



تشخیص و طبقه بندی سرطان ریه در تصاویر هیستوپاتولوژی با استفاده از یادگیری عمیق

نگین ابراهیم قاجاری^{*}، عبدالحسین فتحی^{*}

آگروه مهندسی کامپیوتر، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

چکیده

در سال های اخیر، هوش مصنوعی برای تشخیص و طبقه بندی سرطان ها با استفاده از مدل های مختلف مبتنی بر یادگیری عمیق مورد استفاده قرار گرفته است. اگرچه این مدل ها دقت کلی خوبی دارند، اما به منابع محاسباتی و زمان اجرای بالایی نیاز دارند و همچنین دقت، درستی و حساسیت پایینی دارند. برای این منظور، ما سعی می کنیم از یک مدل جدید به نام "EfficientNetB0" با پیش پردازش مناسب برای به دست آوردن میزان درستی و حساسیت بالا در تشخیص سرطان ریه در یک زمان محاسباتی نسبتا پایین استفاده نماییم. مدل EfficientNetB0 از 7 بلوک تشکیل شده است و هر بلوک شامل یک لایه کانولوشن موبایل (MB-Conv) و یک واحد فشار-تحریک (SE) می باشد. EfficientNetB0 در مقایسه با سایر مدل های رایج یادگیری عمیق به دلیل بهره گیری از ضرایب ترکیبی از دقت بالاتری برخوردار است. مدل پیشنهادی بر روی مجموعه داده های تصاویر هیستوپاتولوژی ارزیابی شده و دقت به دست آمده از مدل 92.58.0 است. همچنین درستی و حساسیت آن به ترتیب 94.2.0 و 96.7.0 می باشد که نشان دهنده برتری این مدل نسبت به روش های موجود می باشد.

© 2024. تمامی حقوق محفوظ است.

اطلاعات مقاله

تاریخچه مقاله:

دریافت: 06 January 2024

اصلاح: 24 March 2024

پذیرش: 07 April 2024

انتشار آنلاین: 01 June 2024

کلمات کلیدی:

تصاویر هیستوپاتولوژی، مدل

EfficientNetB0، یادگیری عمیق،

تشخیص و طبقه بندی سرطان ریه، آسیب

شناسی دیجیتال.

^{*} نویسنده مسئول.

آدرس های رایانامه: n.ghajari@stu.razi.ac.ir (ن. قاجاری)،

a.fathi@razi.ac.ir (ع. فتحی)

تمامی حقوق محفوظ است. © 2024 ISSN: 2322-4460

