

عنوان مقاله:

تشخیص قلبی بودن روغن کنجد با استفاده از سامانه پردازش تصویر

محل انتشار:

همایش ملی دانش و فناوری مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مهدی رشوند - کارشناسی ارشد دانشگاه تهران، دانشکده فناوری و مهندسی

شبیر سیف - کارشناسی دانشگاه پیام نور، دانشکده فنی

خلاصه مقاله:

روغن کنجد یکی از محصولات مهم از لحاظ تغذیه ای و اقتصادی در ایران هست که سالانه ارزش اقتصادی بالایی برای کشور حاصل می نماید. تولید روغن کنجد به دلیل فرآیند پیچیده ای که دارد بسیار پرهزینه است و همین مسئله موجب بالاتر رفتن قیمت تمام شده این محصول می شود. قیمت های بالای روغن کنجد انگیزه لازم را برای ورود سودجویان به این بازار فراهم کرده است. عمده ترین روش سوءاستفاده هم مخلوط کردن روغن هایی مانند روغن های گیاهی ذرت، کلزا، آفتابگردان و سویا به روغن خالص کنجد است. لذا هدف اصلی این تحقیق ارزیابی سامانه قابل حمل هوشمند به منظور تشخیص تقلب روغن کنجد به کمک فناوری ماشین بینایی است. برای ارزیابی از 13 نمونه روغن کنجد، آفتابگردان و کلزا که شامل درصدهای متفاوت اختلاط آنهاست استفاده گردید. به منظور تشخیص تقلبی بودن روغن کنجد شبکه های عصبی مصنوعی با یک لایه مخفی با تعداد نرون های متفاوت (از 1 تا 20) طراحی و مورد ارزیابی قرار گرفتند. بهترین شبکه با ساختار 1-6-36 برای پیش بینی نمونه های مخلوط شده روغن کنجد و آفتابگردان مقادیر ضریب همبستگی و میانگین مربعات خطا را به ترتیب 0/944 و 0/006 ارایه داد. همچنین بهترین شبکه با ساختار 1-10-36 برای پیش بینی نمونه های مخلوط شده روغن کنجد و کلزا مقادیر ضریب همبستگی و میانگین مربعات خطا را به ترتیب 0/946 و 0/0003 ارایه داد. این نتایج نشان دهنده موفق بودن مدل سازی با ویژگی رنگی بوده است.

کلمات کلیدی:

روغن کنجد، روغن آفتابگردان و کلزا، تقلب، ماشین بینایی، شبکه عصبی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/595029>

