



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية



وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة الشاذلي بن جديد الطارف

قسم اللغة العربية وآدابها

كلية الآداب و اللغات

استثمار برامج الذكاء الاصطناعي في تعليمية اللغة العربية

—دراسة تحليلية وصفية لنماذج مختارة —

مذكرة تخرج مقدمة لنيل شهادة ماستر في اللغة والأدب العربي

الميدان : اللغة والأدب العربي

الشعبة : الدراسات اللغوية

تخصص : لسانيات تطبيقية

إشراف الأستاذة:

داودي سهام

إعداد الطالبة:

قافي نور الهدى

أعضاء اللجنة:

جامعة الشاذلي بن جديد - الطارف	أستاذ تعليم عالي	رئيسا	زكرياء مخلوفي
جامعة الشاذلي بن جديد - الطارف	أستاذ تعليم عالي	مشرفا ومقررا	سهام داودي
جامعة الشاذلي بن جديد - الطارف	أستاذ تعليم عالي	مناقشا	حكيم سحيلية

السنة الجامعية: 2024/2023.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اسماء حسين

اسماء حسين

## شكر والعرفان

يقول جل ثناؤه بعد بسم الله الرحمن الرحيم: {وَأَنْ لَّيْسَ لِلْإِنْسَانِ إِلَّا مَا سَعَى \* وَأَنَّ سَعْيَهُ سَوْفَ يُرَى \* ثُمَّ يُجْزَاهُ الْجَزَاءَ الْأَوْفَى \* } {سورة النجم . الآية 38. 39. 40}

الحمد لله الذي هدانا وما كنا لو نتهدي لولا أن هدانا

من لا يشكر الناس لا يشكر الله

أوجه شكري وتحياتي لكل من ساعدني وكل من أعانني

وأقدم تحياتي إلى أستاذتي الفاضلة "داودي سهام" وأثني على جهودها وتوجيهاتها التي قدمتها في مسيرة انجاز بحثي .

كما أوجه تحية إلى كافة أساتذة كلية الأدب و اللغة العربية , وإلى لجنة المناقشة بصفة خاصة دكتورنا الفاضل "زكرياء مخلوفي" رئيسا للمناقشة ، و أستاذتي المشرفة الفاضلة الدكتورة " سهام داودي" ، و دكتورنا الفاضل "حكيم سحالية" مناقشا , كل التحية و التقدير لهم نسأل الله أن يجازيهم خير الجزاء

# Graduation



الإهداء:

إلى من رباني وعلمي وسانديني: أبي الغالي

إلى مصدر الحنان والأمان: أمي الغالية على قلبي

إلى سندي إخوتي: إلياس, عبد الرحيم, منذر,  
وسندس.

إلى من قدمت لي جرعات الأمل والإيجابية  
:إسعاد

إلى رفيقات العمر اللاتي قضيت معهن أجمل  
اللحظات والسنوات : زبيدة, رزيقة براءة, عبير,  
ونورهان

إلى كل من ساهم في البحث من قريب أو بعيد  
وكل من سانديني ودعمني ولو بكلمة  
وغرس في نفسي حسن الأثر

أهدي ثمرة جهدي مع فائق الاحترام والتقدير



# مقدمة

الحمد لله الذي خلق الإنسان علمه البيان , ودعاه إلى الأذكار بالقرآن والصلاة والسلام على من كان خلقه القرآن , فمدحه ربه بقوله تعالى : **{وَإِنَّكَ لَعَلَىٰ خُلُقٍ عَظِيمٍ}**. سورة القلم الآية 04 .

أما بعد:

يواكب عصرنا الحالي ثورة علمية انفجارية معاصرة تحاكي العوالم الافتراضية والتقدم العلمي المعرفي الذي طرق أبواب التكنولوجيا وعوالم الحواسيب وبرامج الآليات ونظام الروبوت , حيث سيطر هذا الأخير على جميع الميادين من خلال استخدام أدواته الذكية والتي تتميز بالسرعة والسهولة الحصول على النتائج , وبما أن **الذكاء الاصطناعي** له أهمية بالغة في الجانب التعليمي , عمل الباحثون على إدخال اللغات الطبيعية ومعالجتها ضمن برامج **الذكاء الاصطناعي** حتى يتمكن المستخدمون من التعلم وفق اللغات التي يتقنونها , وقد وقع اختيارنا اليوم على لغتنا الأم **اللغة العربية لغة القرآن الكريم وتصنف الرابعة عالميا** , والتي أثبتت دائما أنها لغة فريدة ومتألقة عن باقي اللغات لما تحملها من كنز وثروة لغوية وبقائها محافظة إلى يومنا هذا على ما تحتويه من علوم مختلفة , أسرت عقول المتعلمين خاصة الأجانب وحبهم للإطلاع على مكنوناتها , فما كان على الباحثين إلا بإدخالها إلى مجال علم الحاسوب وفق خوارزميات **الذكاء الاصطناعي** , ففتحت آفاقا للتعرف على الثروة اللغوية العربية وتعلمها بطرق آلية وريح الجهد والوقت , مما لاقت إقبالا عجيبا لتعلمها والتعرف عليها والإطلاع عليها بمختلف اليات **الذكاء الاصطناعي**.

ومن هنا جاء موضوع بحثنا بعنوان "استثمار برامج الذكاء الاصطناعي في تعليمية اللغة العربية, - دراسة وصفية تحليلية - لبعض النماذج المختارة .

ومن أسباب اختيارنا لهذا الموضوع :

الميل والرغبة لمثل هذه المواضيع العلمية و محاكاة ما هو مستجد للمواضيع الراهنة (برامج المتطورة في ميادين التعليمية - عالم الافتراضي , الحواسيب تقديم ووصف برامج الذكاء الاصطناعي لتعليم اللغة العربية , و ما يفرضه التخصص و البحث الاكاديمي , كذلك التعرف على برامج تعليم اللغة العربية. والاستفادة من هذا الموضوع العلمي مستقبلا في المجال العملي والعلمي .

كما يحمل هذا البحث أهمية تتمثل في :التعرف على برامج الذكاء الاصطناعي. ولوج اللغة العربية الساحة التكنولوجية و اثراء مكتبتنا بهذا النوع من البحوث و الاستفادة منها .

واعتمدنا في انجاز هذا البحث مجموعة من الدراسات السابقة من بينها رسالة دكتوراه : "تقنية معالجة اللغة العربية آليا دراسة مقارنة لنماذج من المحللات الصرفية العربية لمعافة سوسن "

أما الكتب التي قمنا بالاستناد عليها في بحثنا هذا : محمد بن فوزي الغامدي, الذكاء الاصطناعي في التعليم , المعتر بالله السعيد:العربية والذكاء الاصطناعي.

وعليه جاءت إشكالية بحثنا كالتالي:

- إلى أي مدى استفاد ميدان تعليم اللغة العربية من برامج الذكاء الاصطناعي و ما هي الآليات والأدوات التي اعتمدها في تدليل صعوبات تلقين وتعليم المهارات اللغوية ؟

فقادتنا هذه الإشكالية إلى أسئلة ثانوية نذكر منها

- ما هو الذكاء الاصطناعي ؟
- ما هي تطبيقاته في تعليم اللغة العربية ؟
- علاقة الذكاء الاصطناعي بميدان تعليم اللغات

أما المنهج المتبع في هذه الدراسة هو المنهج الوصفي اعتماداً على آليات التحليل والشرح والتفسير.

وعليه تكون شاكلة البحث كالاتي

-مقدمة,

-الفصل الأول :

- مدخل مفاهيمي إلى اللسانيات الحاسوبية
- المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي. (تعريفه لغة واصطلاحاً, نشأته, خصائصه, مجالاته, أهميته, الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالتعليم وتطبيقاته).
- المبحث الثاني: اللغة العربية (تعريفها لغة واصطلاحاً, نشأتها, تقسمها, مستوياتها, استثمار الذكاء الاصطناعي في تعليم وتعلم اللغة العربية).

-الفصل الثاني فيحتوي على تمهيد و اختيار بعض البرامج التعليمية كنماذج والتطبيق عليها وذلك بوصفها وتحليله

- الخاتمة عرضنا بعض نتائج التي توصلنا إليها من خلال بحثنا هذا وقدّمنا اقتراحات لبعض تطبيقات برامج التعليمية للذكاء الاصطناعي.

واستعنا ببعض المصادر والمراجع أهمها : زين عبد الهادي , الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في المكتبات , محمد علي الشرقاوي, الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية ,

واجهتنا بعض الصعوبات والعراقيل من بينها :

كثرة وتدفق المعلومات حول الذكاء الاصطناعي وكثرة البرامج التعليمية في عوالم الذكاء الاصطناعي وصعوبة تحميلها وعدم مجانيته، حداثة هذا الموضوع، قلة المراجع التي تناولت مثل هذه المواضيع (في تعليمية اللغة العربية وعلاقتها بالذكاء الاصطناعي).

وختاماً نحمد الله على التوفيق في هذا البحث ونقدم جزيل الشكر والتقدير إلى أستاذتنا الفاضلة "داودي سهام" لتقديمها يد العون والإرشاد والتوجيه العلمي طيلة فترة إنجاز هذا البحث وأدعو الله أن يجزيها خير جزاء.

كما نتمنى أن يحظى عملنا البسيط هذا بالقبول من أعضاء لجنة المناقشة الموقرة، و أن يعود بالنفع على كل من يقرأه ويطلع عليه.

# الفصل الأول

– مدخل إلى اللسانيات الحاسوبية

– المبحث الأول: حول الذكاء الاصطناعي

– المبحث الثاني: حول اللغة العربية

### مدخل إلى اللسانيات الحاسوبية:

#### ❖ تمهيد :

شهدت الدراسات اللغوية محطات كثيرة و متنوعة , فالمعروف أنها شائعة منذ القدم لكن هذه الدراسات لأسباب وغايات متعددة من بينها الحفاظ على الكتب المقدسة, وكذلك من أجل الوصول أو التعرف على اللغة الأم باستعمال المنهج المقارن والتاريخي إلا في القرن 19 كان هناك توسعا ونضجا في الدراسات اللغوية فأصبح علما مستقلا بذاته مع مؤسسه الملقب بالأب الروحي للسانيات , اللغوي السويسري فرديناند دوسوسير\* والذي أحدث ضجة كبيرة في ذلك من خلال كتابه الشهير **cours de linguistiques gènèral**, وقد كتبه طالباه ألبرت سيشهاي, وشارل بالي, وجاء سوسير بأفكار لم يسبق له أحد في دراساته اللغوية فقد عرف اللسانيات **L'inguistique** "هي العلم الذي يدرس اللغة الإنسانية دراسة علمية تقوم على الوصف ومعاينة الوقائع بعيدا عن النزعة التعليمية والأحكام المعيارية"<sup>1</sup> " أي أنه يدرس اللغة دراسة علمية خالية من كل الأحكام والمعتقدات السابقة والصادرة من قبل وهي دراسة تعتمد على الوصف دون إدخال الذات و الآراء .

وتفرعت اللسانيات بدورها إلى عامة و تطبيقية , فالشق الأول يحمل مجموعة من المعطيات النظرية والمفاهيم اللغوية , أما الشق الثاني فهو ميدان خصب وتطبيقي فعرفت اللسانيات التطبيقية "بعلاقتها البحثية شأنها شأن تقنيات المهندس والطبيب في علاقاتها مع معطيات العلوم الأساسية التي يقوم

---

\* : هو عالم لساني سويسري , حاصل على شهادة الدكتوراه في جامعة السربون , حاضر مجموعة من المحاضرات , توفي عام 1913,

ويسمى بالأب الروحي للسانيات بسبب جهوده في هذا العلم

1: أحمد محمد قدور, مبادئ اللسانيات (طبقة مزيدة منقحة). ط3, 1429-2008, دار الفكر آفاق معرفة

متجددة, دمشق, ص07 .

## الفصل الأول:

عملها عليها <sup>1</sup>, ونعني بذلك أنه لكل علم تطبيقاته ومنهجيته المختلفة , ولكل نظرية يقابلها تطبيق لها على أرض الواقع كالطب والفيزياء.

"فإذا كانت اللسانيات نقطة التقاء جميع علوم الإنسان بمعنى أنها تتناول الإنسان في جوهره كإنسان ناطق , فإن تطبيقات معطياتها على المشكلات النوعية لهذا الإنسان الناطق تبين أن مسارها على الصعيد البراغماتي لا يزال غامضاً في أكثر الأحيان <sup>1</sup> لأن بعض المشكلات المتعلقة باللغة لا تزال يشوبها الغموض والريبة , "فالسانيات التطبيقية تهتم بتطبيق مفاهيم اللسانيات ونتائجها على عدد من المهام العلمية . ولاسيما تدريس اللغة" <sup>2</sup>.

أما المجالات أو الفروع التي تنطوي ضمن اللسانيات التطبيقية نجد " التخطيط اللغوي **language plaining** وهو مجموعة من الإستراتيجيات التي تتخذها السلطات للحفاظ على اللغة , كذلك نجد تعلم اللغة بالحاسوب **computer –assised language learning** , وعلاقة اللغة بالتربية , والترجمة الآلية **machine – aided traslation** , والذكاء الاصطناعي **Artificial Intellegence** , والسانيات الحاسوبية **computational l'ingusitics** <sup>3</sup>

### ✓ ماهية اللسانيات الحاسوبية :

اللسانيات الحاسوبية من أهم الموضوعات الحديثة والتي تنقسم بدورها إلى فرعين :

❖ الفرع الأول: اللسانيات أو علم اللغة وهو كل ما يتعلق باللغة وجوهرها ودورها في شتى

المجالات و تدرس المستويات الصوتية والصرفية والنحوية والدلالية .

---

1 : شارل بوتون, اللسانيات التطبيقية, ترجمة: قاسم المقداد, محمد رياض المصري, (د.ط, د.ت) تنفيذ دار الوسيم للخدمات الطباعية , دمشق, ص07.

2: المرجع السابق. ص08 .

3: ينظر: المرجع نفسه. ص15.

❖ أما الفرع الثاني: الحاسب الآلي وهو كل ما يتعلق بالبرمجة الحاسوبية ومختلف الأنظمة الآلية وهي بدورها تهتم بإدخال اللغة إلى المجال الحاسوبي , وقد حظي هذا العلم باهتمام كبير لدى العلماء والباحثين فتوالت جهودهم في توظيف التقنيات والمفاهيم الحاسوبية خدمة للغة .

ويعرف نيوقس اللسانيات الحاسوبية " بأنها فرع من علمي اللغة والحاسب يهدف إلى تصميم نماذج رياضية للتركييب اللغوية للتمكن من معالجة اللغة آليا عن طريق الحاسب , كما يعرفه من وجهة نظر لغوية على أنه تشكيل إليه أنه وسيلة لتطوير نظريات لغوية جديدة بمساعدة الحاسب<sup>1</sup> وعرفت اللسانيات الحاسوبية **computational linguistics** " هي علم يعني باستخدام الحاسوب وتطبيق مناهج العلوم المعتمدة عليه في دراسة اللغة ولاسيما في الترجمة الآلية , وتمييز الكلام , والذكاء الاصطناعي , أي العمليات التي تقوم بها الآلة بعد تلقينها المعلومات في حقل معين<sup>2</sup> .

وعليه فإن اللسانيات الحاسوبية تهتم بمعالجة الآليات المتعلقة باللغة وإدخالها إلى الحاسوب ودراسة ظواهرها اللغوية وفقا لمستوياتها الصوتية والصرفية والنحوية والدلالية وبهذا تهدف اللسانيات الحاسوبية إلى جعل اللغة طيعة للحاسوب واستثماره في تنمية وتطوير اللغة, وأطلق عبد الرحمن الحاج صالح مصطلح اللسانيات الرتابية\* .

---

1: منصور بن محمد الغامدي وآخرون,مدخل إلى اللسانيات الحاسوبية (ط1. 1438-2017)مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز لخدمة اللغة العربية ,المملكة العربية السعودية ,الرياض .ص06.

2:حميدي بن يوسف ,مفاهيم وتطبيقات في اللسانيات الحاسوبية ,(ط1 ,2019),مركز الكتاب الأكاديمي ,جامعة المدينة ,عمان ,الأردن , ص 11 .

\*:لسانيات رتابية :مشتق من الرتاب وهو الحاسوب, كما أطلق عليه عبد الرحمن الحاج صالح .

"عرفت اللسانيات الحاسوبية في أول مؤتمر دولي أقيم من أجلها سنة 1965 بأنها علم جديد تتقاطع فيه اللسانيات مع جهاز صوري تفرزه العلوم المنطقية الرياضية ويخضع للقيود التي تفرضها الآلات المحددة للمعالجة الآلية للمعلومة , ويؤدي البحث في هذا المجال إلى انشاء نموذج خوارزمي<sup>1</sup> .

كما تسعى اللسانيات الحاسوبية إلى صورة اللغة اعتمادا على طريق التقعيد الصوري بالاعتماد على لغة فوقية واصفة لها في حين تنطلق الهندسة اللسانية حاسوبيا لمعالجة اللغات الطبيعية آليا من خلال البرمجيات وتصويرها بطريقة تستطيع أن يستوعب لها الضوابط المحددة للغات الطبيعية.<sup>2</sup>

### ✓ نشأة اللسانيات الحاسوبية:

يعود تاريخ اختراع أول حاسوب في أواخر النصف الأول من القرن العشرين عام 1948 , فكان الجيل الأول سنة 1951 وبعدها توالى التطوير إلى أن وصل إلى الجيل السادس وقد استعمل الحاسوب لأغراض البحث اللغوي في الو.م.أ في بداية القرن العشرين ثم انتقل إلى أوروبا وكانت المحاولات الأولى لاستخدام هذا الجهاز في دراسة اللغة وقد اهتم الباحثين في استعمال الحاسوب في مجال الترجمة الآلية من لغات أخرى إلى اللغة الانجليزية بجامعة تاون سنة 1954<sup>3</sup>.

وعليه مما سبق ذكره نستنتج أن اللسانيات الحاسوبية نشأت لأغراض عديدة من بينها الحاجة إلى الترجمة الآلية من لغة إلى لغة أخرى وكذلك إدخال مختلف المعاجم إلى الحاسب وذلك بإنشاء عدة مراكز من بينها "المركز المعجمي بإيطاليا ومعهد الألسنية التابع لمجمع العلوم بكيف في أوكرانيا , المركز الحسائي لدراسة الأدب واللغة في جامعة كامبردج سنة 1964, المركز المعجمي بمجمع دالايروسكا

1: دنيا باقل , اللسانيات الحاسوبية - مطارحات نظرية - , مجلة الدراسات الأكاديمية , المركز الجامعي آفلو, تاريخ النشر 2020/06/30. المجلد 2. جامعة ابن خلدون , تيارت , الجزائر , ص 2 .

<sup>2</sup> : ينظر: محسن فقيهي: اللسانيات الحاسوبية ودورها في تعليم اللغة العربية نحو توظيف أمثل في عصر الرقمنة وتدقيق المعلومات, مجلة كلية اللغات العدد 22. ديسمبر 2022, جامعة السلطان مولاي سليمان , كلية الآداب والعلوم الإنسانية بني ملال المغرب. ص 201.

<sup>3</sup>: ينظر: دنيا باقل , اللسانيات الحاسوبية , ص 6

Dellacroca بإيطاليا سنة 1964، ومعهد الألسنية لمجمع العلوم بكيف في أوكرانيا سنة 1964.<sup>1</sup>

أما عند الباحثين العرب فقد اهتموا بالمجال الحاسوبي و ادخال اللغة العربية إلى نظامه وحوسبتها وترجمتها وقد بدأت الاهتمامات باستخدامه من أجل حوسبة اللغة العربية مع مراعاة عدة نقاط من بينها " العلاقة بين المنطوق والمكتوب والعلاقة بين الصريح والضمني والعلاقة بين اللغة ومفاتيحها الرمزية والرقمية، بالإضافة إلى قواعد الاستصحاب اللغوي من أجل الوضع (...) ناهيك عن مسائل التواصل القائمة على الحلول التقنية للمجاز والاستعارة<sup>2</sup> ."

فبدأت الدراسات والجهود مع ابراهيم أنيس والدكتور علي حلمي وذلك بالقيام بدراسة احصائية لمعجم الصحاح للجوهري فتوالى الجهود "في الدراسات الاحصائية كإحصاء جذور معجم لسان العرب لابن منظور وتاج العروس للزبيدي واحصاء ألفاظ القرآن الكريم ومن ثم توالى جهود عربية لأفراد ومؤسسات علمية وشركات الولوج في هذا المجال من خلال نشر مؤلفات ومقالات وإقامة الندوات والملتقيات العلمية وإعداد برامج ونظم من أجل حوسبة العربية أو لعوية الحاسوب<sup>3</sup> ."

أما المؤلفات التي قدمها اللسانيين والباحثين العرب نجد كتاب نبيل علي (اللغة العربية والحاسوب) ( كذلك نجد كتاب عبد ذياب العجيلي (كتاب الحاسوب واللغة العربية) فلقد كان على حد تعبير نهاد موسى الموسى "خطوة جزئية إيجابية، نحو معالجة مسائل متنوعة من العربية بلغة برولوج prolog وهو يمثل جهدا حميدا في هذا الاتجاه البيئي"<sup>4</sup> كما نجد كتاب نهاد الموسى (العربية – نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية) \*. وقد توجت هذه الجهود في مقالات وندوات ومؤتمرات علمية خصصت للسانيات الحاسوبية .

<sup>1</sup> : المرجع السابق، ص. 6، 7.

<sup>2</sup>: المرجع نفسه، ص. 15.

<sup>3</sup>: سمية حمادي، اللسانيات الحاسوبية العربية من خلال أعمال الدكتور نهاد الموسى، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في اللغة العربية وآدابها، تخصص لسانيات عربية، تحت اشراف الدكتور: الشريف ميهوبي، جامعة الحاج لخضر باتنة 1. 2016/2017. ص. 5.

<sup>4</sup>: عبد الرحمان بن حسن العارف، مجلة مجمع اللغة العربية، العدد 73- جمادى الآخرة - ذو الحجة 1428، السنة الحادية والثلاثون، تموز - كانون الأول 2007، جامعة أم القرى، ص. 54.

\*: صدر سنة 2000، يعد كتابه نقلة نوعية في توظيف اللسانيات الحاسوبية لخدمة علوم اللسانيات العربية وتحدث عن الانتقال من وصف العربية من استنباطها إلى توصيفها أي حوسبتها .

وكما يلاحظ -حسب المؤلف -بحوث اللسانيات الحاسوبية في البداية مقارنة بالبحوث الغربية لأنها شهدت تقدماً فائقاً في مجالاتها تجزيها النظري والتطبيقي مركزين على الأخير .

وقد جاءت جهودات اللسانيين العرب وتوالت في اللسانيات الحاسوبية كما يلي :

-شركة (آي بي إم) و (الجريسي للتقنية) من خلال تطوير الحواسيب الشخصية باللغة العربية , ووضع معالج النصوص "عربسات 2001" باللغة العربية أيضا .

-شركة صخر للبرمجيات والتي تأسست سنة 1982(بالقاهرة ,تأسست على يد محمد عبد الرحمن الشارخ,ورئيس إدارتها فهد الشارخ ومن جهوداتها الترجمة الآلية .التعرف الضوئي على الحروف,تكنولوجيا الخطاب إدارة الأعمال(...). إنتاج حاسوب صخر وهو مشروع بين شركة ياماها البيانية وشركة مايروسوفت والذي أدى إلى ظهور مشاريع مشابهة والتي كانت تستخدم نظام التشغيل MSX مثل :

- جهاز المثالي 1 والمثالي 2 من شركة باوارث للإلكترونيات بالمملكة العربية السعودية .

-جهاز الوركاء من المنشأة العامة للصناعات , الجمهورية العراقية .

- جهاز الفاتح من المنشأة العامة للإلكترونيات , ليبيا.

- نظام التحليل الصرفي - برنامج الخليل .2010.

- برنامج التحليل الصرفي باستخدام الحاسوب والذي أعده مأمون الخطاب وزميله .

- جهود محمد الحناش في تطوير البرمجيات الالكترونية للغة العربية .

-ولاننسى جهود كذلك عبد الرحمن الحاج صالح (مشروع الذخيرة اللغوية).<sup>1</sup>

✓ أهم مجالات وتطبيقات اللسانيات الحاسوبية:

عرفت اللسانيات الحاسوبية على حد تعبير عبد الرحمن الحاج صالح بأنها : "ميدان علمي وتطبيقي واسع جدا (...). إذ يشمل التطبيقات الكثيرة كالترجمة و الاصلاح الآلي للأخطاء المطبعية وتعليم اللغات بالحاسوب والعمل الوثائقي الآلي . وتنطبق الآلات بالتركيب الاصطناعي للأصوات اللغوية وغير ذلك كثيرة وهي من البحوث الطلائعية وفائدتها بالنسبة للعربية عظيمة جدا."<sup>2</sup>

<sup>1</sup>:ينظر:دنيا باقل ,مجلة الدراسات الأكاديمية ,ص12,11. بتصرف .

<sup>2</sup>:حميدي بن يوسف ,مفاهيم وتطبيقات في اللسانيات الحاسوبية,ص16.

## الفصل الأول:

ومن أهم مجالات اللسانيات الحاسوبية مايلي :

1-العلاج الآلي للغة الطبيعية .

أ-بحث النص وحوسبة المعاجم .

ب- الترجمة الآلية.

ج-تعلم اللغات بالحاسوب.

2- العلاج الآلي للكلام .

أ-تركيب الكلام .

ب-التعرف الآلي على الكلام .

كان للسانيات الحاسوبية دور كبير في ادخال اللغة العربية الى الحاسوب والقيام بتعريبه واستثمار تقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي في تعلم اللغة العربية وحوسبتها بطريقة متطورة وحديثة ولازالت هذه الدراسات في تطور واستمرار .

## المبحث الأول:الذكاء الاصطناعي:

1. مفهوم الذكاء الاصطناعي (لغة واصطلاحا):

أ/التعريف اللغوي:

1.تعريف الذكاء لغة:

جاء في لسان العرب لابن منظور في باب الذال: ذَكَا: "ذَكَتِ النَّارُ تَذُكُو ذُكُوءًا, وَذُكَا مَقْصُورٌ, وَاسْتَذَكَتْ كُلُّهُ: اشْتَدَّ هُبُّهَا. وَاشْتَعَلَتْ, وَنَارٌ ذَكِيَّةٌ عَلَى النَّسَبِ .

وَأَذَكَهَا وَذَكَّاهَا: رَفَعَهَا وَ أَلْفَى عَلَيْهَا مَا تَذُكُو بِهِ . وَالذُّكُوءُ وَالذُّكِيَّةُ: مَا ذَكَاهَا بِهِ مِنْ حَطَبٍ أَوْ بَعَرٍ .

وَالذُّكُوءُ وَالذُّكَا : الْجُمْرَةُ الْمَلْتَهَبَةُ . وَأَذَكَيْتُ الْحَرْبَ إِذْ أَوْقَدَهَا وَ أَنْشَدَ :

إِنَّا إِذَا مُدْكِي الْحُرُوبِ أَرْجَا

## الفصل الأول:

وَتَذَكِّيهِ النَّارَ رَفَعَهَا... (...)

وَالذِّكَاؤُ ، مَمْدُودٌ: حِدَةُ الْفُؤَادِ . وَالذِّكَاؤُ : سُرْعَةُ الْفِطْنَةِ : اللَّيْثُ : الذِّكَاؤُ مِنْ قَوْلِكَ قَلْبُ ذِكِّي , وَصَيِّ ذِكِّي , إِذَا كَانَ سَرِيعَ الْفِطْنَةِ , وَقَدْ ذِكِّي . بِالْكَسْرِ يَذْكِي ذَكَا , وَيُقَالُ : ذَكَا يَذْكُو ذَكَاءً , وَذَكُو فَهُوَ ذِكِّي , وَيُقَالُ : ذَكُو قَلْبُهُ يَذْكُو إِذَا حَيَّ بَعْدَ بِلَادَةٍ , فَهُوَ ذِكِّي عَلَى فَعِيلٍ , وَقَدْ يُسْتَعْمَلُ ذَلِكَ فِي الْبَعِيرِ<sup>1</sup>

## 2. تعريف الاصطناعي لغة :

جاء في معجم لسان العرب لابن منظور في مادة الصاد في لفظة "صَنَعَ: صَنَعَهُ , يَصْنَعُهُ , صُنْعًا فَهُوَ مَصْنُوعٌ وَصَنِيْعٌ : عَمَلُهُ وَقَوْلُهُ تَعَالَى : "صُنِعَ اللَّهُ الَّذِي أَتَقَنَّ كُلُّ شَيْءٍ" . {سورة النمل الآية: 88} قال أبو اسحاق : القراءة بالنَّصْبِ , وَيَجُوزُ الرَّفْعُ , فَمَنْ نَصَبَ فَعَلَى الْمَصْدَرِ قَوْلُهُ تَعَالَى : "وَتَرَى الْجِبَالَ تَحْسَبُهَا جَامِدَةً وَهِيَ تَمُرُّ مَرَّ السَّحَابِ" . {سورة النمل: الآية 88} دَلِيلٌ عَلَى الصَّنْعَةِ , كَأَنَّهُ قَالَ: صَنَعَ اللَّهُ ذَلِكَ صُنْعًا وَمَنْ قَرَأَ: صُنِعَ اللَّهُ فَعَلَى مَعْنَى ذَلِكَ صُنِعَ اللَّهُ وَاصْطَنَعَهُ : اتَّخَذَهُ . وقوله تعالى: "وَاصْطَنَعْتُكَ لِنَفْسِي" {سورة طه الآية : 41} . تَأْوِيلُهُ اخْتَرْتُكَ لِإِقَامَةِ حُجَّتِي , وَجَعَلْتُكَ بَيْنِي وَبَيْنَ خَلْقِي (...)

والاصْطِنَاعُ: افْتِعَالٌ مِنَ الصِّيعَةِ وَهِيَ الْعَطِيَّةُ وَالْكَرَامَةُ وَالْإِحْسَانُ .

وفي الحديث : قال رسول الله صلى الله عليه وسلم : "لَا تُؤَقِدُوا بِلَيْلٍ نَارًا , ثُمَّ قَالَ : أَوْقِدُوا وَاصْطَنَعُوا , فَإِنَّهُ لَنْ يُدْرِكَ قَوْمٌ بَعْدَكُمْ مُدَّكُمْ وَلَا صَاعَكُمْ " قَوْلُهُ اصْطَنَعُوا أَي اتَّخَذُوا صَنِيعًا , يَعْنِي طَعَامًا تُنْفِقُونَهُ فِي

<sup>1</sup> ابن منظور, معجم لسان العرب , باب الذال: تحقيق عبد الله علي الكبير, محمد أحمد حسب الله , هاشم محمد الشاذلي, دار المعارف. (د. ط, د. ت) القاهرة, ص 1535, 1536.

سَبِيلِ اللَّهِ وَيُقَالُ: اصْطَنَعُوا أَيَّ اتَّخَذُوا صَنِيعًا, يَعْنِي طَعَامًا تُنْفِقُونَهُ فِي سَبِيلِ اللَّهِ وَيُقَالُ: اصْطَنَعَ فُلَانٌ حَاتِمًا إِذَا سَأَلَ رَجُلًا أَنْ يَصْنَعَ لَهُ حَاتِمًا (...). واستصنع الشيء: دعا إلى صنعه<sup>1</sup>.

### ب- تعريف الذكاء الاصطناعي: Intelligent Artificial

يعتبر الذكاء الاصطناعي موضوع العصر الحديث والمعاصر والذي اكتسح الساحة بمفهومه ومجالاته و أصبح له دورا مهما في حياتنا اليومية سواء العملية و العلمية . كما أن له مفهومات عديدة ومتنوعة ومختلفة من أبرزها: "ذلك الفرع من علوم الحاسب **computer science** الذي يمكن بواسطته خلق وتصميم برامج للحاسبات التي تحاكي أسلوب الذكاء الإنساني لكي يتمكن الحاسب من أداء بعض المهام بدلا من الإنسان والتي تتطلب التفكير والتفهم والسمع والتكلم والحركة<sup>2</sup>". وعليه نستنتج من خلال هذا التعريف أن الذكاء الإصطناعي فرع من علم الحاسوب وبه يستطيع انتاج برامج حاسوبية تحاكي الذكاء الاصطناعي وتواكبه كالفهم والسمع والتكلم والتفكير والحركة ويعرفه إدوارد فيجنوم: **Feigenbaum** بقوله: "الذكاء الاصطناعي جزء من علوم الحاسب يهدف الى تصميم أنظمة ذكية تعطي نفس الخصائص التي نعرفها بالذكاء في السلوك الإنساني"<sup>3</sup>

أي أن الذكاء الاصطناعي فرع من فروع علم الحاسوب , و يرى مصطفى جودت صالح الذكاء الاصطناعي في مقال له "الذكاء الاصطناعي والنظم الخبرة" على أنه "مبحث يتناول كيفية جعل

<sup>1</sup>: ابن منظور, لسان العرب, باب الصاد, (ص, ن, ع), ص 2534.

<sup>2</sup> : محمد علي الشرقاوي, الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية, مركز الذكاء الاصطناعي للحاسبات, مطابع المكتب المصري الحديث, (د, ت), ص 23.

<sup>3</sup>: خديجة الكبرى سلطاني, الذكاء الاصطناعي: مداخله ومفاهيمه وأهم خصائصه وتطبيقاته, المعالجة الآلية للغة العربية أمودجا, اللغة العربية وبرامج الذكاء الإصطناعي الواقع والرهنات, أعمال الملتقى الوطني, المجلس الأعلى للغة العربية, جامعة مصطفى اسطمبولي, 2020, ص 509.

الآلة تؤدي عمليات محاكاة لقدرات البشر العقلية".<sup>1</sup> لأن الذكاء الاصطناعي فرع من فروع علم الحاسب يعتمد على المحاكاة لذكاء البشر باستخدام عمليات وتقنيات وأدوات مبتكرة ذكية وقد ذكر زين عبد الهادي في كتابه مجموعة من التعريفات للذكاء الاصطناعي ثم أردف بأنه هناك تباين واختلاف بين هذه التعريفات وعدم ثباتها فهناك من يعتبرها علم وتطبيقات وهناك من يعتبرها استخداما في مجال الحاسبات أو منهج لدراسة القدرات العقلية\* .

وبهذا فإن الذكاء الاصطناعي عبارة عن نظام وهندسة يؤدي ما يؤديه البشر من أعمال و مهارات , كما عرف الذكاء الاصطناعي على أنه "قدرة جهاز الحاسب على أداء مجموعة من الوظائف تعرف عادة بالذكاء الاصطناعي وهو أيضا يهتم بتصميم نظم قادرة على حل مشاكل التفسير المنطقي التعلم كما يقوم بدراسة القدرات العقلية والذهنية عن طريق النماذج الحاسوبية"<sup>2</sup>.

ومن خلال التعريفات السابقة نخلص إلى بعض الاستنتاجات من بينها:

1- الذكاء الاصطناعي فرع من فروع علم الحاسوب.

2- له وظائف عديدة تتناسب مع الذكاء الاصطناعي .

3- يسعى إلى حل مشاكل التي تواجه الانسان (التعلم مثلا).

4- يقوم بالمهارات التي يقوم بها الانسان (الفهم ,الاستماع,الكلام).

---

<sup>1</sup>: المرجع نفسه ص514, نقلا عن محمد بهنسي , جاد الله, الذكاء الاصطناعي للكمبيوتر متاح على الموقع [www.kenanaonline.com](http://www.kenanaonline.com)

\*: خلاصة القول أنه هناك عدم ثبات المفهوم حتى بين المتخصصين في المجال, لأن دراسات الذكاء الإصطناعي لم تنشر دراساته إلا في منتصف السبعينات , وقد حاولوا وضع تعريف ملائم له , ويعود سبب ذلك إلى العلوم الفرعية التي انبثقت عن الذكاء الاصطناعي , وللتفصيل أكثر . ينظر كتاب زين عبد الهادي - الذكاء الإصطناعي والنظم الخيرة في المكتبات ص21.

<sup>2</sup> : زين عبد الهادي , الذكاء الإصطناعي والنظم الخيرة في المكتبات, مدخل تجريبي للنظم الخيرة في مجال المراجع , المكتبة الأكاديمية , ط1.2001 - القاهرة , ص20 .

### 2. نشأة الذكاء الاصطناعي:

كرم الله تعالى الانسان عن باقي خلقه وميّزه ميزات عديدة من بينها **العقل** ويقول عزوجل " { وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا } . كما دعا جل ثناؤه إلى اعمال العقل والتمييز بين الصواب والخطأ وذلك يتجلى في آيات عديدة في قوله: { أَفَلَا يَتَذَكَّرُونَ } . { يَعْقِلُونَ } . { يَفْقَهُونَ } . فكان الانسان بهذا منذ القديم يبحث ويعمل عقله ويسعى إلى الاكتشاف والاختراع من أبسطها أقدمها إلى أحدثها, فقديمًا سعى الانسان إلى اختراع وسائل عديدة من بينها المنظار والذي يقابلها اليوم التيليسكوب بأحدث التقنيات, إضافة إلى القوارب والسفن والتي يقابلها اليوم أكبر السفن والغواصات . كما اخترعوا أجهزة عديدة ساهمت في بناء عالم متطور ومتطور ومتقدم من خلال هذه الوسائل ومن بينها الهواتف الذكية, الانترنت, والحواسيب بتقنيات عديدة ومن بينها الذكاء الاصطناعي, ويعتبر هذا الأخير فرعاً من فروع علم الحاسوب نظراً لأهميته في نطاق جميع المجالات فقد اكتسح مكانة كبيرة في جميع النواحي وارتبط بجميع النواحي العلوم ومنه يمكننا طرح السؤال التالي: **متى ظهر الذكاء الاصطناعي؟**

قيل بأنه قبل حوالي ثلاثة آلاف سنة في الصين صنعت دمية على شكل آدمي بشري يتحرك كالبشر حتى بعض تعبيرات الوجه فقدمها مهندس يدعى **يان شي** للامبراطور **تشاو ميو وانج**, كما صنع العالم الروماني المختص في الرياضيات والهندسة **هيروت** في مدينة الاسكندرية, آلات تقوم مايقوم به البشر كالعزف على آلة الأورغن وبرجحة المؤثرات السمعية البصرية على المسرح, حتى الآلات الميكانيكية على هيئة البشر تصب الشراب وتفتح أبواب القصور والمعابد.

وقد صنعت عدة آلات قبل حوالي ثمانية قرون من قبل المهندسين الميكانيكيين والذي يدعى **بديع الزمان**, **أبو العز ابن اسماعيل الجزري** في بلاط **بني آرتوق في ديار بكر** ثم في البلاط الأيوبي حيث قام بصنع مجموعة من الآلات الميكانيكية التي تعمل عمل الانسان وتقوم بمختلف الأعمال كصب الشراب وصب الماء للوضوء, وغسيل اليدين حتى العزف على الآلات الموسيقية .... إلخ .

## الفصل الأول:

وفي نهاية القرن الثامن عشر الميلادي اهتم الأوروبيون بصناعة الدمى الميكانيكية بصورة بشرية مبدعة. ومن بين الصانعين لها نجد الفرنسي **بيير جاك** درو وابنه **هنري لوي** اللذان اهتمت آلاته بعزف الموسيقى وخط الحروف بالقلم ,ومايميز هذه الدمى هو وجود ذاكرة ميكانيكية كبرنامج خطوات حركية متسلسلة معرفة سلفا , وهذه الدمى موجودة إلى يومنا هذا في متحف الفن والتاريخ بمدينة **نوشاتيل** في سويسرا<sup>1</sup> ويحفل تاريخ مختلف الأمم عتيقه وقريبه مثلما يحفل التراث العريض لأدب الخيال العلمي بالطرائق النفائس من أمثلة تلك الآلات التي حاولت محاكاة البشر في ملمح أو أكثر وتشير كل منهما دون لبس إلى قدم وتواصل الولع بحلم صناعة أشباه البشر وكثيرا ما يستخدم العامة اصلاح **الخدم الآلي robot** <sup>2</sup>\*,

وهناك العديد من الدراسات والأبحاث التي ترجع ظهور الذكاء الاصطناعي إلى العصور القديمة وهناك يربطها بظهور **الحاسب الآلي** ,ويختلف كل واحد حسب رأيه .

وقد وضعت بعض الدراسات في الجدول التالي الذي يبين تاريخ الذكاء الاصطناعي

### جدول تاريخ الذكاء الاصطناعي:<sup>3</sup>

العقد	المسمى	مجال الاهتمام الرئيسي
الخمسينيات	العصور المظلمة	الشبكات الأعصابية
الستينيات	عصر السببية	المنطق الآلي
السبعينات	التحول الخيالي	هندسة المعرفة

<sup>1</sup>: ينظر: المعتر بالله السعيد: العربية والذكاء الاصطناعي. ط1. 1441-2019م, مركز عبد الله بن عبد العزيز الدولي لخدمة اللغة العربية, السعودية, الرياض. ص.21, بتصرف .

\*: كلمة روبوت مشتقة من كلمة robota باللغة التشيكية التي تعني السُّخرة.

<sup>2</sup>: المرجع نفسه. ص. 21 .

<sup>3</sup> : زين عبد الهادي: الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة. ص. 22 .

## الفصل الأول:

الثمانينيات	حركة تنوير	تعلم الآلة
التسعينات	احياء القوطية (عودة العصور المظلمة).	اعادة مراجعة الشبكات الأعصابية

من خلال الجدول السابق نلاحظ تطور الذكاء الاصطناعي على عقود مضت كل عقد وعلى مسمى وقبل تناول هذا الجدول الشرح يمكننا العودة الى الوراء قليلا وبالتحديد الى عام 1943 حيث نشر وارن ماك كلوتش Mr Culloch . ووالتر بيتس pitts بحثا عن الشبكات الاعصابية تحت اسم : **The logical colculus of the ideas immanet in neveous activities**

وقام فيه برسم نموذج للشبكة العصبية للمخ كما صمم كلود شانون clude shannon عام 1950 برنامج للعبة الشطرنج . وقدم فيه لأول مرة مفهوم البناء الشجري للعبة . come . troe وفي عام 1956 عقد دارتماوث durtmth summer school ظهر فيه مصطلع الذكاء الاصطناعي على يد " جون ماكارني jon macarty <sup>1</sup> .

ظهرت المحاولات الأولى في الخمسينات وذلك مجموعة من النماذج الآلية قادرة سلوك بسيط كالتعلم . واعتمدت هذه النتائج على محاكاة الشبكات الأعصابية NEWVEAL

**NETWORKS** لماكلوتش Mx Culloch وبيتس pitts وآشي Ashbey وألان يوتلي وكانت هذه النماذج تعمل من خلال القيام باستجابة معينة بناء على مدخلات تم ادخالها أو بمعنى آخر فهي تقوم باصدار أعمال تشبه الأعمال التي يقوم بها مخ الحيوان عند التعلم <sup>2</sup> " ومعنى هذا أن العلماء في ذلك الوقت حاولوا انشاء برامج تحاكي الشبكات الأعصابية والعقل لكن محاولاتهم باءت بالفشل والأخفاق ويعود ذلك لسببين : " الأول أن الأجهزة في تلك الفترة كانت غير قادرة على اعداد الكم الكافي من الشبكات العصبية الكبيرة للوصول إلى أي شيء يحاكي الذكاء البشري . والثاني طبيعة عمل العقل التي أجريت على المخ الانساني <sup>3</sup> .

<sup>1</sup> : ينظر : المرجع السابق , ن.ص.

<sup>2</sup> : المرجع نفسه : ص 23.

<sup>3</sup> : المرجع نفسه . ن.ص.

- في الستينات اعتبرت التجارب السابقة لاتتماشى مع الذكاء الاصطناعي وكانت بداية تجربة جديدة في جامعة كارنيجي ميلون **carengie Mellon University** على يد العالمين آلن نويل **Allen Nwell** وهربرت سيمون **Herbert Simon** و قد أقرأ بأنه لا بد من اكتساب قدرات المقارنة بين العمليات وتحليلها من خلال استخدام تعليمات وقواعد لذلك التحليل ووضعها على صورة عناصر متتالية (نجح هذا الأمر مع الألعاب والحجايا كنظام **SHRDLU** يمكنه من الدخول في عملية مناقشة من خلال لوحة المفاتيح والشاشة , عن طريق لعبة بناء مربعات خاصة بالأطفال, لكن رغم الفشل في محاكاة القدرات الانسانية إلا أنه وجدت -حسب المؤلف- طريقا آخر للتعامل مع المعرفة البشرية (الذاكرة, الذكاء, هندسة المعرفة, الخبرات الانسانية)<sup>1</sup>.

- وفي السبعينات كانت بداية الخطوات الأولى: هندسة المعرفة **Enowledge Engineering** على يد فريق جامعة ستارفورد **starford** قائدها ادوارد فاينوم **Edward Feignom**.

- وفي الثمانينات ظهرت حركة التنوير تعلم الآلة **Maching Learnig** بداية عمليات البرمجة وتحصيل واستخلاص المعرفة ووضعها في الآلات (قدرة الآلة على الرؤية أو الحركة) .

- وفي التسعينات عاد علماء الذكاء الاصطناعي إلى السيرة الأولى الشبكات الأعصابية **Newal Networks** من خلال تطور الحاسبات في هذه الفترة بطريقة سريعة والقدرة على التخزين وتطور الأبحاث (علم النفس المتعلق بالذكاء أو الخلايا الأعصابية). وكيفية انتقال المعلومات داخل العقل البشري أو ما يعرف بشبكات الأعصاب **Newlogy**<sup>2</sup>.

ماقدم سابقا كان مجرد لمحة موجزة عن تطور الذكاء الاصطناعي وقد اعتبر آلان تورنج الأب الحقيقي للذكاء الاصطناعي. من خلال التجربة التي عمدها وذلك بوضع شخصين مع حاسب وبرنامج في

<sup>1</sup> : ينظر: المرجع السابق. ن.ص. بتصرف.

<sup>2</sup>: ينظر. المرجع نفسه. ص.23.24

غرفتين مجاورتين متصلان بالحاسب الذي في الغرفة الأولى , فبعد التواصل بينهما يحاول الذي في الغرفة الأولى معرفة شخصية من يتحدث معه- بين الانسان والبرنامج- وإذا عجز يمكن القول بأن البرنامج ذكي , رغم النقص الكبير في تحقيق التجربة إلا أنها أثارت تساؤل حول امكانية جعل الآلات أو البرامج الذكية<sup>1</sup> .

وعلى غرار ذلك هناك من يقسم مراحل تطور الذكاء الاصطناعي إلى ثلاث مراحل:

- 1- المرحلة الأولى :نشأت فور انتهاء الحرب العالمية الثانية.
- 2- المرحلة الثانية:تسمى الشعاعية (Romantic) من منتصف الستينيات إلى منتصف السبعينات
- 3- المرحلة الثانية : (1975-1995) تسمى المرحلة الحديثة: بدأت من منتصف السبعينات<sup>2</sup>.

وعليه فإن الذكاء الاصطناعي تطور عبر التاريخ وأصبح فرعا مهما في جميع المجالات رغم ماواجهه من معوقات إلا أنه اليوم أصبح مهما جدا في شتى المجالات والميادين (العلمية,النفسية ,التعليمية ,الإعلامية).

### 3. خصائص تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

- للذكاء الاصطناعي خصائص عديدة ومتنوعة وهي كالآتي :
- تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الأجهزة والآلات تمكنها من تحليل المشكلات .
  - تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الأجهزة تمكنها من التعرف على الأصوات والكلام والقدرة على تحريك الأشياء .
  - قدرة بعض الأجهزة المتبنة للذكاء الاصطناعي على فهم المداخلات وتحليلها لتقديم مخرجات تلبي احتياجات المستخدم بكفاءة.

<sup>1</sup>: ينظر المرجع السابق ,ص25.

<sup>2</sup> : للتفصيل أكثر :محمد علي الشرقاوي ,الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية ,ص.26.27.28.

- تمكن تطبيقات الذكاء الاصطناعي من التعلم المستمر , حيث تكون التعلم آلية وذاتية دون خضوعه للمراقبة والاشراف.<sup>1</sup>

كما له القدرة على معالجة الكم الهائل من المعلومات , وله امكانية ملاحظة الأنماط المتشابهة في البيانات بالتحليل بطريقة أسرع من الأدمغة البشرية, كما أنه يساهم في ايجاد الحلول للعقبات الصعبة عن طريق القدرات المعرفية .

**للذكاء الاصطناعي** قدرات ومميزات تجعله الأكثر طلبا في جميع المجالات فله القدرة على التفكير والإدراك واكتساب المعرفة وتطبيقها كما له القدرة على **التعلم والفهم** من الخبرات السابقة واستخدام الخبرات السابقة وتوظيفها في مواقف جديدة واستخدام التجربة والخطأ لاكتشاف أمور مختلفة وجديدة وله قدرة سريعة على الاستجابة والتعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة , كما له قدرة التعامل مع المواقف الغامضة مع غياب المعلومة والتمييز والتصور والابداع وفهم الأمور المرئية و ادراكها و تقديم المعلومة لإسناد القرارات الادارية<sup>2</sup>.

#### 4. مجالات الذكاء الاصطناعي :

اعتبر **الذكاء الاصطناعي** فرعا من فروع علم الحاسوب ثم استقل كعلم قائم بذاته له فروع الخاصة كل فرع يخدم مجال معين وتمثل فروعه في:

#### **1- النظم الخبيرة : Expert Systems:**

"هو أحد فروع **الذكاء الاصطناعي** , وهو نوع من برامج الحاسوب التي يمكنها أن تحلل وتدلل وتشير وتتصل وتصمم وتفحص وتشرح وتنبأ وتتصور وتعرف وتفسر وتحدد وتتعلم وتدبر وتمسح وتحفظ وتقدم وتجدد وتختبر وتعلم , وهي تستخدم في حل المشاكل التي تحتاج خبراء لحلها"<sup>3</sup>. ولقد تم استخدام النظم الخبيرة في كثير من المجالات من بينها :

<sup>1</sup>: سعاد بوجحة. الذكاء الإصطناعي : تطبيقات وانعكاسات , مجلة اقتصاد المال والأعمال , المجلد 6/العدد4/ديسمبر 2022. تاريخ

النشر 2022/12/31, المركز الجامعي , عبد الحفيظ بوالصوف . ص96

<sup>2</sup>: ينظر: المرجع نفسه ص 97 . بتصرف .

<sup>3</sup>: زين عبد الهادي, الذكاء الإصطناعي , ص40.

-التشخيص الطبي (Medical Diagmonsis) إدارة المعارك الأرضية والطيران  
Battelfieldand Airforc Mongement.

-التقيب الجيولوجي : geoligical Prosper والصناعات الالكترونية وغيرها , من  
المجالات<sup>1</sup>

## 2- معالجة اللغة: Natural Language Proassune:

هو فرع من فروع الذكاء الاصطناعي يهدف إلى فهم اللغة البشرية ومعالجتها ويرتبط هذا الفرع كثيرا  
باللسانيات الحاسوبية يكمل هذا الآخر يستمد من بعضهما البعض خاصة في مجالات معالجة اللغة<sup>2</sup>  
وهي كالتالي :

❖ نظام تفهم للحديث أو الكلام Speech Understanding System وله  
مراحل :

- مرحلة معالجة الاشارات صوتيا Acoustic Singal Prossseseey .
- مرحلة التحليل الصوتي Phonetic Analysis .
- مرحلة التحليل الصرفي Morphological Analysis .
- مرحلة التحليل المعجمي بالقاموس Lessical Analysis dictionrny و

كذلك في مجال الترجمة يوضح الشكل التالي الأسلوب المباشر لترجمة الحديث أو النص  
المكتوب في معالجة اللغة عن طريق الحاسب<sup>3</sup>

هذا الشكل يبين الأسلوب المباشر لترجمة الحديث أو النص المكتوب:<sup>4</sup>



<sup>1</sup> : ينظر: محمد علي الشرقاوي, الذكاء الإصطناعي والشبكات العصبية , ص41, بتصرف.

<sup>2</sup> : ينظر: معافة سوسن , مقدمة لنيل شهادة الكتوراه تقنيات معالجة اللغة العربية آليا , دراسة مقارنة لنماذج من المحلات  
الصرفية العربية ,شعبة اللسانيا واللغة العربية , 2022/2021, جامعة 08 ماي 1945, قلمة , ص59

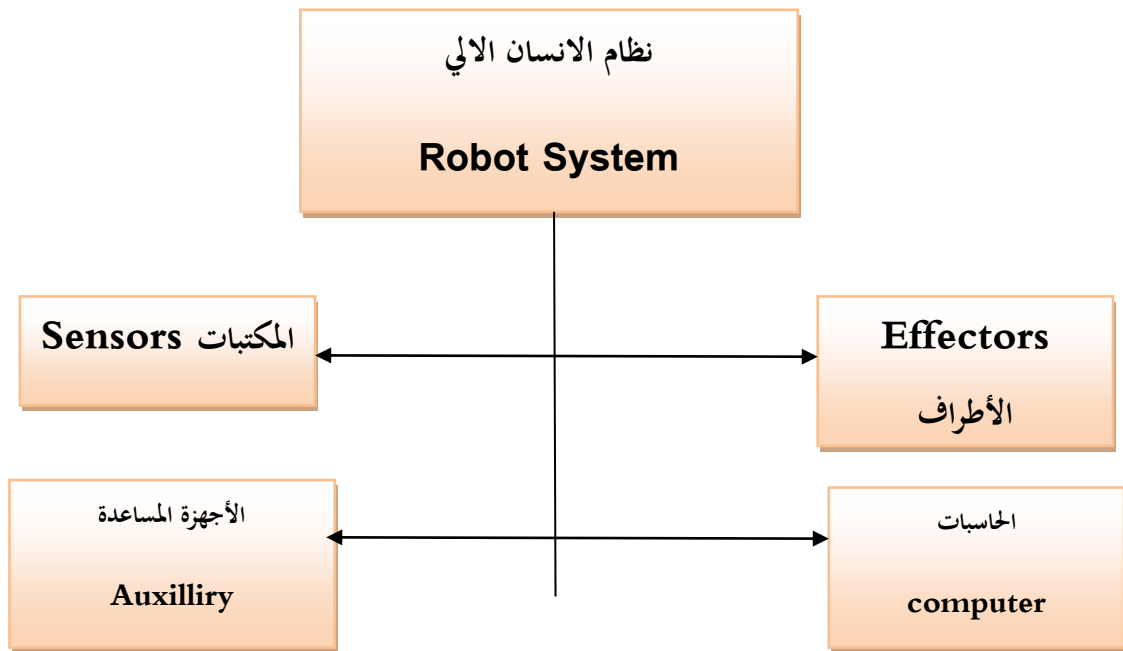
<sup>3</sup> : ينظر : محمد علي الشرقاوي, الذكاء الإصطناعي والشبكات العصبية, ص43

<sup>4</sup> : المرجع نفسه , ن.ص.

### 3- علم الروبوتات\* (الأسننة) Robotics :

"الروبوتات هو النظام الآلي ذو الغرض أو المنفعة العامة والذي يشبه الانسان في القيام بأعمال كثيرة ذات ظروف ربما لا تكون معرفة له سابقا".<sup>1</sup>

ومكوناته: الشكل الآتي يبين مكونات نظام الروبوت <sup>2</sup> Robot system



### 4- الرؤية والتمييز الآلي computersision :

"وتعمل على تمييز الأشياء المحيطة بصريا أو محاكاة القدرات البصرية للانسان وعناصرها ثلاث معالجة الصورة، تمييز النموذج، تحليل النظر".<sup>3</sup> أي أنها تقنية تمييز بمحاكاة القدرات البصرية الانسانية اعتمادا على خوارزميات وأدوات ذكية تتمثل في التحليل والمعالجة والتمييز بطريقة دقيقة.

\*:وتسمى كذلك بالروبوطة وتعني تصميم الروبوتيات ونتاجها واستعمالها

<sup>1</sup>:المرجع السابق، ص49.

<sup>2</sup>:المرجع نفسه، ص50.

<sup>3</sup>:ينظر:زين عبد الهادي، الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في المكثبات. ص33، 34.

## 5- تعلم الآلة \* Machine Learnig :

اهتم المختصون في مجال الذكاء الاصطناعي بتعلم الآلة ذاتية لتمكين برامج الذكاء الاصطناعي بتحسين الأداء بطريقة أوتوماتيكية في كل المجالات .<sup>1</sup>

### 5. أهمية الذكاء الاصطناعي :

للذكاء الاصطناعي أهمية في العديد من المجالات و الميادين كما تزايد الاهتمام بتطبيقاته يوما بعد يوم . فتحول هذا الاهتمام من أكاديمي إلى تجاري خاصة في المبيعات والصناعات (الحواسيب ,هندسة

### الطيران<sup>2</sup> Air Force Wright Aeronautical Laboratoires

ونظرا لأهمية الذكاء الاصطناعي ومكانتها فهذا يبدو في عدة جوانب<sup>3</sup>:

الكفاءة والانتاجية	يؤدي إلى زيادة الكفاءة والانتاجية (يمكن لبرامج الدردشة التي تعتمد على مفاهيم الذكاء الاصطناعي .التعامل مع استفسارات العملاء يسمح للعملاء .يسمح للوكلاء البشريين بالتركيز على المشكلات الأكثر تعقيدا .
التخصيص	يساعد الذكاء الاصطناعي على تخصيص الخبرات للعملاء .و الموظفين والمستخدمين (اقتراح منتجات أو خدمات بناء على تفاصيل المستخدم.
الدقة	يعالج كميات هائلة من البيانات وتحديد الأنماط التي قد لا يتمكن البشر من اكتشافها :ويؤدي هذا إلى تنبؤات أكثر دقة واتخاذ قرارات أفضل.
الابتكار	يمكن من تطوير منتجات وخدمات جديدة لم تكن ممكنة في السابق :يستخدم الذكاء الاصطناعي لإنشاء حلول رعاية صحية شخصية.
الفعالية من	يساعد على تقليل التكاليف عن طريق أتمتة المهام وتقليل الحاجة إلى التدخل البشري

\*: يطلق عليها اسم الكأس المقدسة The Holy grail: لأنها تمثل بدايات الذكاء الاصطناعي.

<sup>1</sup>: ينظر ,زين عبد الهادي ,الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في المكتبات ,ص36.

<sup>2</sup>: ينظر: المرجع نفسه ,ص26.

<sup>3</sup>: . <https://www.annajah.net> .هيئة التحرير,تاريخ الإطلاع :2024/04/08. الساعة:12:24.

## الفصل الأول:

حيث التكلفة	ويفيد الشركات والمؤسسات في مختلف الصناعات.
تحسين السلامة	تحسين السلامة في مختلف المجالات ( النقل والرعاية الصحية مع مراقبة العلامات الحيوية للمرضى وتنبيه الطاقم الطبي في حالة حدوث أي تشوهات).

وبهذا نخلص أنه **للذكاء الاصطناعي** أهمية كبيرة في جميع المجالات التي تسعى إلى النمو والزيادة وخاصة أنه يوفر الوقت والجهد والسرعة والدقة فقد أصبح له مكانة عظيمة اكتسح به الجانب العملي والعلمي والتعلمي (وعلى سبيل مثال ذلك استبدال الإنسان في المصانع بالرجل الآلي لسرعته للقيام في العمل حتى في الحسابات فهو يتميز بالبدئية والسرعة)، ولا زال في استمرارية التطور والتقدم خاصة في الجانب التعليمي .

### 6. الذكاء الاصطناعي والتعليم :

يكتسح **الذكاء الاصطناعي** مختلف المجالات العلمية كالرياضيات والهندسة والطب وحتى التعليم حيث أصبح مهما في عملية التعليم خاصة أنه يمتلك أدق التقنيات المبتكرة والوسائل الحديثة التي تساهم في التعليم بطرق سهلة و مبسطة .

### مفهوم الذكاء الاصطناعي في التعليم :

ونعني به "توظيف **الذكاء الاصطناعي** داخل المؤسسات التعليمية بهدف إيجاد أدوات وأساليب حديثة تواكب التطورات العالمية في مجال التعليم ومن خلالها يتم دعم عملية التعليم والتعلم".<sup>1</sup>

<sup>1</sup> محمد بن فوزي الغامدي، الذكاء الاصطناعي في التعليم، ط 1 ، 2024 ، فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر ،الدمام، ص27 .

## 7. تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم :

للذكاء الاصطناعي تطبيقات متعددة تساهم في عملية التعليم نظرا لأهميته في عصرنا الحالي , وما نشهده من تطورات في أبرز المجالات (الطب , الرياضيات , الهندسة ) لذا أُدخِلَ نظام تعلم اللغة ضمن برامج الذكاء الاصطناعي وذلك عن طريق تطبيقات عديدة ومتنوعة وهي كالآتي :

### 1- روبوتات الدردشة الذكية : Chatbots

هي برامج حاسوبية مصممة لمحاكاة ذكية للمحادثات البشرية , إما بالصوت voice أو النص text أو كليهما معا , يتوفر في تطبيقات المراسلة ومواقع الويب , تطبيقات الأجهزة الذكية , ويمكن للمتعلمين التفاعل معها من خلال طرح أسئلة متعلقة بمجال معين <sup>1</sup>.

### 2- أنظمة التدريس الذكية : ITS

وهي برامج قائمة على الذكاء الاصطناعي توفر ملاحظات فورية ومخصصة للمتعلمين , كما توفر دروس تعليمية خطوة بخطوة <sup>2</sup>.

### 3- التعلم التكيفي الذكي Intelligent Adaptive Learning

استخدام خوارزميات الكمبيوتر للتعلم دون الرجوع إلى المعلم <sup>3</sup>.

<sup>1</sup>: ينظر :المرجع السابق ,ص 42 ,بتصرف

<sup>2</sup>: ينظر :المرجع نفسه ,ص 43 .

<sup>3</sup>: للتفصيل أكثر : ينظر م.ن,ص 44 .

#### 4- تقنية الواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR):

الواقع الافتراضي هو "محاكاة حاسوبية تفاعلية للواقع الحقيقي, يسمح للمستخدم التعرف على تجارب افتراضية كزيارة أماكن مختلفة والتعرف على الأشياء, كما تساهم في تنمية القدرات وفهم بعض المفاهيم العلمية المعقدة وتصورها<sup>1</sup>.

الواقع المعزز هو تقنية تفاعلية تقوم بإضافة طبقة معلوماتية (نص, صورة, صوت, فيديو) ...إلخ".

#### 5- روبوتات التعليمية القائمة على الذكاء الاصطناعي :

تقوم بتنمية الروح المبتكرة للمتعلمين وتساعد المتعلمين في القيام بأنشطة تعليمية متعددة ومتنوعة خاصة أثناء التواصل والتفاعل مع الطلاب<sup>2</sup>.

#### 6- الألعاب الذكية Smart educational Games :

تكون هذه الألعاب مبرمجة ومدعمة بالذكاء الاصطناعي "يوظفه المعلم كطريقة للتعليم باللعب ويستخدم في إعداد المسابقات بين الطلبة"<sup>3</sup>.

#### 7- التقييم الذكي Smart Education :

برامج الحاسوبية تساهم في تقييم المهارات لدى المتعلم ويقوم بتصحيح الواجبات والإختبارات ومستوى تنمية اللغة بطريقة آلية<sup>4</sup>. هذه بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم والتي سنتعرف عليها بشكل مفصل ومعرق في تطبيقات لبرامج تعلم اللغة العربية المدعمة بالذكاء الاصطناعي .

<sup>1</sup>: المرجع السابق, ن.ص

<sup>2</sup>: المرجع نفسه, ص 45.

<sup>3</sup>: م.ن, ن.ص .

<sup>4</sup>: م.ن, ص 45. 46.

1. مفهوم اللغة العربية :

أ- اللغة: جاء في لسان العرب لابن منظور لغا باب اللام: لغا " :اللُّغُو واللَّعَا :السَّقَطُ وَمَالًا يُعْتَدُ بِهِ مِنْ كَلَامٍ وَعَيْرِهِ وَلَا يُحْصَلُ مِنْهُ عَلَى فَائِدَةٍ وَلَا نَفْعٍ .

قال الأزهري :واللُّغَةُ مِنَ الْأَسْمَاءِ النَّاقِصَةِ وَ أَصْلُهَا لُغُو: مِنْ لَعَا إِذَا تَكَلَّمَ .

وقوله عزوجل "لَا يُؤَاخِذُكُمُ اللَّهُ بِاللَّغْوِ فِي أَيْمَانِكُمْ "

اللغو في الأيمان ما لا يعقد عليه القلب مثل قولك لا والله وبلى والله .

واللُّغَةُ :اللَّسَنُ: وَحَدُّهَا أَصْوَاتٌ يُعْبَرُ بِهَا كُلُّ قَوْمٍ عَنِ أَعْرَاضِهِمْ وَهِيَ فُعْلَةٌ مِنْ لَعَوْتُ ,أَيُّ تَكَلَّمْتُ "1

ب- عرب: الْعَرَبُ ,وَالْعَرَبُ :جَيْلٌ مِنَ النَّاسِ مَعْرُوفٌ خِلَافَ الْعَجَمِ مُؤَنَّثٌ ,وَتَصْغِيرُ بَعْضِهَا نَادِرٌ .  
الْجَوْهَرِيُّ الْعَرَبِيُّ تَصْغِيرُ لِعَرَبٍ .

وَتَقُولُ رَجُلٌ عَرَبِيٌّ اللَّسَانِ إِذَا كَانَ فَصِيحًا :وَقَالَ اللَّيْثُ: يَجُوزُ أَنْ يُقَالَ رَجُلٌ عَرَبِيٌّ اللَّسَانِ

وَرَجُلٌ أَعْرَابِيٌّ ,بِالْأَلْفِ إِذَا كَانَ بَدَوِيًّا .

وَالْعَرَبِيَّةُ هِيَ هَذِهِ اللَّغَةُ"2.

اصطلاحاً:

سبحان الله الذي خلق الإنسان وأصعبه بلغته التي تميزت من قوم إلى آخر ومن بين هذه اللغات اللغة العربية لغة الضاد "هي إحدى اللغات التي عرفت باسم مجموعة اللغات السامية , وذلك نسبة

<sup>1</sup>:ابن منظور,لسان العرب,باب اللام ,مادة ل غ ا ,ص4089,

<sup>2</sup>المرجع نفسه,باب العين,مادة ع ر ب ص2864,2863.

إلى سام بن نوح عليه السلام الذي استقر وذريته في غرب آسيا وجنوبها حيث شبه الجزيرة العربية ومن هذه اللغات الكنعانية، الحبشية واستطاعت اللغة العربية أن تبقى في حين لم يبق من تلك اللغات إلا بعض الآثار المنحوتة على الصخور هنا وهناك<sup>1</sup>.

وبهذا فإن اللغة العربية تنتمي إلى اللغات السامية نسبة إلى سام بن نوح عليه السلام، واللغة العربية هي أحد اللغات التي بقيت إلى يومنا هذا ومحافضة على خصائصها ومميزاتها: الصرفية، صوتية نحوية ومعجمية.

"وتحوي العربية من الأصوات ما ليس في غيرها من اللغات، وفيها ظاهرة الإعراب ونظامه الكامل، وفيها صيغ كثيرة لجموع التكسير وغير ذلك من ظواهر لغوية حيث يؤكد لنا الدارسون أنها كانت سائدة في السامية الأولى التي انحدرت منها كل اللغات السامية المعروفة الآن"<sup>2</sup>. وهذه ميزة تتميز بها اللغة العربية عن باقي اللغات والسامية كذلك، وفي هذا يقول المستشرق الأمريكي "وليم وول" قدرة اللغة على مسايرة عصرها بقوله "إن للغة العربية من اللين والمرونة ميمكانها من التكيف وفق مقتضيات العصر، وهي لم تتقهر فيما مضى أمام أي لغة أخرى من اللغات التي احتكت بها وهي ستحافظ على كيانها في المستقبل كما حافظت عليه في الماضي"<sup>3</sup>، واللغة العربية من أهم وأقدم لغات العالم لها مكانتها الخاصة وتتسم بميزات عديدة تجعلها متفردة عن باقي اللغات، وقد عرفها جرجي زيدان: "بأنها إحدى اللغات السامية، وأرقاها مبنى، واشتقاقا وتركيبا، وهي أرقى لغات العلم"<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>: نور الله كورت، ميران أحمد أبو الهيجاء، محمد سالم العتوم، اللغة العربية (نشأتها ومكانتها في الإسلام، وأسباب بقائها)،

6: Sayı (2015) Bingöl Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi، ص 136.

<sup>2</sup>: زمولي أمينة، تصميم البرامج الإلكترونية في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها، اللغة العربية وبرامج الذكاء الاصطناعي الواقع والرهانات، أعمال الملتقى الوطني، المجلس الأعلى للغة العربية، جامعة وهران، ص 477.

<sup>3</sup>: المرجع نفسه، ن.ص، نقلا عن محمود السيد النهوض باللغة العربية، بين التوصيات والممارسات، حقوق النشر للمؤلف دمشق، دط، 2008، ص 174.

<sup>4</sup>: محسن علي عطية، مهارات الاتصال اللغوي وتعليمها، د ط، دار المناهج، المملكة الأردنية الهاشمية، عمان، ص 34.

وهذا ما يجعلها متألفة عن باقي اللغات صوتا وصرفا ونحوا ودلالة, وقد قال الفاروق عمر بن الخطاب في فضل اللغة العربية: عليكم بالعربية فإنها تثبت العقل وتزيد المروءة.<sup>1</sup> فاللغة العربية لغة القرآن تهذب اللسان وتحفظه من اللحن في الكلام وتجعله فصيحاً صحيحاً .

من خلال ما سبق ذكره فإن اللغة العربية بقيت محافظة على نظامها الكامل من قواعد ونحو وصرف , وربما يعود لأسباب عديدة ومتنوعة من بينها أنها لغة القرآن الكريم – كما ذكرنا آنفاً- المعجز بلفظه ومعناه بدليل قوله تعالى: "إِنَّا أَنْزَلْنَاهُ قُرْآنًا عَرَبِيًّا لَعَلَّكُمْ تَعْقِلُونَ." {يوسف-02}.

وقوله تعالى : "إِنَّا جَعَلْنَاهُ قُرْآنًا عَرَبِيًّا لَعَلَّكُمْ تَعْقِلُونَ." {الزخرف-03}.

## 2. نشأة اللغة العربية:

انقسم علماء اللغة العربية إلى فريقين: فريق يرى أن اللغة توقيف, أي إلهام من عند الله سبحانه وتعالى. ويتزعمه ابن فارس, وفريق يرى أنها اصطلاح وتواضع ويمثله ابن جني:

### 1- المذهب الأول: التوقيف:

يرى مؤيدوه بظان اللغة توقيف من الله عز و جل بدليل قوله تعالى: "وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا" {سورة البقرة-13} , وفسرت كلمة الأسماء من دابة , أرض سهل, جبل, أما ابن عباس اعتبرها بأنها الأشياء بما هي معروفة لدينا الآن.

واعتبرها ابن جني: لغة: أسماء, أفعال, حروف.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>: المرجع السابق, ص33.

<sup>2</sup>: قوعيش جمال الدين, نشأة اللغة العربية وتطورها –مقاربة نظرية- جامعة الجزائر 2- أبو القاسم سعد الله, نقلا عن ابن جني, الخصائص, تحقيق محمد علي النجار, طبعة دار الكتب المصرية ص30.

### 2- المذهب الثاني: المواضعة والاصطلاح:

على حد تعبير ابن جني أن أصل اللغة لا بد فيه من المواضعة, وذلك كأن يجتمع حكيمان أو ثلاثة فصاعدا فيحتاجون إلى الإبانة عن الأشياء فيضعوا لكل منها سمة ولفظا يدل عليه"<sup>1</sup>

### 3- المذهب الثالث: مذهب المحاكاة :

اعتبر ابن جني اللغة نشأت تقليدا للأصوات الطبيعية, وعلى سبيل المثال بعض اللغات مأخوذة من صوتها المنطوق بها كحفيف الشجر, خرير المياه, صهيل الفرس.

فهذه الأصوات تحاكي الطبيعة ومنه اتخذت من صوتها اللغات<sup>2</sup>.

وهناك مذهبان آخرا \*

### 3. تقسيم اللغة العربية حسب الأقاليم:

قسمها المؤرخون إلى ثلاث أقسام بحسب السلالات التي ينحدرون منها:<sup>3</sup>

<sup>1</sup>: المرجع السابق, نقلا عن رمضان نادية, قضايا الدرس اللغوي. مؤسسة شباب الجامعة, الإسكندرية, ص31.

<sup>2</sup>: ينظر المرجع نفسه, ن, ص.

\* مذهب غريزة الاستعداد الفطري ومذهب الملاحظة الشخصية.

<sup>3</sup>: ينظر: منير بوزيدي, نشأة اللغة العربية وأهم خصائصها, مجلة الآداب واللغات, المجلد 9, العدد 1. 10/ جانفي /2023

ص143, 142. بتصرف

## أقسام أقوام العرب

### لغة القبائل العدنانية (العرب)

#### المستعربة):

نشأت في بلاد نجد، والحجاز  
تنسب إلى عدنان بن اسماعيل  
عليه السلام .  
كان العرب أصحاب رحلات  
وتجارات مما جعلهم يحتكون  
بمعظم الأمم والشعوب .  
رغم الاختلاط والاحتكاك لم  
يتخل العرب عن عربيتهم بل  
حافظوا عليها .

### لغة العرب (العاربة) لغة القبائل

#### القحطانية):

نسبة إلى يعرب بن يشجب بن  
قحطان .  
- سماها الباحثون الحميرية .  
- تضم الجزء الجنوبي من الجزيرة  
العربية، حضر موت واليمن  
جاوروا الأحباش مما نتج اختلاطا  
بين اللغتين (الحبشية والحميرية).

### لغة العرب البائدة):

- عاد، ثمود، طسم، جديس  
وأميم، وعبيل والعمالقة وجرهم.  
كانوا يتكلمون العربية التي  
استقلت عن السامية الأم  
وتطورت واتخذت لنفسها شكلا  
مستقلا .

### 4. خصائص اللغة العربية وفق مستوياتها:

تتميز اللغة العربية بخصائص متميزة عن باقي لغات العالم الأخرى وتتنوع هذه الخصائص حسب المستويات وهي كالآتي:

#### 1- المستوى الصوتي :

عدد أصوات اللغة العربية الهجائية ثمانية وعشرون صوتا , وقسمت هذه الحروف حسب مخارج الأصوات ( الحلقية , الهمزة , الهاء , العين , الحاء , الغين , الخاء , اللسانية الجوفية. ) بالإضافة إلى صفات الحروف من بينها : "الهمس , الجهر , الشدة , الرخاوة , وما بين الشدة والرخاوة , والإنطباع والانفتاح , الاستعلاء , التسفل , الصغير , القلقل , والغنة , الاعتلال , المد , اللين , والزيادة , والخفاء , والانحراف , والتكرار , الاستطالة , التفشي , الهوي".<sup>1</sup>

"النظم الصوتي في اللغة هو الذي يبحث في مخارج الحروف وصفاتها والعلم الذي يبحث فيه علم الأصوات "phonetics"<sup>2</sup>. بالإضافة إلى وجود الحركات التي تشكل بها حروف العربية وهي الفتحة والكسرة والضمة والسكون والمد والتنوين وغيرها من الخصائص والصفات .

#### 2- المستوى الصرفي :

ذكر الباحث محسن علي عطية المستوى الصوتي وقال بأنه : هو علم الصرف الذي يبحث في الميزان الصرفي , والاشتقاق بأنواعه , والاعلال والابدال والتقديم والتأخير أو القلب والحذف الذي يحدث في بنية الكلمة في اللغة العربية"<sup>3</sup> وقد عرف الصرف بأنه علم تعرف بها أحوال أبنية الكلمة مما ليست بإعراب أو بناء ويختص بالبحث في : الاسماء المعربة (المتمكنة) نحو: الطالب والزهرة , الأفعال

<sup>1</sup>: المرجع السابق , ص145.

<sup>2</sup>: محمد حسن علي عطية , مهارات الاتصال اللغوي وتعليمها. ص42.

<sup>3</sup>: المرجع نفسه, ص53.

المتصرفة نحو: نصر، ينصر، انصر، وضرب ، اضرب . ومن أهم موضوعاته : الميزان الصرفي، الاشتقاق<sup>1</sup> فاللغة العربية مليئة بالمشتقات والمعاني الصرفية من اسم وفعل وحرف وما غير ذلك .

### 3- المستوى النحوي:

يعتبر النحو ركن أساسي في اللغة العربية ونظامها وعلم النحو "هو العلم الذي يبحث في الحركات الآواخر في الكلمات من حيث البناء والاعراب وتركيب الجمل بمعنى أن النحو يبحث في الاعراب والبناء والعوامل النحوية، وقواعد تركيب الجمل، وعلاقة الكلمة في التركيب اللغوي بما قبلها وما بعدها"<sup>2</sup> أي أن النحو يهتم بحركات أواخر الكلمات ويهتم بالإعراب وتركيب الجمل قبلها وبعدها

وعرف ابن جني النحو في قوله: "هو انتحاء سمت كلام العرب في التصريف والاعراب وغيرهما كالثنوية والجمع والتصغير وغيرها للتخلص مما ليس من أصل العربية والاتصاف بما فيها من الفصاحة، ورد ما شذ عنها بما إلى العربية". فالنحو هو نظام للحفاظ على اللغة العربية من الشذوذ والخطأ وتجنبه .

ومن أهم موضوعات النحو : أقسام الكلام : الأسماء، والأفعال، والحروف، المبني والمعرب، وعلامات الإعراب، التثنية والجمع، مرفوعات الأسماء، النواسخ، منصوبات الأسماء، مجرورات الأسماء، الأساليب النحوية، العدد وتمييزه.<sup>3</sup>

### 4- المستوى الدلالي :

تحدث تمام حسان عن المعجم في اللغة العربية وذلك بتبيان اخراج الكلمة من المعنى الحقيقي بالعودة إلى تاريخ استعمالها في اللغة العربية كما يدرس أصل الدلالة الحقيقية (طرق العرف والوضع بالإرتجال والاقتراض والتعريب) <sup>4</sup>.

<sup>1</sup>:المرجع السابق، ص53.

<sup>2</sup>:المرجع نفسه، ص58.

<sup>3</sup>:م.ن، ص.ن .

<sup>4</sup>:ينظر: تتم حسان، اللغة العربية معناها ومبناها، ط 1994، الدار البيضاء المغرب، ص35 .

## الفصل الأول:

وهو ما نلاحظه في المعاجم العربية والتي تختلف حسب تقسيم أصحابها (الهجائية , القافية ...إلخ).  
إن الكلام عن اللغة العربية وخصائصها لا يكفي في هذه السطور فهي بحر شاسع من المعارف والعلوم وقواعد وألفاظ وبديع ومجاز , ولهذا أنجزنا لمحة وجيزة حول ماهية اللغة العربية وخصائصها وفضلها على سائر اللغات الأخرى.

### 5. استثمار الذكاء الاصطناعي في تعليم وتعلم اللغة العربية :

تكاثفت جهود الباحثين العرب حول ابتكار برامج تعليمية للغة العربية للناطقين بها وغير الناطقين بها فحاولوا تقديم ثنيتات تساعد على تعلمها-اللغة العربية – من بينها:

#### تحليل ومعالجة النصوص واسترجاع المعلومات :

استرجاع المعلومات والتعرف على الحروف والحصول على المعلومات بشكل سريع .

#### التلخيص الآلي:

تعليم الكتابة والإملاء:

- الطلاقة الكتابية .
  - الصحة الإملائية .
  - مدى التعقيد اللغوي باحتساب نوع وطول الكلمات والجمل .
  - استخدام علامات الترقيم .
  - التطور الفكري باحتساب عدد الفقرات المستخدمة ومتوسط طولها .<sup>1</sup>
- تساهم هذه الأدوات والتقنيات في تعلم الكتابة والخط بطرق سهلة مبسطة ومبتكرة .

<sup>1</sup>: ينظر: هشام بن صالح القاضي, استثمار الذكاء الاصطناعي في تعلم وتعليم اللغة العربية لغة ثانية: الأفاق والإمكانات, مجلة الحكمة للدراسات الأدبية واللغوية, المجلد 9/ العدد03 : {2020} , تاريخ النشر 01 / 12 / 2021. ص93, 94 .

## الفصل الأول:

### تعليم واثر المفردات :

من خلال استخدام المعاجم الإلكترونية والمحللة بالذكاء الاصطناعي .

### الترجمة الآلية والفورية :

هي فرع من فروع المعالجة الآلية تدخل ضمن الذكاء الاصطناعي .تقوم عن طريق مساعدة الحاسوب لأداء فعل الترجمة "عن طريق الأنماط اللغوية والمعرفية المخزنة بفعل التراكيب و مصطلحات يسترجعها في مقابل اللغة التي يترجم منها"<sup>1</sup>.

وهناك العديد من التقنيات والوسائل التي تساهم في تعلم اللغة العربية مدعمة بالذكاء الاصطناعي مما أدى إلى كثرة استخدامها لأنها سهلة الحصول على نتائج إيجابية في التعلم

---

<sup>1</sup>:موقع الكتروني: <https://mogadishucenter.com/2018/03> تاريخ الدخول: 2024/ 06/08. الساعة

# الفصل الثاني

تمهيد:

ساهمت برامج تعليمية اللغة العربية للذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وذلك من خلال تحسين المهارات والأداء اللغوي مما جعلها محط اهتمام العديد من المتعلمين لتعلمها لأنها تستخدم أدوات ذكية يسيرة تساعد على التعلم الفوري للغة العربية , وتنوع هذه البرامج وتختلف حسب تقنيات والوسائل والأساليب المبرمجة عليها , وتتاح في مواقع ومنصات مختلفة , وتتوفر مجاناً وغير مجاناً , لذا قمنا باختيار بعض هذه البرامج لوصفها وعرض مزاياها وكيفية استعمالها .

1-برنامج Memrise:



Memrise : Parle la langue

Memrise

Contient des annonces - Achats via l'application

هو موقع لتعليم اللغات مجاناً على الأنترنت يستخدم تقنية

التكرار المتباعد , وله تطبيق على الأندرويد و آي أو إس. ويقدم مزايا إضافية في الاشتراك المدفوع , يقع مقره في لندن بالمملكة المتحدة ويعتمد هذا الموقع على التكرار\* لحفظ الكلمات ويتوفر الموقع على 150 درساً لتعليم 25 لغة من بينها اللغة العربية ومن عام 2018 كان لدى التطبيق 35 مليون مستخدم مسجل مما جعله يحقق أرباحاً عالية<sup>1</sup>.

والمهم والأهم في الموضوع أن هذا البرنامج يعتمد على الذكاء الاصطناعي فيقوم باستخدام تقنياته لتخصيص الدروس بناء على مستوى وتقدم كل مستخدم (مراعاة الفروقات) ويساهم في تحسين التعلم وتذكر الكلمات والجمل.

\*:تقنية تعليمية تتضمن فترات متزايدة من الوقت كفواصل بين المراجعة اللاحقة للمواد التي تمت دراستها سابقاً من أجل استغلال تأثير التباعد النفسي وتشمل الأسماء البديلة , الاسترجاع المتباعد.

<sup>1</sup> ينظر: موقع الكتروني : <https://ar.wikipedia.org/wiki> // تاريخ الدخول: 08/06/2024. الساعة

تطوير وبناء البرنامج: أسس ميمرايز إد كوك (Ed Cooke) . و جريج ديتز (Greg Detre) عالم الأعصاب المتخصص في علم الذاكرة والنسيان, وتم إطلاق الموقع في إصدار تجريبي خاص بعد الفوز في مسابقة **200 TigerLaunch** من نادي برنستون لريادة الأعمال, وأصبح تطبيق ميمرايز متاحا للتنزيل على كل من آي ستور وجوجل بلاي<sup>1</sup>.

### كيف يعمل تطبيق Memrise:

- 1- تحديد المستوى واخبار المستخدم لماذا يتعلم .
- 2- يقوم بتعليم الكلمات والعبارات ذات الصلة.
- 3- التدريب على مهارة الاستماع لهذه الكلمات من خلال فيديوهات المتحدثين الأصليين .
- 4- تدرب على التحدث مع ميمبوت معلم اللغات المخصص للمتعلم المدعوم بالذكاء الاصطناعي<sup>2</sup>.

### التنزيل :

يمكن تنزيل Memrise

- عن طريق متجر آي ستور

- جوجل بلاي و محرك البحث جوجل

كما يتوفر التطبيق باقات مجانية وتشمل دورات لغوية رسمية مقاطع فيديو, اختبارات في هيئة ألعاب , إضافة إلى دورات غير مجانية .

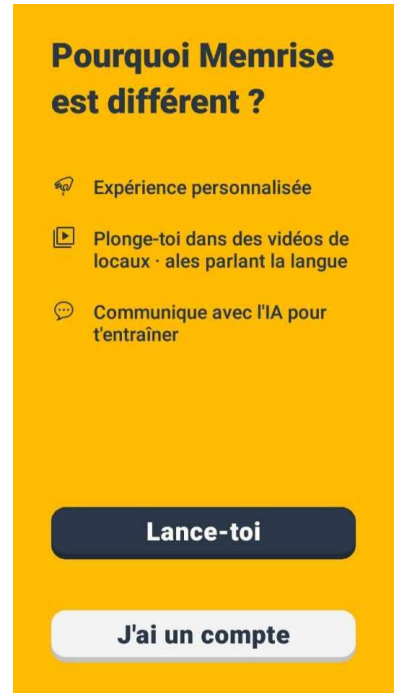
1: المرجع نفسه .

2: موقع الكتروني : <https://www.memrise.com/a/> تاريخ الإطلاع : 2024/ 06/08 . الساعة 21:35 .

التطبيق على البرنامج :

كما ذكرنا آنفا يمكن التحصل على هذا البرنامج في المواقع جوجل بلاي ومتجر بلاي ستور وآب ستور وإليكم كيفية استخدامه من طريقة التحميل إلى الاستعمال:

قمنا بتحميل التطبيق من متجر بلاي ستور والدخول إلى التطبيق لاستعماله في تعلم اللغة العربية .



عند الدخول مباشرة تظهر لنا مجموعة الميزات التي يتميز بها التطبيق سنقوم بترجمتها :

Pourquoi **Memrise** est différent ? : لماذا ميمرايز مختلف

Expériences personnalisée : تجارب شخصية

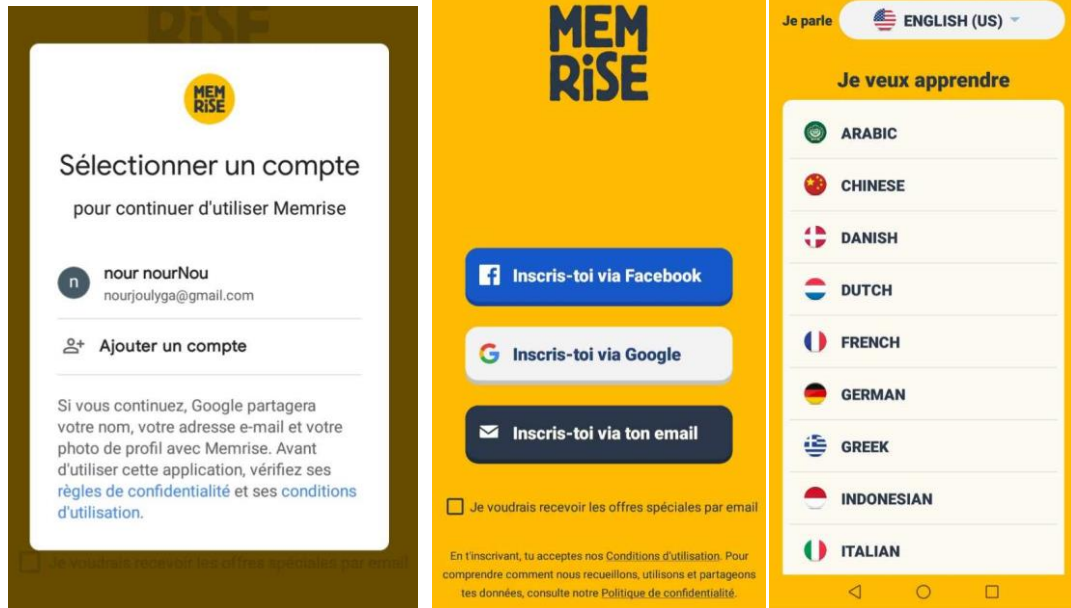
Plonge-toi dans des vidéos de locaux-ales parlant la

langue : الانغماس في مقاطع فيديو للسكان الذين يتحدثون بتلك اللغة

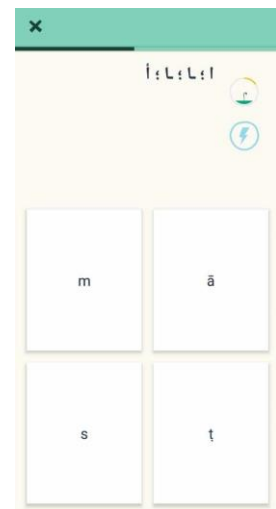
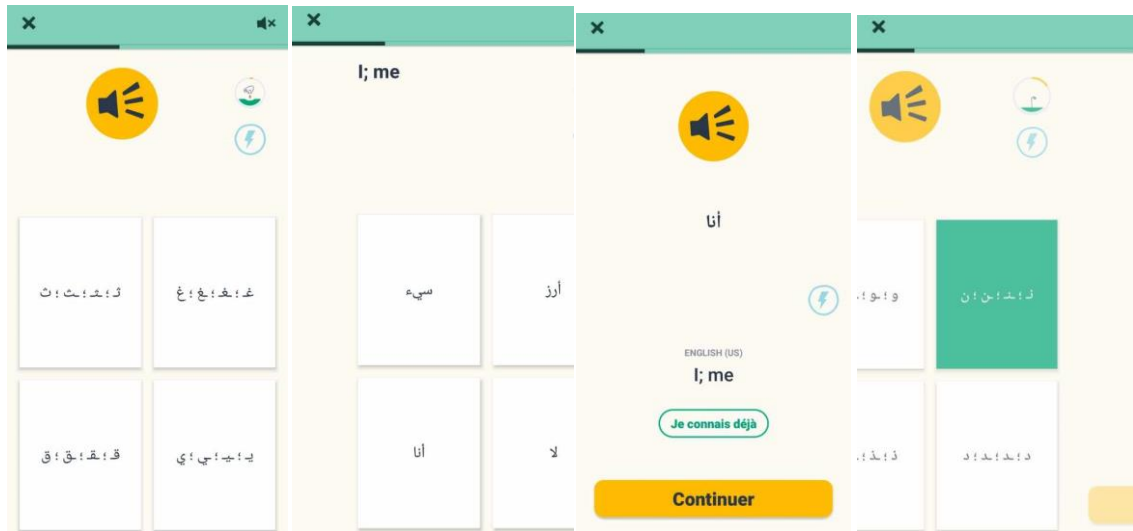
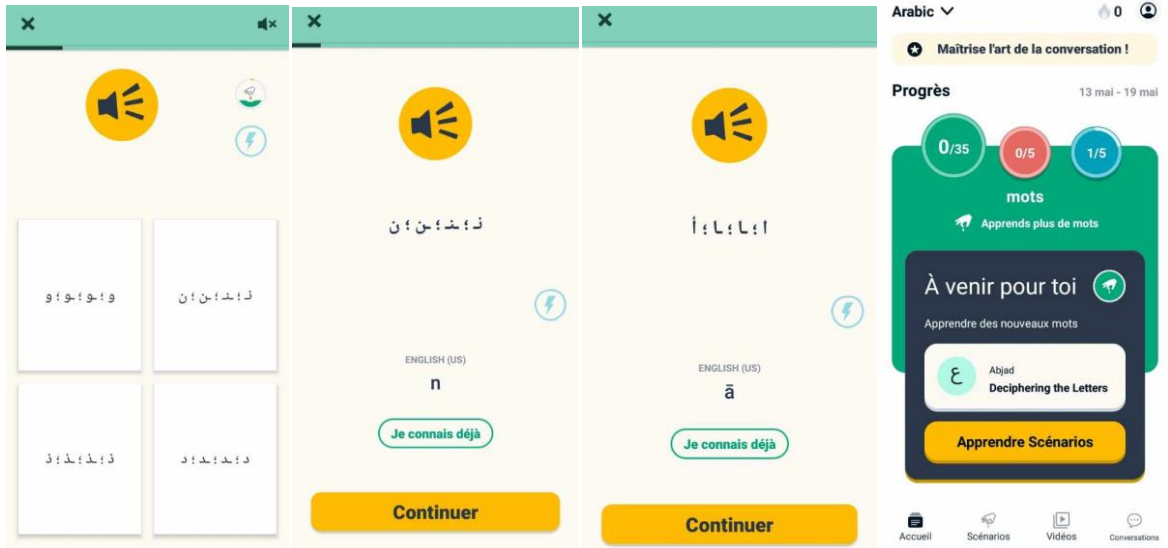
Communique avec l'IA pour l'entraîner : التواصل مع برنامج الذكاء

الاصطناعي من أجل التدريب.

أما في أسفل البرنامج فيظهر لنا اللغة التي نتكلم بها ثم فتح حساب فيظهر لنا في الصورة التالية عن اللغة التي يتحدث بها المتعلم (اللغة اليومية) قمنا باختيار تحدث اللغة الانجليزية مثلا لتعلم اللغة العربية والتعرف على كيفية التعلم وقواعد التعلم بالاعتماد على مبادئ الذكاء الاصطناعي



قمنا باختيار اللغة العربية لتعلمها ثم انشاء حساب عبر جوجل كما يمكن التسجيل عبر فيسبوك و بريد الايميل .

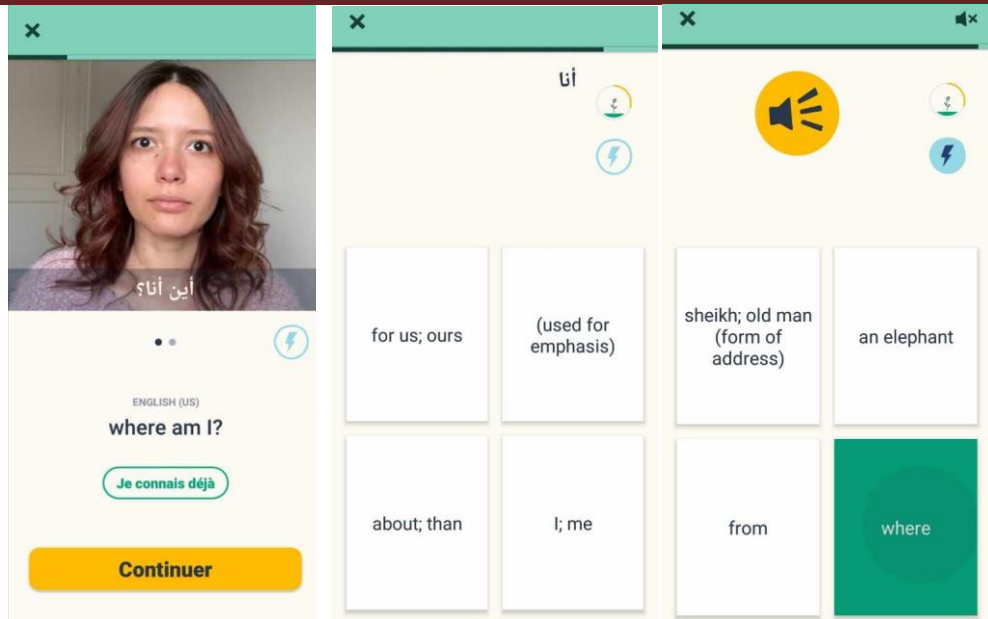


يستخدم **Memrise** تقنية التكرار كما هو موضح في الصور السابقة لتعزيز الحفظ والترسيخ أو ما يعرف بالذاكرة التكرارية كما يعتمد على الصوت والسمع والصورة بطريقة تكرارية من أجل

الاستيعاب وهذا يساعد على فهم الكلمات والعبارات وحفظها , فمثلا حرف النون "ن" يظهر في الصورة بجميع أشكاله أول الكلمة وسط الكلمة وآخرها ويقابله باللغة الانجليزية "n" مع الصوت وطريقة نطق الحرف من أجل الحفظ ويتكرر في مواضع أخرى ثم يقوم بعرض بعض الكلمات أو الحروف ويقوم المستخدم باختيار الحرف الصحيح كما هو موضح في الصورة الموالية :

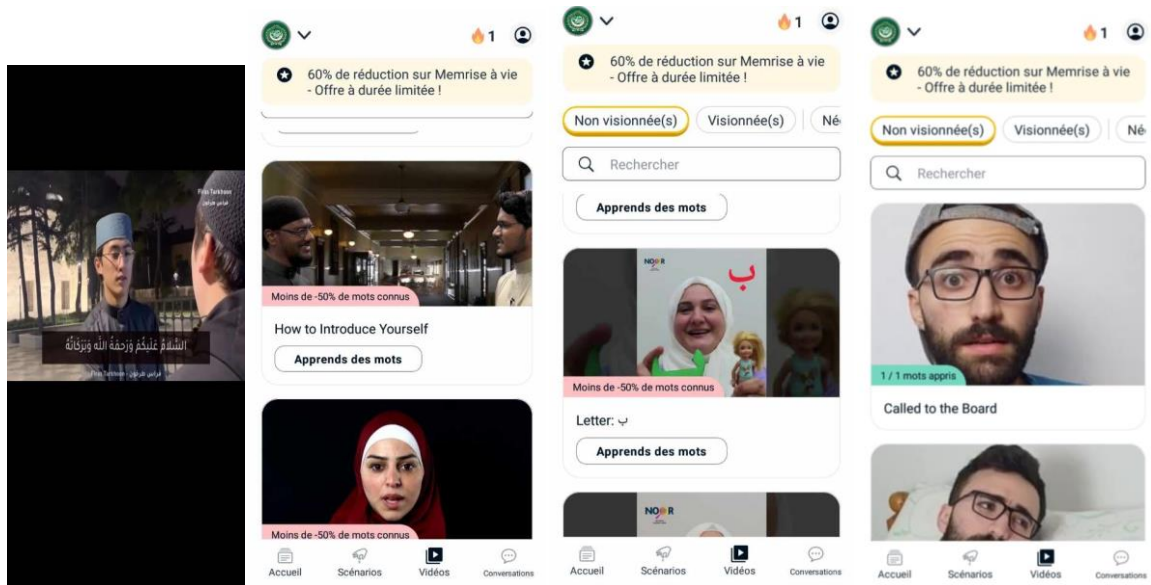


كما يتصف الموقع كما ذكرنا سابقا بفيديوهات متحدثي اللغة العربية وكيفية نطق الكلمات وفي نفس الوقت يختار المتعلم الحروف التي تتركب الكلمة مثل "أين أنا" ويتكرر نفس الاختبار في المرات المقبلة ثم يقوم باختبار بسيط يقوم باختيار العبارة الصحيحة التي تقابلها باللغة الانجليزية where am I? أين أنا؟ كما هو مبين في الصور الآتية :



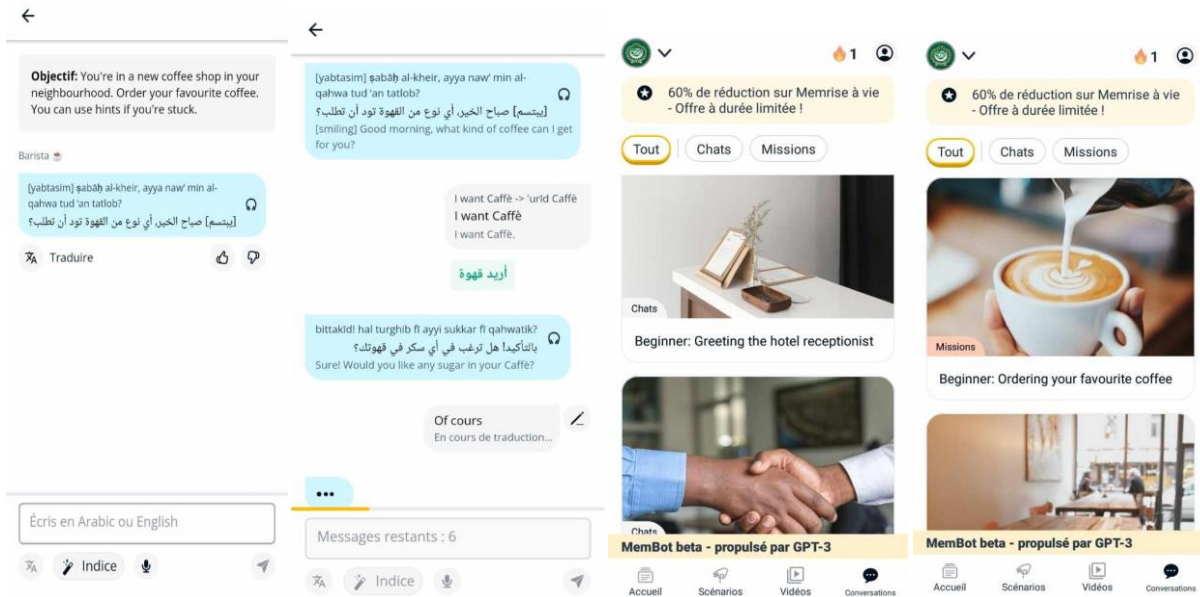
كما يخلل البرنامج بواسطة الذكاء الاصطناعي نقاط الضعف المتعلمين وملاحظة ان كان المتعلم قد أحرز تقدماً في التعلم و تقديم تقرير حول مستوى الأداء و التقدم .

-ويحتوي البرنامج على مجموعة من الفيديوهات التعليمية لمحدثي اللغة العربية (مقاطع فيديوهات لمحادثات عامة لغير الناطقين باللغة العربية و مقاطع فيديو لنطق الحروف وغيرها)، والتي يدعمها الذكاء الاصطناعي من خلال تقنيات وأساليب التي توضح النطق الصحيح والتي في الصورة التالية:



وبهذا نستنتج أن هذا البرنامج يعتمد على التعلم التفاعلي باستخدام الذكاء الاصطناعي وذلك عن طريق مقاطع الفيديو المعروضة في الصور السابقة ( مقاطع فيديو لمحدثين الاصليين ومحاتهم اليومية وتفاعلهم ) مما يسمح للمتعلمين بالاطلاع على اللغة والتعرف عليها وتطوير المهارات الكلامية .

-ومن بين المميزات الأخرى للبرنامج وما يقدمه التحدث مع ميمبوت **Membot** وهو مبرمج بالذكاء الاصطناعي لتعليم اللغات كاللغة العربية يقوم بمحاكاة المحادثات العادية التي تجري بين شخصين عاديين لكن أحدهما افتراضي ويساعد حتى في التصحيح الفوري وتحسين مهارات المتعلمين, كما يساهم أيضا في التعليم الذاتي أو الفردي ويعزز الثقة بالنفس من خلال فتح المحادثة المستمرة بين المتعلم والمتكلم الافتراضي(ميمبوت), كما يسعى إلى تحسين المهارات اللغوية وتحقيق التفاعل وتحفيز المتعلمين .



كما هو موضح في الصور أنواع المحادثات التي يتيحها Memrise للمبتدئين كمحادثة طلب فنجان قهوة أو محادثات الصباح وهذا بدعم من برنامج الذكاء الاصطناعي الذي يتيح للمتعلم سهولة التعلم واكتساب مهارة الكلام والطريقة الصحيحة لنطق اللغة العربية عن طريق متحدثيها.



Apprendre une  
langue - Mondly

ATi Studios

Achats via l'application

هو تطبيق أتيح للأفراد لتعلم اللغات منها

العربية وذلك عن طريق معايشة تجربة تحاكي المحادثة الحقيقية , ولكن مع شخصيات افتراضية وقد دشنته الشركة الرومانية إيه أي ستوديوز المطورة لهذا البرنامج طرحته في أغسطس (آب) 2016 , ويتضمن تكنولوجيا التعلم الذاتي دون اشراف مباشر للمعلمين أو المدرسين فيجمع هذا البرنامج أو التطبيق بين تكنولوجيا تشابوت\* والتعرف على الحديث في عالم الواقع الافتراضي من أجل تقديم طريقة جديدة تمكن المستخدمين من تعلم لغة جديدة<sup>1</sup>.

كما "يوفر تطبيق Mondly تمارين لغوية متعددة باللغة العربية وتسهم هذه التمارين في تنمية المهارات اللغوية (القراءة, الكتابة, الاستماع, التحدث), بالإضافة إلى احتواء التطبيق على طريقة التعلم من خلال استخدام القواميس , وتقديم تقنية التعرف على الكلام علاوة إلى ذلك إمكانية استخدام تقنية الواقع المعزز في التعلم\*<sup>2</sup>

\*: برنامج حاسوبي مصمم لمحاكاة ذكية للمحادثات البشرية مع مستخدم واحد أو مجموعة من المستخدمين عن طريق السمع أو الكتابة .

<sup>1</sup>:موقع الكتروني: <https://aawsat.com/home/article> تاريخ الإطلاع :16-05-2024. الساعة : 11:00.

\*: هو نسخة تفاعلية محسنة لبيئة العالم الحقيقي يتم تحقيقها من خلال العناصر المرئية الرقمية والأصوات والمحفزات الحسية الأخرى عبر تقنية التصوير الجسم. يتضمن الواقع المعزز ثلاث ميزات: مزيج من العوالم الرقمية والمادية، والتفاعلات التي تتم في الوقت

الفعلي، وتحديد دقيق ثلاثي الأبعاد للأشياء الافتراضية والحقيقية.

<sup>2</sup>: تركي بن عبد العزيز الملحم .واقع استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في تعليمية اللغة العربية للناطقين بلغات خرى في معهد تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها بالجامعة الاسلامية من وجهة نظر المعلمين .المجلة العلمية .كلية التربية.المجلد السابع والثلاثون -العدد الثاني ,فبراير -2021م .ص 53.

## - كيف يعمل تطبيق Mondly:

تطبيق Mondly تطبيق عالمي يشمل العديد من اللغات لتعلمها بهدف إتقانها و اكتساب مهاراتها , فيقوم على استراتيجيات عديدة تسهل التعلم بطريقة فعالة ومن بين هذه الاستراتيجيات :

-التركيز على العبارات لا الكلمات المفردة (تشكيل الجمل).

-الاستماع على للناطقين باللغة بطريقة سليمة وطبيعية .

-التمرن على حوارات حقيقية (عن طريق روبوت الدردشة التفاعلية مع ميزات عالمية المستوى للتعرف على الكلام , ودورات في الواقع المعزز.

-الاحتفاظ بالمعلومات باستخدام نظام التكرار يساهم في تعلم لغات جديدة بسرعة فائقة .<sup>1</sup>

## التنزيل :

يمكن تنزيل تطبيق Mondly Person :

-متجر جوجل بلاي google play و app store .

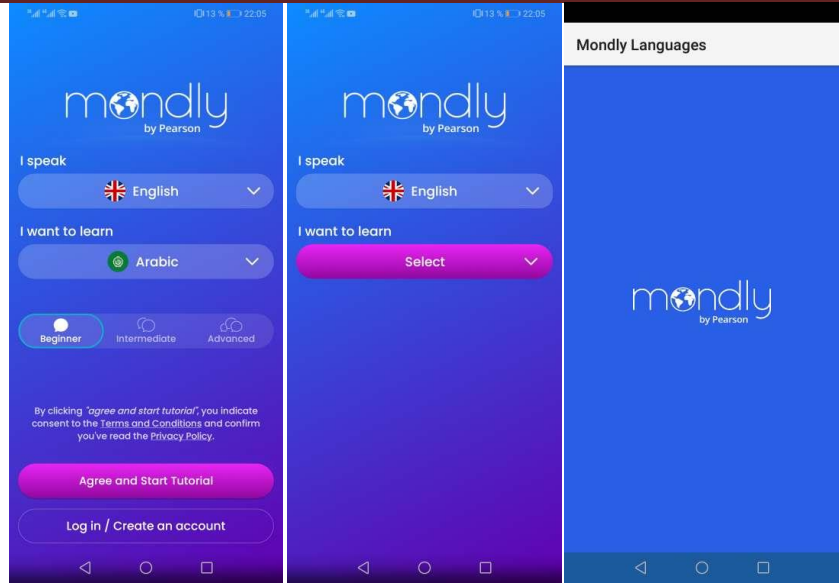
-محرك البحث google .

## التطبيق على البرنامج :

يستطيع المتعلم تنزيل تطبيق Mondly من متجر Play stor ويختار اللغة التي يتحدث بها مثل

متحدث انجليزي يريد أن يتعلم اللغة العربية كما هو موضح في الصور التالية :

1: ينظر:موقع إلكتروني: <https://www.mondly.com/offer/ar> تاريخ الإطلاع: 22.05.2024. الساعة :



: I speak english أنا أتحدث الانجليزية

:I want to learn Arabic أريد تعلم اللغة العربية

ثم يقوم المتعلم بالاختيار حسب مستوى تعلمه اذا كان

: Beginner مبتدئ

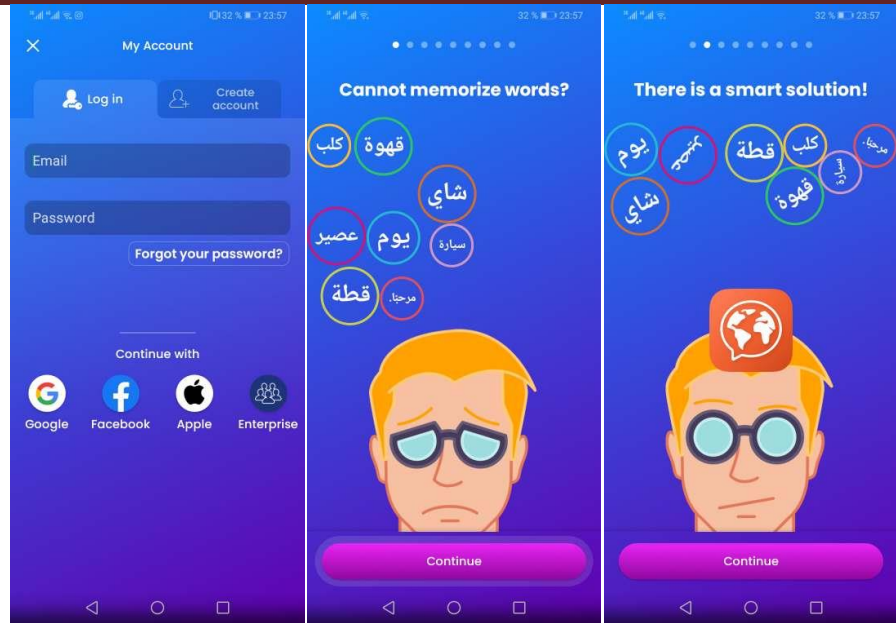
: Intermediate متوسط

: Advanced متقدم

: Agree and start Tutorail موافقة ثم البدء في البرنامج التعليمي

: Log in /creat an account انشاء حساب

يقوم المتعلم بانشاء الحساب وتسجلي الدخول لتعلم اللغة العربية ومهاراتها ويقوم بتلقي الدروس الأولى مجانيا ثم اذا تحسن مستواه اللغوي واكتسب مهارة لغوية يمكن له أن يكمل في تلقي الدروس والدورات عن طريق دفع ثمن والاشتراك فيها .



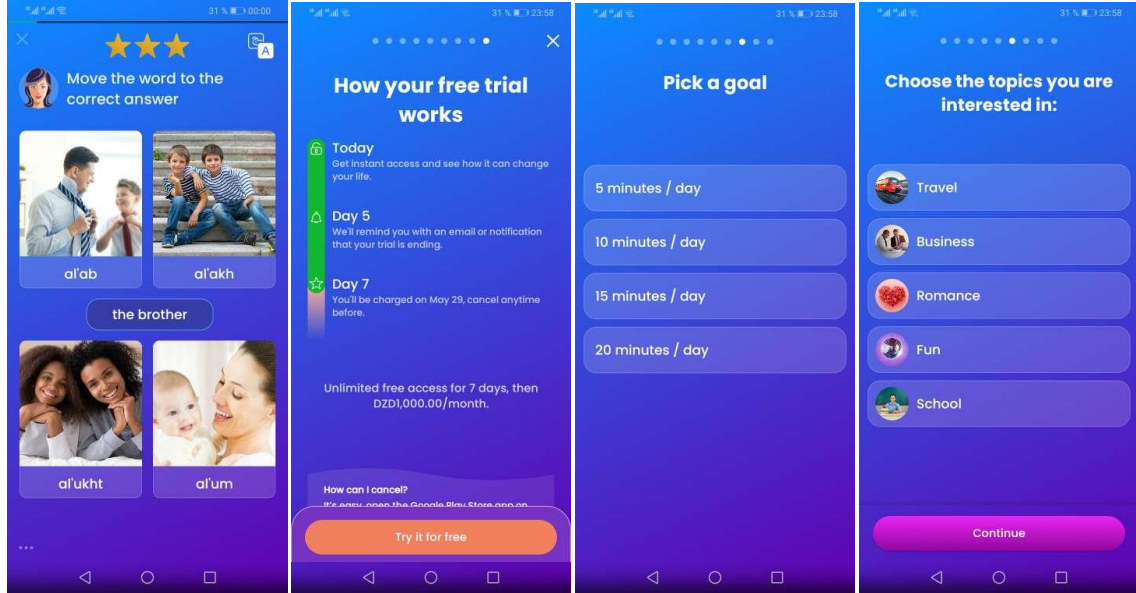
توضح في هذه الصور بعد التسجيل وانشاء الحساب , تعرض الكلمات مبعثرة فلايستطيع المتعلم فهمها وحفظها يعرض التطبيق سؤال can not memorize بمعنى لايمكنك تذكر الكلمات ؟

فيجب في المرحلة الثانية there is a smart solution ويقصد بذلك هناك حل ذكي وهو برنامج Mondly الذي يقدم دروسا تفاعلية مجانية وغير مجانية لتعليم اللغة التي يريد المتعلم تعلمها من بينها اللغة العربية يتوفر فيها دروس ودورات ومحادثات مع أشخاص افتراضيين مما يسمح لهم في اكتساب مهارات الكتابة والقراءة والاستماع والكلام .

وبعد اختيار اللغة(اللغة العربية) وأهداف تعلمها (اذا كان بهدف التحدث أو السفر الى تلك البلد أو العمل...إلخ) كما يمكنه تحديد الوقت الذي يساعده في التعلم (5دقائق أو 15 دقيقة أو الوقت الذي يساعده) سيجد المتعلم نفسه تلقائيا في تعلم الدرس الأول وتدرجيا في تعلم الدروس التي تليه

كما يحتوي التطبيق على ميزة التعليم الآلي (الشخصي) وهي أحد استراتيجيات الذكاء الاصطناعي "وهو تطبيق الذكاء الاصطناعي الذي يوفر للأنظمة القدرة على التعلم تلقائيا والتحسن من الخبرة

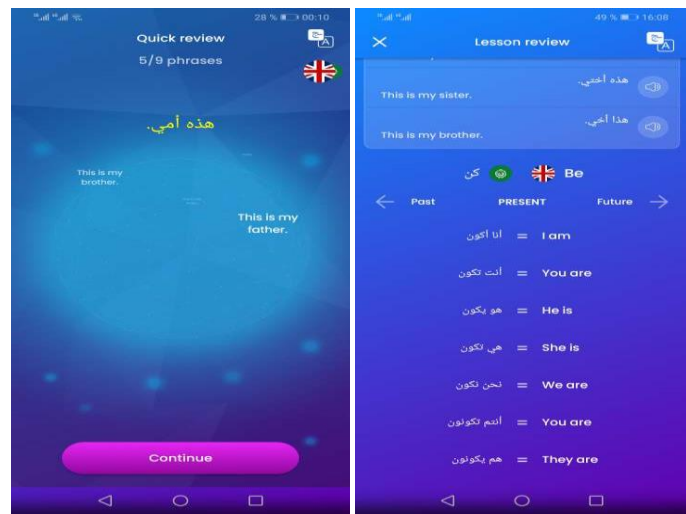
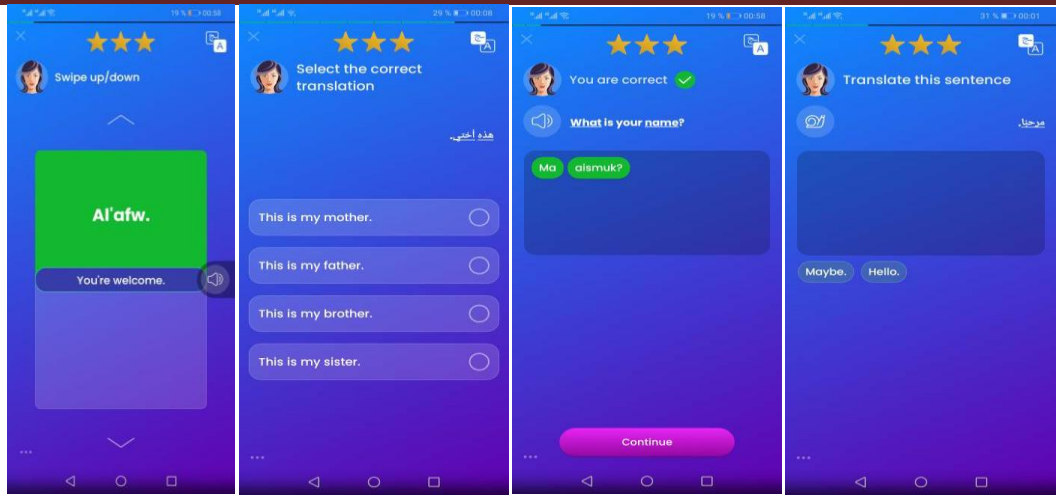
دون برمجة صريحة<sup>3</sup> ومعنى هذا أن التعلم الآلي يعتمد على التعلم التلقائي باستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي السريعة والبديهة.



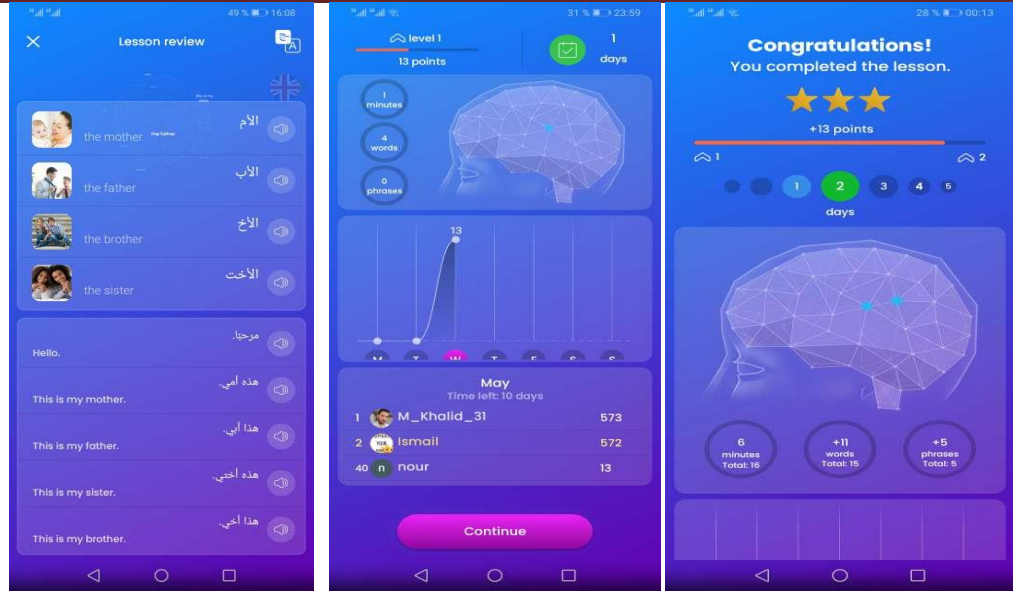
يقوم المتعلم بالتعرف على الكلمة عن طريق الصوت والصورة للتعرف على الكلمة كما يمكنه من تغيير الكلمة مثل الأب : al aab لتسهيل النطق .

- كما يعتمد التطبيق على الترجمة الفورية و الآلية في التمرينات التي يعرضها و القواعد في تصريف الافعال كي يسهل لهم فهم المفردات والجمل بسهولة وهو مانلاحظه في الصور الآتية:

1: موقع إلكتروني: <https://abchhorizon.com/ar> تاريخ الإطلاع 2024/ 05/24 . الساعة: 22:09 .

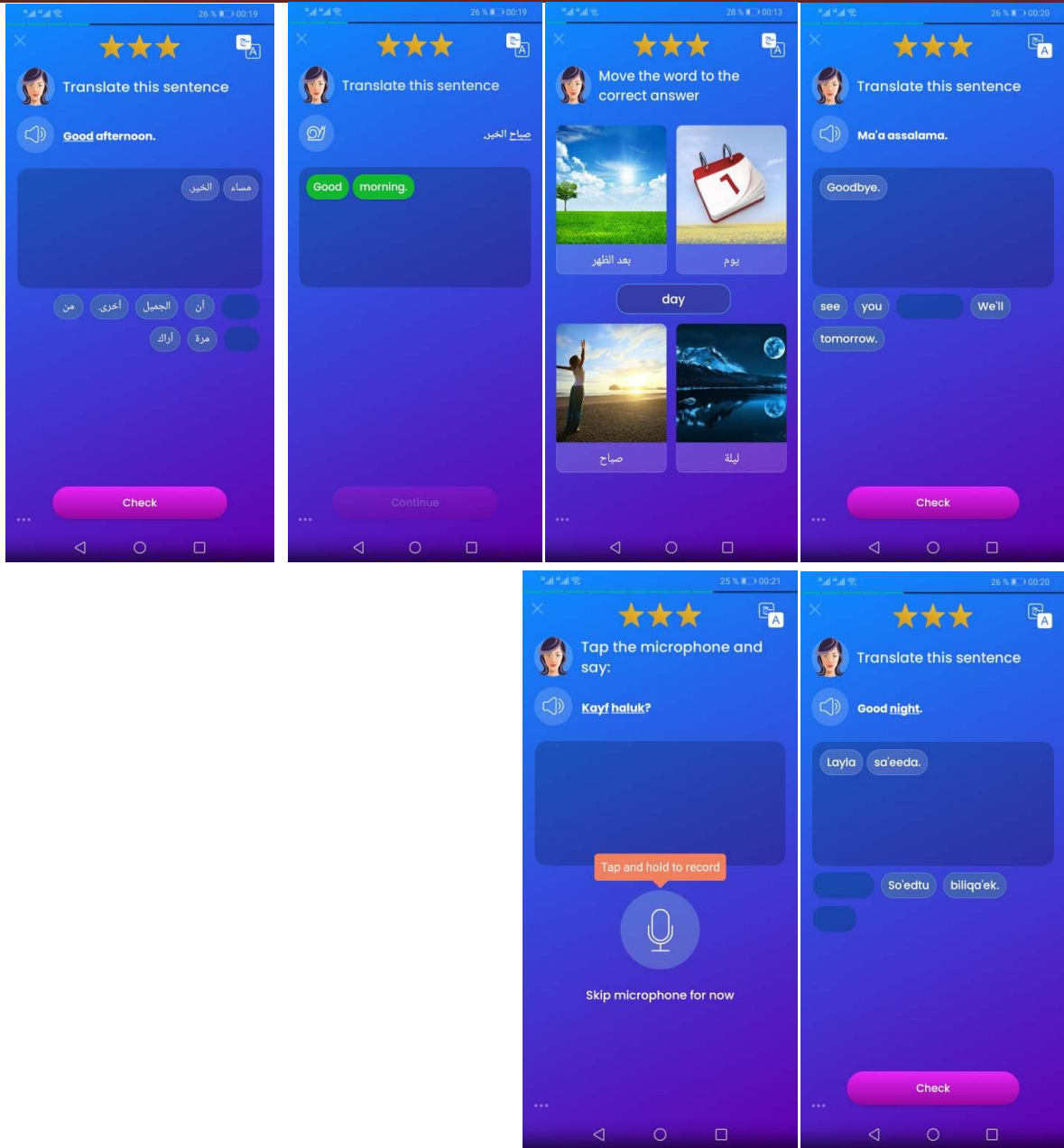


- بعد تلقي المتعلم الدرس الأول الذي يتعلم فيه 09 عبارات تعرض على شكل دائرة وتترجم آليا، حيث كان تعلمها عبارة عن تمرين تفاعلي يتمثل في اختيار الكلمة المناسبة للصورة المناسبة مع خاصية الصوت والتي عرضناها سابقا في صورة الأب والأم والأخ والأخت، والتمرين الثاني يتمثل في ترجمة بعض العبارات "ما اسمك" و "هذه أُمِّي" ومرحبا" وغيرها من العبارات، والتمرين الذي يليه في الدرس الأول هو اختيار العبارة الصحيحة للجملة الصحيحة المترجمة وفي نهاية الدرس الأول يعرض التطبيق للمتعلم الجمل التسع الذي تعلمها في الدرس الأول وتتمثل في: الأب، الأم، الأخ، الأخت، هذا أبي، هذه أُمِّي، هذا أخي، هذه أختي، مرحبا مع ترجمة هذه العبارات.



- من خلال الصورتين السابقين نرى أن التطبيق يجمع ويحلل تفاعل المتعلم أو المستخدم مع الدروس والتمارين ويبلورها على شكل بيانات ليلاحظ من خلالها تقدم المستخدم في التعلم . وهذه الخاصية يتميز بها التطبيق وهي إحدى تقنيات الذكاء الاصطناعي.

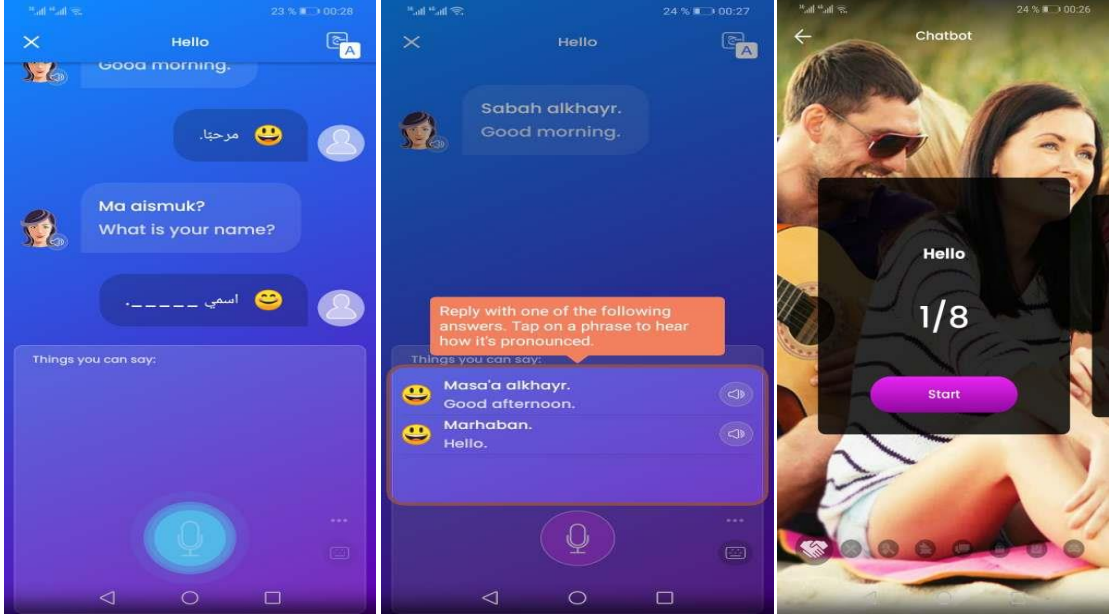
- في الدرس الثاني يتعرف المتعلم على كلمات المتعلقة باليوم والصباح والليل والمساء وعبارات صباح الخير ومساء الخير وإلى اللقاء وتعرض الكلمات مع الترجمة وطريقة النطق والصوت ليسهل للمتعلم طريقة الكلام الصحيحة

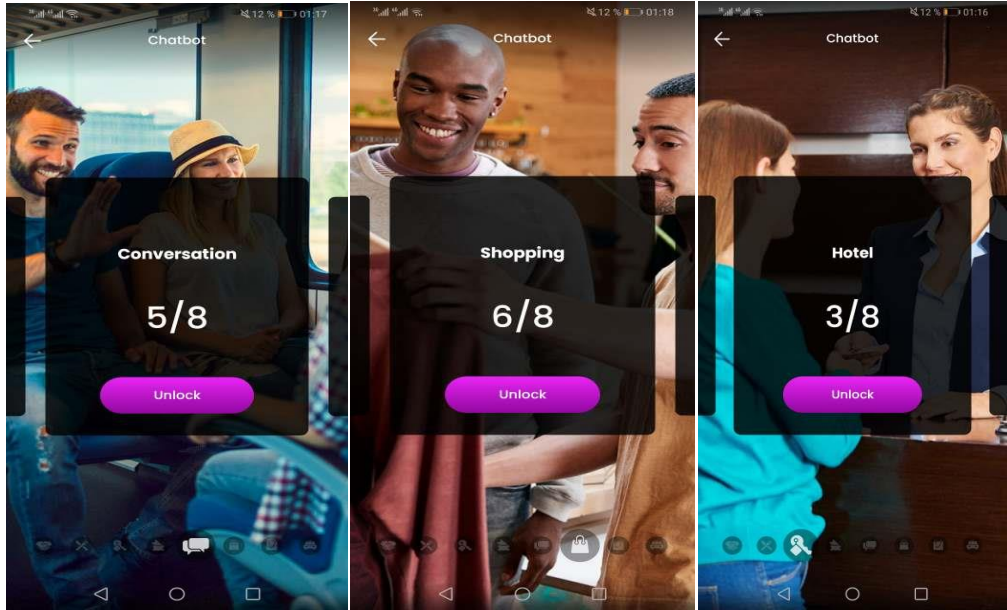
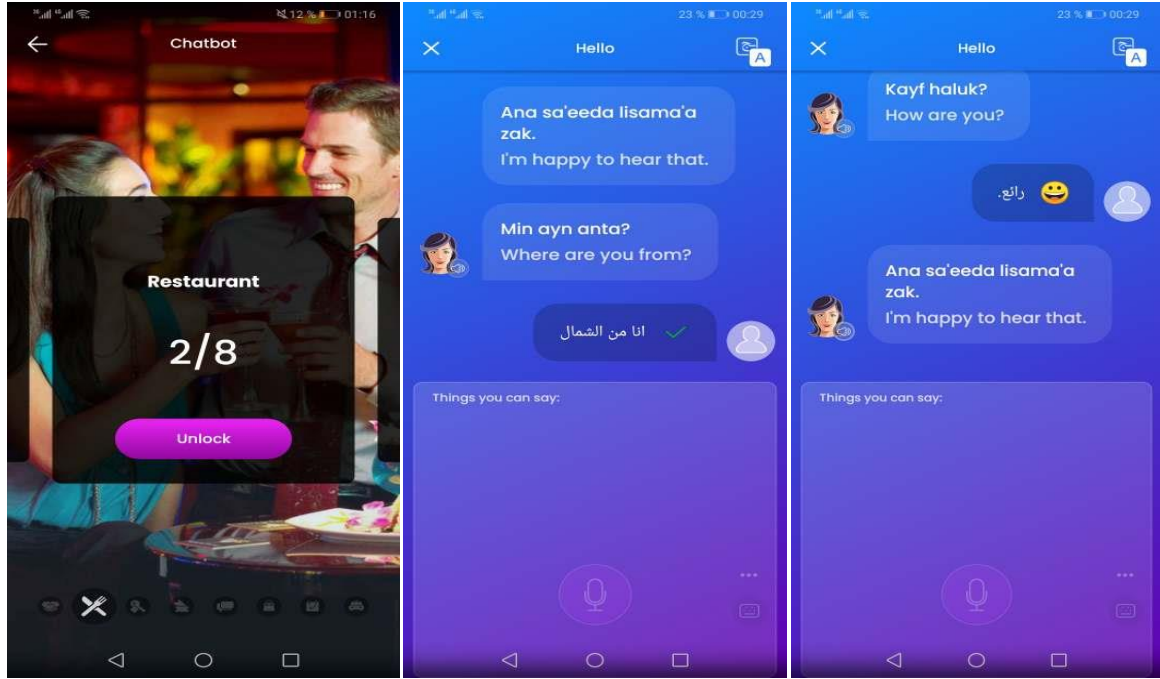


- بعد تلقي المتعلم الدرس الثاني الذي يتلقى فيه مجموعة من التمارين التفاعلية حول عبارات القاء التحية الصباحية والمسائية وبعض الأسئلة كترجمة العبارات بالاضافة الى أن التطبيق له خاصية التسجيل الصوتي لتكلم العبارات ونطقها بطريقة صحيحة .

- وكما ذكرنا سابق للبرنامج فإن مميزات تطبيق **Mondly** المحادثة الافتراضية (الواقع الافتراضي VR) حيث يساعد المتعلمين في انشاء محادثات تفاعلية افتراضية مع روبوتات مدعومة بالذكاء الاصطناعي **Chatbot** وتتنوع هذه المحادثات حسب المجال أو الميدان مثل محادثات

التعارف أو المحادثات اليومية في المطعم وغيرها فيستطيع المتعلم انشاء هذه المحادثة كتابة وكلاما حتى الروبوت يجيب ويسأل صوتا وكتابة, بالاضافة إلى أنه يساعد المتعلم في اختيار واقتراح الأجوبة المناسبة لبعض الأسئلة أو المحادثة كصباح الخير أو مرحبا... إلخ. وهذه بعض النماذج التي اخترناها:





-تساهم هذه المحادثات الافتراضية في تعلم اللغة العربية بسهولة وتمكن كذلك من النطق السليم وتعود اللسان على التحدث باللغة العربية وقبل الدخول للمحادثة لابد من دفع مبلغ مالي لكي يفتح ويتيح للمتعلم من انشاء المحادثة .

**3-تطبيق Arabic Unlocked:**

Arabic Unlocked  
Learn Arabic  
Arabic-Unlocked  
Achats via l'application

**تعلم العربية: Learn Arabic**

أنشئ هذا التطبيق لغرض تسهيل اللغة العربية على المتعلمين الأجانب وفهم القرآن بطريقة ممتعة وفعالة باستخدام أحدث التقنيات جنبا إلى جنب مع أحدث أساليب تعلم اللغة المدعومة بالعلم والذكاء الاصطناعي لإنشاء تجارب تعليمية تساعد على تعلم اللغة العربية بسرعة وفعالية ,وقد تم انشاء هذا التطبيق من قبل شريكين الأول يدعى أحمد وهو حاصل على درجة الدكتوراه في تطبيق الذكاء الاصطناعي في المجال الهندسي ,أما الثاني أسعد مسعود فقد جاء من خلفية غير عربية وواجه نفس الصراع الذي سيواجهه معظم المستخدمين حيث بدأ دراسة اللغة العربية عندما كان بالغا وتمكن من إتقانها في غضون 09 أشهر ثم انتقل إلى تدريس اللغة العربية والترجمة لعلماء مشهورين عالميا.<sup>1</sup>

**- كيف يعمل تطبيق Arabic Unlocked:**

تطبيق Arabic Unlocked هو تطبيق عربي مفتوح لفهم لغة القرآن بطريقة سهلة وسريعة ومناسبة , مع التركيز ويمكن الوصول إليها دائما ,ويعمل التطبيق على خطوات وهي كالتالي:

1- تعلم المفردات المفيدة Learn New words: تعلم المفردات المفردات المفيدة في القرآن وفي الحديث اليومي من خلال أداة إنشاء على تذكر الكلمات وتحديد word builder الكلمات الفريدة الخاصة بالبرنامج وتحسين الكلمات .

1:موقع إلكتروني: <https://arabicunlocked.com/about-us/> - الساعة 17:33 . تاريخ الإطلاع 27-05-

2- إتقان الحروف Learn to Read: تعلم النطق الصحيح للحروف العربية من خلال وحدات التطبيق الفريدة, فتعلم كل ما يحتاج المستخدم إلى معرفته لإتقان التعرف على الحروف العربية ونطقها وكتابتها .

3- تعلم قواعد اللغة العربية بسهولة Undetsand Sentences: يتيح للمستخدم أسلوب التعلم المعتمد في التطبيق فهم القواعد المعقدة دون الاضطرار إلى مواجهة صعوبة في استيعاب المفاهيم المعقدة

4- التعلم الممتع المنظم Fun bute sized lessons: تقسيم الدروس إلى تنسيق سهل الإستيعاب يأخذ المستخدم من الأساسيات إلى الموضوعات <sup>1</sup>.

### 3-التنزيل:

يمكن تنزيل تطبيق Arabic Unlocked:

-متجر جوجل بلاي google play و app store .

-محرك البحث google .

### التطبيق على Arabic Unlocked :

قمنا بتحميل التطبيق عبر google play ثم قمنا بتسجيل الدخول إليه وذلك بإنشاء حساب بالأيمايل وادخال الاسم واختيار مستوى التعليم (مبتدئ,متوسط,متقدم), بعد التسجيل نتبع الخطوة الأولى في التعلم وهي تعلم الحروف العربية Arabic Latters, حيث يحتوي هذا الدرس على 10 وحدات (10 units) ١

1: موقع إلكتروني <https://arabicunlocked.com/app>. الساعة 20:09 -تاريخ الإطلاع : 2024/05/27.

-من الوحدة 01 إلى 03 مجانية.


-من 04 إلى 10 غير مجانية .

اخترنا تعلم حرف الباء كمثال ونموذج كما هو موضح في الصور الآتية:

✕

**Let's Start Your First Lesson!**

Name



Let's Go!

✕


**What level is your Arabic?**

Beginner

Intermediate

Advanced

**Welcome to Arabic Unlocked!**




I Have An Account

Create A New User

Lesson 1 1 of 11

**How to Pronounce**



Continue


Lesson 1 1 of 11

**Letter Name = باء - Baa**

Makhraj = Lips

Sound = b as in bat

Identify = One dot below



Continue

**Arabic Letters**

Unit 1

1	5	9
2	6	10
3	7	11
4	8	12
13		

Arabic Letters

الحروف العربية

2/490

-يعرض لنا الحرف على شكل درس في فيديو باللغة الانجليزية يقوم بتعريف حرف الباء فيعرفه بأنه أحد عائلة ثلاث حروف متشابهة والاختلافات الصوتية بينهما، فيقوم بعرض مخرج صوته كما هو موضح في الصور السابقة

Letter Name :baa

Makhrj :Lips

ويعرض الصوت الصادر sound :bas as in bat ويعرفه identify : on dot below

ثم يعرض صورة شخص يقوم بنطق الحرف بطريقة صحيحة **How to Pronounce ba**

مع حركات اللغة العربية (الفتحة,الضمة,الكسرة) وأنواع المد (ا,و,ي) مع طريقة النطق ومشاهدة

كيفية اخراج الصوت مع الشرح بطريقة سهلة ومبسطة وومتعة.

- ثم ينتقل إلى كيفية كتابة حرف الباء **How to Write**: كما يعرض حرف الباء في أول الكلمة ووسطها وآخرها مع حركات المد(ا,و,ي) لفهم وحفظ الكلمات مع عرض الصورة لفهمها :

بيت: **Beginning** أول الكلمة

وسط الكلمة: **Middle** نبي

آخر الكلمة **End** كوب .

- ثم في نهاية الفيديو يقدم ملخص **summary** يقوم فيه بشرح مختصر حول الدرس الأول للحرف (ب) عن طريق عرض الحرف والحركات والمد والكلمات التي تحتوي على حرف باء وكيفية الكتابة والنطق بطريقة منظمة وسهلة وممتعة .

ثم يبدأ بعرض حرف الباء مع الحركات بالصوت والصورة :

The image shows three identical interactive practice cards for the letter 'Ba' (ب). Each card features a yellow progress bar at the top with a red 'X' icon, indicating a failed attempt. The progress bar shows 'Lesson 1' and the current attempt number (4 of 11, 3 of 11, and 2 of 11 respectively). Below the progress bar, the text 'Listen and practice the letter sound' is displayed. The main part of the card shows the letter 'Ba' with a specific vowel sign: a kasra (بِ), a damma (بُ), and a fatha (بَ). Below the letter is a green circular speaker icon. At the bottom of each card is a yellow 'Continue' button with a blue exclamation mark icon.

- يقوم المستخدم بالتعرف على حرف الباء وفق الحركات (الفتحة بَ, الضمة بُ, الكسرة بِ)

فيسمع الصوت الحرف مع الحركة لأن هذه الخطوة تسمى Listen and practice the

latter sound بمعنى انصت وتفاعل مع الحرف الصوتي .

- بعد تلقي الدرس يقدم التطبيق مجموعة من التمارين التفاعلية الممتعة لكي ترسخ في ذهن المستخدم أو المتعلم وحفظ الكلمات والحروف وطريقة النطق بطريقة سهلة ومبسطة ومستوعبة :

- في هذا التمرين يقوم باختيار الصوت الصحيح لحركة حرف ب.ب.ب : choose the correct sound.

- في التمرينين السابقين في الصورة يقوم المتعلم بربط الحرف الصحيح بالصوت الصحيح والتمرين الآخر يقوم باختيار الصوت المناسب الذي سمعه المتعلم لحركة حرف ب.

بعد اجتياز المتعلم للتمرينات والألعاب تعرض نسبة تعلم المتعلم حسب الاجابات التي أجابها, ثم يكمل المتعلم باقي الدروس في الوحدة و باقي الوحدات الأخرى حسب المثال الذي قدمناه

- ننتقل الآن إلى خطوة التعلم الثانية word builder بناء المفردات لتأخذ أنموذجا من وحداته ودرسا من دروسه لتقدمه حيث يحتوي على 19 وحدة وكل وحدة تحتوي على مجموعة من الدروس وتشمل هذه الوحدات ( الحيوانات , الأكل , الألوان, الملابس, إلخ)

- من الوحدة 01 إلى 04 مجانية , أما من الوحدة 05 إلى 19 غير مجانية .

### اخترنا الوحدة المتعلقة بالحيوانات Animals

The screenshot displays the 'Word Builder' app interface. It features three cards for animal identification:

- Horse:** Illustration of a brown and white horse, Arabic name 'خَيْد', English name 'Horse'.
- Donkey:** Illustration of a black and white donkey, Arabic name 'حِمَار', English name 'Donkey'.
- She-Camel:** Illustration of a brown camel, Arabic name 'نَاقَة', English name 'She-Camel'.

The app interface includes a progress bar at the top, a 'Continue' button at the bottom of each card, and a navigation menu at the bottom right with icons for Profile, Medal, Home, Leaderboard, and Store.

- يقدم هذا الدرس مجموعة من الحيوانات كما هو موضح في الصور السابقة وتعرض صوتا وصورة باللغة العربية واللغة الانجليزية لكي تفهم وتحفظ وترسخ بطريقة سهلة ومبسطة , بعد التعرف على الحيوانات والتعلم باللغة العربية يقدم بعض التمارين التي تساعد على ترسيخ الكلمات وتعزيزها وهذه التمرينات تتمثل في الصور التالية:

Lesson 1 8 of 15

Match the words to the correct answer

Lesson 1 7 of 15

Swipe towards the correct answer

Lesson 1 6 of 15

Select the word you hear

Donkey She-Camel

Cow Horse

جَمَارَ نَاقَةَ

بَقْرَةَ خَيْلَ

خَيْلَ

Well Done!

Continue Check

Lesson 1 13 of 15

True or False

This word means "She-Camel"

نَاقَةَ

True False

Lesson 1 9 of 15

Choose the correct translation

نَعْجَةٌ

Cow She-Camel Horse Ewe

Check

- تشمل هذه الصور بعض التمارين المتمثلة اختيار الكلمة التي تسمع واختيار الكلمة المناسبة للصورة وربط الكلمة الصحيحة بالصوت الصحيح واختيار الترجمة الصحيحة للكلمة الاجابة بصحيح أو خطأ , ثم ينتقل المستخدم إلى الدرس الثاني إلى أن يكمل الوحدة .

- ننتقل الآن إلى الخطوة الثالثة وهي تعلم كلمات القرآن **Quranic words** حيث تعلم الكلمات القرآنية والآيات عن طريق النطق الصحيح مع التشكيل , تحتوي على 10 وحدات كل

## الفصل الثاني:

## تطبيق على برامج الذكاء الاصطناعي

وحدة تحتوي على 06 دروس, من الوحدة 01 إلى 04 مجانية – ومن الوحدة 05 إلى 10 غير مجانية , اخترنا الدرس الأول من الوحدة الأولى كنموذجاً ومثالا للتعلم حيث يقدم مجموعة من الكلمات ثم يعرضها في آية قرآنية كما هو موضح في الصور الآتية:

The screenshot displays the application's interface for learning Quranic words. It shows three lessons in progress, each with a progress bar and a 'Continue' button. The words and their meanings are: 'في' (Fee) - 'In; On', 'مَا' (Maa) - 'What; What is; Not', and 'الله' (Allah) - 'Allah'. A fourth lesson shows 'لا' (Laa) - 'No; Do Not; (There is) No'. Each word entry includes its Arabic script, a pronunciation guide, a sample sentence from the Quran, and a statistics box showing the word's frequency and percentage of total mentions. A 'Quranic Words' badge is also visible on the right side of the screen.

-من خلال الصور السابقة نرى أن التطبيق يقدم مجموعة من الكلمات وطريقة لفظها بالصوت الصحيح و لفظها في الآيات ككلمة "الله" في آية "الله الصَّمَدُ" ولفظة "ما" في قوله تعالى "ما الْحَاقَّةُ" فيتعرف المستخدم لهذه الألفاظ القرآنية وطريقة نطقها نطقاً صحيحاً مع الترجمة بالإنجليزية

لكي تفهم أكثر وتوضح ,وبعد الاطلاع وفهم الكلمات يقدم التطبيق مجموعة من التمرينات لتبين مستوى الفهم عند المستخدم والمعروضة في الصور الآتية :

The image displays eight screenshots from an Arabic language learning application, arranged in two rows of four. Each screenshot shows a different type of exercise:

- Top Row:**
  - Screenshot 1 (Lesson 1, 9 of 15):** "Select the verse which has the word:" with a speaker icon and a grid of options. The word "كَلَّا لَا وَزَرَ" is highlighted in green.
  - Screenshot 2 (Lesson 1, 8 of 15):** "Select the verse which has the word:" with the word "فِي" and a grid of options. The word "فِي" is highlighted in purple.
  - Screenshot 3 (Lesson 1, 7 of 15):** "Select the word 'From'" with a grid of options: مَا, مِنْ, لَا, اللَّهُ. The word "مِنْ" is highlighted in green.
  - Screenshot 4 (Lesson 1, 6 of 15):** "Select the word you hear" with a speaker icon and a grid of options. The word "مِنْ" is highlighted in green.
- Bottom Row:**
  - Screenshot 5 (Lesson 1, 15 of 15):** "True or False" with a speaker icon and the text "This word means 'From'" and the word "مَا". The word "False" is highlighted in green.
  - Screenshot 6 (Lesson 1, 13 of 15):** "Which word means 'In' or 'On'?" with a grid of options. The word "فِي" is highlighted in green.
  - Screenshot 7 (Lesson 1, 12 of 15):** "Choose the correct translation" with a grid of options: لا, From, On, What, No. The word "No" is highlighted in purple.
  - Screenshot 8 (Lesson 1, 11 of 15):** "Select the correct sound" with a speaker icon and a grid of options. The word "لا" is highlighted in green.

-هذه الصور تمثل مجموعة من التمرينات التفاعلية فتمثل في اختيار الكلمة التي تسمع في الايات ,والأخرى اختيار الكلمة التي تعني **from** من بين الكلمات :ما ,من , لا ,الله , والتمرين الآخر اختيار كلمة لا وفق الصوت , أما التمرين الآخر فيتمثل في الترجمة واختيار الكلمة الصحيحة للصوت واختيار الترجمة الصحيحة لكلمة لا واختيار المعنى للكلمات وفق الأصوات والاجابة بصحيح أو خطأ **true or false** . بعد اجتياز هذه التمرينات ينتقل إلى الدروس الأخرى ثم يجتاز التمرينات والتطبيقات التي تليهم إلى أن يكمل التعلم .

-نتقل الآن إلى خطوة الجمل البسيطة 1 Basic sentences حيث تحتوي على 09 وحدات كل وحدة تحتوي على 09 دروس يتعلم المستخدم من خلالها على تكوين الجمل البسيطة والكلمات السهلة , نأخذ الدرس الأول من الوحدة الأولى ونعرضه كأمثلة في الصور التالية :

The screenshot displays a language learning application interface. At the top, it shows 'Lesson 1' and '2 of 10' for the 'Mother' section, and 'Lesson 1' and '1 of 10' for the 'Father' section. The 'Mother' section features an illustration of a woman holding a child, with the Arabic word 'أم' (Mother) and the English word 'Mother' below it. The 'Father' section features an illustration of a man carrying a child on his shoulders, with the Arabic word 'أب' (Father) and the English word 'Father' below it. A central panel shows 'Unit 1' with a grid of lesson numbers 1 through 6. To the right, there is a 'Basic Sentences' section with a graphic showing the words 'أخي هَذَا' (My brother is this) and 'نت هَذَا' (We are this). At the bottom, there are navigation buttons for 'Continue' and a menu with icons for Profile, Medal, Home, Leaderboard, and Store.

- عرض صورة و اسم الأب والأم والأخ والأخت مع الصوت والقراءة الصحيحة ثم يقوم بتقديم بعض التمرينات التفاعلية لزيادة ترسيخ الكلمات أكثر واتقان نطقها وهي كالتالي:

Lesson 1 9 of 10

Select the word you hear





أم



أب



أخ



أخت


Check

Lesson 1 7 of 10

Swipe towards the correct answer



أخ

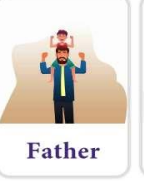


Check

Lesson 1 6 of 10

Choose correct translation

أخت



Father



Mother



Brother



Sister

Check

Lesson 1 5 of 10

Match the words to the correct answer

أخ
أخت
أم
أب

Sister

Brother

Father

Mother

Lesson 1 10 of 10

Swipe towards the correct answer



أب



Check

-تتمثل التمرينات في ربط الكلمة العربية مع الجواب الصحيح باللغة الانجليزية، اختيار الترجمة الصحيحة للفظه أخت بالانجليزية **sister**، اختيار الكلمة المناسبة بين الصورتين، المعنى الصحيح لكلمة **mother** باللغة العربية، اختيار الكلمة التي تسمع وهي أب، اختيار الصورة الصحيحة للفظه الأب.

## الفصل الثاني:

## تطبيق على برامج الذكاء الاصطناعي

-نتقل الآن الى الخطوة الأخرى وهي الجزء الثاني من الجمل البسيطة 2 وهي عبارة عن فهم القواعد والتعرف على الكلمات والمحادثات وحروف الربط والضمائر (الغائب والمخاطب والمتكلم) حيث يحتوي على 06 وحدات وكل وحدة تحتوي على 06 دروس نأخذ مثال الدرس 01 من الوحدة الأولى كنموذج تتمثل في محادثة في البداية في الصور التالية :

Lesson 1 4 of 19

فَاطِمَةُ  
دَرَسَتْ فِي الْمَعْهَدِ الْعَالِيِّ وَأَنْتِ أَيْنَ دَرَسْتِ؟

Continue

Lesson 1 3 of 19

أَحْمَدُ  
أَيْنَ دَرَسْتِ يَا فَاطِمَةُ؟

Continue

Lesson 1 2 of 19

فَاطِمَةُ  
وَعَلَيْكُمْ السَّلَامُ أَحْمَدُ.

Continue

Lesson 1 1 of 19

أَحْمَدُ  
السَّلَامُ عَلَيْكُمْ فَاطِمَةُ.

Continue

Lesson 1 8 of 19

فَاطِمَةُ  
وَأَخِي إِبْرَاهِيمَ دَرَسَ فِي الْجَامِعَةِ أَيْضًا.

Continue

Lesson 1 7 of 19

أَحْمَدُ  
نَعَمْ، وَهِيَ دَرَسَتْ الطَّبَّ.

Continue

Lesson 1 6 of 19

فَاطِمَةُ  
هَلْ أَتَيْتِ طَبِيبَةً؟

Continue

Lesson 1 5 of 19

أَحْمَدُ  
أَنَا دَرَسْتُ فِي الْجَامِعَةِ.

Continue

Lesson 1 13 of 19

أَنْتِ دَرَسْتِ

You studied (female)

Continue

Lesson 1 12 of 19

أَنْتَ دَرَسْتِ

You studied (male)

Continue

Lesson 1 11 of 19

أَنَا دَرَسْتُ

I studied

Continue

Lesson 1 10 of 19

هِيَ دَرَسَتْ

She studied

Continue

Lesson 1 9 of 19

هُوَ دَرَسَ

He studied

Continue

- من خلال الصور السابقة تتمثل في البداية محادثة بين فاطمة وأحمد ومن خلالها يتعرف المستخدم على الضمائر وتصريفها في الماضي (أنا دَرَسْتُ، أنتَ دَرَسْتَ، أنتِ دَرَسْتِ، هي دَرَسَتْ، هو دَرَسَ)، ويتعرف المستخدم على الضمائر من خلال تلك المحادثة وكيفية استخدامها ومواضع استخدامها ثم تُعرض له مجموعة من التمرينات لزيادة ترسيخ وتأکید فهمها وهي في الصور التالية:

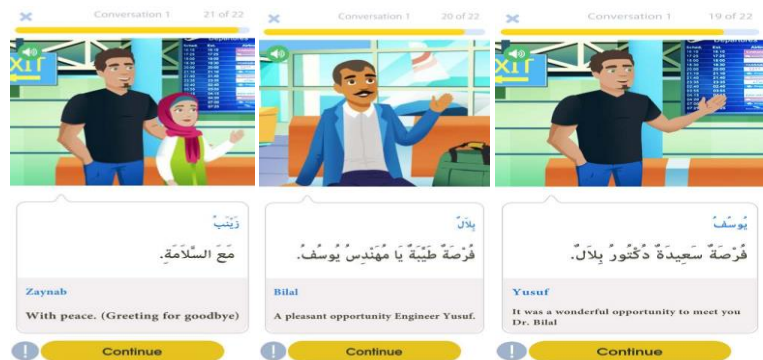
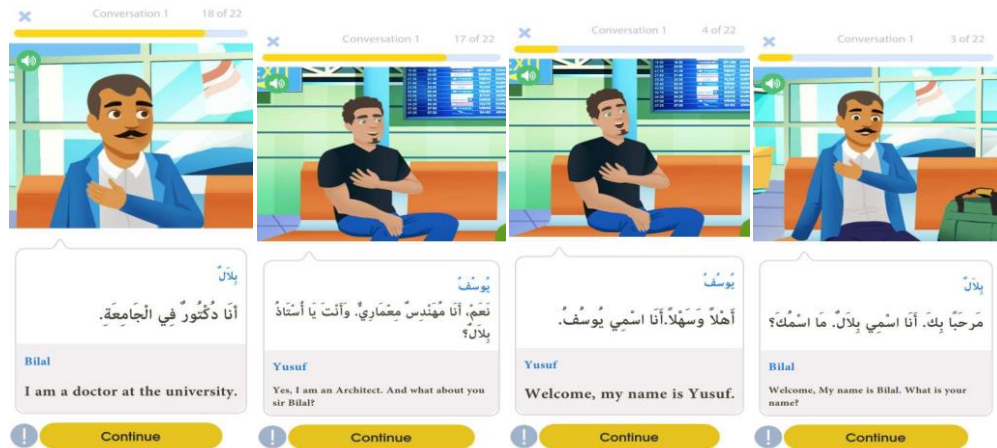
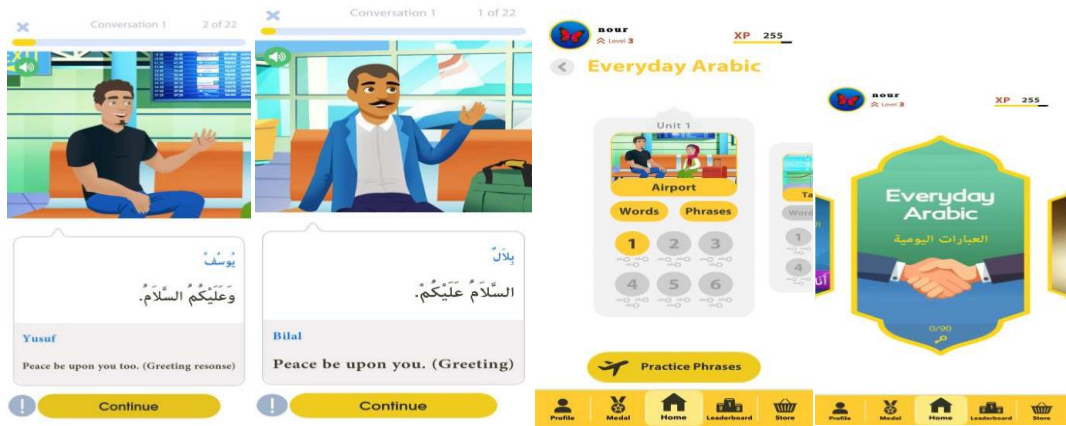
The image displays five screenshots of an Arabic language learning application interface, each showing a different exercise type:

- Screenshot 1 (Lesson 1, 17 of 19):** A true/false question. The sentence is "هي دَرَسَتْ" (She studied). The user has selected "True". A "Check" button is at the bottom.
- Screenshot 2 (Lesson 1, 16 of 19):** A "Swipe towards the correct answer" exercise. The word "أنتِ" (You, female) is shown. The user has swiped to select "أنتِ". A "Well Done!" message and a "Continue" button are visible.
- Screenshot 3 (Lesson 1, 15 of 19):** A "Choose the correct form of the verb" exercise. The word "أنتَ" (You, male) is shown. The user has selected "أنتَ". A "Check" button is at the bottom.
- Screenshot 4 (Lesson 1, 14 of 19):** A "Match the words to the correct answer" exercise. The word "أنتَ" (You, male) is shown. The user has selected "أنا دَرَسْتُ" (I studied). A "Check" button is at the bottom.
- Screenshot 5 (Lesson 1, 19 of 19):** A "Swipe towards the correct answer" exercise. The word "درس" (studied) is shown. The user has swiped to select "هي" (She). A "Check" button is at the bottom.
- Screenshot 6 (Lesson 1, 18 of 19):** A "How would you say: 'I studied'" exercise. The user has selected "أنا دَرَسْتُ" (I studied). A "Check" button is at the bottom.

- في هذه التمرينات التفاعلية: يقوم المستخدم بربط الضمير بالفعل المناسب له، واختيار الفعل المناسب للضمير المخاطب للمفرد المذكر أنتَ حسب صوت الفعل، واختيار صوت الفعل الصحيح المناسب للضمير المخاطب للمفرد المؤنث أنتِ، ثم يقوم بالاجابة بصحيح أو خطأ **true or false** إذا كانت الجملة صحيحة من خلال سماعها اذا تطابقت في الكتابة، كما يقدم تمرين عن كيفية ترجمة جملة باللغة الانجليزية إلى العربية واختيار الجملة الصحيحة حسب تلك الجمل، وفي التمرين الأخير يطلب اختيار الفعل المناسب للضمير المفرد المؤنث الغائب هي دَرَسَتْ.

وهكذا يستمر المستخدم في تعلم القواعد والضمائر الأخرى وفق الدروس والوحدات .

-نتقل الآن إلى خطوة تعلم العبارات اليومية **everyday arabic** حيث يحتوي على محادثات اليومية حسب المكان يتعلم من خلالها المستخدم على كيفية اتقان الكلام بصوت احترافي وتقني بطريقة ممتعة ومنظمة حيث يشمل 05 وحدات كل منها تحتوي على 06 دروس ,الوحدة 05 غير مجانية أما باقي الالوحدات فهي مجانية واخترنا وحدة 01 الدرس الأول كمثال للتوضيح أكثر في الصور التالية :



## الفصل الثاني:

## تطبيق على برامج الذكاء الاصطناعي

- يتعلم المستخدم من خلال هذه المحادثات عبارات التحية والأسئلة وكيفية الإجابة فيتعلم من خلالها الكلمات وكيفية نطقها , كما يستطيع المستخدم تعلم العبارات عن طريق (القراءة والكتابة , الحديث والاستماع ) مثل :

x 59 x 59 x 59 x 58

مِنْ أَيْنَ أَنْتَ؟



Do you live in...?  
(Masculine)

فُرْصَةٌ طَيِّبَةٌ

I am well

تَشَرَّفْتُ بِمَعْرِفَتِكَ

Where are you  
from? (male)

مَا اسْمُكَ؟

تَسْكُنُ هَلْ فِي؟



Skip

nour Level 3 XP 255

Unit 1  
Score: 0% 32 Phrases

Reading 0% Listening 0% Writing 0% Speaking 0%

Practice

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ  
Peace be upon you

وَعَلَيْكُمْ السَّلَامُ  
And may peace be upon you too

مَرْحَبًا بِكَ  
Welcome (Male)

Profile Medal Home Leaderboard Store

- يكتسب المتعلم من خلال هذه العبارات مهارة الكلام وهي إعادة الحديث وذلك باستعمال خاصية التسجيل الصوتي كما هي مبينة في الصورة السابقة عبارة "فرصة طيبة" فيتمكن المتكلم من تسجيل صوته ليحسن من أداء كلامه, كما يتيح له تعلم تركيب وكتابة الجمل , والاستماع الجيد والصحيح مع القراءة السليمة.

- في الخطوة الأخيرة من تعلم اللغة العربية عن طريق هذا التطبيق والتي تتمثل في قصص الأنبياء prophet stories حيث يقوم المتعلم بالتعرف على قصة سيدنا ابراهيم المجزءة على 06 وحدات تعرض له في الوحدة الأولى فيديو عن بداية القصة مع والد النبي ابراهيم عليه السلام لذي كان يبيع الأصنام ,وبعد مشاهدة الفيديو يتم تعلم الكلمات و الجمل التي سردت في القصة ليتعرف عليها المتعلم ويفقهها كلمة كلمة وجملة جملة مع المشاركة في الكلام والقراءة والكتابة والسماع وفي نهاية المطاف يقدم تمرينا تفاعليا لتبيان مستوى التعلم لدى مستخدم التطبيق وهي عبارة عن أسئلة تفاعلية وألعاب ممتعة و سهلة تساعد على فهم اللغة العربية وتعلمها :

The screenshot displays the ROOF Arabic learning app interface. At the top, there are two video player windows showing scenes from a story. Below them is a main menu for 'Prophet Stories' with a 'Unit 1' section and a 'Words' list. The interface includes a navigation bar with icons for Profile, Menu, Home, Leaderboard, and Store. Below the menu, there are several lesson cards for 'Lesson 1' with progress indicators. Each card features a speaker icon for audio playback and a 'Continue' button. The cards show the following words and their translations:

- جِدًّا (Jiddā) - Very
- كَثِيرَةً (Kathirah) - Many
- أَيَّامٍ (Ayyām) - Days
- قَبْلَ (Qabla) - Before

At the bottom, there are more interactive elements:

- A 'Select the correct translation' quiz for the word 'جِدًّا' with options: Many, Days, Very, Before.
- A 'True or False' quiz for the word 'أَيَّامٍ' with the text 'This means 'Days'' and options: True, False.
- A 'Translate this sentence' quiz for the sentence 'Before many days' with a speaker icon and the word 'مَشْهُورٌ' (Mashhur) - Popular, and a 'Continue' button.

- من خلال القصة التي تعرض على المتعلم يقوم باجتياز التمرينات لتأكيد مدى فهمه ومستوى تعلمه من خلال تفاعله مع هذه التمرينات وذلك باختيار الجواب الصحيح و تركيب الجمل والاختيار المعنى الصحيح . كل هذه الألعاب والتمرينات يتفاعل معها المستخدم فتساهم بدورها في عملية الفهم و تعلم اللغة العربية بأسلوب بسيط وشيق في نفس الوقت. كما تعتمد في التعليم على المهارات الأربع (قراءة وكتابة . سماع والكلام).

نتائج التطبيق على برامج الذكاء الاصطناعي :

<ul style="list-style-type: none"> <li>● متوفر على المنصات مجانا</li> <li>● يعتمد على أدوات الذكاء الاصطناعي (التعلم التفاعلي), (الواقع الافتراضي, نظام المحاكاة)</li> <li>● يحتوي على مقاطع فيديو تعليمية .</li> <li>● يركز أكثر على مهارة الاستماع والكلام</li> <li>● يعتمد على تحليل البيانات</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● تطبيق متاح يمكن الحصول عليه في المنصات ويحتوي على دورات تعلم مجانية مع دفع الاشتراك .</li> <li>● يستخدم تقنية التعلم الآلي والافتراضي (شاتبوت: محاكاة الشخص الافتراضي) والواقع المعزز AR .</li> <li>● تعليم المهارات اللغوية عن طريق التعلم التفاعلي.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● تطبيق متاح على المنصات</li> <li>● يستخدم خوارزميات الذكاء الاصطناعي</li> <li>● تقنية التعلم التفاعلي والألعاب التفاعلية</li> <li>● تعليم المهارات اللغوية (قراءة , كتابة , سماع , كلام).</li> </ul>	

خاتمة

لبرامج الذكاء الاصطناعي أهمية بالغة في الجانب التعليمي لأنها تقريبا أصبحت أكثر استخداما عند المتعلمين والمعلمين وموضع اهتمامهم نظرا لاحتوائها على أدوات متنوعة تساهم في التعليم بطرق فعالة وناجعة.

بعد الدراسة والتحليل والتمحيص توصلنا إلى مجموعة من النتائج أهمها :

❖ أن الذكاء الاصطناعي فرع من فروع علم الحاسوب له قدرات وأدوات مبرمجة ذكية ومتاحة في جميع المجالات خاصة في الجانب التعليمي .

❖ تميز اللغة العربية باعتبارها طبيعة , وفرض مكانتها جعلها تدخل عالم الذكاء الاصطناعي وتأخذ حصتها منه.

❖ توفر برامج ذكية مدعمة بالذكاء الاصطناعي متاحة للتعلم ومتوفرة مجانا وغير مجانيا.

❖ اختلاف طرق تعليم اللغة العربية من برنامج إلى آخر حسب تقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي كالتعلم الآلي. الألعاب التعليمية ... إلخ.

❖ تنوع برامج الذكاء الاصطناعي لتعليم اللغات وخاصة اللغة العربية وتنوع أساليب تعلمها بطرق فعالة وسريعة ومبسطة (برامج تعليمية وفق المهارات : قراءة, كتابة , سماعا, كلاما , ) .

❖ اقبال شديد في تعلم اللغة العربية خاصة الأجانب والدليل على ذلك عدد مستخدمي ومحلمي تلك البرامج التعليمية .

حققت برامج الذكاء الاصطناعي نجاحا في الجانب التعليمي من خلال توفير آليات التعلم , لكن تختلف هذه الآليات من برنامج إلى آخر(كل برنامج يهتم بتعليم مهارة معينة ), إضافة إلى أنها تحتاج كل وقت إلى تحيين وتحديث خاصة في إدخال كل ألفاظ اللغة العربية وترجمتها , كما أنه هناك برامج مهمة في التعلم لا تتوفر بالمجان لابد من الدفع (حسب العملة المطلوبة) والاشتراك للدخول والتسجيل فيها (خاصة التي تشمل العوالم الافتراضية), كذلك عدم توفر برامج الذكاء الاصطناعي على تعليم كل القواعد وعلوم العربية .

لذا لابد من الباحثين العرب المختصين في الذكاء الاصطناعي تكثيف الجهود والتعاون لتحقيق نجاح برامج الذكاء الاصطناعي باللغة العربية (العولم الافتراضية ) تتوفر على كل الآليات , لأن اللغة العربية لغة دائمة الاستمرار من كل مستوياتها (الصوتية , الصرفية , النحوية , المعجمية ) , وكونها لغة فريدة عن اللغات الأخرى يسعى المتعلمون الأجانب إلى تعلم مهاراتها والتكلم بها من خلال البرامج لأنها تساهم في التعلم بسهولة و توفير الوقت و الجهد .

وفي الأخير يمكن أن نقدم بعض التطبيقات التعليمية المقترحة و المدعمة بالذكاء الاصطناعي تساهم في تعزيز مهارات التعلم وتطويرها وتتوفر هذه التطبيقات على منصات الإلكترونية مجانية وغير مجانية:

- تطبيق دراغون للتعرف على الكلام **Dragon Speech Recognition** :

[/ https://dragonnaturallyspeaking.net](https://dragonnaturallyspeaking.net)

- منصة سمودين **Smodin** لمعالجة اللغات الطبيعية وإعادة صياغة النصوص :

<https://smodin.io/ar>

- منصة آلتا **Alta** لتحسين طرق التعليم وتزويد المعلمين ببيانات ورؤى حول أداء

الطلبة: <https://altalang.com>

- منصة كوننتت تكنولوجي **Content Technologies** تقدم ملخصات موجزة

للكتب والمناهج الدراسية بالذكاء الاصطناعي :

<https://medium.com/@HotSpread/content->

[technologies-how-to-realize-the-promises-and-](https://medium.com/@HotSpread/content-technologies-how-to-realize-the-promises-and-)

[. avoid-the-pitfalls-957fab66130](https://medium.com/@HotSpread/content-technologies-how-to-realize-the-promises-and-avoid-the-pitfalls-957fab66130)

- منصة المعلم **Al-moallem** تساهم في تعلم اللغة العربية القرآن الكريم بالإعتماد

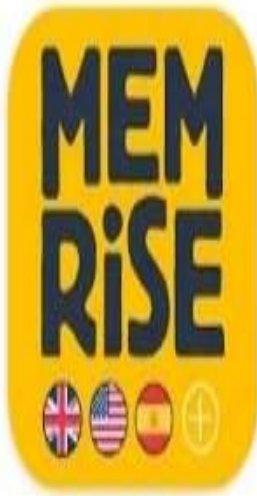
على تقنيات الذكاء الاصطناعي: <https://www.appsapk.com/al->

[./ moalem](https://www.appsapk.com/al-moalem)

● قائمة الإختصارات :

AI	<u>Intelligent Artificall</u>
AR	Augmented Reality
VR	Virtual Reality
ITS	Intelligent tutoring systems

برنامج ميمرايز **Memrise** :



# Memrise : Parle la langue

Memrise

Contient des annonces • Achats via  
l'application



# Apprendre une langue - Mondly

ATi Studios

Achats via l'application



# Arabic Unlocked

## Learn Arabic

Arabic-Unlocked

Achats via l'application



قائمة المصادر

والمراجع

\*القرآن الكريم رواية ورش عن نافع .

المعاجم :

1- ابن منظور, معجم لسان العرب , باب الذال: تحقيق عبد الله علي الكبير, محمد أحمد حسب الله  
، هاشم محمد الشاذلي, دار المعارف. (د.ط, د.ت) القاهرة

الكتب

2- أحمد محمد قدور, مبادئ اللسانيات (طبقة مزيدة منقحة). ط3, 1429-2008, دار الفكر  
آفاق معرفة متجددة, دمشق

3- تمام حسان , اللغة العربية معناها ومبناها , ط 1994 , الدار البيضاء المغرب.

4- حميدي بن يوسف , مفاهيم وتطبيقات في اللسانيات الحاسوبية, (ط1, 2019), مركز الكتاب  
الأكاديمي , جامعة المدينة , عمان , الأردن.

5- زين عبد الهادي , الذكاء الإصطناعي والنظم الخبيرة في المكتبات, مدخل تجريبي للنظم الخبيرة في  
مجال المراجع , المكتبة الأكاديمية , ط1.2001 - القاهرة

6- شارل بوتون, اللسانيات التطبيقية, ترجمة: قاسم المقداد, محمد رياض المصري , (د.ط , د.ت) تنفيذ  
دار الوسيم للخدمات الطباعة , دمشق

7- محسن علي عطية, مهارات الإتصال اللغوي وتعليمها, دط, دار المناهج , المملكة الأردنية الهاشمية  
عمان,

8- محمد علي الشرقاوي, الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية , مركز الذكاء الاصطناعي  
للحاسبات , مطابع المكتب المصري الحديث, (د,ت).

## قائمة المصادر و المراجع

- 9- محمد بن فوزي الغامدي، الذكاء الإصطناعي في التعليم، ط1، 2024، فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر، الدمام.
- 10- محمد محمد علي يونس، مدخل إلى اللسانيات (ط1. حزيران، يونيو/الصيف 2004) دار الكتاب الجديدة المتحدة، إفرنجي، بيروت، لبنان
- 11- المعتز بالله السعيد: العربية والذكاء الإصطناعي. ط1. 1441-2019م، مركز عبد الله بن عبد العزيز الدولي لخدمة اللغة العربية، السعودية، الرياض
- 12- منصور بن محمد الغامدي وآخرون، مدخل إلى اللسانيات الحاسوبية (ط1. 1438-2017) مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز لخدمة اللغة العربية، المملكة العربية السعودية، الرياض .

## المجلات والمقالات :

- 13- دنيا باقل، اللسانيات الحاسوبية- مطارحات نظرية -، مجلة الدراسات الأكاديمية، المركز الجامعي آفلو، تاريخ النشر 2020/06/30. المجلد 2. جامعة ابن خلدون، تيارت، الجزائر.
- 14- محسن فقيهي: اللسانيات الحاسوبية ودورها في تعليم اللغة العربية نحو توظيف أمثل في عصر الرقمنة وتدفق المعلومات، مجلة كلية اللغات العدد 22. ديسمبر 2022، جامعة السلطان مولاي سليمان، كلية الآداب والعلوم الإنسانية بني ملال المغرب.
- 15- عبد الرحمان بن حسن العارف، مجلة مجمع اللغة العربية، العدد 73- جمادى الآخرة -ذو الحجة 1428، السنة الحادية والثلاثون، تموز - كانون الأول 2007، جامعة أم القرى.
- 16- سعاد بوبحة. الذكاء الاصطناعي: تطبيقات وانعكاسات، مجلة اقتصاد المال والأعمال، المجلد 6/العدد 4/ديسمبر 2022. تاريخ النشر 2022/12/31، المركز الجامعي، عبد الحفيظ بوالصوف .

17- نور الله كورت, ميران أحمد أبو الهيجاء, محمد سالم العتوم, اللغة العربية (نشأتها ومكانتها في الإسلام, وأسباب بقائها), Bingöl Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, (2015) Sayı: 6

18- جمال الدين, نشأة اللغة العربية وتطورها -مقاربة نظرية- جامعة الجزائر 2-.

19- منير بوزيدي, نشأة اللغة العربية وأهم خصائصها, مجلة الآداب واللغات, المجلد 9, العدد 1.

10/جانفي/2023

20- هشام بن صالح القاضي, استثمار الذكاء الاصطناعي في تعلم وتعليم اللغة العربية لغة ثانية: الأفاق والإمكانيات, مجلة الحكمة للدراسات الأدبية واللغوية, المجلد 9/ العدد 03 : {2020} تاريخ النشر 01/ 12/ 2021 .

21- تركي بن عبد العزيز الملحم. واقع استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في تعليم اللغة العربية للناطقين بلغات أخرى في معهد تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها بالجامعة الإسلامية من وجهة نظر المعلمين. المجلة العلمية. كلية التربية. المجلد السابع والثلاثون -العدد الثاني, فبراير -2021م

أعمال الملتقى .

22- خديجة الكبرى سلطاني, الذكاء الاصطناعي: مداخله ومفاهيمه وأهم خصائصه وتطبيقاته, المعالجة الآلية للغة العربية أمودجا, اللغة العربية وبرامج الذكاء الاصطناعي الواقع والرهانات, أعمال الملتقى الوطني, المجلس الأعلى للغة العربية, جامعة مصطفى اسطمبولي, 2020

23- زمولي أمينة, تصميم البرامج الإلكترونية في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها, اللغة العربية وبرامج الذكاء الاصطناعي الواقع والرهانات, أعمال الملتقى الوطني, المجلس الأعلى للغة العربية, جامعة وهران

24-سمية حمادي,اللسانيات الحاسوبية العربية من خلال أعمال الدكتور نهاد الموسى ,مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في اللغة العربية وآدابها ,تخصص لسانيات عربية ,تحت اشراف الدكتور :الشريف ميهوبي ,جامعة الحاج لخظر باتنة 1. 2016/2017.

25-سوسن معافة, مقدمة لنيل شهادة الكتوراه تقنيات معالجة اللغة العربية آليا ,دراسة مقارنة لنماذج من المحللات الصرفية العربية ,شعبة اللسانيا واللغة العربية ,2022/2021,جامعة 08 ماي 1945,قالمة.

مواقع الكترونية:

<https://www.annajah.net> -26. هيئة التحرير

<https://mogadishucenter.com/2018/03> -27

[/https://ar.wikipedia.org/wiki](https://ar.wikipedia.org/wiki) -28

<https://www.memrise.com/a-> 29

<https://aawsat.com/home/article--> 30

<https://www.mondly.com/offer/ar> -31

<https://abchorizon.com/ar> -32

[/https://arabicunlocked.com/about-us](https://arabicunlocked.com/about-us) -33

[/https://arabicunlocked.com/app](https://arabicunlocked.com/app) -34

# الفهرس

..... شكر وعرفان

..... الإهداء

..... مقدمة أ-د

### الفصل الأول :

7..... مدخل إلى لسانيات الحاسوبية

..... المبحث الأول : الذكاء الاصطناعي ( المفهوم والنشأة والتطور)

13..... 1. مفهوم الذكاء الاصطناعي (لغة واصطلاحا)

16..... 2. نشأة الذكاء الاصطناعي

21..... 3. خصائص الذكاء الاصطناعي

22..... 4. مجالات الذكاء الاصطناعي

25..... 5. أهمية الذكاء الاصطناعي

26..... 6. الذكاء الاصطناعي والتعليم

27..... 7. تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم

المبحث الثاني : اللغة العربية وعلاقتها بالذكاء الاصطناعي

29..... 1. مفهوم اللغة العربية (لغة واصطلاحا)

31..... 2. نشأة اللغة العربية

3. تقسيم اللغة العربية حسب الأقسام ..... 32

4. خصائص اللغة العربية وفق مستوياتها ..... 34

5. استثمار الذكاء الاصطناعي في تعليم وتعلم اللغة العربية ..... 36

الفصل الثاني: التطبيق على برامج الذكاء الاصطناعي:

1. برنامج ميمرايز ..... 39

2. برنامج موندلي ..... 47

3. Arabic Unlocked ..... 57

نتائج التطبيق على برامج الذكاء الاصطناعي ..... 75

خاتمة ..... 77

قائمة الاختصارات ..... 79

الملاحق ..... 80

قائمة المصادر والمراجع ..... 84

الفهرس ..... 89

## الملخص:

يعتبر الذكاء الاصطناعي من أهم المواضيع المعاصرة لأنه أصبحنا في عصر العوالم الافتراضية والتقدم التكنولوجي في مختلف المجالات , فالذكاء الاصطناعي فرع من فروع علم الحاسوب له قدرات وأدوات مبرمجة ذكية ومتاحة في جميع المجالات خاصة في الجانب التعليمي , كما تميزت اللغة العربية باعتبارها طبيعة وفرض مكانتها جعلها تدخل عالم الذكاء الاصطناعي وتأخذ حصتها منه , فانتشرت برامج تعليم اللغة العربية المدعومة بالذكاء الاصطناعي وتوفرت مجانيا وغير مجانيا وأتيحت على حسب مستويات فهم المتعلمين

الكلمات المفتاحية : الذكاء الاصطناعي , اللغة العربية , برامج الذكاء

الاصطناعي

**Summary**

Artificial intelligence is considered one of the most important contemporary topics because we have become in the era of virtual worlds and technological progress in various areas. Artificial intelligence is a branch of computer science that has capabilities and intelligent programmed tools that are available in all fields, especially in the educational aspect. The Arabic language has also been distinguished as being malleable and imposing its status has made it enter The world of artificial intelligence and taking its share of it. Arabic language teaching programs supported by artificial intelligence have spread and are available free and not free and made available according to the levels of understanding of the .learners

**Keywords: artificial intelligence, Arabic language, artificial intelligence programs**