عنوان البـــــــــــــحث باللغة العربية

BAT-SVM نموذج جديد للتشخيص المبكر لمرض الزهايمر يعتمد على مصنف

ا . د. شيرين علي محمد طايع

ملخص البـــحث باللغة العربية :

تعد صور الرنين المغناطيسي (MRI) للدماغ أداة مهمة لتشخيص مرض الزهايمر ، ولهذا السبب نستخدمها لقياس التغيرات الإقليمية في الدماغ التي تعكس تطور المرض للكشف عن المراحل المبكرة من المرض. فيهذا البحث ، نقترح نموذجًا جديدًا يعتمد أسلوب الخفافيش (Bat) لحل مشكلة تحسين المعلمات الخاصة بآلة ناقلات الدعم للمصنف (SVM) لتشخيص مرض الزهايمر عبر التصوير بالرنين المغناطيسي للصورة الطبية الحيوية. يستخدم النموذج المقترح التصوير بالرنين المغناطيسي لتصنيف الصور الطبية الحيوية لتشخيص ثلاث فئات ؛ الضوابط العادية (NC) ، والضعف الإدراكي المعتدل (MCI) ، ومرض الزهايمر (AD). يعتمد النموذج المقترح على تجزئة المناطق الأكثر تضمنا في المرض، ويتم استخراج ميزات صور الدماغ بالرنين المغناطيسي لبناء ناقلات مميزة للدماغ ، ثم استخراج أهم الميزات في التصوير العصبي لتقلل المساحة عالية الأبعاد لصور التصوير بالرنين المغناطيسي إلى مساحة جزئية منخفضة الأبعاد ، ويتم تقديمها إلى تقنية تصنيف التعلم الآلي (SVM) لتصنيفها علاوة على ذلك ، تم تطبيق النموذج على مجموعات بيانات مختلفة للتحقق من الكفاءة ، وخلص إلى أن نموذج Bat-SVM الجديد حقق مستوى مقبول من الدقة بلغ ٩٥.٣٦٪ باستخدام أقصى عدد من الخفافيش Bats يساوي ٥٠ وعدد من الأجيال generations يساوي ١٠.