

(بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ)



كلية التربية
المجلة التربوية

اللغة العربية والذكاء الاصطناعي
كيف يمكن الاستفادة من تقنيات الذكاء
الاصطناعي

في تعزيز اللغة العربية ؟

إعداد

أ.د / جمال خليل الدهشان

استاذ اصول التربية والعميد الاسبق

كلية التربية - جامعة المنوفية

DOI: 10.12816/EDUSOHAG. 2020.

المجلة التربوية. العدد الثالث والسبعون . مايو ٢٠٢٠م

Print:(ISSN 1687-2649) Online:(ISSN 2536-9091)

تعد اللغة العربية من أقدم لغات العالم وأغناها؛ وركناً من أركان التنوع الثقافي للبشرية ، وهي من أكثر اللغات الست انتشاراً واستخداماً على مستوى العالم ، وهي من بين اللغات الأربعة الأكثر استخداماً في الإنترنت، وكذلك الأكثر انتشاراً ونموًا متفوقاً على الفرنسية والروسية ، وهي اللغة الرسمية لكل الدول العربية، يتحدث بها أكثر من ٥٠٠ مليون نسمة بالوطن العربي ، إلى جانب الدول المسلمة غير العربية، وهي ضرورية لأكثر من مليار مسلم لتأدية الصلاة وقراءة القرآن ، وهي تمتاز بخصائص ومزايا نادرًا ماتجتمع في غيرها من اللغات، فلغة الضاد هي لغة الصوت والصورة، والمفردات والتراكيب، والحكم والأمثال.

كما انها تتميز بقدرتها على التعريب واحتواء الألفاظ من اللغات الأخرى بشروط دقيقة معينة ، فيها خاصية الترادف ، والأضداد ، والمشاركات اللفظية ، وتتميز كذلك بظاهرة المجاز، والطباق ، والجناس ، والمقابلة والسجع ، والتشبيه ، ويفنون اللفظ كالبلاغة والفصاحة وما تحويه من محسنات.

وهي من أهم اللغات السامية والتي سنظل عبر العصور فهي لغة انفتحت على جميع الحضارات والثقافات لتمد بقبس نورها وأثرت فيهم ومازالت؛ وهي اللغة المعتمدة لدى عدد من الكنائس، كما كتب بها أجزاء هامة من التراث الثقافي والدين اليهودي ، ولها مكانتها بين اللغات الأخرى.

وقد أبدعت اللغة العربية بمختلف أشكالها وأساليبها الشفهية والمكتوبة والفصيحة والعامية، ومختلف خطوطها وفنونها النثرية والشعرية، آيات جمالية رائعة تأسر القلوب وتخلب الألباب في ميادين متنوعة تضم على سبيل المثال لا الحصر الهندسة والشعر والفلسفة والغناء. وتتيح اللغة العربية الدخول إلى عالم زاخر بالتنوع بجميع أشكاله وصوره، ومنها تنوع الأصول والمشارب والمعتقدات. ويزخر تاريخ اللغة العربية بالشواهد التي تبين الصلات الكثيرة والثيقة التي تربطها بعدد من لغات العالم الأخرى، إذ كانت اللغة العربية حافزاً إلى إنتاج المعارف ونشرها، وساعدت على نقل المعارف العلمية والفلسفية اليونانية والرومانية إلى أوروبا في عصر النهضة. وأتاحت اللغة العربية إقامة الحوار بين الثقافات على طول المسالك البرية والبحرية لطريق الحرير من سواحل الهند إلى القرن الأفريقي.

لقد شرف الله تعالى اللغة العربية بكونها لغة القرآن الكريم، وأنزله على نبي عربي أُمي ليتحدّى به فصاحة العرب آنذاك ، وجعل الله شعائر الدين الإسلامي باللغة العربية

وقراءة القرآن باللغة العربية ونطق الشهادة أيضًا باللغة العربية، ولا تتم الصلاة في الإسلام إلا بإتقان بعض من كلماتها. قال تعالى: " إِنَّا أَنْزَلْنَاهُ قُرْآنًا عَرَبِيًّا لَعَلَّكُمْ تَعْقِلُونَ" ... سورة يوسف ، وقال ايضا : "كَذَلِكَ أَنْزَلْنَاهُ قُرْآنًا عَرَبِيًّا وَصَرَّفْنَا فِيهِ مِنَ الْوَعِيدِ لَعَلَّهُمْ يَتَّقُونَ أَوْ يُحْدِثُ لَهُمْ ذِكْرًا" ، وقال عمر بن الخطاب عن اللغة العربية " تعلموا العربية فإنها من دينكم وتعلموا الفرائض فإنها من دينكم." فوجب علينا التوعية بأهميتها والاعتزاز بها ، وضرورة ان نكون في خدمتها ، وتيسير أمر تعليمها وتعلمها للمسلمين وغير المسلمين ، بأن تقوم الحكومات بافتتاح المدارس والمراكز والمعاهد في مختلف بلدان العالم، وخاصة البلاد الإسلامية من أجل نشرها ، استخدامها في حواراتنا وأحاديثنا ومراسلاتنا، والتقليل من استخدام العامية أو اللغات الأخرى، وعدم جعل اللغات الأخرى أساسية في مدارسنا ومناهجنا لتحتل المركز الأول عن لغتنا الأم، على الآباء والأمهات تأسيس أطفالهم على اللغة العربية الفصحى منذ الصغر، وزرع الحب لتلك اللغة في نفوسهم، ويسهل ذلك إذا وجد الأطفال في والديهم خير قدوة لذلك.

والواقع ان العالم لم ينكر أهمية اللغة العربية ؛ ولذا أولى اهتمامًا بها من خلال اليونسكو التي قررت في عام ١٩٤٨م في مؤتمرها الثالث اعتماد اللغة العربية كلغة ثالثة للمنظمة، ومن ثم تم ترجمة الوثائق وأوراق العمل باللغة العربية، في عام ١٩٦٠م ، اعترفت منظمة اليونسكو بأهمية اللغة العربية ومقدرتها الواسعة على استيعاب منشورات ووثائق المنظمة وتأثيرها على الآخرين، وفي العام ١٩٦٦م تم اعتماد الترجمة للغة العربية في جلسات منظمة اليونسكو، وفي العام ١٩٦٨م تم اعتماد اللغة العربية كلغة عمل في المنظمة ، وفي عام ١٩٧٣ اتخذت الجمعية العامة للأمم المتحدة في عام ١٩٧٣ قرارها التاريخي بأن تكون اللغة العربية لغة رسمية سادسة في المنظمة ، حيث قررت فيه الجمعية العامة للأمم المتحدة، انضمام اللغة العربية ضمن اللغات الرسمية ، ولغات العمل المقررة بها، حيث صدر القرار بتاريخ ١٨ كانون الأول/ ديسمبر عام ١٩٧٣.

ومما جاء في القرار: أن الجمعية العامة تدرك " ما للغة العربية من دور هام في حفظ ونشر حضارة الإنسان وثقافته، وأنها لغة تسعة عشر عضوًا من أعضاء الأمم المتحدة (في ذلك الوقت)، وبناء عليه، تقرر إدخال العربية ضمن لغات الجمعية العامة الرسمية."

وفى هذا الإطار يحتفل العالم والعالم العربي والاسلامى فى كل عام بهذا اليوم تحت شعار اليوم العالمى للغة العربية كاحد صور الاهتمام بها والتاكيد على اهميتها ، إبراز إسهام اللغة العربية وروادها في مجال المعرفة والعلوم والفكر للعالم أجمع.

ففي الثامن عشر من شهر ديسمبر، من كل عام، اليوم العالمي للغة العربية، وهو اليوم الذي قررت فيه الجمعية العامة للأمم المتحدة، انضمام اللغة العربية ضمن اللغات الرسمية، ولغات العمل المقررة في الجمعية، حيث صدر القرار بتاريخ ١٨ كانون الأول/ديسمبر عام ١٩٧٣.

ومما جاء في القرار: أن الجمعية العامة تدرّك "ما للغة العربية من دور هام في حفظ ونشر حضارة الإنسان وثقافته، وأنها لغة تسعة عشر عضواً من أعضاء الأمم المتحدة (في ذلك الوقت)، وبناء عليه، تقرر إدخال العربية ضمن لغات الجمعية العامة الرسمية." ان الاحتفال باليوم العالمى للغة العربية هو احتفاء برمز قوى - كما اشارت المديرية العامة لليونسكو، السيدة أودري أزولاي، فى رسالتها بمناسبة اليوم العالمى للغة العربية ١٨ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٩ - لهوية اكثر ٤٠٠ مليون شخص فى العالم ، وإيراث علمى وثقافى ساطع صيغ ونقل باللغة العربية لغة العلماء - من طراز ابن سينا وابى القاسم الزهرانى - ولغة الابتكارات العلمية والتكنولوجية بامتياز.

وانطلاقاً مما تشهده البشرية من تقدم سريع ومزهل وتطبيقات عديد من مجالات وأنشطة الحياة اليومية فى قطاع الذكاء الاصطناعي ، فان منظمة اليونسكو تؤمن بان تطور تطبيقات الذكاء الاصطناعي ستكون له تداعيات عديدة على مجال التعدد اللغوى والتنوع الثقافى ، وقالت المديرية العامة لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة «اليونسكو» أودري أزولاي ، " وانه لئن كان الذكاء الاصطناعي ينطوي على عدد من المخاطر المحدقة بتعدد اللغات ، فهو يحمل أيضاً في طياته العديد من الفرص والوعود ، فمن شأنه أن ييسر الحوار بين الشعوب والثقافات من خلال تطوير وسائل الترجمة الآنية. ومن شأنه أيضاً ييسر تعلم لغات عدة وأن يشجّع بذلك ازدهار اللغة العربية، من خلال تجويد التعليم وتكييفه "، وهو ما يتطلب ضرورة تحفيز الحوار بين الاوساط العلمية وعشاق اللغة العربية ، لكى تردف التكنولوجيا تعدد اللغات بدل ان تحول دون تطوره.

وتأكيدا لتحقيق ذلك حرص منظمة اليونسكو على ان يكون موضوع احتفالها باليوم العالمي للغة العربية تحت عنوان " اللغة العربية والذكاء الاصطناعي " ، حيث سيناقش المشاركون في الاحتفالية تأثير الذكاء الاصطناعي في الحفاظ على اللغة العربية وتعزيزها، وحوسبة اللغة العربية ورهان المستقبل المعرفي من خلال عدة موائد مستديرة، تناقش دور الذكاء الاصطناعي في صون اللغة العربية وتعزيزها، كما ستعرض لمسائل متعلقة بحوسبة اللغة العربية وتشتمل الاحتفالية عدة فعاليات منها إطلاق التقرير الإقليمي تحت عنوان "بناء مجتمعات المعرفة في المنطقة العربية: اللغة العربية بوابة للمعرفة."

ومما تجدر الاشارة اليه ان مؤسسة سلطان بن عبد العزيز سوف تنظم على هامش الاحتفالية الملتقى الاول لرؤساء اقسام تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها فى اوربا بدعم من برنامج الامير سلطان بن عبد العزيز لدعم اللغة العربية فى اليونسكو الذى يهدف الى التعريف بالمؤسسات اللغوية العربية الاوربية ، وربط المؤسسات اللغوية العربية فى بعضها البعض وربطها بالمؤسسات اللغوية العربية فى العالم العربى اضافة الى تقييم المنتج اللغوى فى اوربا واستعراض اوجه القصور والحاجات ومواطن القوة والانجازات وبناء افكار لمشروعات مشتركة ممكنة.

والواقع أن الاحتفال باليوم العالمي للغة العربية ينسجم مع العقد الدولي للتقارب بين الثقافات (٢٠١٣-٢٠٢٢) الذي تتولى اليونسكو ريادته.

حيث تهدف أيام الأمم المتحدة للغات، وفقا لليونسكو، إلى تعزيز التعددية اللغوية والتنوع الثقافي والاحتفال بهما، كما ترمي إلى المساواة بين جميع اللغات الرسمية لمنظومة الأمم المتحدة ووكالاتها: العربية (١٨ ديسمبر/كانون الأول) والصينية (١٢ نوفمبر/تشرين الثاني) والإنكليزية (٢٣ ابريل/نيسان) والفرنسية (٢٠ مارس/آذار) والروسية (٦ يونيو/حزيران) والإسبانية (١٢ اكتوبر/تشرين الأول).

إن للذكاء الاصطناعي، يمكن ان يكون له دورا مهماً في خدمة اللغة العربية من خلال تبسيطها لغير الناطقين بها، من خلال التعليم الآلي كتابياً أو صوتياً أو بالإشارة كالروبوتات، وفي استخدام الخدمات الذكية باللغة العربية مثل: سيارات المستقبل، والبيوت الذكية، وهو يعتبر مسارا مهما يمكن للغة العربية من الانتشار عالمياً، وتفعيل التخطيط اللغوي من خلال إصلاح بنية اللغة وأصواتها ووظائفها وتقنين الكتابة وقواعدها وبناء

المعاجم وحماية مفردات اللغة وتحديثها ودعم التواصل مع المجتمعات الناطقة بها، كما يمكن دعم السياسة اللغوية من خلال القرارات المتخذة في مجمل العلاقات بين اللغة والحياة التي تضمن استخدام اللغة في العلم تعلماً وتعليماً.

أن من أهم التحديات، التي تواجهها اللغة العربية في علاقتها بالذكاء الاصطناعي، هو قبول فكرة بنية تحتية رقمية للغة العربية دون الاعتماد على المنهج التقليدي الصرفي والنحوي والدلالي، فعلى الرغم من وجود عدة محاولات سابقة لإعداد برمجيات لرقمنة اللغة العربية، ولكنها لم تستكمل، وبعضها لم ينجح؛ بسبب التمسك بتمثيل اللغة العربية دون تصميم يناسب الرقمنة، حيث تفرد اللغة العربية بصعوبات عالية المستوى لا توجد غيرها، موضحة أنه لم يتم استخدام اللغة العربية بالشكل الكافي المطلوب، ولم تتم معالجتها كما يجب، لتنافس باقي اللغات في التطبيقات المختلفة.

ان الامر يتطلب توجيه مزيد من الاهتمام بتطوير البنية التحتية لتناسب مع متطلبات كيفية الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم وتعلم اللغة العربية خاصة لغير الناطقين بها ، اضافة الى تطبيقات عديدة لما يسمى بالتكنولوجيا اللغوية اللغات الطبيعية وتعلم الآلة مثل برامج التوثيق ووسائل حفظ المعلومات وتصنيفها، وصناعة المعاجم الإلكترونية، والترجمات الآلية ونقل المحتوى العلمي وبرامج تعليم العربية للناطقين غيرها، والمدقق الإملائي، والتعرف البصري على الحروف وغير ذلك.

لقد أدت التطورات في مجال ما يُعرف باسم “التعلم الآلي” إلى وجود عدد من المشاريع المفتوحة المصدر التي تمثل خطوة إلى الأمام في جودة النظم القادرة على قراءة ورقمنة النصوص العربية، مما قد يوفر ثروة من الفرص الجديدة للباحثين وعامة القراء. وقد وضعت خيرية الألمعي مجموعة من مقترحات لتوظيف الذكاء الاصطناعي في خدمة اللغة العربية تمثلت في :

١-(التصحیح الكتابي) : حيث يمكن من خلال تلك التقنيات تطوير برامج التصحيح التلقائي للكتابة بضخ مواد عربية صحيحة ورفعها إلى مستوى التصحيح الأسلوبى لضمان سلامة التراكيب العربية مثل الكتابة الإملائية، ومحاكاة هذا التصحيح الإملائي ببرنامج تفاعلي يصحح طريقة رسم الحروف العربية؛ من اليمين إلى اليسار ومن الأعلى إلى الأسفل.

٢. (الأدب التفاعلي): من خلال توظيف تلك التقنيات الحديثة في عرض الأدب بصورة حديثة، يمكن بها التقريب بين الألفاظ والمعاني، والتركيب والأخيلة، وذلك بتوفير مقاطع شعرية فصيحة مناسبة للنظرات الواقع الافتراضي، وإعداد ديوان رقمي تفاعلي يتيح للباحث عما قيل موضوع يحدده أن يعرض القصائد المتقدمة والحديثة، أو الباحث عن القصائد ذات المطلع الواحد، أو الباحث بالقافية، وهذه الفكرة يمكن لقائل أن يقول أنها خدمة توفرها محركات البحث، لكن البحث فيها لا يضمن وجودها في مكان واحد، كما لا يضمن صحة الأبيات، والقائل، ولهذا يعزف الكثير عن توثيق الأبيات من شبكات البحث العالمية، ويؤثرون الدواوين المطبوعة، ويمكن الاستناد إلى (موسوعة الشعر الإلكتروني / كلية اللغة العربية / أم القرى)، للتطوير.

٣- (المراجعة اللغوية): من خلال تنفيذ برنامج تجريبي مدرسي، بحيث يحدد موضوع ما، ثم تبدأ القراءة السريعة بهدف جمع أكبر قدر من المفردات حوله وربما مئات الألفاظ، الأصلية والاشتقاقية، ثم يطلب الكتابة حوله بهذه الألفاظ، سنجد أن الكثير تمكن من الكتابة بيسر، وتغلب على عسر تحويل الأفكار إلى ألفاظ، فكتب بنفس اللغة التي يفكر بها، وهذا مفيد جدا في دعم اقتصاد المعرفة الذي يتنافس العالم حوله اليوم.

٤. (المعجم الرقمي): والذي يمكن ان يتم من خلاله تحويل المعاجم اللغوية الأصلية إلى إلكترونية تفاعلية، وليست نسخا مصورة بصيغة pdf، مع ضرورة الاهتمام بالرفع الصحيح للمواد اللغوية تحت إشراف فريق لغوي علمي مختص، وتنظيم إمكانية البحث عن الكلمات ودلالاتها، أو الكلمة ومرادفاتها، في مكان واحد، فلو بحثت عن كلمة في معجم وطلبت المتابعة ينقلني إلى معجم فيه زيادة مفيدة عما سبق.

5. (التمثيل المعرفي)

تخدم هذه الفكرة مقترح التصحيح القرائي التفاعلي؛ فعندما نقوم بتمثيل الكلمات تمثيلا معرفيا حسب رموز الحاسوب (٠/١) فعلينا تمثيلها من منطلق لغوي صحيح يتبع أصغر وحدة صوتية فونولوجية (الفونيم)، وبالتالي يمكن اعتماد المقاطع بتوزيع وحدات منطقية، ويمكن تطويره إلى مصحح قراءة تفاعلي بشكل متوافق مع قواعد العربية، وليس كما هو شائع في القراءة الآلية.

٦.(الترجمة التلقائية): وهي تأتي إتماماً لفكرة المعجم الرقمي، فلو كتب أحد (صرخ) وعنده تفعيل لخيار الترجمة التلقائية فيمكن أن يأتيه مقترح (ضح)؛ لأنها أدق، وسبق أن ورد الحديث عن الصحيح الأسلوبى، فيمكن أن يكون هنا التصحيح الدلالي، والعكس لو كتب أحد نقلاً واحتياج لاستيضاح معنى كلمة فيمكن الإشارة إليها ليظهر المعنى، وهذا يخدم دارسي اللغة من الناطقين بغيرها، الذين يجيدون القراءة الصورية للكلمات ويحتاجون للفهم.

كل هذه الأفكار تدعم بعضها بعضاً، كأننا نحمل جهاز تحكم وننفذ به أكثر من عملية حياتية؛ فالمعاجم الرقمية -مثلاً- تفيد في التصحيح التلقائي، وكذلك التمثيل المعرفي، والمعاجم الرقمية تفيد في تيسير المراجعة اللغوية، ومن ثم نهوض اقتصاد معرفي عربي يثري المكتبة العالمية، ويمكن لنا بالتعاون وتوحيد الجهود وتنظيمها وتركيزها أن نمكن بلادنا من قيادة اقتصاد معرفي عربي ثري.

وفى هذا الإطار اوصى المؤتمر السابع عشر للوزراء المسؤولين عن التعليم العالي والبحث العلمي، في الوطن العربي والذي فى ديسمبر من عام ٢٠١٩ بالقاهرة والذي جاء تحت عنوان "الذكاء الاصطناعي والتعليم: التحديات والرهانات" بضرورة العمل على وضع سياسات عامة وخطط تنفيذية، لتعزيز توظيف الذكاء الاصطناعي فى اللغة والثقافة من خلال تعظيم الاستفادة من التقنيات الحديثة فى الترجمة، حتى يتاح للأفراد من مختلف بلدان العالم، الاطلاع والمعرفة، إنتاج برامج ذكية، تتعامل مع الجنسيات المختلفة، للترجمة الفورية لمختلف اللغات، بجانب تخصيص برمجيات خاصة باللغة العربية، مع ضرورة عمل البرمجيات بواسطة أهل اللغة أنفسهم، لكونهم على دراية بها أكثر من غيرهم

واكد ان الشعر والنثر، والقصة القصيرة والأدبية، وعلم النحو، تخصصات كثيراً ما يعزف عنها الشباب لصعوبة ألفاظها ، الا ان تلك الصعوبة ، ستختفي تدريجياً مع الذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال ما يسمى بالبرمجيات الصوتية، التي تتيح للطلاب سماع الشعر والنثر، والقصص الأدبية.

أن برامج الذكاء الاصطناعي مع واجهة لغة مكتوبة أو شفوية، تسهل الحياة اليومية فى المستقبل، باستخدام أنظمة مساعدة مثل سيرى (Apple) على الهاتف الذكي، وبرنامج التعرف على الكلام والتخليق، وتقدم رؤية للمستقبل تحاكي التفاعل اللغوي التلقائي مع شخص حقيقي، إضافة الى انه يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد الأشخاص ذوي

الاحتياجات الخاصة بأساليب متعددة، خاصة ترجمة النص من الكتابة إلى الصوت، ومن الصوت إلى الكتابة، وبذلك يمكن أن يساعد الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية أو ذوي الإعاقة السمعية، في استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

إن توظيف الذكاء الاصطناعي في خدمة اللغة والثقافة يمكن ان يتم من خلال ترجمة النصوص في مختلف اللغات، حتى يسهل للبعض الاطلاع عليها، بجانب ترجمة المقالات والنصوص، فمن خلال ما يعرف بالتعلم الآلي- الذى يعد من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن التعرف على النصوص باللغة الأصلية، واختار التركيب واللغة المناسبة بشكل يستوعبها القارئ بشكل جيد، الامر الذى يمكن ان يسهم فى توفير الوقت والجهد الذي يبذل في ترجمة العديد من المؤلفات من قبل الأشخاص.