

عنوان مقاله:

تخمین تازگی گوشت مرغ مبتنی بر تکنیک های پردازش تصویر و هوش مصنوعی

محل انتشار:

مجله مهندسی بیوسیستم ایران، دوره 48، شماره 4 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

سودابه فتاحی - گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم، دانشگاه لرستان، خرم آباد

امین طاهری گراوند - گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم دانشگاه لرستان

فیض اله شهبازی - دانشگاه لرستان

خلاصه مقاله:

در پژوهش حاضر روش های نوین نظیر پردازش تصویر و هوش مصنوعی برای ارزیابی سریع، غیر مخرب و آنلاین تازگی گوشت مرغ بکار گرفته شده است. پس از تهیه تصاویر گوشت مرغ و عملیات پیش پردازش، تصاویر به کانال های رنگی مختلف منتقل و ویژگی های آماری بافت تصاویر استخراج گردید. عملیات انتخاب ویژگی با ترکیب دو روش الگوریتم ازدحام ذرات و طبقه بندی شبکه های عصبی مصنوعی به منظور کاهش حجم محاسبات و ارتقای شاخص های طبقه بندی انجام شد. با توجه به تعداد ویژگی های منتخب، تعداد نرون های موجود در لایه ورودی ۲۲ عدد به دست آمد و تعداد نرون های موجود در لایه خروجی براساس طبقه بندی تصاویر به صورت ۵ کلاس؛ روز اول، روز دوم، ...، روز پنجم، ۵ عدد تعیین شد. در نهایت ساختار ۵-۸-۲۲ به عنوان ساختار بهینه طبقه بندی مورد نظر حاصل شد. به منظور ارزیابی عملکرد طبقه بندی جهت تخمین تازگی گوشت مرغ، شاخص های آماری نظیر دقت، صحت، حساسیت، اختصاصی بودن و سطح زیر منحنی محاسبه شدند که مقادیر این شاخص ها برای طبقه بندی بر اساس ویژگی های منتخب به ترتیب برابر ۹۲، ۰۲/۸۰، ۶۸/۸۰ و ۸۹/۹۴ و ۸۳/۸۷ درصد می باشند. نتایج حاصل از این مطالعه نشان می دهد که سامانه پیشنهادی توانایی تشخیص میزان تازگی گوشت مرغ با دقت مناسب را دارد.

کلمات کلیدی:

گوشت مرغ، تشخیص تازگی، پردازش تصویر، شبکه های عصبی مصنوعی (ANNs)، الگوریتم ازدحام ذرات (PSO)

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1660317>

