



پیش‌بینی حلالیت آبی و میزان تراوایی در پوست ترکیبات موجود در اسانس زعفران

ابوذر خواجه^۱

^۱استادیار گروه مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی بیرجند، بیرجند؛ akhajeh@birjandut.ac.ir

چکیده

زعفران (*Crocus sativus* L.) یکی از گران‌ترین گیاهان زراعی جهان است، چراکه علاوه بر کاربرد در صنایع به‌عنوان عامل رنگ و طعم، برای سلامتی انسان نیز فواید زیادی دارد که می‌توان به تقویت سیستم ایمنی بدن، ضد افسردگی، ضد اضطراب و خواب‌آوری، ضد تشنج، ضد درد و ضد التهاب، آنتی‌اکسیدان، آنتی‌الزایمر، ضدسرطان اشاره نمود. در این مقاله، ترکیبات موثره موجود در اسانس زعفران که با روش کروماتوگرافی گازی-طیف سنج جرمی شناسایی شده‌اند از مقالات معتبر جمع‌آوری شدند و یک بانک داده ایجاد شد. سپس به‌منظور تخمین حلالیت آبی و میزان تراوایی ترکیبات اسانس زعفران، از روابط کمی ساختار-خاصیت (QSPR) دقیق و کارا استفاده شد. قرارگیری ترکیبات در دامنه کاربرد مدل‌های QSPR با محاسبه مقدار اهرمی هر ترکیب بررسی شد. نتایج این مقاله می‌تواند در توسعه کاربرد زعفران و ترکیبات آن در صنایع غذایی، دارویی و آرایشی و بهداشتی نقش موثری ایفا کند.

کلمات کلیدی: اسانس، تراوایی از پوست، ترکیبات موثره، حلالیت آبی، رابطه کمی ساختار-خاصیت، زعفران.

مقدمه

گیاه زعفران با نام علمی (*Crocus sativus* L.) از خانواده زنبق (Iridaceae) است که در ایران، اسپانیا، چین، فرانسه، یونان به‌عنوان یک محصول کشاورزی با ارزش و گرانبه‌تر پرورش داده می‌شود (Soeda et al. 2007). علاوه بر کاربرد زعفران به‌عنوان عامل عطر و طعم در صنایع مختلف، زعفران و مواد موثره آن دارای خواص و کاربردهای دارویی و درمانی متعددی نیز می‌باشند. از جمله خواص دارویی و درمانی زعفران که از دیرباز مورد توجه بوده است، می‌توان به عامل سقط‌آور، کاهنده تب، ضد درد، خلط‌آور، آنتی‌اسپاسمودیک، آرام‌بخش، هضم‌کننده اشاره نمود (Hosseinzadeh & Nassiri-Asl, 2013, Abdullaev, F.I. 1992, 2002). تحقیقات جدید، خواص دارویی متعدد دیگری مانند ضد درد و ضد التهاب، ضد تومور، آنتی‌اکسیدان، پایین‌آورنده قند و چربی، ضد تشنج را برای زعفران نشان دادند. اگرچه، خواص متعدد دارویی زعفران اثبات شده است، اما تحقیقات اندکی در جهت شناسایی ماده موثره ایجادکننده هر اثر بیولوژیک و در نهایت ساخت داروی متناسب انجام شده است. مطمئناً در صورت تصمیم به ساخت یک دارو با استفاده از یک یا چند ترکیب خاص موجود در زعفران، یکی از خصوصیات فیزیکی-شیمیایی آن ماده که باید مورد توجه داروسازان قرار گیرد، حلالیت آبی دارو است. همچنین اطلاع از میزان تراوایی ترکیبات شیمیایی از پوست توسط سیستم‌های دارورسانی ترانس‌درمال به‌دلیل مزایایی چون سطح خونی ثابت، عدم متابولیسم عبور اول، همیاری بیشتر بیمار و عدم انباشت در توسعه محصولات دارویی اهمیت ویژه‌ای دارد. تحقیقات زیادی به‌منظور تعیین حلالیت آبی و میزان تراوایی مواد از پوست صورت گرفته است. با این وجود میزان این خصوصیات برای مواد زیادی هنوز ناشناخته است. به‌دلیل نبود اطلاعات کافی و همچنین

^۱-ابوذر خواجه - akhajeh@birjandut.ac.ir