تعیین میزان ترکیبات فنلی پودرقهوه و تفاله قهوه بعد از مصرف به روش فولین

الناز کرمی1, فاطمه قانونی1,سپیده خراسانی2, فاطمه صابری1، رویا سلطانی3

1- کارشناس علوم و مهندسی صنایع غذایی دانشگاه شهید باهنر کرمان

2- استادیار بخش علوم و مهندسی صنایع غذایی دانشگاه شهید باهنر کرمان

3-کارشناس کنترل اداره نظارت برمواد غذایی و آشامیدنی معاونت غذا و دارو کرمان

نویسنده مسئول: khorasany@uk.ac.ir

# چكيده

**بیان مسئله**: یکی از واکنش‌های مهم فساد روغن‌ها و چربی‌ها اکسیداسیون می‌باشد که آنتی اکسیدان‌ها (ترکیبات فنلی) قادرند آنرا به تأخیر بیاندازند. قهوه دارای آنتی اکسیدان‌های مؤثری همچون اسید کلروژنیک، استر اسید کافئیک و اسید کوئینیک به شکل پلی فنول می باشد. مصرف قهوه در کشورهای اروپائی و ایران رو به افزایش است و سالانه مقدار زیادی تفاله قهوه به دست می آید که این ماده دارای ترکیبات بسیار خوبی است که امکان استفاده در صنایع مختلف را دارد. تفاله ها که معمولا دور ریخته می شوند و از لحاظ محیط زیست مشکلات فراوانی را در بر دارند که می توان از آن استفاده بهینه ایی شود. **هدف این** **پژوهش:** بررسی خاصیت آنتی اکسیدانی پودر قهوه ترک و تفاله آن می باشد. **روش و چگونگی پژوهش:** در این پژوهش میزان 50 گرم نمونه پودر قهوه و نمونه تفاله خشک شده آن به طور جداگانه با استفاده از یک همزن همگن گردید. برای استخراج ترکیبات فنلی، 5 میلی لیتر حلال متانول 80 درصد حاوی یک درصد اسید کلریدریک به 2/0 گرم نمونه همگن شده اضافه گردید و عمل هم زدن آن به مدت 2 ساعت روی شیکر (KS 260 basic , IKA, Germany) انجام گرفت . سپس مخلوط به مدت 10 دقیقه با دور g3000 ، سانتریفوژگردید. سپس روماند برای اندازه گیری محتوای ترکیبات فنولی مورد استفاده قرار گرفت. مقدار 100 میکرولیتر عصاره استخراج شده با 75/0 میلی لیتر واکنش گر فولین سیوکالتو (رقیق شده به میزان 10 برابر با آب مقطر ) مخلوط شد و به مدت 5 دقیقه در دمای اتاق قرار گرفت. سپس 75/0 میلی لیتر بی کربنات سدیم(60 لیتر /گرم) به مخلوط اضافه شد و به مدت 90 دقیقه در دمای اتاق و در جای تاریک نگهداری گردید. جذب نمونه ها در طول موج 725 نانومتر اندازه گیری شد. برای تهیه منحنی استاندارد از گالیک اسید در محدوده غلظت 5/12-200 میلی گرم/لیتر استفاده شد. **یافته ها و نتیجه گیری:** نتایج به صورت میلی گرم معادل گالیک اسید بر گرم بیان گردید. میزان ترکیبات فنلی پودر قهوه 2.95 میلی گرم بر گرم وزن خشک و میزان ترکیبات فنلی تفاله 1.24 میلی گرم بر گرم وزن خشک گزارش شد. تقریبا نیمی از ترکیبات فنلی پودر قهوه در تفاله باقی می ماند که قابل توجه است و به همین منظور می توان از تفاله در تهیه انواع محصولات از جمله تولید اسکراب پوست، ماسک پوست استفاده نمود. البته چنانچه امکان پاستوریزه شدن آن وجود داشته باشد در صنایع غذایی و دارویی قابل استفاده است.

**کلمات کلیدی:**ترکیبات فنلی، ترکیبات آنتی اکسیدانی، پودر قهوه، تفاله قهوه