جامعة الوصل
ALWASL UNIVERSITY

جامعة الوصل
AL WASL UNIVERSITY

أعمال

المؤتمر الدوليّ الأول للغة العربية

بكلية الآداب - جامعة الوصل

اللغة العربية
بين رهانات الحاضر
وتحديات المستقبل

9 - 10 ديسمبر 2020 م

بحوث علمية مُحَكَّمَة

جامعة الوصل
ALWASL UNIVERSITY

جامعة الوصل
AL WASL UNIVERSITY

أعمال

المؤتمر الدوليّ الأول للغة العربية

بكلية الآداب - جامعة الوصل

اللغة العربية

بين رهانات الحاضر

وتحديات المستقبل

9 - 10 ديسمبر 2020 م

بحوث علمية مُحَكَّمَة

معالي جمعة الماجد

رئيس مجلس أمناء جامعة الوصل

بسمِ اللهِ الرحمنِ الرحيم

كلمة معالي جمعة الماجد

الحمدُ للهِ ربِّ العالمين، والصلاةُ والسلامُ علَى النَّبِيِّ الأَمين، وَآلِهِ وَصَحْبِهِ أَجمَعِين.

مِنْذُ أَلْفٍ وَسَبْعِ مِئَة عامٍ وَاللُّغَةُ العَرَبِيَّةُ مِنْ أَفْضَلِ لُغَاتِ التَّوَاصُلِ وَالعِلْمِ وَالثَّقَافَةِ فَي العَالَمِ، بِهَا قَامَ دِينُ الإِسْلامِ، وَبها تَمَّ فَضْلُ اللهِ علَى سَيِّدِ الأَنَامِ مُحَمَّد بنِ عبدِ اللهِ عَلَيْهِ الصلاةُ والسَّلام، وَبِها جَاءَ خِطَابُ السَّمَاءِ لِأَهْلِ الأَرْضِ، وَقَامَ تَعَبُّدُ الخَلْقِ للخَالِقِ، وَبِهَا قَامَ الفِكْرُ وَالعِلْمُ عَبْرَ العُصُور، فَامْتَدَّتْ جُسُورُ المَعْرِفَةِ بينَ الشَّرْقِ والغَرْب، وَبِهَا أَلَّفَ العُلَمَاءُ العُلُومَ وَوَصَلُوا الحَضَارَاتِ وَنَقَلُوا المَعَارِفَ، وَبِهَا أَتْقَنَ الفُقَهَاءُ الأُصُولَ، وَاسْتَنْتَجُوا الفُرُوعَ، وَاسْتَنْبَطُوا الأَحْكَامَ، وَبِهَا تَمَّ التَّوَاصُلُ العَاطِفِي وَالاجْتِمَاعِي وَامْتَدَحَ الشُّعَرَاءُ حُكَّامَهُمْ، وَأَقَامُوا نَدَوَاتِ الجَمَالِ وَشَيَّدُوا الفَضِيلَةَ، وَبِهَا تَنَاغَمَ المَاضِي المَجِيد مَعَ الحَاضِرِ النَّاهِض.

وَاليَومَ نَتَشَرَّفُ فِي جَامِعَةِ الوَصْلِ بِدُبَيّ مِنْ خِلَالِ كُلِّيَّةِ الآدَابِ أَنْ نُسَلِّطَ الضَّوْءَ مِنَ الحَاضِرِ عَلَى المُسْتَقْبَل، بِهَذا الحُضُورِ لِلْعُلَمَاءِ مِنْ المَشْرِقِ وَالمَغْرِبِ، فِي مُؤْتَمَرٍ عِلْمِيٍّ رَصِين، تَحتَ عُنَوَان (اللغةُ العَربيةُ بَيْنَ رِهَانَاتِ الحَاضِرِ وَتَحَدِّيَاتِ المُسْتَقْبَل)، وَيَضُمُّ هَذا العُنْوَانُ عَددًا مِنَ المَحَاوِرِ الّتِي تُرَكِّزُ عَلَى: الخِطَابِ الإِعْلَامِي الإِمَارَاتِي، وَالتَّرْجَمَةَ والتَّعَدُّدَ اللغَوِيَّ، وَدُخُولَ اللغةِ العَرَبِيَّةِ في عَالَمِ المَعْرَفةِ، وَاللُّغَةَ العَرَبيَّةَ بَيْنَ اللغَاتِ العَالَمِيَّةِ، وَاللُّغَةَ العَربيةَ فِي شَبَكَاتِ التَّوَاصِلِ، وَاللغةَ العربيةَ والْحَوْسَبَة، واللغةَ العربيةَ والتَعْليمَ الإِلِكْتُرونِي، وَتَعْلِيمِيَّةَ العَربيةِ للنَّاطِقِينَ بِغَيْرِهَا.

أُرَحِّبُ بِجَمِيعِ العُلَمَاءِ مِنْ أَصْحَابِ الأَبْحَاثِ، وَبالحُضُورِ جَمِيعًا.

وَأَشْكُرُ وزارة التربية والتعليم لمشاركتها في هذا المؤتمر، كما أشكر لِلْجَمِيعِ جُهُودَهُمْ الكَبِيرَةَ فِي خِدْمَةِ اللغَةِ العَربيةِ، وَالرُّقِيِّ بِهَا فِي شَتَّى المَجَالات،

وَيَطِيبُ لِي بِهَذِهِ المُنَاسَبَةِ أَنْ أَرْفَعَ خَالِصَ الشُّكْرِ وَعَظِيمَ الامْتِنَانِ لِصَاحِبِ السُّمُوِّ الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيسِ الدولة حفظه الله، وإلَى صَاحِبِ السُّمُوِّ الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائبِ رئيسِ الدولة، رئيسِ مجلس الوُزراءِ، حَاكِمِ دُبَيّ، رَعَاهُ اللّٰهُ، عَلَى دَعْمِهِم الْلَامَحْدُوُدِ للتَّعْلِيمِ، وَلِلُّغَةِ العَربيةِ عَلَى وَجْهِ الخُصُوصِ، والشُّكْرُ مَوْصُولٌ لِكُلِّ الَّذِينَ أَعّدُّوا لِهَذَا المُؤْتَمَرِ العِلْمِيِّ، وَعَمِلُوا عَلَى تَنْظِيمِهِ.

وَفَّقَكُمُ اللّٰهُ والسلامُ عليكمْ وَرحمةُ الله وبركاته.

كلمة سعادة مدير الجامعة

معالي جمعة الماجد رئيس مجلس أمناء الجامعة

أصحاب السعادة ...السادة الباحثون... السادة الحضور ... الطلاب والطالبات..

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أهلاً بِكُمْ ومَرحبًا في رِحابِ الفَضَاءِ العِلْمِيِّ لجامعةِ الوصل، بدولةِ الإماراتِ العربيةِ المتحدة، وفي الْمُؤْتَمَرِ الدَّوْلِيِّ الأولِ لِلُّغَةِ العربيةِ، الذي تُنَظِّمُهُ كليةُ الآدابِ بالجامعةِ، برِعَايَةٍ وَدَعْمٍ مِنْ معالي جمعةَ الماجدِ رئيسِ مجلسِ أمناءِ الجامعة.

أيُّهَا الحاضرونَ الكِرام:

لَمْ تَمْنَعْنَا الجائِحَةُ التي يمرُّ بها العالمُ مِن الوفاءِ بمسؤولياتِنَا نَحْوَ لُغَتِنَا الحاضِنَةِ لِمَلامِحِ هُوِيَّةَ الأُمَّةِ الثقافيَّةِ والفِكْريَّة، هذه اللغَةُ الْمُعْتَدِلَةُ مِنْ حيثُ بُنْيَتُها، المُتَّسِعَةُ مِن حيثُ مُعْجَمُها، المُتَكامِلَةُ مِن حيثُ أصْواتُها، الموجزةُ مِن حيثُ تَرَاكِيبُها، هذه اللغةُ العَرِيقَةُ، الضَّارِبَةُ بِجُذُورِهَا في التاريخ، يَتَطَلَّبُ مِنَّا أنْ نَتَحَمَّلَ مَسْؤولِيَّتَنَا نحوَهَا... بِأَنْ نُحَسِّنَ وَضْعَها الآنِيَّ، وأنْ نَبْحَثَ مُستقبَلَها، ومِنْ هنا جاءَتْ فِكْرَةُ هذا المُؤْتَمَر: (اللغةُ العربيَّةُ بينَ رِهَانَاتِ الحَاضِرِ وَتَحَدِّيَاتِ المُسْتقبل).

إنَّ الحَدِيثَ عن حاضِرِ لُغَتِنَا العربيةِ الذي يَمُرُّ الآنَ عَبْرَ التَّطَوُّرَاتِ التُّكْنُولوجيةِ

العَالَمِيَّةِ يَفْرِضُ علينَا أنْ نُفَكِّرَ في نَوْعِيَّةِ تَعْلِيمٍ مُؤَيَّدٍ بالمَعْرِفَةِ والمَهَارَة؛ حتى تَتَبَوَّأُ العربيةُ مكانَتَها اللائِقَةَ بِها عَالَمِيًّا، وَكُلُّنَا مَعْنِيُّونَ بِهذا المَوْضُوع، إِدَارَةً وَأَسَاتِذَةً وبَاحِثِينَ وَطُلَّابًا وطالبات.

ولَكِنَّ الأمْرَ ليسَ بِهذا الْيُسْرِ، فهناكَ تَحَدِّيَاتٌ آنِيَّةٌ ومُستقبليةٌ مُتَجَدِّدَةٌ... هذه التَّحَدِّيَاتُ وهذا الوَاقِعُ هو مَا جَعَلَ كليَّةَ الآدابِ بجامعةِ الوصلِ تُطْلِقُ هذا المُؤْتَمَر، دَاعِيَةً النَّابِهينَ مِن أبْنَاءِ العربيةِ الغَيُورِينَ علَى مستقبَلِها لِيُجِيبُوا عن كُلِّ الأسْئِلَةِ التي تَجُولُ في خَوَاطِرِنَا مِنْ مِثْلِ:

كَيْفَ يُسْهِمُ التَّقَدُّمُ التِّكْنولوجي في الارْتِقَاءِ بِلُغَتِنَا العربية؟ وكيف يُسْهِمُ في نَشْرِهَا بين النَّاطِقِينَ بها والنَّاطِقِينَ بِغَيْرِهَا؟ وكيفَ نُوَظِّفُ وَسَائِلَ التَّوَاصُلِ الاجْتِمَاعِيِّ لِنَشْرِ لُغَتِنَا؟ ومَا الذي يجبُ أنْ نَفْعَلُهُ لِتَنْخَرِطَ لُغَتُنَا العربيةُ في مُجْتَمَعِ المَعْرِفَةِ المُنْتِج؟ وكيفَ نَنْقُلُ مَعَارِفَ الآخرينَ إلى لُغَتِنا؛ لِنُفِيدَ منها في بِنَاءِ مُجتمَعِ المَعْرِفَةِ الذي نَنْشُدُه؟ وما السَّبيلُ إلى رَفْعِ مَكَانَةِ لُغَتِنَا بينَ لُغَاتِ العَالَم؟ ومَا اسْتِرَاتِيجِيَّاتُ الخِطَابِ الإعلامِيِّ الفَعَّال، التي يَجِبُ أَنْ نُوَظِّفَها لِتَصِلَ رِسَالَتُهُ الإعلاميةُ إلى كُلِّ النَّاطِقِينَ بِلُغَةِ الضَّاد.

هذه الأَسْئِلَةُ وغيْرُهَا هي التي شَكَّلَتْ مَحَاوِرَ هذا الْمُؤتَمُر، فاسْتَقْبَلَ مِائَةً وَأَرْبَعَةً وَتِسْعِينَ مُلَخَّصًا مِنْ سِتَّةَ عَشَرَ قُطْرًا عَرَبِيًّا وَغَيرَ عَرَبِيٍّ، قَامَتِ الْلَجْنَةُ العِلْمِيَّةُ التي رُوعِيَ في تَشْكِيلِها أنْ تَضُمَّ أَسَاتِذَةً في العربيةِ مَشْهُودًا لَهمْ بِالكَفَاءَةِ والنشَاطِ والعِلْم، وقَامَتْ هذه اللجنةُ بِتَحْكِيمِ المُلَخَّصَاتِ والأبحاثِ، وقد اسْتَقَرَّ وُجْدَانُها علَى اثْنَينِ وَأَرْبَعِينَ بَحْثًا مُتَمَيزًا لِلْمُشارَكَةِ في هذا المُؤْتَمَر.

فَأهْلًا بِكُمْ وَمَرْحَبًا مَرَّةً أخْرَى.

والسلامُ عليكمْ ورحمةُ اللّهِ وبركاته.

أ. د. محمد أحمد عبد الرحمن

الذَّكَاءُ الاصْطِنَاعِيُّ وَتَعْلِيمُ النَّحْو العَرَبِيِّ

أ. د. عبد الله أحمد جاد الكريم
جامعة جازان السعودية

الذَّكَاءُ الاصْطِنَاعِيُّ وَتَعلِيمُ النَّحْو العَرَبِيِّ

أ. د. عبد الله أحمد جاد الكريم، جامعة جازان السعودية

الملخص

يتناول هذا البحث فكرة توظيف الذكاء الصناعي لتيسير النحو التعليمي. ويسعى للكشف عن المجالات التي يفتحها الذكاء الصناعي لخدمة اللغة العربية. وهو يراوح في تناوله بين المنهج الاستقرائي والمنهج الوصفي. ويجمع في تناوله بين النظرية والتطبيق. وينطلق من تقييم برامج تعليم النحو العربي وما فيها المصدر نفسه ائص في المعالجة الآلية للقواعد النحوية. ثم يقدّم بدائل ومقترحات تقوم على أهداف مضبوطة. من هذه الأهداف مراعاة ما بين جوانب اللغة من علاقات ترابط وما في اللغة من هندسة بديعة.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الصناعي – قواعد النحو – اللغة العربية – التعليم – المحلل النحوي

Abstract

This work deals with the idea of employing artificial intelligence to facilitate educational grammar. It seeks to reveal the areas opened by artificial intelligence to serve the Arabic language. It ranges in dealing with the inductive approach and the descriptive approach. It combines theory and practice. It stems from the evaluation of Arabic grammar education programs and their shortcomings in the automatic treatment of grammar rules. Then it presents alternatives and suggestions based on precise objectives. One of these goals is to take into account the interrelationships between aspects of language and the beautiful architecture of language.

Keywords: Artificial intelligence - grammar - Arabic language - education - grammar analyzer.

مُقَدِّمَـةٌ:

النحو العربيُّ عمادُ العربيةِ، فهو المُكلَّفُ بصيانةِ اللِّسان العربي من الفساد اللُّغويّ، ويجبُ الاهتمامُ بحفظه ونشره وتعليمه؛ بالاستعانة بمُنجزات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته النافعة.

وإنَّ مَوْضُوْعَ اَلنَّحْوِ اَلتَّعْلِيْمِيِّ قد شَغَلَ فِكْرَ اَلْعُلَمَاءِ وَالتَّرْبَوِيِّين والدَّارِسِيْنَ من قديم الزمان؛ وَلَا يَزَالُ، حيثُ أُلِّفت فيه مَؤلّفَاتٌ وأعدَّت دراسات، وَعُقِدَتْ لتطويره اَلْمُؤْتَمَرَاتُ وَالنَّدَوَاتُ وَاللِّقَاءَاتُ. وَكَانَتْ اَلْمَسْأَلَةُ اَلَّتِي تُطْرَحُ حَوْلَ اَلدِّرَاسَاتِ وَاَلْبُحُوْثِ اَلَّتِي أُنْجِزَتْ لِتَيْسِيْرِ اَلْقَوَاعِدِ اَلنَّحْوِيَّةِ مَادَّةً وَطَرِيْقَةً ومنهج تدريسه وتعليمه، تَتَلَخَّصُ هذه المسألة فِي مَعْرِفَةِ حَصِيْلَةِ نَتَائِجِهَا اَلْعِلْمِيَّةِ وَالتَّرْبَوِيَّةِ، وَوَاقِعِ تَطْبِيْقِهَا فِي مَنَاهِجِ تَعْلِيْمِ اَلْعَرَبِيَّةِ؛ خاصة النحو العربي وقواعده.

- أهمية البحث: محاولة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وقُدراته في تعليم النحو العربي.
- من أسباب البحث: خدمة النحو من خلال توظيف الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته.
- أهداف البحث: الكشف عن مجالات توظيف الذكاء الاصطناعي لخدمة النحو العربي.
- تساؤلات البحث: هل تطبيقات الذكاء الاصطناعي قادرةٌ على تعليم النحو العربي؟
- منهج البحث: المنهج الاستقرائي الوصفي. مع محاولة الربط بين النظرية والتطبيق.

وقد جاءَ هذا البحثُ في مقدمة، وتمهيد، وثلاثة مباحث، وخاتمة بها أهم النتائج.

الكلمات المفتاحية:

(الذكاء، الاصطناعي، تعليم، النحو العربيّ).

- التَّمْهِيْدُ: النَّحْوُ العربيُّ والذَّكَاءُ الاصْطِنَاعِيُّ: التَّعريفَاتُ والمَفَاهِيْمُ.
- المَطْلَبُ الأَوَّلُ: التَّعريفُ بالنَّحْوِ العَرَبِي وَأَهَمِيَّتُه.

علمُ النَّحوِ هو "علمٌ بقوانين يُعرفُ بها أحوالُ التراكيب العربية من الإعراب والبناء وغيرها. وقيل: علم بأصول يعرف بها صحيح الكلام وفساده"[1]، ويُسمَّى علم الإعراب، وهو علمٌ يُعرفُ به كيفية التركيب العربي صحَّةً وسقمًا، وكيفية ما يتعلَّق بالألفاظ... والغرض منه الاحتراز عن الخطأ في التأليف والاقتدار على فهمه والإفهام به[2].

وعرَّفه ابن جني بقوله: "هو انتحاءُ سَمْتِ كلامِ العربِ في تصرُّفه؛.. ليلحق مَنْ ليس من أهل اللُّغة العربية بأهلها في الفصاحة فينطق بها وإن لم يكن منهم؛ وإِنْ شذَّ بعضهم عنها رُدَّ به إليها"[3]. والنَّحو هو العلمُ الذي يهدف إلى ضبط المَلَكَةِ اللِّسانيَّة بالقوانين المُستقرأة[4]. وعليه فإنَّ النَّحو هو العلم الذي استخرجه المُتقدِّمُون من استقراء كلام العرب[5].

ويعدُّ العلماءُ علمَ النَّحو أبًا للعلوم العربية والقنطرة التي نعبرُ بها عليه إلى التزود بالعلوم اللُّغويَّة والشَّرعيَّة وغيرها، فهو واسطةُ عِقْدها ودرَّة تاجها، يقول ياقوت الحموي: وحسُبك شرف

هذا العلم، أنَّ كُلَّ علمٍ على الإطلاق مُفتقر إلى معرفته".[6]

ويقول ابن خلدون: ".. إذ به يُتبيَّن أصول المقاصد بالدلالة.. ولولاه لجهل أصل الإفادة"[7]. ويقول عبد القاهر الجرجاني: " قد عُلمَ أنَّ الألفاظَ مغلقةٌ على مَعانيها حتّى يكونَ الإعرابُ هو الذي يفتحها، وأنّ الأغراضَ كامنةٌ فيها حتى يكونَ هو المُستخرِجَ لها، وأنَّهُ المعيارُ الذي لا يُتبيَّنُ نُقصانُ كلامٍ ورُجحانهُ حتى يُعرضَ عليه، والمقياسُ الذي لا يُعرف صحيحٌ من سقيمٍ حتّى يُرجَعَ إليه"[8]. ويقول يوسف السرَّمري: ".. معرفة الإعراب الذي يُبيَّن به الخطأ من الصَّواب، ويُفهم به كلام الله، وأحكام سنن رسوله"[9]. وبصفة عامة فإنَّ "جريان الكلام على أحكام النحو يجعله صحيحًا، وبُعده عنه يجعله فاسدًا، وليس بين

1- التعريفات، للجرجاني، (ص259، 260).
2- ينظر: كشاف اصطلاحات الفنون، للتهانوي (1/23).
3- الخصائص، لابن جني (1/35).
4- ينظر: مقدمة ابن خلدون (2/296).
5- ينظر: المقرب، لابن عصفور (1/45).
6- معجم الأدباء، لياقوت الحموي (1/54).
7- ينظر: مقدمة ابن خلدون (2/294).
8- ينظر: دلائل الإعجاز، لعبد القاهر الجرجاني (ص42).
9- ينظر: اللؤلؤة في علم العربية، للسرمري (ص15).

هاتين واسطة، فالكلامُ إمَّا صحيح لجريانه على عُرْفِ اللُّغة في الترتيب الخاصِّ الذي يتبعه الإعراب، وإمَّا فاسد لعدم اتِّباعه أحكام النحو وقيمه"[1]. ويقول ابن فضّال: " فإنّ النّحو علمٌ يُعرفُ به حقائق المعاني، ويُوقفُ به على معرفة الأصول والمباني، ويُحتاجُ إليه في معرفة الأحكام، ويُستدلُّ به على الفرق بين الحلال والحرام، ويُتوصّل بمعرفته إلى معاني الكتاب، وما فيه من الحكمة."[2].

ولَقَدْ اهتمَّ العلماء بتعليم النحو الذي هو تَكْيِيْفِ اَلنَّحْوِ مَعَ اَلْمَقَايِيْسِ اَلَّتِي تَقْتَضِيْهَا اَلتَّرْبِيَةُ

اَلْحَدِيْثَةُ؛ عَـنْ طَرِيْقِ تَبْسِيْطِ اَلصُّوْرَةِ اَلَّتِي تُعْـرَضُ فِيْهَا اَلْقَوَاعِـدُ عَلَى اَلْمُتَعَلِّمِيْنَ[3]. فالنَّحـوُ

اَلتَّرْبَوِيُّ اَلتَّعْلِيْمِيُّ يُمَثِّلُ اَلْمُسْتَوَى اَلْوَظِيْفِيُّ النَّافِعُ لِتَقْوِيْمِ اَللِّسَانِ، وَسَلَامَةِ اَلْخِطَابِ، وَأَدَاءِ اَلْغَرَضِ، وَتَرْجَمَةِ اَلْحَاجَةِ. فَهُوَ يُركِّزُ عَلَى مَا يَحْتَاجُهُ اَلْمُتعلِّمُ، يَخْتَارُ اَلْمَادَةَ اَلْمُنَاسِبَةَ مِنْ مَجْمُوْعِ مَا يُقدِّمُهُ اَلنَّحْوُ اَلْعِلْمِيُّ، مَعَ تَكْيِيْفِهَا تَكْيِيْفًا مُحْكَمًا طِبْقًا لِأَهْدَافِ اَلتَّعْلِيْمِ وَظُرُوْفِ اَلْعَمَلِيَّةِ اَلتَّعْلِيْمِيَّةِ[4].

وعليه، فإنَّ تعليم النحو لا غنى عنه؛ حفاظًا على العربية، ويجب الاستعانة في هذا الشأن بكل الوسائل والتقانات والبرامج المفيدة، وفي مقدمة ذلك تطبيقات الذكاء الاصطناعي وبرامجه ومعطياته الهائلة النافعة.

اَلْمَطْلَبُ الثَّانِي: التَّعريفُ بِالذَّكَاءِ اَلاصْطِنَاعِيّ وأهميته[5].

الذكاء الاصطناعي فرعٌ من علم الحاسُوبِ. وله عِدَّةُ تعريفات مضمونها متقاربٌ، فهو العلمُ الذي يهتمُّ بإنشاء برمجياتٍ ومُكوناتٍ ماديَّةٍ؛ تهتمُّ بمُحاكاة السُّلوك البشري في التفكير، وحلِّ المشكلات التي تأخذ طابع التكرار، وبالتالي تُساعد في عملية اتخاذ القرار،

1- ينظر: الإيضاح في علل النحو، للزجاجي (ص41).
2- شرح عيون الإعراب، لابن فضال (ص123).
3- ينظر: أثر اللسانيات في النهوض بمستوى مدرسي اللغة العربية، عبد الرحمن الحاج صالح، (ص51).
4- ينظر: البحث اللغوي، لمحمود فهمي حجازي، (ص142 - 145).
5- ينظر: عبقرية العربية والذكاء الاصطناعي: آفاقٌ وطموحاتٌ، عبد الله جاد الكريم، دار النابغة، مصر، 2019م.

كما يهتمُّ بالاستنتاج والاستدلال وحلِّ المشكلات[1]. وقيل: هو قدرةُ الآلةِ على مُحاكاة العقل البشري وطريقة عمله، مثل قدرته على التفكير، والاكتشاف والاستفادة من التجارب السابقة. وهو قدرةُ نظام معين على تحليل بيانات خارجية، واستنباط قواعد معرفية جديدة منها، وتكييف هذه القواعد واستخدامها لتحقيق أهداف ومهام جديدة[2].

أَنْوَاعُ اَلذَّكَاءِ اَلاصْطِنَاعِيّ[3]:

1- النَّوعُ التَّفاعُلي الذي يتصرَّفُ وِفْقَ رِدَّةِ الفِعْلِ: هي آلةٌ تفاعليَّةٌ تقومُ بردود فعلها بناءً على خبراتها في اللَّحظة الحالية، فهي لا تقومُ بتخزين أيِّ أجزاء من الذاكرة أو الخبرات السابقة.

2- نوع الذاكرة المحدودة: حيثُ يقوم بتخزين أجزاء معينة من الذاكرة؛ وهي الأجزاء التي تُساعده على التفاعل بُناءً على هذه الذاكرة، وعلى الرَّغم من ذلك فهي ذاكرةٌ قصيرةُ المَدَى.

3- نوع نظرية العقل: هذا النوع أكثر ذكاءً، يقوم بالتفاعل؛ بُناءً على إدراكه لأفكار ومشاعر الناس، وتقوم هذه الآلات بالتكيُّف مع الناس المُحيطين، بناء تفاعُلات اجتماعية، والتنبُّؤ بالطريقة التي يتوقع الناس أن تتم مُعاملتهم بها، ويقوم بالتعامُل معهم بُناءً على هذه التوقعات.

4- النوع الذاتي الإدراك: هذا النوع هو امتداد للنوع الثالث نظرية العقل؛ لذا، فهذا النوع من الآلات يُمكنه إدراك الوعي واحتياجاته وحالته الداخلية أكثر مِنَّا نحنُ بني الإنسان... وهذا النوع يُمثل تطوير الذكاء الاصطناعي الفائق ذروة الأبحاث في هذا المجال.

- أَهَمُّ خَوَاصِّ الذَّكَاءِ الاصطناعي وأهدافه:

يستخدم الذكاء الاصطناعي أسلوبًا مُشابهًا للأسلوب البشري في حلِّ المشكلات، ويتعامل مع الفرضيَّات بشكلٍ مُتزامنٍ وبدقَّة وسرعة عالية، ويعمل على توفير حلِّ مُتخصِّصٍ لكُلِّ مشكلة ولكل فئة مُتجانسة من المشاكل؛ بمستوى علمي واستشاري

1- ينظر: استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية، عفاف محمد الحسن إبراهيم، (ص45).

2- ينظر: الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية، محمد الشرقاوي، (ص23).

3- ينظر: سبعة أنواع للذكاء الاصطناعي، موقع مجلة الحكومة الرقمية.

ثابت، ويُقدِّم كميَّاتٍ هائلةً من المعارف الخاصة بمجالٍ مُعيَّنٍ. ويُعالج البيانات الرَّمزية غير الرقميَّة من خلال عمليات التحليل والمقارنة المنطقية، وإثارة أفكار جديدة تُؤدِّي إلى الابتكار، وتخليد الخبرة البشرية. وتوفير أكثر المصدر نفسه خة من النظام تعوض عن الخبراء، مع غياب الشعور بالتعب والملل، وتقليص الاعتماد على الخبراء البشر[1].

ويهدف الذكاء الاصطناعي إلى تَحقيق: المحافظة على الخبرات البشرية المتراكمة بنقلها

للآلات الذكية. وتمكين الإنسان من استخدام اللُّغة الإنسانية في التعامل مع الآلات، وتيسير استخدامها لكافة فئات المجتمع. ويهدفُ إلى الوصول إلى فهم أفضل وأعمق للذكاء الإنساني، عن طريق محاولة محاكاته، والاستثمارُ الأفضلُ للكومبيوتر[2].

اَلْمَبْحَثُ اَلأَوَّلُ:

آَفَاقُ تَوْظِيْفِ الذَّكَاءِ اَلاصْطِنَاعِي فِي تَعْلِيْمِ النَّحْوِ العَرَبِيّ.

يرتبطُ الذَّكاءُ الاصطناعي بعبقرية الإنسان وقدرته على تسخير التقنية والتكنولوجيا وتوظيفها لخدمته في شتَّى ميادين الحياة، وإنَّ هذا الميدان الخِصْبِ تزداد أهميته يومًا بعد يوم، وفي المقابل نجدُ أهميَّةً بالغةً في ضرورة الحفاظ على اللغة العربية واستمرارها في القيام بدورها المنوط بها، فمِنْ المُهمِّ تحقيقِ التَّعاونِ المُثمرِ وحُسْن التوظيف بينهما؛ فالعربيَّةُ لُغةُ الاشتقاقِ والتَّجديدِ والسّعةِ والإبداعِ والسبق والتطور، والعربيَّةُ لُغةٌ تفوق مثيلاتها في كثيرٍ من الخصائص، والعربيَّةُ رائدةٌ مُكلَّفةٌ بأداء أسمى رسالةٍ عرفتها البشرية... وكشف زكي الأرسوزي جوانبَ كثيرةٍ من عبقرية اللغة العربية في كتابه (العبقرية العربية في لسانها)[3].

ويرى المُطرانُ يوسف داود الموصلي: " من خواصِّ اللُّغةِ العربيَّةِ وفضائلها أنَّها أقربُ سائر اللغات إلى قواعد المنطق"[4].. وما يهمنا هنا أنَّه بسبب خصائص العربية وسماتها يسهل معها توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي النافعة لخدمتها حفظًا ونشرًا

1- ينظر: إمكانية استخدام تقنيات الذكاء الصناعي في ضبط جودة التدقيق الداخلي، حسين عثمان، وزميله(ص225).
2- ينظر: مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي، عادل عبد النور، (ص7).
3- ينظر: العبقرية العربية في لسانها، زكي الأرسوزي، (ص227).
4- القياس في اللغة العربية، محمد الخضر حسين، (ص18).

وتعليمًا وتطويرًا. ومعلومٌ أنَّ الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته جزءٌ أصيلٌ من علوم الحاسب الآلي، نالته طفرة التطوير والتحديث، ويذكر أن توظيف اَلْحَاسُوْبِ والذكاء الاصطناعي في التَعْلِيمِ من الأمور المهمة النافعة للبشرية، حيثُ يُستخدم الحاسوب لعرض المعلومات وتسجيل الإجابات وتقويم التَّعلُّمِ، فهو وسيلةُ التَّعلُّمِ الذَّاتي[1]. ويتميَّزُ عن التَّقاناتِ والوسائل التعليميَّة التقليديَّة؛ بأنَّه يجمع جميع مكونات التَّعلُّم في برامجه، فيمكن استخدام الحاسوب أداة في التعلُّم الذَّاتي وآلة تعليمية متكاملة وأكثر تعلُّمًا؛ لأنَّه يُضيف إلى برامجه أثناء تشغيل برامج الذكاء الاصطناعي معلومات وتعليمات جديدة، ولذلك يُعدُّ الحاسوبُ آلةَ تَعلُّمٍ وتدريبٍ مُتكاملَةٍ، ساعدت على تغيير البيئة المنهجية للتعليم نحو مَنْهَجَةِ مَدْخَلِ النُّظُمِ، والتعليم المبرمج، التي تُعدُّ المنهجية الأكثر مردوديَّة عملية في عصر المعلومات[2]؛ بسبب امتلاكه طاقةً كامنةً هائلةً في مجال القوة في مجال نحو التراكيب الذهنية، وذلك في المقررات الدراسية كُلِّها والمستويات كافة[3] بالإضافة إلى إيجاد عنصر التَّشويقِ[4].

كما يُساعدُ الحاسوبُ الدَّارسَ وَاَلْمُعلِّمَ؛ فيساعد الدَّارسَ في الاعتماد على نفسه في تعلُّم المادة، ويُساعد المعلم في تقديم المحتوى العلمي للدارسين بأنماطٍ مُختلفةٍ([5]). كما يُمكِّنُ الحاسوبُ من إيجاد جوٍّ تعليميٍّ خارج نطاق قاعة الصَّفِّ([6]). كما يُؤمِّنُ بنيَةً تفاعليَّةً بين المتعلم والبرنامج الحاسوبي، فيُقبلُ اَلْمُتعلِّمُ على التَّعلُّمِ في جوٍّ يَمتازُ بالتَّفَاعُلِ والتركيز؛ من خلال تأدية المتعلم لعددٍ من الأنشطة التعليمية مع القراءة والملاحظة والاستماع والاستجابة للمثيرات التعليمية، إضافة إلى اطِّلاعه على نتيجة استجابته بصورة فورية؛ مِمَّا يُسهم في تعزيزِ عمليَّةِ التعليم وتعديل اتِّجاهها[7]. وما يهمنا توظيفه في خدمة النحو العربي.

1- ينظر: تكنولوجيا الحاسوب والعملية التعليمية، حورية المالكي، (ص8).
2- ينظر: البحث الدولي حول الحاسبات في التعليم، ويليم بلفروم، (ص403).
3- ينظر: تقنيات التعليم الذاتي والتعليم عن بعد، فخر الدين القلا، وآخرون (ص144).
4- ينظر: تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق، محمد محمود الحيلة، (ص362).
5- ينظر: تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني، دلال ملحس وعمر موسى، (ص312).
6- ينظر: التعليم والحاسوب في دول الخليج العربي (الواقع وآفاق التطوير)، محمد بن على ملق، (ص19).
7- ينظر: أسس التقنيات الحديثة واستخدامها، موفق حياوي علي، (ص36-33).

أَوَّلًا: حِفْظُ قَوَاعِدِ النَّحْوِ العَرَبِيِّ وَنَشْرُهَا.

تقومُ بعضُ برامج الذكاء الاصطناعي بحفظ قواعد النحو العربي؛ وذلك بعد جمعها وتهذيبها وترتيبها، ويمكن الوصول إلى القاعدة النحوية المطلوبة بكل يسر.. كما يُتيح الذكاء الاصطناعي برامج وصيغ الكترونية متعددة؛ يمكننا عن طريقها حفظ قواعد النحو العربي ونشرها وتعليمها، كالمكتبة الشاملة، والأقراص الالكترونية، ومواقع شبكة المعلومات الدولية، ويتيح إمكانية تعلمها وتكرارها ونشرها، وتخزينها على الحاسب الشخصي للطالب أو المعلم.

ويرى الدكتور عبد الخالق فضل أنَّ المعالجة الآلية بالاستعانة بتقانات الذكاء الاصطناعي قد شملت مستويات اللغة العربية كافة؛ الصوتية والصرفية والنحوية والمعجمية والدلالية، إضافة إلى الترجمة الآلية ولكتابة العربية؛ ولذا يمكن استخدام برامج أو برنامج الحاسوب لتدريس اللغة العربية في مجالات عدَّة.[1]

ثانيًا: تَوْظِيْفُ الذَّكَاءِ الاصْطِنَاعِيّ فِي تعلِيمِ النَّحْوِ العَرَبِيِّ.

يُعدُّ الحاسوبُ وسيلةً تعليميَّةً حديثةً في تدريس اللغة العربية وغيرها؛ كونه يُسهم في إيجاد بيئيةٍ تربويَّةٍ جيِّدةٍ، تُساعدُ في جعل التعليم أكثر متعةً وذاتيَّةً، ويُفعِّل دور الطَّلبة في العملية التعليمية، ويُراعي مبدأ الفروق الفردية، ويُوفِّر لهم خبراتٍ وفرصًا تعليميَّةً تساعدهم في اتِّخاذ القرارات المختلفة. وتزدادُ هذه الفائدة باستخدام شبكة الانترنت العالمية وتقانات الذكاء الاصطناعي، وهناك عددٌ من البرمجيَّات التي صُمِّمت للطَّلبة ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية والمتوسطة والثانوية. حيثُ إنَّ مُعالجة اللغة العربية حاسوبية أصبحت اليوم أمرًا لا حيدَةَ عنه ولا مفرَّ منه، وخاصة أنَّ استثمار الدراسة الحاسوبية والمعلوماتية تُحقِّقُ نتائج كبيرة للغة العربية، والإحصاء اللغوي، والمعالجة الآلية، وتعلم اللغات، والترجمة الآلية، والتربية والتعليم[2]. ويؤكد ضرورة توظيف تقانات

1- للاستزادة ينظر: استخدام اللسانيات الحاسوبية في تعليم اللغة العربية، عبد الخالق فضل، المؤتمر العربي الخامس للترجمة (الحاسوب والترجمة؛ نحو بنية تحتية متطورة للترجمة)، فاس، المغرب 10-9 رجب 1435هـ/-8 10 مايو 2014م. www.aot.org، وتكنولوجيا التربية والقابلية الابتكارية، عبد الله إدريس، وموفق القصيري، الجامعة الوطنية الماليزية، كلية الدراسات الإسلامية, كوالامبور، 2004م، (ص5). www.uluminsania.net

2- ينظر: توظيف اللسانيات الحاسوبية في خدمة الدراسات اللغوية، عبد الرحمن بن حسن العارف، (ص47).

الذكاء الاصطناعي الانفجار المعرفي، والسكاني، وانخفاض الكفاءة التعليمية، والفروق الفرديَّة بين المتعلمين، وتطوير نوعيّة التعليم، وتشويق المتعلم في التعلّم، وجودة طُرق التعليم[1].

إنَّ تكنولوجيا التعليم لا تقتصرُ دلالتها على مُجرَّدِ استخدام الآلات، والأجهزة الحديثة، لكنَّها تعني أساسًا منهجية التفكير، لوضع منظومة تعليمية؛ أي: اتباع منهج وأسلوب وطريقة في العمل، تَسير وفق خطوات منظّمة، مستعملة الإمكانات التي تُقدِّمها التكنولوجيا كافَّة، على وُفْقِ نظريَّاتِ التَّعليمِ، والتَّعلُّم الحديثة، من مثل: الموارد البشريّة، والمواد التعليمية، والمخصّصات المالية، والوقت اللازم، ومستوى المتعلمين، بما يحقّق أهداف المنظومة[2].

ولقد أدَّت -ولا تزال- تقنياتُ الحاسوبِ دورًا كبيرًا في تنمية البرامج التعليمية والتدريبية بالجامعات والمعاهد التعليمية منذ فترة طويلة، وكان لاستخدام أساليب الذكاء الاصطناع الأثر الكبير في رفع الكفاءة التعليمية والتدريبية، تَمثَّل ذلك في[3]: زيادة مهارة الطَّالب والمُتدرِّب في الوصول إلى هدف البرنامج. ومساعدة البرامج التعليمية في تقويم الطالب لنفسه. وزيادة القدرة الإبداعية والتخيلية للطالب عن طريق الرسوم (الجرافيكية) والتصويرية في توضيح المادة العلمية. ودمج الوسائط المتعددة مع تقنيات التعلم أسهم في إبراز النَّصِّ والصَّوتِ والصُّورةِ معًا؛ مِمَّا أسهم في تكامل المادة العلمية، وقد كان لتقنيات الفيديو ووسائل التخزين التي تتمثَّل في أقراص (CDs)، وكذلك كان لتقنيات التسجيل الصوتي مع تقنيات الحاسوب أيضًا دورٌ في هذا التكامل. كما أدَّى الاستخدامُ المكثف للحاسوب في التعليم إلى ظهور تقنيات كثيرة، مثل[4]: الوسائط المتعددة لإنتاج الوسائل التعليمية والتدريبية، والفيديو التحاوري، وتقنية الشاشة النشطة، وتقنيات التعليم عن بعد... كما يُؤمِّنُ بنيَةً تفاعليَّةً بين المتعلم والبرنامج الحاسوبي، فيُقبلُ ٱلْمُتعلِّمُ على التَّعلُّمِ في جوٍّ يَمتازُ بالتَّفَاعُلِ والتركيز؛ من خلال تأدية المُتعلِّم لعددٍ من الأنشطة التعليمية مع القراءة والملاحظة والاستماع والاستجابة للمثيرات التعليمية، إضافة إلى اطّلاعه على نتيجة

1- ينظر: تكنولوجيا التربية والقابلية الابتكارية، عبد الله إدريس، وموفق القصيري، (ص5) وما بعدها.

2- ينظر: ينظر: تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين، إبراهيم الفار، دار الفكر العربي، القاهرة، 1996م، وأصول التربية، إبراهيم عصمت، دار المعارف، القاهرة، 1979م.

3- ينظر: إشكاليات حول تكنولوجيا التعليم، زينب محمد أمين، (ص90).

4- ينظر: استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية، عفاف محمد الحسن، (ص86)،

استجابته بصورة فورية؛ مِمَّا يُسهم في تعزيزِ عمليَّةِ التعليم وتعديل اتِّجاهها[1].

ويُمكننا الاستفادة من كل هذه القدرات والمُنجزات في تعليم النحو العربي وحفظه ونشره، حيثُ تهتمُّ مجموعةٌ من الشُّرَكاتِ والْمَنَصَّاتِ الرَّقميَّةِ حاليًا بإنشاء "محتوى ذكي"، وذلك من خلال تحويل الكتب التعليمية التقليدية إلى كُتُبٍ ذكيَّةٍ وثيقةِ الصِّلَةِ بالغَايَةِ التعليمية، فعلى سبيل المثال (Cram101)، يستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي للمساعدة في نشر محتوى الكتب المدرسية عبر دليل الدراسة الذكي الذي يتضمَّن ملخصات الفصول واختبارات الممارسة الصحيحة والاختيارات المتعددة... وتقومُ شركاتٌ أُخرى بإنشاءِ مَنَصَّاتِ محتوى ذكيَّةٍ مُتكاملةٍ، مع دمج المحتوى بتمارين الممارسة والتقييم، مثل برنامج (Netex Learning) الذي يُتيحُ للمعلمين تصميم مناهج رقمية ودمجها مع وسائط الصوت والصورة، بالإضافة إلى إمكانية التقييم الذاتي[2].

ويمكن تقسيم برامج التعليم في هذا الميدان إلى نوعين:

- النوع الأول: برامج محلية ومحدودة، توضع على الحاسب أو في أقراص مضغوطة، تتوخَّى التفاعل بين المتعلمين والحاسب، بحيث يقوم هذا الأخير بدور المدرس. وتُيسِّر عملية التعليم الذاتي، ويقصد به "تمكين المتعلم من الاعتماد على نفسه بصورة دائمة مستمرة في اكتساب المعارف والمهارات والقدرات اللازمة لتكوين شخصيته واستمرار تربيته لذاته؛ بما يمكنه من التواؤم الإيجابي السوي مع متطلبات الحياة في مجتمع سريع التغير"[3].

- النوع الثاني: تكون مُوجهة إلى عدد أكبر من المتعلمين والمستخدمين، باعتماد شبكة الإنترنت كوسيلة للتفاعل العالمي. وتمكِّن المستخدم من توسيع دائرة الحوار المباشر، بآرائه المعروضة على الشبكة الإلكترونية، ثم تلقي الرد الفوري في حوار بين الآلة والإنسان بصورة شبه طبيعية على هيئة أسئلة وأجوبة، بناءً على ما هو مخزن في ذاكرته، أو بواسطة برامج تعليمية مُنزَّلة.

ومِن أمثلة ذلك: برنامج (black board) المعتمد في كثير من الجامعات العالمية والعربية، الشيء الذي أسهم في تحسين العملية التعليمية. واصطلح عليها برامج التعليم

1- ينظر: تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني، دلال ملحس استيتية وعمر موسى سرحان، (ص312).
2- أمثلة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، مقال بتاريخ 8/8/2018م، رابط: Eftradi.com
3- للاستزادة ينظر: اللسانيات وتعليم اللغة، محمود أحمد السيد، (ص140-129).

الدولي؛ لأنها تُخول التفاعل المتبادل بين المُعلِّم (ناقل المعرفة).

ثالثًا: توظيف برامج التحليل والتدقيق والإعراب النحوي:

من المعروف أنَّ خبراء التكنولوجيا وعلماء اللغة العربية -خاصة علماء النحو- قد تمكَّنوا في بعض البلاد العربية من التعاون المصدر نفسه رائهم في البلدان الغربية التي تنتج بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني؛ قد تمكَّنوا من تصميم برامج تخدم النحو العربي، كبرامج المُدقِّق الإملائي والنحوي وبرامج التحليل النحوي وغيرها.

(1) المُدقِّق الإملائي والمُشكِّل الآلي: إنَّ المدقق النحوي يُدقِّق في النَّصِّ المكتوب؛ مِن أجل الوقوف عند الأخطاء الهجائية والنَّحْوية فيه؛ لكيلا يتم الحُكم على عدة جمل وكلمات صحيحة لغويًّا بالخطأ. ويهدف المدقق الإملائي إلى تعرف الحاسب على بنية "الكلمة العربية من خلال القواعد التي يضعها اللِّسانيون"[1]. ويقُوم المُشكِّل الآلي بضبط النص العربي على مستوى الشكل، بناءً على ما خُزِّن من قواعد عربية في ذاكرة الحاسب.

(2) اَلتَّحْلِيْلُ اَلْنَحْوِيُّ[2]: وهو الجزءُ الذي يهتمُّ بعلاقة الكلمات بعضها مع بعضٍ، هيكلية الجملة، وغيرها من المعلومات النحوية، ويعتمد على المرحلة الصرفية. وتأتي أهمية التحليل النحوي الحاسوبي للغة العربية في كونه يفتح بابًا واسعًا من أبواب تطوير اللغة العربية، وتوسيع دائرة الدراسات اللسانية الحديثة، وفي الوقت نفسه يُعد خطوة مقبولة في منافسة الأعمال اللغوية التي تواكب التقنية الحديثة، وتُعد جزءًا منها، وهو أيضًا دليلٌ واضحٌ في أنَّ اللغة العربية لديها القدرة الأدبية في إثبات جدارتها أنْ ينظر إليها في قمة اللغات العالمية بالغة الأهمية. ويُضافُ إلى هذه الأهمية العامة أمورٌ أخصُّ من ذلك، نجدها محققة في التحليل النحوي الحاسوبي، فالدراسة النحوية بعامة هي محور الدراسات اللغوية، والتحليل النحوي هو الإطار العام والقالب المستوعِب لجميع الأعمال اللغوية[3].

1- ينظر: اللغة العربية والحاسوب: قراءة سريعة في الهندسة اللسانية العربية، محمد محمد الحناش (ص19).

2- ينظر: معالجة اللغات الطبيعية، موقع ويكبيديا https://ar.wikipedia.org/wiki

3- ينظر: التحليل النحوي الحاسوبي، عبد الله الأنصاري، موقع مجمع اللغة العرية على الشبكة العنكبوتية،

وميدانُ مُعالجةِ النَّحْو العربي آليًّا: يعتمدُ على شِقَّين:

أ- شِقّ التَّحليل: نظامُ آليٌّ لإعراب الجملة العربية تلقائيًّا، بِغَضِّ النَّظر عن مستوى تشكيلها.

ب- شِقّ التَّركيب: مركبٌ آليٌّ للجملة العربية، قادرٌ على توليد الأنواع المختلفة للجمل العربية، وإعادة صياغتها وتشكيلها بالقدر المطلوب، بناءً على بنيتها المنطقية العميقة.

أمثلة على برامج نحوية:

- برنامج شردلو[1]SHRDLU: برنامج (شردلو) من البرامج المشهورة في تاريخ الذكاء الاصطناعي، وهو البرنامج الذي تمَّ تصميمه وتطويره بواسطة (تيري وينوجراد) في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا MITفي 1968م1970-م. ويحاكي هذا البرنامج عمل إنسانٍ آليٍّ لديه القدرة على تناول عدَّة أشياء ذات أشكال متعددة، ويمكنه أن يتحدث بلغة طبيعية مع شخص ما، وأن يجيب على أسئلته حول هذه الأشياء. وضمَّ (وينوجراد) في برنامجه قواعد لغوية مستمدة من "النحو النسقي" لهاليداي، وهو عبارة عن نظام من الشبكات المنطقية التي تُعبر عن خواص معينة للوحدات التركيبية خاصة لحالات الأفعال وأزمنتها وبنائها (للمعلوم والمجهول). وتستخدم بعض المعاني الدلالية أثناء التحليل اللغوي؛ مما يُؤدِّي إلى خفض عدد البناءات الممكنة للجملة عمَّا لو طبَّقنا المعايير التركيبية وحدها[2].

- برنامج لونار(LUNAR)[3]: وهو برنامج يعتمد على استخدام طريقة معروفة بشبكة الانتقال المعززة؛ للتحاور مع قاعدة بيانات باللغة الطبيعية. كانت بداية إصدارات المنتج من شركة دولفين البريطانية، حيث ظهر المنتج في عام 1984م، ثم قامت شركة الناطق بتعريبه. ويعود تاريخ إصدار النسخة العربية الأولى للبرنامج إلى عام 2001م، ويتمَّ تحليل الأسئلة التي تُوجَّه للبرنامج على ثلاثة مراحل:

- تحليل تركيبي: يبني شجرة الإعراب أو عدة شجرات إذا أمكن.

1- ينظر: معالجة اللغات الطبيعية، موقع ويكبيديا https://ar.wikipedia.org/wiki

2- ينظر: الذكاء الاصطناعي، ألان بونيه، (ص43) وما بعدها.

3- ينظر: المرجع السابق (ص41) وما بعدها.

- تحليل دلالي: للشجرة أو الشجيرات، يبني التمثيل الداخلي للاستفسار.
- الاستجابة للطلب المتضمن في التمثيل الداخلي للسؤال، وينطوي هذا على البحث عن المعلومات المطلوبة في السؤال وإعداد الرد باللغة الطبيعية... ويشمل البرنامج ما يقارب من 3500 كلمة، بالإضافة لقواعد النحو. ويستطيع برنامج التحليل اللغوي أن يعرض فهمًا محدودًا لعلاقة الضمائر بالأشياء التي ترجع إليها، وكذلك الترتيبات المطمورة، مثل العبارات الموصولة داخل الجملة الرئيسية. وقد كان لبرنامج لونار تأثير عظيم جدًّا على تطور برامج اللغات الطبيعية بسبب تقنيته المستخدمة لشبكة الانتقال المعززة (ATN).

• كيفية عمل اَلْمُحَلِّلِ النَّحْوِيّ: التحليل النحوي ينبني على عوامل تعدُّ أساسًا له، ويلزم اعتبارها قبل أي عمل في هذا الاتجاه، وفيما يلي إيجاز لتلك العوامل[1]:

1- تحديد أنواع الأساليب والتراكيب النحوية المراد تحليلها، وهي بمثابة المادة اللغوية المستهدفة للتحليل، ويجب أن تكون هذه المادة وفق ما هو مشهور ومشاع في أمَّات مصادر العربية فحسب؛ لأنَّ الحصر مُتعذِّر، ومن الأمثلة عليها: تركيب الشرط تركيب النداء تركيب التمييز تركيب الحال تركيب العطف....إلخ.

2- اختيار طريقة التقعيد النحوي المقصود للمحلل الحاسوبي، فيحدِّد لكل تركيب ممَّا سبق سياقًا حسَّاسًا يصفه للحاسوب بطريقة مُتقنة ومحكمة، ويحتاج ذلك إلى حصر السياقات التي يحتمل ورود نوع التركيب عليها، لأجل الدقة والتقليل من احتمالات اللبس والإشكال.

3- تحديد نوع أنظمة البرمجة المستخدمة في التحليل، وتحديد طرق الربط بينها وكيفية التحكم فيها، فالبرمجة مهما كانت ينبغي أن تكون مُستوعبة للإشكالات التي قد ترد في التركيب.

وأول عمل يجب أن يقوم به المحلل النحوي هو التحليل الصرفي لجميع كلمات الجمل التي يريد تحليلها نحويًّا، وهو يشمل تحديد جذور الكلمات، وأوزانها وصيغها، والسوابق واللواحق. وتخَصُّص كل وحدة صرفية برمز، ثم توضع في معادلات رياضية يقبلها الحاسب، والوحدات الصرفية شاملة للكلمات الأصول(الجذور) والزوائد، والوحدات

1- ينظر: التحليل النحوي الحاسوبي، عبد الله الأنصاري، موقع مجمع اللغة العربية على الشبكة العنكبوتية.

الصفرية، كالضمير المستتر والتأنيث المعنوي، والتثنية المعنوية، والتعريف المعنوي وهو العَلم، كما تشمل علامات الترقيم، والوحدات العددية، وهي الأعداد... ويقوم المحلل النحوي بتقسيم الجملة وتحديد قوالبها، ويُجزِّئ الكلمات فيها لإيجاد العلاقة النحوية فيما بينها، حيث إنَّ الجملة والقالب مصطلحان مختلفان لكنهما متصلان اتصالًا وثيقًا، فمثلًا "أكلَ الولدُ التِّفَاحَةَ" جملة، ولكن (فعل+ فاعل+ مفعول به) قالب. ولكل قالب عددٌ لانهائي من الجمل، ومن بعض القوالب الشهيرة في اللغة العربية:

1- فعل+ فاعل+ مفعول به (كَتَبَ + الوَلَدُ + الدَّرْسَ).

2- فعل+ فاعل+ مفعول مطلق (نام+ الولدُ+ نومًا).

3- فعل+ فاعل (جاءَ+ زيدٌ).

4- مبتدأ+ خبر (التفاحةُ+ حلوةٌ).

تَصْمِيْمُ اَلْمُحَلِّلِ اَلنَّحْوِيِّ[1]: تَمَّ بناء مُحلِّل نحوي من أجل إيجاد التراكيب النحوية للجمل العربية، وذلك من خلال تصميم بُنى المعطيات (مجموعة الحقائق والأساليب والقواعد اللازمة لإيجاد القالب النحوي للجمل) المناسبة، وإنشاء مُحرِّك بحث (إجراءات مُبرمجة) يقوم بعملية الاستدلال والاستنتاج؛ للوصول إلى القالب النحوي الصحيح من مجموعة من الحلول الممكنة، وذلك اعتمادًا على مجموعة من القواعد والقوانين المتعلقة باللغة العربية[2].

ويذكر نبيل علي في معرض تناوله للعناصر الأساسية المكونة للمعالج النحوي الآلي متعدد الأطوار للجمل العربية المكتوبة، أنه بصدد تطوير معالج آلي للنحو العربي، يقوم بالمهمة الأساسية للتحليل النحوي الآلي؛ وهي توفير المعطيات اللازمة للتحليل اللغوي الأعمق، التي تتمثل في المصحح الآلي للأخطاء النحوية، والتخاطب مع قواعد البيانات باللغة الطبيعية، والترجمة الآليَّةً آليًّا من وإلى العربية، وتعليم النحو بواسطة الحاسوب، وإعراب الجملة العربية[3].

(3) اَلْمُعْرِبُ: المعرب عبارة عن مجموعة من قواعد اللغة العربية، يقوم باختيار القالب

1- ينظر: معالجة اللغة العربية باستخدام تقانات الذكاء الاصطناعي، www.arabacademy.gov.sy

2- للاستزادة ينظر: اللغة العربية والحاسوب، نبيل علي، (ص391-388).

3- ينظر: اللغة العربية والحاسوب، نبيل علي، (ص409-406).

المناسب للجملة، وذلك لتشكيلها بالعلامات المناسبة، يتمُّ إعراب الجملة المدخلة؛ أي: تشكيلها بعد مرورها على المحلل النحوي الذي يحلل الجملة إلى كلمات، ويحدد طولها، ويعمل على إيجاد قوالب هذه الجملة؛ أي: الطرائق الممكنة لإعرابها، ثم تخضع إلى المحلل الصرفي الذي

يحللُ الكلمة إلى حروف منفصلة، وذلك لتحديد ظهور أو تقدير الحركات على أواخر الكلمات.

- تَصْمِيْمُ اَلْمُعْرِبِ[1]: يتمُّ تصميم بنى المعطيات المناسبة، حيث تُشفَّر قواعد الإعراب، وتمثل بشكل بنى المعطيات، وتجري عملية تجزئة لهذه البنى؛ أي: يتمُّ ضمُّ البنى المشتركة ببعض الخصائص مع بعضها بعضًا ضمن هيكل واحد (Slot)، فتمَّ وضع القواعد الخاصة بالأسماء والأفعال المرفوعة ضمن هيكل المرفوعات، والقواعد الخاصة بالأسماء والأفعال المنصوبة ضمن هيكل المنصوبات، أمَّا هيكل المجرورات فيضمُّ القواعد الخاصة بالأسماء المجرورة، وهيكل المجزومات يضم القواعد الخاصة بالأفعال المجزومة، وهيكل المبنيات يضم القواعد الخاصة بالأسماء والأفعال المبنية، تستخدم الهياكل لتجميع القواعد الإعرابية المشتركة، وتتم عملية فهرسة لأسماء الهياكل، وذلك لمساعدة التسلسل الخلفي؛ وذلك لتسهيل عملية البحث عنها واسترجاعها.

وتصميم آلية ملاءمة وربط تهدف إلى إيجاد وحدة ربط بين المعرب والمحلِّلين الصرفي والنحوي، وتقوم وحدة الملاءمة والربط بتبادل البيانات من المعرب إلى المحلل النحوي وبالعكس، حيث يتم تطبيق القواعد الإعرابية على الكلمة، وذلك بعد معرفة موقعها النحوي من المُحلِّل النَّحوي[2].

اَلْمَبْحَثُ اَلثَّانِي:

ضَوَابِطُ ومُقْتَرَحَاتٌ لِتَعْلِيْمِ النَّحْوِ بِالاسْتِعَانَةِ بِالذَّكَاءِ الاصْطِنَاعِي.

هناك جهود كبيرة لبعض اللغويين في مجال معالجة النحو العربي وتحليله وتعليمه؛

1- ينظر: معالجة اللغة العربية باستخدام تقانات الذكاء الاصطناعيwww.arabacademy.gov.sy.

2- ينظر: اللغة العربية ومواكبة العلوم الحديثة، مروان المحاسني، (ص17-15)، واستخدام العقل الإلكتروني في تعليم العربية لغير المتكلمين بها، صلاح الدين حسنين، (ص46-44).

بالاستعانة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي الحاسوب؛ منها على سبيل المثال[1]: نبيل علي (مصر)، ومحمد الحناش (المغرب)، وأحمد الأخضر غزال (المغرب) ومازن الوعر (سوريا)، وعبد الرحمن الحاج صالح (الجزائر)، ومراياتي محمد (سوريا)، ونهاد الموسى (فلسطين)، ووليد العناتي (الأردن)، وغيرهم... ويعدّ كتاب نبيل علي "اللغة العربية والحاسوب" أول كتاب يتناول الهندسة اللسانية العربية بجميع مستوياتها، الصوت، والصرف، والنحو، والمعجم، بالإضافة إلى المعالجة الآلية اللغوية لجميع هذه النظم اللغوية، ويُعدُّ هذا المصنف القيم خطوة موفقة، نحو تأسيس لسانيات حاسوبية عربية على أساس نظري وتطبيقي في آنٍ واحدٍ، مكَّنته من الإسهام الإيجابي في جهود تعريب الحاسوب من جهة، والمُعالجة الآلية للغة العربية من جهة أخرى، ووصف نهاد الموسى محاولة نبيل علي بأنها" تنتظم مشروعًا مُستوعبًا لتأسيس اللسانيات الحاسوبية في العربية على أساس نظري وتطبيقي في آن واحد، صحيح أنه لم يستوعب جميع قضايا اللغة كونه الأول الذي يشق طريق هذا الفن"[2].

واقترح الدكتور نبيل علي الخطوات التالية لمعالجة الجملة العربية في الحاسوب[3]:

- الأولى: تحليل صرفي لكلمات الجملة؛ لاستخلاص الجذور والصيغة الصرفية، والحالة التصريفية والإعرابية، والأدوات والضمائر المتصلة بها.
- الثانية: تصنيف معجمي لعناصر الجملة.
- الثالثة: تطبيق قواعد استبعاد البدائل المستحيلة.
- الرابعة: تطبيق قواعد النحو؛ لتكوين أشباه الجمل وما يعلوها من مكونات نحوية، ويساعد أسلوب المخططات الشجرية على تقليص عدد هذه البدائل.
- الخامسة: تطبيق قواعد الضبط النحوي والإعرابي.
- السادسة: ربط الضمائر بمراجعها، وذلك بمطابقة لسمات الصرفية للضمائر مع مقابلاتها.

1- ينظر: قراءة في الإسهامات اللسانية الحاسوبية العربية؛ آفاق ورهانات، سعيد فاهم، (ص5).
2- اللغة العربية والحاسوب لنبيل علي، مراجعة: نهاد الموسى، (ص251).
3- ينظر: اللغة العربية والحاسوب، نبيل علي، (ص330-301).

- السابعة: تطبيق القيود الدلالية؛ للحصول على بنية الجملة الصحيحة.
- الثامنة: ضبط كلمات الجملة (وضع الحركات على الحروف).

برنامج مقترح لتعليم (النحو العربي الآلي).

يهدفُ هذا البرنامجُ إلى حفظ النحو العربي والمساعدة في تعليمه ونشره وتطويره. وهو برنامج إلكتروني يستخدم عن طريق الحاسب الآلي ويوظف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وشبكة المعلومات الدولية؛ بما يُحقِّق سهولة الاستخدام وسرعته وانتشاره وتعميمه، وتطبيقه على طلاب المدارس العربية من السنة الثالثة حتى الثانية عشرة.

ويُقسّم هذا البرنامج تعليم النحو إلى ثلاثة مستويات: المبتدئ، والمتقدم، والمتخصص.

- (المبتدئ): يُقدِّم أهم القواعد النحوية الأساسية؛ بصورة مختصرة وموجزة، وهذا يدرس في السنوات (الثالثة - السادسة)، سنة لقواعد الجملة الاسمية، وسنة لقواعد الجملة الفعلية، سنة لمكملات الجملة).
- (المتقدم): يتم تدريسه من السنة السابعة حتى نهاية السنة الثانية عشرة؛ يشمل كل قواعد النحو.
- (المتخصص): لطلاب الجامعات في أقسام اللغة العربية؛ يشمل كل قواعد النحو بتوسع.

ويتمُّ توظيف كل المتاح من التطبيقات الالكترونية والذكاء الاصطناعي وغيره، كالتعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد، كالواقع المُعزّز، والأصوات والألوان والرُّسُومات والأفلام، وبرامج التعلم الذاتي، والبرامج التفاعليَّة، وبرامج البحث، وبرامج التقييم والتغذية الرَّاجعة، وغيرها من البرامج المفيدة. كبرامج تعريفية باللغة العربية ونشأتها وأهميتها، وتاريخ النحو وأهم علمائه وكتبه ومسائله؛ باستخدام أصوات المشاهير، والأفلام والمؤثرات المفيدة.

ويجب أن يمتاز هذا البرنامج بسهولة التعلم والبحث، واتساع دائرة المستفيدين وزمان ومكان الاستفادة، ومتعة العرض وتنوع طرق عرض المعلومة والتفاعل مع المادة المعروضة، وتنوع وسائل التقييم وصدقها ودقتها، وقابلية البرنامج للتحديث والترقية.

ويجب أن يصدر هذا البرنامج بقرار سيادي من قادة الدول العربية، بعد إنجازه من لجنة علمية عربية مكونة من علماء يرشحهم اتحاد المجامع اللغوية العربية واتحاد الجامعات العربية بالتعاون مع منظمة التربية والعلوم العربية، تضم هذه اللجنة بعض علماء النحو العربي والمتخصصين في التربية ومناهج التدريس، والمتخصصين في تكنولوجيا التعليم والذكاء الاصطناعي، وخبراء البرمجة والتكنولوجية العرب وغيرهم ممَّن يحتاجهم هذا البرنامج.

اَلْمَبْحَثُ الثَّالِثُ:

اَلْمَأْمُوْلُ فِي تَعْلِيْمِ النَّحْوِ بِالاسْتِعَانَةِ بِالذَّكَاءِ اَلاصْطِنَاعِيِّ.

يجبُ رسمُ إطارٍ جديدٍ لمنظومة تعلّم اللغة العربية، للحصول على المخرجات التعليمية المناسبة لُغويًّا، التي تتمثّل في خريجين قادرين على الاستماع مع الفهم، والتحدّث بطلاقة، والكتابة بصحة وسلامة وجمال، قادرين على القراءة، والفهم، والتحليل، والتفسير، والنقد، والتقويم، والتذوق، وقادرين على التفكير السليم، وإعادة صياغة الفكر، وتوليد المعاني والإبداع، ... لذا علينا إعادة تنظيم المُدخلات التعليمية في منظومة اللغة، التي تقتضي وجود معلم للّغة العربيّة على درجة عالية من الكفاءة[1].

ويُعينه الخبراء في تكنولوجيا التعليم والذكاء الاصطناعي، فمناهج تعليم العربية بصفة عامة بحاجة ماسة لتطوير برامج تعليمية ذكية، باستخدام النظم الآلية لمعالجة النحو، والصرف، وقواعد بيانات معجمية، والنصوص العربية، والقواميس الإلكترونية. وتطوير معالج نحوي للغة العربية، يُساعد على تحليل مضمون النصوص، واكتشاف الأخطاء النحوية والهجائية. وضرورة توظيف هندسة العربية في إنشاء معجم عربي على الشابكة ليس كقائمة من المفردات

بل كشبكة مركبة من العلاقات تربط بين مشتقات جذور الكلمات، وصيغ الأفراد، والجمع والمتضادات، المترادفات، والمصطلحات[2].

إنَّ هندسة اللغة العربية نتاجُ فكر يسعى لتقديم برامج لغوية عربية آلية، تُسهمُ في تحقيق الكفاية اللغوية للمتعلم التي هي أساس تنمية كل الكفايات اللازمة للمتعلم، وتُتيح

1- ينظر: التربية وثقافة التكنولوجيا، أحمد علي مدكور، (ص171).

2- للاستزادة ينظر: هندسة اللغة العربية مطلب قومي، نفيسة نبال المعلم، (ص100-99).

المجال للمتعلم أن يُولِّد الأفكار بذاته؛ من خلال تزويده بالمعلومات اللغوية والمعرفية عبر النصوص الأدبية، والعلمية، التي تُطوِّعُها الآلة وتُقدِّمُها للمُتعلِّم[1].

المأمول في تعليم النحو بتطبيقات الذكاء الاصطناعي:

التَّوسُّع في أنظمة اَلتَّعْلِيْمُ اَلذَّكِيُّ(ITS)، ومُضاعفة توظيف الهندسة اللُّغويَّة، وتوظيف النُّظم الخبيرة في حفظ العربية وقواعدها وتعليمها ونشرها، واستخدام الذكاء الاصطناعي في إبراز موقع العربية داخل أسرة اللغات السامية باستخدام المسارات الزمنية والخرائط اللغوية، والتَّوسُّع في استخدام المُعالجات الآليَّة لكُلِّ مُستوياتِ اللُّغويَّة العربيَّة والنَّحو العربي، وضرورة اللِّحاق بالموجة الثانية لمعالجة اللغات الطبيعية آليًّا وتطوير آلة استنتاج عربية لدعم نظم الفهم الآلي وتحقيق مُتطلَّبات الويب الدلالية، وتطوير آلة بحث ذكيَّة للغة العربيَّة، والتَوسُّع في تطوير النُّظُم الآليَّة للفَهْرَسَةِ والاستخلاص والتلخيص، وتطوير نظم التعرف على الكلام العربي بدمج نظم معالجة الصوتيات مع النظم الذكية لمعالجة اللغة آليًّا.

ويجب حلّ مشكلات البنية التحتية الاتصالاتية والحاسوبية والذكاء الاصطناعي، وإشكاليات رقمنة اللغة العربية، ومن ذلك قضايا البرمجيات، والتكشيف والترجمة الآليين، والمسح الضوئي ومحركات البحث، وأسماء النطاقات، وإيجاد صناعة عربية للمحتوى الرقمي. والعمل على مواجهة النقص الحاصل في الأطر المتخصصة في إنتاج المحتوى، وفي شح الموارد، وتأسيس قاعدة رقمية عربية ثلاثية الأبعاد تتشكَّل من ثلاث بوابات: بوابة التعليم الرقمي العربي، وبوابة البِنَى التَّحتيَّة الرقمية العربية ومكتبتها الرقمية، وبوابة الترجمة العربية الحديثة؛ وذلك لتلافي الضعف المزدوج لمتحدثي اللغة العربية، والعمل الجاد على تحسين صورة العربية والنحو العربي في عيون الطلاب وجعلها مادة ماتعة.

الخاتمة وأهم النتائج.

1. يجبُ الاستعانة بالذكاء الاصطناعي وقدراته وتطبيقاته في تعليم النحو العربي وحفظه.
2. واقعُ العربية وتعليمها بحاجةٍ ماسَّةٍ للتطوير والتحديث بالاستعانة بالذكاء الاصطناعي.
3. نجح الذَّكاءُ الاصطناعي في مُعالَجةِ العربية في جميع مستوياتها خاصة النحو العربي، لكنَّنا بحاجةٍ للمزيد من التطوير وتذليل العقبات والصُّعُوبات في هذا الميدان.

1- للاستزادة ينظر: هندسة اللغة العربية مطلب قومي وهدف استراتيجي، نفيسة نبال المعلم، (ص93).

4. تنوَّعت تطبيقات الذكاء الاصطناعي لمعالجة العربية؛ كالمحلل الصرفي والنحوي والدلالي والصوتي وآلْمُعرِّب وآلْمدقق الإملائي والمعجم الحاسوبي، والتصحيح الآلي، .. إلخ.

5. قدَّمَ البحثُ نموذجًا لبعض الضوابط النظرية لبرنامج (النحو العربي الآلي)، يأمل أن يتم تطبيقه عمليًّا قريب؛ بالاستعانة بمنجزات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته.

6. يجب مُضاعفةُ جهود العلماء والخبراء في ميدان تعريب تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، والعمل على توطينها، وتوظيف الهندسة اللغوية والنظم الخبيرة وإنجاز المعجم الحاسوبي العربي الشامل و(برنامج النحو العربي الآلي).

قائمة المصادر والمراجع

- استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية: تصميم نموذج لنظام خبير في المراجع لمكتبة جامعة الخرطوم، عفاف محمد الحسن، دكتوراه، جامعة الخرطوم، 2010م.

- استخدام العقل الإلكتروني في تعليم العربية لغير المتكلمين بها، صلاح الدين حسنين، مجلة الفيصل (الرياض) مجلد7، العدد 74، سنة 1983م.

- استخدام اللسانيات الحاسوبية في تعليم اللغة العربية، عبد الخالق فضل، المؤتمر العربي الخامس للترجمة (الحاسوب والترجمة؛ نحو بنية تحتية متطورة للترجمة)، فاس، المغرب 10-9 رجب 1435هـ/-8 10 مايو 2014م. www.aot.org

- أثر اللسانيات في النهوض بمستوى مدرسي اللغة العربية، عبد الرحمن الحاج صالح، مجلة اللسانيات، الجزائر، ع4، 1973/1974م.

- أسس التقنيات الحديثة واستخدامها، موفق حياوي علي، جامعة الموصل، وزارة التعليم، بغداد، العراق، 1990م.

- أسلوب معالجة اللغة العربية في المعلوماتية (الكلمة- الجملة)، مروان البواب، ومحمد حسان الطيان، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، إدارة الثقافة، تونس، 2016م.

- أصول التربية، إبراهيم عصمت، دار المعارف، القاهرة، 1979م.
- أمثلة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، موقع eftradi.com.
- إشكاليات حول تكنولوجيا التعليم، زينب محمد أمين، دار الهدى، مصر، ط1، 2000م.
- إمكانية استخدام تقنيات الذكاء الصناعي في ضبط جودة التدقيق الداخلي، حسين
- عثمان، وأحمد عادل جميل، المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر، جامعة الزيتونة، تونس، 2012م.
- الإيضاح في علل النحو، للزجاجي، تحقيق: مازن المبارك، دار النفائس، بيروت، ط5، 1986م.
- البحث الدولي حول الحاسبات في التعليم، ويليم بلفروم، مجلة مستقبليات، المجلد(22) العدد(3)، اليونسكو، مكتب التربية الدولي، 1992م.
- البحث اللغوي، لمحمود فهمي حجازي، محمود فهمي حجازي، مكتبة غريب، القاهرة.
- التحليل النحوي الحاسوبي، عبد الله الأنصاري، موقع مجمع اللغة العربية على الشبكة العنكبوتية، بتاريخ: 16/4/2013م، www.m-a-arabia.com/vb/showthread
- تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين، إبراهيم الفار، الفصل الأول (فلسفة البواعث ودواعي التطبيق)، دار الفكر العربي، القاهرة، 1996م.
- التربية وثقافة التكنولوجيا، أحمد مدكور، دار الفكر العربي، القاهرة، ط1، 2003م.
- التعريفات، للجرجاني، تحقيق: إبراهيم الإبياري، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 1983م.
- تعليم اللغات باستخدام الحاسب الآلي، محمود إسماعيل صيني، المجلة العربية للدراسات اللغوية (الخرطوم) المجلد2، العدد 2، 1982م.
- التعليم والحاسوب في دول الخليج العربي (الواقع وآفاق التطوير)، محمد بن على ملق، مكتب التربية العربية لدول الخليج، المنامة، البحرين، 1994م.
- تقنيات التعليم الذاتي والتعليم عن بعد، فخر الدين القلا، وأمل الأحمد، وعدنان أبو

عمشة، كلية التربية، منشورات جامعة دمشق، دمشق، سورية، 2004م - 2005م.

- تكنولوجيا التربية والقابلية الابتكارية، عبد الله إدريس، وموفق القصيري، الجامعة الوطنية الماليزية، كلية الدراسات الإسلامية,كوالامبور، 2004م. www.uluminsania.net
- تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق، محمد الحيلة، دار المسيرة، الأردن، ط2، 2008م.
- تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني، دلال ملحس استيتية، وعمر موسى سرحان، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، ط1، 2007م.
- تكنولوجيا الحاسوب والعملية التعليمية، حورية المالكي، الدوحة، قطر، 2006م.
- توظيف اللسانيات الحاسوبية في خدمة الدراسات اللغوية (جهود ونتائج)، عبد الرحمن بن حسن العارف، مجمع اللغة العربية الأردني، العدد (73)، 1 ديسمبر 2007م.
- الخصائص، ابن جني، تحقيق: محمد علي النجار، ط4، الهيئة المصرية للكتاب، القاهرة.
- دلائل الإعجاز، لعبد القاهر الجرجاني، تحقيق وتعليق: محمود شاكر، مكتبة الخانجي، القاهرة، ط3، 1992م.
- الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله، آلان بونيه، ترجمة: علي صبري فرغلي، عالم المعرفة (172)، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، أبريل 1993م.
- الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية، محمد الشرقاوي،
- سبعة أنواع للذكاء الاصطناعي، مجلة الحكومة الرقمية، digitalgov.sa.
- السجل العلمي لندوة استخدام اللغة العربية في تقنية المعلومات، مطبوعات مكتبة
- الملك عبد العزيز العامة، الرياض، 1414هـ.
- شرح عيون الإعراب، ابن علي المجاشعي، علي بن فضال، مكتبة الآداب, 2007م.
- العبقرية العربية في لسانها، زكي الأرسوزي، دار اليقظة العربية، دمشق، 2015م.

- عبقرية العربية والذكاء الاصطناعي: آفاقٌ وطموحاتٌ، عبد الله جاد الكريم، دار النابغة، مصر، 2019م.
- العرب وعصر المعلومات، نبيل علي، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، سلسلة عالم المعرفة (89)، الكويت، 1994م.
- العربية - نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية، نهاد الموسى، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت، 2000م.
- قراءة في الإسهامات اللسانية الحاسوبية العربية؛ آفاق ورهانات، سعيد فاهم، مجلة دراسات لجامعة الأغواط، عدد 36، سبتمبر، 2015م.
- القياس في اللغة العربية، محمد الخضر حسين، دار الحداثة، القاهرة، ط2، 1983م.
- كتاب اللغة العربية والحاسوب لنبيل علي، مراجعة: نهاد الموسى، المجلة العربية للعلوم الإنسانية (جامعة الكويت) العدد38، المجلد10، 1990م.
- كشاف اصطلاحات الفنون، التهانوي، تحقيق: علي دحروج، تقديم: وفيق العجم، ترجمة للعربية: عبد الله الخالدي، مكتبة لبنان ناشرون، ط1، 1996م.
- اللسانيات وتعليم اللغة، محمود أحمد السيد، دار المعارف للطباعة والنشر، سلسلة
- الدراسات والبحوث المعمقة، ط1، العدد، 9، سوسة - تونس، 1998م.
- اللغة العربية والحاسوب، (قراءة سريعة في الهندسة اللسانية العربية)، أو مقاربة في محاكاة الدماغ العربي لغويًّا، أكتوبر، محمد محمد الحناش، محاضرة في جامعة الإمارات العربية المتحدة، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، قسم اللغة العربية وآدابها، مؤسسة العرفان للاستشارات التربوية والتطوير المهني، 2002م.
- اللغة العربية والحاسوب، نبيل علي، مؤسسة تعريب، الكويت، 1988م.
- اللغة العربية والحاسوب، هادي نهر، مجلة آداب المستنصرية، بغداد، ع: 15، 1987م.
- اللغة العربية ومواكبة العلوم الحديثة، مروان المحاسني، مجمع اللغة العربية 2006م.

- اللؤلؤة في علم العربية، يوسف السُّرَّمرِّي، تحقيق: أمين سالم، ط الأمانة، القاهرة، 1992م.
- مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي، عادل عبد النور، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، الرياض، المملكة العربية السعودية، ط1، 1426هـ/2005م.
- معالجة اللغات الطبيعية، موقع ويكبيديا ar.wikipedia.org/wiki
- معالجة اللغة العربية باستخدام تقانات الذكاء الاصطناعي، www.arabacademy.gov.sy
- مقدمة ابن خلدون، ط 2، دار الكتاب اللبناني، بيروت، 1979م.
- هندسة اللغة العربية مطلب قومي وهدف استراتيجي، نفيسة نبال المعلم، مجلة عربيات، مجلة اللغة العربية واللغات، عدد4، مجلد1، 2017م.

توصيات ختام المؤتمر الدولي الأول

للغة العربية بجامعة الوصل:

اختتمت فعاليات المؤتمر العلمي الدولي الأول للغة العربية في جامعة الوصل، والذي أقيم تحت رعاية جمعة الماجد رئيس مجلس أمناء الجامعة، ونظمته كلية الآداب خلال يومي 9 و 10 من ديسمبر 2020م، عن بُعد استثنائيًا، بعنوان: "اللغة العربية بين رهانات الحاضر وتحديات المستقبل"، وشارك فيه باحثون من مختلف دول العالم.

قرأ فيه اثنان وأربعون باحثًا من مختلف دول العالم بحوثَهم ونوقِشت أفكارُهم حول اللغة العربية وتحديات المستقبل. ومن هذه التحديات التي طرحها الباحثون مسألةَ هيمنة لغاتٍ غير العربية على سوق العمل كاللغة الإنجليزية؛ ما أدى إلى الاهتمام بتعليمها وتعلمها، في الوقت التي ظلت فيه لغة الهوية تعاني من نقص هذا الاهتمام.

ورأى الباحثون أنه يجب الاهتمام بمهارات العربية، كما يجب الاهتمام بقيمها المعرفية، ومحاولة إنتاج المعرفة؛ حتى يصبح لهذه اللغة مكان في سوق العمل، وقد أوضح الباحثون الذين تناولوا بحوثًا من داخل دولة الإمارات العربية المتحدة أن القيادة الرشيدة قد أولت اللغة العربية عناية خاصة، من خلال إقامة مشروعات تعليمية وتنموية رائدة تسهم في تعزيز الإحساس بقيمة لغتنا العربية بوصفها لغة الهوية. واشترطوا إجادة اللغة العربية للالتحاق بالمراحل التعليمية المختلفة.

ومن التحديات التي تواجه اللغة أيضا مسألة العلاقة بين اللغة العربية والتكنولوجيا، وكذلك عرض الباحثون لمشاكل الترجمة من العربية وإليها، لافتين النظر إلى كثرة مترادفات المصطلح المنقول من العربية وإليها، وعدم الاستغلال الأمثل للتكنولوجيا في عملية الترجمة.

بالإضافة إلى ذلك فقد طرح الباحثون أفكارًا تتعلق بتوسيع الدراسات البينية لتشمل العربية وغيرها من العلوم، مثل: هندسة اللغة، وحوسبتها اللغة، ليتم التواصل بين ما هو لغوي وما هو تكنولوجي. كما طرحوا افكارًا تتعلق بالاستخدام الأمثل للغة العربية عبر وسائل التواصل الاجتماعي.

وفي اليوم الختامي للمؤتمر أعلن الأستاذ الدكتور محمد عبد الرحمن مدير الجامعة والرئيس العام للمؤتمر أهم التوصيات الآتية:

أولًا: وضع خطة استراتيجية لتشخيص الواقع اللغوي العربي في ظل التحولات التي يقتضيها مجتمع المعرفة، والوقوف على التحديات التي تواجه اللغة العربية، والبحث عن السبل الناجعة لجعل اللغة العربية تواكب سيرورة مجتمع المعرفة، لتسهم بكل جدارة في منجزه العلمي.

ثانيًا: ترقية تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها من خلال وضع برامج معدة سلفًا، وتعميم امتحان شهادة الكفاءة في إتقان اللغة العربية.

ثالثًا: تهيئة جميع الظروف المواتية على مستوى التأطير الأكاديمي المؤسسي، وعلى مستوى الإجراء التطبيقي لضبط النسق الصوتي والتركيبي والدلالي للغة العربية، لكي تكون مهيأة وظيفيًّا لتضطلع بدورها في مجتمع المعرفة، ولتكون لغة عالمة خبيرة ذات بعد عالمي.

رابعًا: تعزيز تعليمية اللغة باستخدام تكنولوجيا التعليم الموسعة، بما فيها الحوسبة والرقميات، انطلاقًا من اهتماماتنا اللسانية والتعليمية الراهنة، والوقوف على معالم مجتمع المعرفة، وما يتطلبه من خبرات ومهارات للاندماج في فضاء التعليم الإلكتروني لتعزيز تعليمية اللغة العربية في الوسط الأحادي اللغة والمتعدد اللغات على حد سواء.

خامسًا: تبادل الخبرات العربيّة والعالميّة الناجحة في تعليم اللغة العربيّة وتعلُّمها باستخدام تقنيات التواصل عن بُعد وبرامجها المختلفة.

سادسًا: فتح أقسام تكنولوجيا التعليم في الجامعات العربية حيث تكون المؤطر للعمليات التعليمية المختلفة، بما فيها تعليمية اللغة العربية وآدابها.

سابعًا: إدراج مساقات ومواد تعليمية في برامج اللغة العربية تتعلق بالحوسبة والبحث الرقمي ضمن مناهج ومقررات التعليم بشكل عام وتعليم اللغة العربية بشكل خاص في الجامعات العربية.

ثامنًا: تحديث برامج أقسام اللغة العربية في الجامعات وربطها بالحياة العملية على المستويات الصوتية الصرفية والتركيبية والدلالية، وانتقاء النصوص اللغوية الرفيعة ذات القيمة الجمالية المتميزة والقيم الإنسانية النبيلة المرتبطة بقيم العصر وبالحياة الكريمة.

تاسعًا: اتخاذ أنجع السبل للاستفادة على أوسع نطاق، من تكنولوجيا المعلومات المتجددة، في تعميم اللغة العربية وتيسير اكتسابها وذلك على النحو الآتي:

ضمان تكوين كافٍ للطالب والأستاذ لاكتساب مهارات استخدام الوسائل التعليمية وتقنيات معلومات الاتصال الحديثة.

العمل على إنشاء مواقع إلكترونية متخصصة لتعليم اللغة العربية، وتعزيزها ببرامج سمعية بصرية (التلفزيون والإذاعة).

تشجيع العمل الجامعي حول التعليم الإلكتروني خاصة عند المتخرجين، وحثهم على إنشاء مشاريع تخرج تتعلق بهذا الموضوع.

عقد مؤتمرات وندوات وملتقيات تتناول موضوع اللغة العربية تعليما وتعلما في ظل المنجز الإلكتروني والرقمي.

فهرس الموضوعات

أولًا: افتتاحية المؤتمر			
1	**معالي جمعة الماجد** رئيس مجلس الأمناء	كلمة الافتتاح	3
2	**أ. د. محمد عبد الرحمن** مدير الجامعة	كلمة الافتتاح	7
ثانيًا: الجلسات			
م	**اسم الباحث**	**عنوان البحث**	**الصفحة**
اليوم الأول: الجلسة الأولى			
3	**د. لطفي بقال بريكسي**	الفوارق الجليّة بين قواعد وأصوات وبلاغة اللّغة العربيّة واللّغة الإنجليزيّة - دراسة تقابليّة -	9
4	**د. رانيا أحمد رشيد شاهين**	عـالمية اللـغة العـربية (المُقومات والتحديات)	41
5	**د. إيمان عبد الله محمد أحمد**	مكانة اللغة العربية بين اللغات العالمية	61
الجلسة الثانية			
6	**أ. أحمد عمر عطا الله حسين** **أ. ثائر شيخان المحمد العبد الله**	أثر تمظهرات التعدد اللغوي في أدب الطفل الإماراتي؛ مقاربة نقدية	87
7	**د. أكرم محمد خليل محمد**	بين اللغة العربية ووسائل التواصل الاجتماعي محاسن ومثالب	125
الجلسة الثالثة			
8	**د. شيخة عيسى غانم العري آل علي**	اللغة والهوية المعرفية وإشكالية الانخراط الفعلي للغة العربية في المجتمع المعرفي	151
9	**د. حسن محمد أحمد مشهور**	اللغة العربية وإشكالات الترجمة والتعدد اللغوي في المجتمع الإماراتي	175
10	**د. عوض عبّاس**	اللغة العربية وأوضاعها في دولة الإمارات بين مدافعة المواطنة ومحاورة المصالح	205
الجلسة الرابعة			
11	**د. زيد جبريل محمد**	مكانة وأثر اللغة العربية على لغة الهوسا	231
12	**ملاك عبد الواحد عثمان** **د. وعماد الدين خالد أحمد** **د. صلاح عتيق فايز المطيريّ**	نظام حاسوبيّ تلقائي للبدائل العربية للمصطلحات الأعجمية على مواقع التواصل الاجتماعيّ	249
13	**أ. عبد الناصر درغوم**	الحوسبة اللغوية العربية واقع وآفاق: قراءة نقدية تقويمية لمشاريع شركة "صخر" للبرمجيات اللغوية أنموذجا	271

14	أ. هند مسفر علي الشهراني	التطبيق الإلكتروني "ميزان" وتعليم الصرف العربي	295
اليوم الثاني: الجلسة الأولى			
15	أ. د. عبد الله أحمد جاد الكريم	الذكاء الاصطناعي وتعليم النحو العربي	313
16	د. أحمد عبد المنعم عقيلي	اللغة العربية في ظل التعليم الالكتروني الواقع والتحديات	339
17	د. عابدة قريفس د. سهام ماصة	اللغة العربية في عصر الرقمنة بين تشريع النظام وفاعلية الاستعمال أنظمة شبكة التواصل الاجتماعي - أنموذجًا -	361
الجلسة الثانية			
18	د. بختة تاحي	تقنيات تعليم وتعلّم ومعالجة اللغة العربية من خلال التطبيقات الحاسوبية	377
19	د. أيمن رمضان سليمان زهران د. عامر عيادة أيوب الكبيسي	فاعلية تطبيقات التعلم عن بعد لإثراء المهارات اللغوية والمعرفية للطفل التوحدي: مايكروسوفت تيمز أنموذجا	395
20	أ. بسمة سليني	معوقات التعليم الإلكتروني للغة العربية في ظل أزمة كورونا المستجدة.	425
الجلسة الثالثة			
21	أ. سارة عبد الرحمن حسن الشهري	اتجاهات معلمات العربية لغة ثانية نحو استخدام الجوال التعليميّ في التدريس بمعهد اللغويات العربية بجامعة الملك سعود	445
22	د. محمد بوادي أ. دنيا بوستة	طرائق تعليم العربية للناطقين بغيرها من خلال مرشد المعلم في تدريس اللغة العربية للناطقين بغيرها.	481
23	أ. نهاد معماش	واقع تعليميّة اللغة العربيّة للناطقين بغيرها في دول الخليج العربيّ وآفاقه في ظلّ العولمة اللّغويّة	513
24	د. فاطمة ناصر سعيد المخيني	إشكالية تعليم العربية للناطقين بغيرها نحو مقاربة لسانية معرفية	531
الجلسة الرابعة			
25	أ. فوزية كربيط	تعليمُ مفرداتِ اللغةِ العربيةِ للناطقين بغيرها دراسة وصفية تحليلية لكتابِ "العربية بين يديكَ"	555
26	د. عبد النور محمد الماحي محمد	تعليم اللغة العربيّة للناطقين بغيرها في ضوء القضايا الأساسيّة لاكتساب اللغة الثانية-الواقع والآفاق المستقبليّة	581
27	أ. خالد حسين أحمد	تدريس العربية للناطقين بغيرها في عصر "ما بعد الطرائق"	607
28	توصيات ختام المؤتمر الدولي الأول للغة العربية بجامعة الوصل		634
29	فهرس الموضوعات		637

إضاءة:

تمثل اللغة البعد الرمزي الذي يرجع إليه تميز الإنسان، فهي الشجرة التي تثمر الفكر والوعاء الذي يحتضنه، والآلة التي بها يعمل، فينتج العلم والمعرفة. وهي لذلك، محرك نشاط الأفراد والجماعات، والحامل الأبرز لكل خطة سياسية أو اجتماعية أو اقتصادية، وهي أداة كل مخطط للهيمنة والاحتواء والاستئثار والإقصاء، وهو ما جعلها محل اهتمام علماء الاجتماع والاقتصاد والسياسة على حد سواء. وجعل منها النقطة المركزية في إصلاحات التعليم كافة، وصناعة الإنسان في كل البلدان، وعلى أساسها تشكلت أغلب الأحلاف السياسية الحديثة: الكومنولث البريطاني، منظمة الدول الناطقة بالفرنسية، منظمة الدول الناطقة بالإسبانية، جامعة الدول العربية.

واللغة العربية هي إحدى لغات الامبراطوريات القديمة التي سجل بها الموروث الديني والفلسفي والفني والفكري في العالمين القديم والوسيط: السنسكريتية، الصينية، الفهلوية، العبرية، الآرامية (السريانية)، اليونانية (المقدونية)، اللاتينية، العربية)، وهي الوحيدة الباقية حية منها إلى اليوم، وهي الآن إحدى اللغات الست الأقوى من بين أكثر من ستة آلاف لغة في العالم، فهي والإسبانية تتنازعان الرتبة الثالثة بعد الإنجليزية والصينية وقبل الفرنسية والروسية، وهما اللغتان اللتان لا تدعمهما قوة سياسية عسكرية واقتصادية مهيمنة في عالم اليوم.

وانطلاقاً من خطورة التبعية في اللغة على السيادة الوطنية، وعلى إمكانية النهوض والفعل المبدع، وعلى المكانة بين الأمم، والمكانة هي حامية الحرية والكرامة، وشرط الوجود، فإنه مما يسرنا أن نقدم للقارئ الكريم حصيلة المؤتمر الدولي الأول لكلية الآداب الموسوم بـ "اللغةُ العربيةُ بين رهاناتِ الحاضرِ وتحدياتِ المُستقبلِ" الذي عقد عبر الفضاء الإلكتروني بجامعة الوصل، في يومي الأربعاء والخميس 9-2020/12/10 م. وهي حصيلة احتوت ثمرة تفكير وبحث وجهد متميز ، أسهم بها باحثون وباحثات، من مشارب مختلفة، في تطوير استخدام اللغة العربية في ظل تطور تكنولوجيا المعلومة، والارتقاء بهذا الاستخدام بواسطة التقنيات الرقمية الجديدة واستثمار هذه في ربط ماضي لغة الضاد المجيد، بمستقبلها الواعد.

كلية الآداب

شارع زعبيل – دبي – الإمارات العربية المتحدة

هاتف: 97143961777+، فاكس: 97143961314+، ص . ب : 50106

البريد الإلكتروني : info@alwasl.ac.ae

موقع الجامعة : www.alwasl.ac.ae