

مبانی پردازش تصویر و کاربرد آن در علوم پزشکی

نویسندگان:

دکتر محمد علی صغیری

«استادیار بخش مواد دندان‌پزشکی و عضو مرکز تحقیقات کرایوفاشیال،

دانشگاه آزاد اسلامی، واحد دندان‌پزشکی تهران»

دکتر سید محمد هادی احمدی

دکتر مریم الیاسی

دکتر ملیکا محقق

علی جعفری

عنوان و نام پدیدآور: مبانی پردازش تصویر و کاربرد آن در علوم پزشکی / نویسندگان محمدعلی صغیری ... [و دیگران].
مشخصات نشر: تهران: فرهنگ و تمدن، ۱۳۹۱.

مشخصات ظاهری: ۱۴۴ ص.: مصور، جدول، نمودار.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۶۹۱-۱۳-۸

وضعیت فهرست‌نویسی: فیبا

یادداشت: نویسندگان محمدعلی صغیری، سید محمدهادی احمدی، مریم الیاسی، ملیکا محقق، علی جعفری
یادداشت: کتابنامه.

موضوع: عکس‌پردازی -- روش‌های رقمی

موضوع: سیستم‌های تصویرگیری در پزشکی

موضوع: تشخیص تصویری -- روش‌های رقمی

موضوع: پرتونگاری پزشکی -- عکس‌پردازی

شناسه افزوده: صغیری، محمدعلی، ۱۳۶۱.

رده‌بندی کنگره: TA۱۱۲/م۱ ۱۳۹۱

رده‌بندی دیویی: ۶۲۱/۳۶۷

شماره کتابشناسی ملی: ۲۹۵۱۱۰۱



آدرس: تهران - بزرگراه همت - ابتدای سردار جنگل - نرسیده به چهارراه مخبري - مجتمع پویا - واحد ۲۲

Email: sfti_1390@yahoo.com

تلفن: ۸۸۵۸۱۱۰۴ - ۴۴۴۷۱۸۸۸ - ۹

عنوان کتاب: مبانی پردازش تصویر و کاربرد آن در علوم پزشکی
نویسندگان: دکتر محمدعلی صغیری، دکتر سید محمدهادی احمدی، دکتر مریم الیاسی، دکتر ملیکا محقق، علی جعفری

صفحه‌آرایی: زهره سالم

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۱

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۸۲۰۰۰ ریال

ناشر: فرهنگ و تمدن

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۶۹۱-۱۳-۸

فهرست مطالب

پیشگفتار.....	۷
فصل اول: مقدمات تصویر.....	۹
فصل دوم: مبانی تصویر.....	۳۹
فصل سوم: پردازش تصاویر با ImageJ.....	۵۱
فصل چهارم: مدل سازی فرآیند تفسیر رادیولوژی.....	۸۹
فصل پنجم: مبانی رادیولوژی.....	۱۰۵
منابع.....	۱۴۳

پیشگفتار

امروزه پیوستگی علوم در شاخه‌های مختلف بر کسی پوشیده نیست به گونه‌ای که پیشرفت در یک زمینه علمی نتایج و دست‌آوردهای چشمگیری را در زمینه‌های دیگر به همراه می‌آورد. این روابط و پیوستگی در حقیقت چرخه‌ای مثبت و رو به جلو را پدید آورده که با سرعت رو به جلو حرکت می‌کند و باعث گسترش و به هم پیوستگی دانش کنونی شده است. بدون شک در عصر حاضر پیشرفت علوم رایانه‌ای نقش چشم‌گیری در پیشرفت سایر علوم و آسان کردن انجام بسیاری از کارها داشته است. رایانه و علوم مربوط به آن به ویژه علم پردازش تصاویر در شاخه‌های مختلف علوم پزشکی از جمله پزشکی، دندان‌پزشکی، داروسازی، ژنتیک، زیست‌شناسی سلولی - مولکولی و ... نقش فوق‌العاده چشمگیری داشته و از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. لازمه‌ی آشنایی و ورود به این دریای اطلاعات، دانستن مبانی و اصول دانش ریاضی و رایانه است.

با توجه به وسعت دانش رایانه و کاربرد گسترده آن در علوم پزشکی سعی کردیم در کتاب حاضر مبانی لازم برای آشنایی با چگونگی ارتباط بین این دو موضوع و هم چنین کاربردهای گسترده آنها در زمینه‌های مختلف را به زبانی ساده و علمی بیان کنیم. پردازش تصویر امروزه بیشتر به موضوع پردازش تصویر دیجیتال گفته می‌شود که شاخه‌ای از دانش رایانه است که با پردازش سیگنال دیجیتال که نماینده تصاویر برداشته شده با دوربین دیجیتال یا پویش شده توسط پویشگر هستند سر و کار دارد. در معنای خاص، پردازش تصویر عبارتست از هر نوع پردازش سیگنال ورودی که یک تصویر است مثل عکس یا صحنه‌ای از

۸ / مبانی پردازش تصویر و کاربرد آن در علوم پزشکی

یک فیلم، خروجی پردازشگر تصویر می‌تواند یک تصویر یا یک مجموعه از نشانه‌های ویژه یا متغیرهای مربوط به تصویر باشد. اغلب تکنیک‌های پردازش تصویر شامل برخورد با تصویر به‌عنوان یک سیگنال دو بعدی و به‌کار بستن تکنیک‌های استاندارد پردازش سیگنال روی آن‌ها می‌شود. پردازش تصویر اغلب به پردازش دیجیتالی تصویر اشاره می‌کند. این کتاب در واقع بیانگر اصول کلی است که برای همه آنها به‌کار می‌رود.

امید آن است که این کتاب بتواند راهنمایی سودمند جهت دستیابی سریعتر و بهتر شما خواننده گرامی به مبانی دانش مورد نیاز در زمینه‌ی پردازش تصاویر و کاربردهای آن در علوم پزشکی باشد.

www.ketab.ir