مقاله ۱

Title: A Survey on Deep Learning in Medical Image Analysis  
Authors: Geert Litjens, Thijs Kooi, Babak Ehteshami Bejnordi, et al.  
Journal / Year: Medical Image Analysis, 2017  
DOI / Link: <https://arxiv.org/abs/1702.05747>

خلاصه:  
این مقاله یک مرور جامع از کاربرد یادگیری عمیق در تحلیل تصاویر پزشکی ارائه می‌دهد. تمرکز اصلی روی Convolutional Neural Networks (CNN) است و کاربردهای آن در تشخیص بیماری، تفکیک اندام‌ها (segmentation)، ثبت تصاویر (image registration) و طبقه‌بندی تصاویر پزشکی را پوشش می‌دهد. مقاله نشان می‌دهد که یادگیری عمیق عملکرد بسیار بهتری نسبت به روش‌های سنتی دارد، اما هنوز مشکلاتی مثل نیاز به داده‌های برچسب‌گذاری‌شده و تفسیرپذیری مدل‌ها وجود دارد.

Datasets:

• ChestX-ray14 (NIH)

• DRIVE (شبکیه چشم)

• ISIC (تصاویر پوست)

Platform / Implementation:

پیاده‌سازی‌های مرتبط روی GitHub موجود است، برای مثال:

• [Medical Image Segmentation with U-Net](https://github.com/milesial/Pytorch-UNet)

• [Chest X-ray Classification](https://github.com/ieee8023/covid-chestxray-dataset)

مقاله ۲

Title: Data Efficient Deep Learning for Medical Image Analysis: A Survey

Authors: Suruchi Kumari, Pravendra Singh

Journal / Year: 2023, arXiv

DOI / Link: https://arxiv.org/abs/2310.06557

خلاصه:

این مقاله به بررسی روش‌های یادگیری عمیق داده‌کارآمد در تصاویر پزشکی می‌پردازد. تمرکز روی تکنیک‌هایی مثل Semi-Supervised Learning و Weakly Supervised Learning است که نیاز به داده‌های برچسب‌گذاری‌شده کم دارند. مقاله چالش‌های داده محدود در پزشکی را بررسی می‌کند و راهکارهایی برای افزایش دقت مدل‌ها و کاربرد آن‌ها در تشخیص بیماری‌ها ارائه می‌دهد.

Datasets:

• Brain MRI

• Chest X-ray

• ISIC Skin Lesion Dataset

Platform / Implementation:

• پروژه‌های مشابه در GitHub برای Semi-Supervised Segmentation:

 • [SSL4MIS](https://github.com/HiLab-git/SSL4MIS)  
 • [Medical Image Data Augmentation & Training](https://github.com/Project-MONAI/MONAI)

کلمات کلیدی پیشنهادی برای فایل Word   
 Deep Learning –1 الگوریتم‌های یادگیری عمیق برای پردازش تصاویر پزشکی  
  Medical Imaging – 2 تحلیل و پردازش تصاویر پزشکی (MRI, X-ray, CT, Skin)  
 Convolutional Neural Networks (CNN) –3 اصلی‌ترین مدل مورد استفاده در این حوزه  
  Segmentation – 4 تفکیک بخش‌های مهم تصاویر پزشکی  
  Classification / Diagnosis – 5 تشخیص بیماری‌ها و طبقه‌بندی تصاویر  
 Data-Efficient Learning – 6 روش‌هایی که با داده محدود آموزش می‌بینند  
 GitHub Implementation – 7 پروژه‌های موجود برای پیاده‌سازی کد