

**تعیین کیفیت محصولات غذایی به کمک پردازش
تصویر و محاسبات نرم**

مهندس امیر ملکشاهی

سرشناسه	: ملکشاهی، امیر، ۱۳۷۰ -
عنوان و نام پدیدآور	: تعیین کیفیت محصولات غذایی به کمک پردازش تصویر و محاسبات نرم/امیر ملکشاهی.
مشخصات نشر	: تهران: حکایت قلم نوین، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	: ۱۶۶ ص.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۸۰۸۱-۰۳-۶
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
موضوع	: مواد غذایی -- کیفیت
موضوع	: عکس‌پردازی -- روش‌های رقمی -- داده‌پردازی
سده بندی کنگره	: TX۱۳۹۴۵۳۵/م۷۴
رده بندی دسام	: ۰۷/۶۶۴
شماره کتابشناسی	: ۴۰۳۳۳۴۸



حکایت قلم نوین

تعیین کیفیت محصولات غذایی به کمک پردازش تصویر و محاسبات نرم

مؤلف: مهندس امیر ملکشاهی

چاپ اول: ۱۳۹۴

قیمت: ۱۰۰۰۰ تومان

شمارگان: ۵۰۰

چاپ و صحافی: ندا

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۰۸۱-۰۳-۶

کتاب حاضر حاصل پایان نامه دانشجویی با عنوان طراحی و پیاده‌سازی نرم‌افزار تعیین کیفیت میگو است و کلیه حقوق مادی و معنوی آن متعلق به دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه می باشد

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱۱	سخنی با خوانندگان
	فصل اول: کلیات
۱۴	۱-۱ مقدمه
۱۶	۲-۱ مراحل ورود تصویر به سیستم پردازش تصویر
۱۸	۱-۲ اهداف
	فصل دوم: پیشینه‌ی کار
۲۰	۱-۲ مقدمه
۲۰	۲-۲ پیش‌بینی میزان رطوبت میگوی خشک‌شده
۲۱	۳-۲ استخراج برخی مؤلفه‌های فیزیکی محصول سیب‌زمینی
۲۲	۴-۲ الگوریتم مناسب جهت تعیین تعدادی بهینه جداسازی سر ماهی
۲۴	۵-۲ تشخیص عیوب، جداسازی و درجه‌بندی سیب
	۶-۲ روش‌های مهم فیزیکی و کاربردی اخیر در تعیین تازگی و
۲۵	کیفیت میگو
۲۷	۷-۲ درجه‌بندی گردو بر اساس جرم ویژه
۲۸	۸-۲ کاربرد سیستم‌های هوشمند در فرآیند خشک کردن میگو
۳۰	۹-۲ روش‌های مختلف ارزیابی رنگ در اسپاگتی
۳۱	۱۰-۲ ارزیابی رنگ انبه برای درجه‌بندی کیفیت
۳۲	۱۱-۲ سیستم‌های بینایی در تعیین کیفیت گوشت

فصل سوم: مفاهیم پایه

۳۶	۱-۳ مقدمه
۳۶	۲-۳ محاسبات نرم
۳۷	۱-۲-۳ اجزای محاسبات نرم و هوش مصنوعی
۳۸	۲-۲-۳ ویژگی‌های محاسبات نرم
۴۱	۳-۳ مب
۴۱	۱-۳-۳ میز و محیط کاری نرم افزار
۴۲	۲-۳-۳ کاربردها
۴۳	۳-۳-۳ جعبه ابزار نرم افزار
۴۳	۴-۳ پردازش تصویر
۴۴	۱-۴-۳ کاربردهای پردازش تصویر
۴۴	۲-۴-۳ مفاهیم رنگ و تصویر
۵۲	۴-۴-۳ پردازش اولیه تصویر
۵۳	۵-۴-۳ فیلترها و بهینه‌سازی تصاویر
۵۷	۶-۴-۳ شناسایی اشیا
۶۲	۷-۴-۳ ارتباط با دوربین
۶۵	۵-۳ شبکه‌های عصبی
۶۵	۱-۵-۳ عملکرد شبکه عصبی
۶۶	۲-۵-۳ انواع شبکه عصبی
۶۸	۳-۵-۳ شبکه‌های عصبی در مقابل کامپیوترهای معمولی

- ۶۹ ۳-۵-۴ توپولوژی شبکه عصبی
- ۷۰ ۳-۵-۵ روش های آموزش شبکه های عصبی
- ۷۱ ۳-۵-۶ کاربردهای شبکه عصبی
- ۷۱ ۳-۵-۷ مزایای شبکه عصبی
- ۷۲ ۳-۵-۸ روش های بهبود شبکه عصبی
- ۷۲ ۳-۶-۱ داده کاوی
- ۷۳ ۳-۶-۲ تکنیک های داده کاوی
- ۸۱ ۳-۷-۱ منطق فازی
- ۸۲ ۳-۷-۲ کاربردهای منطق فازی
- ۸۲ ۳-۷-۳ نحوه عملکرد منطق فازی
- ۸۳ ۳-۷-۴ فرآیند استنتاج فازی
- ۸۷ ۳-۷-۵ انواع سیستم های منسج فازی
- ۸۹ ۳-۸-۱ پایگاه داده ها در متلب
- ۸۹ ۳-۸-۲ درایورهای اتصال به پایگاه داده
- ۹۱ ۳-۸-۳ پایگاه داده های SQL SERVER
- ۹۲ ۳-۹-۱ تعیین چگالی میگو

فصل چهارم: سیستم پیشنهادی

- ۹۶ ۴-۱ مقدمه
- ۹۸ ۴-۲ شرایط تصویربرداری و تصاویر
- ۹۹ ۴-۳ پیش پردازش

۹۹	۴-۳-۱ حذف نویز
۱۰۰	۴-۳-۲ حذف سایه و پس زمینه
۱۰۱	۴-۳-۳ برش اشیاء
۱۰۳	۴-۴-۱ استخراج ویژگی‌ها
۱۰۳	۴-۴-۱-۱ مساحت
۱۰۳	۴-۴-۱-۲ محیط
۱۰۳	۴-۴-۱-۳ رنگ
۱۱۲	۴-۴-۱-۴ وزن
۱۱۵	۴-۴-۵ حجم
۱۱۵	۴-۵ محاسبه کیفیت نهایی
۱۱۸	۴-۶ گروه‌بندی نتایج
۱۱۹	۴-۷ ذخیره‌ی نتایج
۱۱۹	۴-۷-۱ ساختار فایل
۱۲۰	۴-۷-۲ پایگاه داده‌ها

فصل پنجم: ارزیابی و نتیجه‌گیری سیستم پیشنهادی

۱۲۶	۵-۱ پایگاه تصاویر
۱۲۷	۵-۲ ارزیابی روش پیشنهادی
۱۲۷	۵-۳ نتایج آزمایش
۱۲۸	۵-۴ مقایسه سیستم پیشنهادی با دیگر سیستم‌ها
۱۲۹	۵-۵ نتیجه‌گیری

۱۲۹	۵-۶ کارهای آینده
۱۳۲	ضمیمه الف راهنمای کلیدی نرم افزار
۱۵۵	ضمیمه ب توابع استفاده شده در نرم افزار
۱۵۸	واژه نامه
۱۶۱	منابع و مآخذ

www.ketab.ir

سخنی با خوانندگان

در دنیای امروز پردازش تصویر به یکی از مهمترین و پرکاربردترین زمینه‌ها در تمام علوم تبدیل شده است به طوری که وسعت کاربردهای پردازش تصویر در طی سالیان اخیر، ضرورت فراگیری این علم را برای تمام رشته‌ها مطرح نموده است. همین امر باعث شده است که در اکثر دانشگاه‌های معتبر جهان و کشورمان پردازش تصویر به عنوان یکی از دروس اصلی در مقاطع مختلف تدریس گردد. از طرفی اهمیت غذا و نیاز روز افزون بشر به آن بر کرم پوشیده نیست این در حالی است که به دلیل هزینه‌های بالا و عدم کارایی روش‌های سری تعیین کیفیت و درجه‌بندی محصولات غذایی به روشی صحیح انجام نمی‌شود.

پیشرفت سیستم‌های کامپیوتری و بینایی ماشین کمک فراوانی به ساخت مدل‌ها و برنامه‌های کاربردی به منظور استخراج فاکتورهای کیفی محصولات جهت تعیین کیفیت محصولات می‌نماید. امروزه با بهره از سیستم‌های پردازش تصویر و تکنیک‌های محاسبات نرم که همان شیوه‌های جدید محاسباتی در علوم رایانه، هوش مصنوعی، یادگیری ماشینی و بسیاری از زمینه‌های دیگر است می‌توان به خوبی و با دقت بسیار بالایی به استخراج کیفیت نهایی محصولات پرداخت.

علی رغم تلاش‌های فراوان به منظور به حداقل رساندن اشکالات کتاب حاضر از دانشجویان، اساتید و خوانندگان محترم تقاضا داریم در صورت مشاهده هرگونه اشکال و ایراد با یادآوری آن بنده را در ارائه‌ی اثر مطلوب قرار ندهند.

با تشکر و احترام

امیرملکشاهی

پاییز ۱۳۹۴