاصّة بالحُروف العربيّة ..... - 202 -
2-7-2- قاعدة البيانات الخاصّة بالحُروف العربيّة ..... - 204 -
-كتابة الأوامر بلغة البرمجة ..... - 208 -
2-8-المعالجة الآلية للمقاطع الصّوتية ..... - 213 -
2-8-1-الصّياغة الصّورية للمقاطع الصّوتية ..... - 214 -
2-8-2-خوارزميات المقاطع الصّوتية ..... - 216 -
أ- خوارزميّة فصل الكلمات. ..... - 217 -
-شرح الخوارزمية ..... - 217 -
2-8-2- كتابة الأوامر البرمجية ..... - 218 -
ثانيا: خوارزمية الحركات القصيرة. ..... - 220 -
-شرح الخوارزمية ..... - 220 -

-كتابة الأوامر البرمجية لتنفيذ خوارزمية الحركات القصيرة ..... - 221 -

ثالثًا: خوارزمية الحركات الطويلة والصّوامت ..... - 223 -

-كتابة الأوامر البرمجية لتنفيذ خوارزمية الحركات الطّويلة والصّوامت. ..... - 224 -

2-9-برمجة التّنسيخ الصّوتي الكتابة الأبجدية العالمية العربيّة ..... - 226 -

-الصّياغة الصّورية للتّنسيخ الصّوتي. ..... - 227 -

أولاً: خوارزميات التّنسيخ الصّوتي: ..... - 229 -

ثانيًا: قاعدة معطيات للتّنسيخ الصّوتي ..... - 230 -

-كتابة الأوامر البرمجية لتنفيذ خوارزمية الكتابة الصّوتية. ..... - 230 -

2-10- برمجة النّبر *Stress* في الكلمة ..... - 233 -

2-10-1- الصّياغة الصّورية والكتابة البرمجية لموضع النّبر. ..... - 233 -

أولا: النّبر في الكلمة من المقطع الوحيد . ..... - 234 -

ثانيا: النّبر على المقطع الأخير في الكلمة ..... - 235 -

ثالثا: النّبر في الكلمة من أربعة مقاطع ..... - 236 -

رابعا: النّبر في الكلمة من خمسة مقاطع. ..... - 237 -

خامسا: النّبر في كلمة من ستّة مقاطع ..... - 239 -

خلاصة الفصل. ..... - 242 -

خاتمـــــــة ..... - 243 -

قائمة المصادر والمراجع ..... - 243 -

فهرس الآيات ..... - 243 -

فهرس الأشكال ..... - 243 -

فهرس الموضوعات ..... - 243 -

ملخّص ..... - 243 -

ملخّص

ملخص:

يحظى موضوع المعالجة الآلية لمستويات اللّغة العربيّة بأهمّيةٍ بالغةٍ لدى الباحثين اللّغويّين والأكاديميّين، واستثمار ما توصّلت إليه من نتائجَ مع استغلال التّقانات الحديثة المتقدّمة وتكييفهافي تعليمية اللّغة العربيّة للنّاطقين بها وغير النّاطقين بها. وبما أنّ الأصوات اللّغويةَ هي اللّبنة الأُولى للدّراسات اللّغويّة كان لزامًا على الباحثين في هذا المجال –المعالجة الآلية للّغة العربيّة-الاهتمام أولاً بالبعد الفونوتيكي والتوّجه لمعالجةالأصوات اللّغويّة آليًّا وفق أسسٍ علميّة.

من هنا تناولنا في أطروحتنا فعالية المعالجة الآلية للصّوت اللّغويّ في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها، وذلك باستثمار التّكنولوجيا الحديثة في تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها، فتطرّقنا في الجانب النّظريّ من البحث إلى أساسياتِ ومبادئ تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها وكلّ ما تعلّق بالأصوات اللّغويّة للّغة العربيّة، أمّا الجانب الإجرائي فقمنا بإبراز أهمّ المراحل والخطوات العلمية في بناء وتصميم برنامجٍ تعليميٍ حاسوبيٍ تطبيقيٍّ للأصوات اللّغويّة العربيّة الموجّه لهذه الفئة من المتعلّمين.

الكلمات المفتاحية: اللّسانيّات الحاسوبيّة، الصّوت اللّغويّ المعالجة الآلية للّغة، تعليميّة اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها برنامجٌ تطبيقيٌّ حاسوبي.

Abstract

The topic of automatic processing of Arabic language levels is of great importance to linguistic researchers and academics, to invest the results of the studies with the exploitation of advanced modern technologies and their adaptation in teaching the Arabic language to its speakers and non-native speakers. And since linguistic sounds are the basis of linguistic studies, it was necessary for researchers in this field - the automated processing of the Arabic language - to pay attention first to the phonotic dimension, and they tended to process linguistic sounds automatically according to scientific bases.

From here, in our thesis, we dealt with the effectiveness of automated processing of linguistic sound in teaching Arabic to non-native speakers, by investing modern technology in teaching Arabic to non-native speakers. In the theoretical aspect of the research, we touched on the basics and principles of teaching the Arabic language to non-native speakers, and all aspects related to the linguistic sounds of the Arabic language; As for the procedural aspect, we have highlighted the most important stages and scientific steps in formulating and designing an applied educational computer program for Arabic linguistic sounds directed to this group of learners.

Keywords: computer linguistics, linguistic sound, automatic language processing, teaching Arabic to non-native speakers, computer application program.