التنبؤ بفيروس كورونا باستخدام الصور المقطعية للصدر بواسطة نماذج التعلم الآلي

إعداد

محمد زياد شعبان ابراهيم

المشرف

محمد وليد محمود البس

جامعة الزيتونة الأردنية، 2021

الملخص

تم إعلان فيروس كورونا-19 جائحة عالمي من قبل منظمة الصحة العالمية في مارس 2020. قد تلعب خوارزميات التعلم الآلي دورًا رئيسيًا في اكتشاف فحوصات الصدر المقطعية لمرضى فيروس كورونا-19 من خلال فحصهم بصريًا. تقترح هذه الدراسة نهجًا فريدًا للتعلم الآلي لتصنيف صور الأشعة السينية للصدر إلى مجموعتين: مرضى فيروس كورونا-19 والأشخاص غير المصابين بـ فيروس كورونا-19. تم استخراج المعلومات من الصور المقطعية للصدر باستخدام شبكة عصبية التلافيفية وخوارزمية اقرب جار. يتم استخدام إطار عمل حسابي متعدد النواة متوازي لتسريع عملية الحوسبة. بعد ذلك ، يعد الحصول على بيانات إكلينيكية وتصوير بالأشعة المقطعية مباشرة أمرًا بالغ الأهمية لتوجيه القرارات السريرية ، وإضافة إلى فهمنا لأنماط عدوى الفيروس، والمساهمة في إنشاء نماذج منهجية للتشخيص المبكر والعلاج الطبي. بسبب شدة الإصابة. لأن المرض منتشر جدا ، هذا مهم جدا. إنشاء قاعدة بيانات شاملة ذات وصول مفتوح إلى فحوصات التصوير المقطعي المحوسب والأعراض السريرية لفيروس كورونا-19 . تم اختبار النهج المقترح باستخدام مجموعتي بيانات فيروس كورونا-19 للأشعة السينية. حققت التقنية المقترحة معدلات دقة 0.9809 و 0.9809 لمجموعات البيانات الأولى والثانية على التوالي.

الكلمات المفتاحية: فيروس كورونا-19 ، الشبكه العصبيه التلافيفية ، الجيران الأقرب ، التعلم الآلي