

عنوان مقاله:

طبقه بندی بیماری آلزایمر مبتنی بر یادگیری عمیق با استفاده از MRI مغز

محل انتشار:

دوماهنامه نخبگان علوم و مهندسی، دوره 8، شماره 4 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مریم سورگی - نویسنده مسئول

سید حمید خاتمی - نویسنده دوم

خلاصه مقاله:

آلزایمر، یک اختلال مغزی شناخته شده است که در حال حاضر هنوز درمانی ندارد. با این حال، تشخیص زودهنگام بیماری میتواند به بیمار کمک کند تا درمان مناسب را دریافت کند و روند پیشرفت بیماری را کاهش دهد. در تصویربرداری پزشکی، روشهای یادگیری عمیق به طور گسترده برای کمک به متخصصان پزشکی در تشخیص بیماری آلزایمر برای طبقه بندی و مراحل بیماری آلزایمر استفاده شده است. این مقاله، عملکرد طبقه بندی معماری یادگیری عمیق مانند DenseNet-۱۲۱، ResNet-۱۰۱، MobileNetV۲ و مدل شبکه عصبی کانولوشنال اصلاح شده پیشنهادی (CNN) (با الهام از شبکه VGG۱۶ با استفاده از مجموعه داده های تصویربرداری تشدید مغناطیسی مغز (MRI) از Kaggle مقایسه میکند. همچنین عملکرد مدل بر اساس دقت، صحت، نرخ فراخوانی و امتیاز F۱ ارزیابی میشود و نتایج به دست آمده نشان میدهد که ۵۲ درصد، نرخ فراخوانی ۵۸ .. طبقه بندی بیماری آلزایمر با استفاده از مدل پیشنهادی این مقاله، دقیقتر از مدل دیگر با دقت ۲۹ درصد، صحت ۵۸ درصد و امتیاز F۱ ۵۸ درصد است. در این مقاله، با موفقیت ثابت کرد که کنار گذاشتن برخی بخشها در مدل CNN، میتواند دقت مدل را بهبود بخشد و مدت زمان آموزش مدل را کاهش دهد و بینشهای ارزشمندی برایشخیص تصویر پزشکی و تحقیقات آینده ایجاد کند.

کلمات کلیدی:

آلزایمر، یادگیری عمیق، یادگیری ماشین، تصویربرداری پزشکی، هوش مصنوعی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1795862>

