

هذه الطبعة إهداء من المركز
ولا يسمح بنشرها ورقياً أو تداولها تجارياً

مركز الملك عبد الله بن عبدالعزيز الدولي
لخدمة اللغة العربية
King Abdullah Bin Abdulaziz Int'l Center for
The Arabic Language



تطبيقات أساسية في المعالجة الآلية للغة العربية

مباحث لغوية 08

تحرير

د. مُحسَن رَشْوَان د. المُعْتَز بالله السَّعِيد

الباحثون:

د. مُحمَّد عَفِيْفِي

د. مُحمَّد عَطِيَّة

د. علي علي فهمي

د. شريف مهدي عبده

مقدمة

تشهدُ مُعالجَةُ اللُّغات الطَّبِيعِيَّةِ ظُهُورَ أساليبٍ مُبتَكِرَةٍ؛ ينطلقُ بعضها من منطق اللُّغة القائم على استيعاب قوانين هذه اللُّغات وقواعدها؛ وينطلقُ بعضها الآخرُ من منطق الآلة القائم على نمذجة اللُّغة في مُستوياتها المُتعدِّدة. والواقعُ أنَّ الأساليبَ والمناهجَ المستخدمة في مُعالجة اللُّغات الطَّبِيعِيَّةِ تتَّسُمُ بقدرٍ من المرونة التي تسمحُ بالجمع بينَ مُعطياتٍ لغويَّةٍ وإحصائيَّةٍ، على النَّحو الذي يُمكنُ من الوصولِ إلى أفضلِ النَّتائجِ المُمكنة في تطبيقات حوسبة اللُّغات الطَّبِيعِيَّةِ.

إنَّ الوقوفَ على نجاعة هذه الأساليب وصلاحيَّتها للمُعالجة يستدعي تقييمًا موضوعيًّا، يتجاوزُ الإطارَ النَّظريَّ الافتراضيَّ إلى إطارٍ تطبيقيٍّ عمليٍّ، يُساعدُ على استكشاف إشكالات المُعالجة وعَقَباتها، ويُقدِّمُ حلولًا فعَّالةً لتجاوزها. ولعلَّ مثلَ ذلك التَّقييم يَضَعُ أيدينا على حقيقةٍ، مفادها أنَّ أساليبَ مُعالجة اللُّغات الطَّبِيعِيَّةِ تتكاملُ فيما بينها؛ فيُعوَّلُ على بعضها في بناء تطبيقاتٍ مُعيَّنة، ويُعوَّلُ على أخرى في تطوير هذه التَّطبيقات.

من هذا المُنتَظَق، نُقدِّمُ للقارئ العربيَّ الكتابَ الرَّابِعَ من سلسلة دراسات وبحثٍ في حوسبة اللُّغة العربيَّةِ، بعنوان (تطبيقات أساسية في المُعالجة الآليَّة للُّغة العربيَّة)؛ ومُحاوُلُ من خلاله أن نطرحَ رؤيةً ذاتَ بُعدٍ تطبيقيٍّ حولَ تقنيات مُعالجة اللُّغة العربيَّةِ في صُورَتَيْها: المكتوبة والمنطوقة، ونعرجُ من ذلك أيضًا إلى جوانب الإفادة من تطبيقات حوسبة اللُّغة العربيَّةِ في تعليمها من ناحية، وتقييم مُخرجات عمليَّة التَّعليم من ناحيةٍ أخرى.

ورغبةً في تحقيق أهدافنا المنشودة، فقد قَسَمنا الكتابَ إلى أربعة فُصولٍ، على النَّحو الآتي:

- الفصل الأوَّل: مُعالجة النَّصِّ العربيِّ المكتوب؛ يُعنى بتقنيات التَّعرُّف على النَّصِّ العربيِّ المكتوب، ويشتملُ على ثلاثة مباحث؛ حيثُ يتناولُ في المبحث الأوَّل طبيعةَ رسم النَّصِّ العربيِّ، ويُقدِّمُ لذلك يارهاصات الخُطاطة العربيَّة وتاريخ حوسبَتِها وتحدِّيات التَّعرُّف عليها آليًّا؛ ويُعنى المبحثُ الثَّاني بأنواع التَّعرُّف الآليِّ على النَّصِّ العربيِّ المكتوب وتطبيقاته. أمَّا المبحثُ الثَّالثُ فيعرضُ لأساليب التَّعرُّف على النَّصِّ العربيِّ، سواءً أكانَ

مطبوعاً أم مخطوطاً؛ ويعرضُ كذلك للموارد اللُّغويَّة الألازمة لتدريب وتقوم أنظمة التَّعرُّف على النَّصِّ العربيِّ.

■ الفصل الثاني: مُعالجة النَّصِّ العربيِّ المنطوق؛ يُعنى بتقنيات التَّعرُّف على الكلام المنطوق؛ ويشتملُ على ثلاثة مباحث؛ حيثُ يُقدِّمُ المبحثُ الأوَّلُ تمهيداً حولَ التَّعرُّف الآليِّ على الكلام ومُكوِّنات نُظْمِهِ، مع العناية بتطبيق ذلك في اللُّغة العربيَّة. ويُعنى المبحثُ الثَّاني بِنُظْم تحويل النَّصِّ (المكتوب) إلى كلامٍ (منطوق). ويعرضُ المبحثُ الثَّالثُ لِنُظْم التَّعرُّف على اللُّغة والمُتكلِّم.

■ الفصل الثَّالث: تطبيقات مُعالجة اللُّغة العربيَّة في مجال التَّعليم؛ وترتكزُ مادَّةُ هذا الفصل على آليات توظيف الحاسوب في تعليم اللُّغات؛ حيثُ يُقدِّمُ تمهيداً حولَ تقنيات مُعالجة اللُّغات الطَّبيعيَّة في وجدوها في تعلُّم اللُّغة؛ ويُقدِّمُ الفصلُ تطبيقاً عملياً حولَ تعلُّم النُّطق باستخدام تقنية التَّعرُّف على الكلام المنطوق، وتطبيقاً آخرَ حولَ تعلُّم الكتابة باستخدام تقنية التَّعرُّف على النَّصِّ المكتوب.

■ الفصل الرَّابع: التَّقييم الآليِّ؛ يتناولُ الفصلُ باعتباره أحدَ تطبيقات التَّنقيب في النُّصوص. ويُقدِّمُ تمهيداً حولَ الأسئلة المقلَّية وأنواعها، ثمَّ يعرضُ لطُرق التَّنقيم الآليِّ للمقال، وطُرق تقييم الإجابات القصيرة، وأنظمة تقييم الرِّياضيَّات، وأنظمة الكشف عن السَّرقات الأدبيَّة. كما يعرضُ لواقع أنظمة التَّنقيم الآليِّ في العربيَّة.

وبعد؛ فإنَّنا نرجو أن يُساعدَ هذا الكتابُ على فهمٍ أعمقٍ لتقنيات مُعالجة اللُّغة العربيَّة وتطبيقاتها الأساسيَّة؛ ولنتمسَّ أن تكونَ مادَّةُ هذا الكتابِ مفتاحاً للباحثين في ميادين حوسبة اللُّغة للبحث عن وسائلٍ مُبتكرة لبناء وتطوير تقنيات مُعالجة العربيَّة عبرَ مُستوياتها المُختلفة.

نسألُ الله تعالى أن يتقبَّلَ هذا الجهدَ بالذِّكرِ الحَسَنِ والأجرِ الجزيلِ، وأن يجعله من العلمِ الَّذي ينفَعُ أصحابه بعد مماتهم.

رَبَّنَا عَلَيْكَ تَوَكَّلْنَا وَإِلَيْكَ أَنبَأْنَا وَإِلَيْكَ الْمَصِيرُ.

المُحرِّران