

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



# المُعَالَجَةُ الأَلِيَّةُ لِلنُّصُوصِ العَرَبِيَّةِ

مباحث لغوية 0٧

تحرير

د. مُحَسَّن رَشْوَان      د. المُعْتَزُّ بالله السَّعِيد

الباحثون:

د. وليد مجدي      د. أسامة إمام

د. أحمد رافع      د. مُحَسَّن رَشْوَان

د. علي علي فهمي

## مقدمة

تخضع اللغات الطبيعية لعدة مستويات في المعالجة الآلية. وتدرج من مستويات تعالج البنية السطحية إلى مستويات أخرى تعالج البنية العميقة. والواقع أن نطاق طموح الباحثين في ميادين حوسبة اللغة يتسع مع الطفرات الهائلة التي يشهدها عالم الذكاء الاصطناعي. ولم تعد الرؤى الاستشرافية للمستقبل قاصرة على تمكين الآلة من فهم المجموعات المحدودة من النصوص؛ بل تجاوزت ذلك إلى رغبة حقيقية في تمكين الآلة من التعامل مع مجموعات كبيرة نسبياً من النصوص المنضمة في الذخائر اللغوية ومستودعات البيانات.

وتعد اللغة العربية إحدى اللغات الطبيعية التي تنال حظاً وافراً من عناية الباحثين في حوسبة اللغة وتقنياتها؛ سواء في صورتها المنطوقة أم المكتوبة؛ وسواء على مستوى محارفها ومبانيها، أم على مستوى تراكيبها ومعانيها. ومع التطور الملموس في المعالجة الآلية للغة العربية، فإننا نعتقد أن المستقبل القريب قد يشهد إجابة عن بعض التساؤلات التي لا تزال مطروحة بشأن قواعد العربية وماهيتها وقوانين تطورها وأنماطها التركيبية والدلالية.

إننا نقدم اليوم هذا الكتاب (المُعَالَجَة الآليَّة للنُّصُوص العربيَّة) الَّذِي يُعَدُّ الكِتَابَ الثَّالِثَ ضَمَنَ سلسِلةِ دراسَاتٍ وُبُحُوثٍ في حَوسَبَةِ اللُّغَةِ العربيَّة. وترتكَزُ مادَّةُ هذا الكِتَابِ على نُصُوصِ اللُّغَةِ العربيَّة، وطرائقِ مُعالِجَتِها آلياً. ونسعى من خلال ذلك إلى تقديم تصوُّرٍ حَولَ واقعِ مُعالِجَةِ النَّصِّ العربيِّ من ناحية، وتوجيهِ الفارِّئِ الكَريمِ إلى أبرزِ التَّحدِّياتِ في ذلك المِيدانِ من ناحيةٍ ثانية، والدَّفْعِ بِرُؤْيِيَّةٍ طموحَةٍ للمأمولِ بشأنِ مُعالِجَةِ النَّصُوصِ العربيَّة من ناحيةٍ ثالثة.

ورغبةً في تحقيقِ أهدافِنا المنشودة، فقد قَسَمْنَا الكِتَابَ إلى أربعةِ فُصولٍ، على النَّحوِ الآتي:

- الفصل الأوَّل: استرجاع المعلومات؛ يُعنى بمفهوم استرجاع المعلومات، وآليات العثور على محتوَى مُعيَّنٍ في مجموعةٍ كبيرةٍ من الوثائق، لا سيَّما الوثائق النَّصِّيَّة. ويعرِّضُ للتمييز بينَ خاصَّيَّتي البحثِ Search والتَّحرِّي Find؛ ويُعنى الفصلُ بِمُحرِّكاتِ البحثِ وهياكلها ووظائفها وأساليب تطوِيرها.
- الفصل الثاني: التَّرجمة الآليَّة؛ ويعرِّضُ مُقدِّمةً مُوجِزةً حَولَ التَّرجمة الآليَّة وأهمِّ المُصطلحات المُستخدَمة في ذلك المِيدانِ؛ ويعرِّضُ كذلك لتقنيات التَّرجمة الآليَّة، والتَّوجُّهاتِ البحثيَّة لتطوِيرها، والأدوات والموارد الأساسيَّة فيها. ويُقدِّمُ الفصلُ مجموعةً من الأفكارِ البحثيَّة المُوجَّهة لبناءِ مواردِ التَّرجمة الآليَّة.
- الفصل الثالث: التَّشكيل الآلي؛ يُعنى هذا الفصلُ بِآليَّة تشكيل النَّصُوص العربيَّة؛ ويُقدِّمُ تعريفًا بعلامات الضَّبَط العربيَّة، كما يُقدِّمُ صياغةً رياضيَّة قياسيَّة لمُعَالَجَةِ إشكالات التَّشكيل. ويعرِّضُ الفصلُ أيضًا لأبرزِ الأساليب المُستخدَمة في تطوِير آليَّة تشكيل النَّصُوص العربيَّة، والموارد اللَّازمة لذلك؛ ويعرِّضُ أخيراً لبعض الأفكارِ البحثيَّة الَّتِي يُمكنُ استِثمارها في إعدادِ أطروحاتٍ علميَّة مُستقبليَّة.

• الفصل الرابع: التَّنْقِيبُ فِي النُّصُوصِ؛ ويشتملُ على ثلاثة مباحث؛ حيثُ يُقدِّمُ في المبحثِ الأوَّلِ لأساليبِ تجميعِ النُّصُوصِ وتصنيفها، والتَّطبيقاتِ العمليَّةِ للتَّجميعِ والتَّصنيفِ في العربيَّةِ؛ ويُعنى المبحثُ الثَّاني بتلخيصِ النُّصُوصِ وأنواعِهِ وأساليبه ونماذجِ أنظمتِهِ. أمَّا المبحثُ الثَّالثُ فيعرضُ لتطبيقِ استنباطِ النِّجَاحاتِ الرَّأيِ العامِّ، الَّذي يُعدُّ أحدَ أبرزِ تطبيقاتِ التَّنْقِيبِ فِي النُّصُوصِ. ويعرضُ هذا المبحثُ الأخيرُ لأساليبِ التَّنْقِيبِ عن الآراءِ وطرائقِ ذلكِ فِي اللُّغةِ العربيَّةِ، والمواردِ اللُّغويَّةِ اللَّازِمةِ؛ كما يُقدِّمُ رؤيةً للتَّوجُّهاتِ المُستقبليَّةِ والتَّحدِّياتِ الَّتِي تُواجهُ التَّنْقِيبَ عن الآراءِ.

وبعدُ؛ فالكتابُ خُطوةٌ على الطَّرِيقِ إلى حوسبةِ النُّصُوصِ العربيَّةِ وتيسيرِ مُعالجَتِها آلياً. ونحنُ ننشُدُ أن تلي هذه الخُطوةُ خُطواتٍ أُخرى أكثرُ عمقاً وإدراكاً لبنيةِ النُّصُوصِ العربيَّةِ، سعياً إلى مُعالجةِ إشكالاتِ هذه النُّصُوصِ، وابتكارِ أساليبٍ جديدةٍ وناجعةٍ لتحسينِ نتائجِ مُحَرَّجاتِها.

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

رَبَّنَا عَلَيْكَ تَوَكَّلْنَا وَإِلَيْكَ أَنبَأْنَا وَإِلَيْكَ المَصِيرُ.

المُحَرَّران