

التعرف على الأسماء العربية المكتوبة بخط اليد باستخدام الشبكات العصبية الاحتمالية

د. محمد الحافظ مصطفى
كلية علوم الحاسوب وتقانة المعلومات
جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

وفاء علي محمد عبد الرحمن
كلية علوم الحاسوب وتقانة المعلومات
جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

المستخلص

بناء حواسيب تستغني عن أدوات الإدخال محدودة الفضاء (مثل لوحة المفاتيح) وامتلاكها لمقدرة السمع والقراءة ظل من مجالات البحث النشطة في علوم الحاسوب لأكثر من أربعة عقود، قدم فيها الباحثون عدداً مقدرًا من طرائق و خوارزميات لحوسبة السمع والقراءة ضمن ما يعرف بالتعرف على الأنماط (*Pattern Recognition*) في علوم الحاسوب، ومن بين هذه الطرائق الطريقة الشمولية (*Holistic approach*)، التي أثبتت كفاءتها في التعرف السريع (سمعا أو قراءة) على عدد محدد من الكلمات. حديثاً زاد الاهتمام بهذه الطريقة بعد الزيادة الكبيرة في سرعة المعالجة الحاسوبية والتقدم في المعالجة المتوازية، هذه الورقة تقدم تجارب إدراك ناجحة للشبكات العصبية الاحتمالية في التعرف شمولياً على الأسماء العربية الأكثر شيوعاً، حيث استطاعت هذه الشبكة التعرف بسرعة فائقة (لأنها لا تقوم بعملية تجزئة الكلمة لحروف) و بدرجة عالية من الدقة على الخمسة عشر اسماً الأكثر شيوعاً، وهي تمثل 41% من الأسماء بحسب مجموعة البيانات المستخدمة، حيث أجريت التجارب على مجموعة بيانات جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا للأسماء (*SUST-ARG Names*) وهي مجموعة بيانات حديثة تم جمعها وتصنيفها بواسطة مجموعة أبحاث حوسبة اللغة العربية بجامعة السودان. أوضحت التجارب أن هذه التقنية لا تزال تعتمد بدرجة كبيرة على الاختيار التجريبي لعتبة (*Threshold*) الرفض المناسبة للتخلص من خطأ الشبكة في تصنيف الأسماء غير الشائعة لما يشاها من الأسماء الشائعة.