
مقدمه‌ای بر تصویربرداری پزشکی

مترجمین:

دکتر مهدی صادقی

عضو هیأت علمی دانشگاه ایران

سمیرا حیدری

نشیمنی دکترای فیزیک پزشکی دانشگاه ایران

حسین اصلیان

دانشجوی دکتری دانشگاه cern (سرن) سوئیس

سرشناسه	وب، اندرو روی
عنوان و نام پدیدآور	Webb, Andrew Roy
مشخصات نشر: تهران	: مقدمه‌ای بر تصویربرداری پزشکی / [آندرو روی وب]؛ مترجمان مهدی صادقی، سمیرا حیدری، حسین اصلیان؛ ویراستار مهدیه‌السادات عامل ابراهیمی. ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	: ۲۹۲ ص. مصور.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۴۰۸-۵۷۳-۱
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت: عنوان اصلی	: Introduction to biomedical imaging, c2003.
موضوع	: سیستم‌های تصویرگیری در پزشکی
موضوع	: Imaging systems in medicine
شناسه افزوده	: صادقی، مهدی، ۱۳۵۰-، مترجم
شناسه افزوده	: حیدری، سمیرا، ۱۳۶۳-، (دکتر)، مترجم
شناسه افزوده	: اصلیان، حسین، ۱۳۶۴-، مترجم
شناسه افزوده	: عامل ابراهیمی، مهدیه‌السادات، ۱۳۶۴-، ویراستار
رده بنای کنگ	: ۶۱۶/۰۷۵۴ ۸۵۷ ۱۳۹۸ و ۲/س
رده بندی ربی	: ۵۶۲۸۹۳۲
شماره کتابشناسی مل	



مقدمه‌ای بر تصویربرداری پزشکی

مترجمین: دکتر مهدی صادقی، سمیرا حیدری، حسین اصلیان

ناشر:	رویان پژوه
نوبت چاپ:	اول - ۹۸
مدیر تولید:	سید امین امامی
صفحه‌آرا:	مصطفی ابدان
چاپ و صحافی:	شریف
قطع و تعداد صفحات:	وزیری - ۲۸۸
شمارگان:	۵۰۰ نسخه
بها:	۶۸۰۰۰ تومان



شابک: 978-600-408-573-1

کلیه حقوق مادی و معنوی اثر متعلق به ناشر است و هرگونه تکثیر، بازنویسی، خلاصه‌برداری و یا برداشت به هر نحوی بدون اجازه کتبی از ناشر مجاز نبوده و منجر به پیگرد قانونی می‌باشد.

دفتر نشر و نمایشگاه دائمی: تهران، خیابان انقلاب، روبروی دبیرخانه دانشگاه تهران، بین اردیبهشت و ۱۲ فروردین،

تلفن: ۶۶۴۸۶۳۷۳ - ۶۶۹۷۰۷۴۰

ساختمان امیرکبیر، طبقه سوم

www.RPpub.ir

فهرست

مقدمه.....	۷
فصل ۱: تصویربرداری پرتو ایکس و مقطع‌نگاری کامپیوتری (سی‌تی اسکن).....	۹
فصل ۲: پزشکی هسته‌ای.....	۷۷
فصل ۳: تصویربرداری فراصوتی.....	۱۳۷
فصل ۴: تصویربرداری تشدید مغناطیسی.....	۱۹۳
فصل ۵: ویژگی‌های کلی تصویر.....	۲۶۷
پیوست.....	۲۸۰

مقدمه

این کتاب، گرفته از جزوه‌های مرتبط با درس تصویربرداری پزشکی در دپارتمان مهندسی کامپیوتر و الکترونیک دانشگاه ایلینویز و همچنین به منزله‌ی یکی از سری‌های منتشرشده در بخش مهندسی پزشکی از مجموعه اساتاد IEEE Press است و سطح مطالب آن مناسب برای کارشناسی تا کارشناسی ارشد، رشته‌ی مهندسی زیستی یا سایر رشته‌های بین رشته‌ای مهندسی است. گرچه مطالب آورده‌شده برای رشته‌ی مای بالینی تر که در آن‌ها تصویربرداری پزشکی نقش مهمی را بازی می‌کند نیز مفید است. چهار فصل اول به ترتیب، تصویربرداری به کمک پرتو ایکس و توموگرافی کامپیوتری، پزشکی هسته‌ای، فراصوت اولتراسوند و تشدید مغناطیسی را پوشش می‌دهند. در هر بخش، توجه ویژه‌ای به پایه‌ی علمی و طراحی مهندسی در هر روش تصویربرداری شده است. در این کتاب، همچنین پیشرفت‌های اخیر مثل توموگرافی کامپیوتری اسیرال، تصویربرداری فراصوت هارمونیک و ساب هارمونیک، سیستم پت مالتی اسلایس و همچنین تشدید مغناطیسی فانکشنال مورد توجه قرار گرفته است. بخش کاربردهای بالینی تقریباً کوتاه و تنها شامل چند مثال تصویری حاوی اطلاعات مفید است؛ زیرا کتاب‌های بسیاری در مورد تصویربرداری تشخیص بالینی از طریق متخصصان این حوزه نوشته شده و موجود است. فصل پنجم به ویژگی‌های کلی تصویربرداری و تفکیک مکانی و نسبت سیگنال به نویز که در همه‌ی روش‌های تصویربرداری متداول است، می‌پردازد. در نهایت دو ضمیمه در مورد روش‌های ریاضی و تبدیلات مرتبط که در بسیاری از روش‌های تصویربرداری کاربرد دارد، آورده شده است. پیشنهاداتی نیز برای مطالعات بیش‌تر و عمیق‌تر، در انتهای هر فصل آورده شده است. در آن قسمت لیستی از مقالات کلاسیک و اصلی در هر بخش، کتاب جدید و مقالات مروری برای پوشش دادن تخصصی هر بخش آورده شده است؛ اما این گزینش جامع نبوده و تنها براساس نیاز انتخاب شده است. به خوانندگانی که به تاریخچه‌ی توسعه و تکامل تصویرگری پزشکی علاقه‌مند هستند، پیشنهاد می‌شود به توضیح مختصر اما مفید فصل اول کتاب وب یا نوشتار مفصل و کامل در کتاب کویل که هر دو در لیست زیر آورده شده‌اند، مراجعه کنند.