

الدلیل الجلی

تشخیص و طبقه بندی تومورهای مغزی

با استفاده از روش یادگیری چند سببانه

مؤلف:

پدرام خوش بخت لو



شانی سنجهش و دانش

سرشناسه	: خوش بخت لو، پدram، ۱۳۷۱-
عنوان و نام پدیدآور	: تشخیص و طبقه بندی تومورهای مغزی با استفاده از روش یادگیری چندمقیاسه/ مولف پدram خوش بخت لو.
مشخصات نشر	: تهران: سنجهش و دانش، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	: ۹۴ ص.
شابک	: 978-622-051094-9 : ۲۵۰۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
موضوع	: مغز -- تومورها -- تشخیص
موضوع	: Brain -- Tumors -- Diagnosis
رده بندی کنگره	: RD۶۶۳
رده بندی دیویی	: ۶۱۶/۹۹۴۸۱۰۵۹
شماره کتابشناسی ملی	: ۶۲۲۳

عنوان: تشخیص و طبقه بندی تومورهای مغزی

با استفاده از روش یادگیری چند مقیاسه

مولف: پدram خوش بخت لو

ناشر: سنجهش و دانش

نوبت چاپ: اول- ۱۳۹۹

تیراژ: ۵۰۰ نسخه

شابک: ۹-۱۰۹۴-۰۵-۹۷۸-۶۲۲

نشانی: میدان انقلاب. خیابان انقلاب. خیابان دانشگاه. پلاک ۱۲۶.

تلفن: ۰۲۱۶۱۲۶

«کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر محفوظ می باشد»

سنجهش و دانش

www.sanjesh.ir

sanjeshodanesh@iran.ir

قیمت: ۳۵۰۰۰۰ ریال



9 786220 510949

فهرست مطالب

۴	پیشگفتار :
۵	فصل اول : مقدمه
۶	بیان موضوع
۷	انگیزه و هدف
۹	ساختار کتاب
۱۱	فصل دوم : پیش زمینه
۱۲	مقدمه
۱۲	آناتومی مغز
۱۳	مخ
۲۰	ساقه مغز
۲۴	مخچه
۲۶	دیگر اجزای مهم تشکیل دهنده مغز
۲۹	روش تصویر برداری MRI
۲۹	تاریخچه
۳۲	تشدید مغناطیسی هسته‌ای
۳۵	روند تصویر برداری MRI
۳۶	تومور مغزی
۳۸	انواع تومورهای خوش خیم
۴۱	انواع تومورهای بدخیم
۴۲	تومور گلیوما
۴۴	تومور مننژیوما
۴۸	تومور هیپوفیز
۵۲	جمع بندی
۵۳	فصل سوم: روش پیشنهادی
۵۴	مقدمه
۵۵	مروری بر کارهای انجام شده در این حوزه
۵۷	استخراج ویژگی با استفاده از روش یادگیری چند مقیاسه
۵۸	استفاده از SAE برای تولید ضرایب کانولوشنی

۶۱	کانولوشن برای تولید نقشه‌های ویژگی
۶۴	روش رمزنگاری بردار فیشر (FV)
۶۶	طبقه‌بندی با استفاده از ماشین بردار پشتیبان (SVM)
۶۹	جمع‌بندی
۷۰	فصل چهارم: پیاده‌سازی روش پیشنهادی، ارزیابی و مقایسه با دیگر روش‌ها
۷۱	مقدمه
۷۱	داده‌های مورد آزمایش
۷۲	پیاده‌سازی روش اعمالی
۷۳	پیاده‌سازی روش
۷۳	پیش‌پردازش
۷۴	استخراج ویژگی
۷۶	طبقه‌بندی داده‌ها
۷۹	مقایسه با دیگر مراجع
۸۱	نتیجه‌گیری
۸۲	فصل پنجم: نتیجه‌گیری و پیشنهادات برای ادامه کار
۸۳	نتیجه‌گیری
۸۴	پیشنهادات
۸۵	مراجع

پیشگفتار :

تومور مغزی یکی از شایع ترین بیماری‌ها به حساب می‌آید که منجر به درصد نسبتاً بالایی از مرگ و میرهای طبیعی در بزرگ سالان و کودکان شده است. بنابراین روشی دقیق و زودبه هنگام جهت تشخیص این بیماری امروری ضروری است. امروزه روش تصویر برداری MRI روش امن و مطمئن، بدون دردسر و بدون تشعشع یونیزان برای تشخیص تومور مغزی است و به دلیل کنتراست بالا برای بررسی بافت‌های داخلی بدن انسان مخصوصاً بافت‌های نرم، مانند مغز مفید است.

پدیده مقیاس پذیری در تصاویر پزشکی وجود دارد، و بنابراین یک رنج وسیعی از مقیاس‌های قابل مشاهده می‌تواند برای اندازه گیری تصاویر پزشکی مفید باشد. در این کتاب از یک روش یادگیری چند مقیاسه که توسط شبکه‌های خود رمز نگار پراکنده (SAE) که استخراج مقیاس‌های ذاتی تصاویر پزشکی را محدود نمی‌کند برای استخراج ویژگی پیشنهاد شده است. این روش برای تولید ضرایب کرنل کانولوشنی در مقیاس‌های مختلف فراهم و سپس نقشه‌های ویژگی را با عملیات کانولوشن تولید می‌کند. نقشه‌های ویژگی تولید شده با استفاده از روش بردار فیشر و الگوریتم کاهش بعد PCA به بردار ویژگی استخراج شده تبدیل و در نهایت توسط یک ماشین بردار پشتیبال طبقه بندی می‌شود. این روش بر روی تصاویر MRI مغزی پیاده سازی شد و نتایج قابل قبولی از نظر دقت و تعمیم پذیری آن خود نشان داد.

کلمات کلیدی: MRI، تومور مغزی، روش یادگیری چند مقیاسه، شبکه خودرمز

نگار گسترده، روش بردار فیشر، ماشین بردار پشتیبان.