

## عنوان پروژه: ساخت کرم ضد آفتاب

### پژوهشگران: هلیا علوی، وحیده نجاتی

#### چکیده:

با توجه به اهمیت سلامت پوست، نیاز به استفاده از ضدآفتاب‌های مناسب به خوبی مشخص است. در این پژوهش سعی بر ساخت کرم ضد آفتابی با spf مناسب و استفاده از مواد شیمیایی به مقدار بسیار کم شده است. کوکتل چای سبز قابلیت جذب اشعه‌ی فرابنفش (uv) را دارد و لذا می‌تواند به‌عنوان ماده موثر در کرم‌های ضد آفتاب به کار رود. با استفاده از این ماده spf کرم پایین است و برای پوست‌های حساس تر به منظور افزایش spf از اکسید روی و اکسید تیتانیوم نیز استفاده شده است. اثر این مواد بر میزان جذب اشعه فرابنفش بسیار بیشتر از کوکتل چای سبز است اما کوکتل چای سبز باعث درمان آکنه می‌شود. از آنجا که استفاده از اکسید روی می‌تواند باعث ایجاد آکنه شود، استفاده از کوکتل چای سبز انتخاب مناسبی است.



# ساخت کرم ضد آفتاب

پژوهشگران: هلیا علوی، وحیده نجاتی  
استاد راهنما: سرکار خانم تولیه

نمایشگاه دستاوردهای پژوهشی،  
آموزشی، پرورشی مجتمع آموزشی  
نواور

## چکیده

با توجه به اهمیت سلامت پوست، نیاز به استفاده از ضدآفتاب‌های مناسب به خوبی مشخص است. در این پژوهش سعی بر ساخت کرم ضد آفتابی با SPF مناسب و استفاده از مواد شیمیایی به مقدار بسیار کم شده است. کوکتل چای سبز قابلیت جذب اشعه‌ی فرابنفش (UV) را دارد و لذا می‌تواند به‌عنوان ماده موثر در کرم‌های ضد آفتاب به‌کار رود. با استفاده از این ماده SPF کرم پایین است و برای پوست‌های حساس تر به‌منظور افزایش SPF از اکسید روی و اکسید تیتانیوم نیز استفاده شده است. اثر این مواد بر میزان جذب اشعه فرابنفش بسیار بیشتر از کوکتل چای سبز است اما کوکتل چای سبز باعث درمان آکنه می‌شود. از آنجا که استفاده از اکسید روی می‌تواند باعث ایجاد آکنه شود، استفاده از کوکتل چای سبز انتخاب مناسبی است.

## مقدمه

مراقبت از پوست در برابر عوامل محیطی بسیار حائز اهمیت است. به‌خصوص در کشوری مانند ایران که ساعاتی طولانی آفتاب شدیدی دارد. در این شرایط استفاده از کرم‌های ضد آفتاب کاملاً ضروری است.

کرم‌های ضد آفتاب موجود در بازار دارای قیمت نامناسب و مواد شیمیایی مضر زیادی مانند اکسید روی هستند که اغلب باعث بیماری‌های پوستی مانند آکنه و سرطان پوست می‌شوند.

در این پژوهش تلاش بر این است که کرم ضد آفتابی تهیه شود که فاقد مواد شیمیایی و برپایه مواد گیاهی باشد. از این رو تحقیقات زیادی برای پیدا کردن یک جایگزین برای مواد شیمیایی موجود در کرم و تولید محصولی با همان کیفیت اما گیاهی انجام شد.

این کرم علاوه بر محافظت از پوست در برابر اشعه نور خورشید باعث حفظ سادابی و طراوت پوست نیز می‌شود.

## نتایج

کرم ضد آفتابی که با اکسید روی ساخته شد، SPF بیشتری نسبت به کرمی که با اکسید تیتانیوم و کوکتل چای سبز ساخته شد دارد اما اکسید روی با وجود دارا بودن فواید بسیار، عوارض جبران ناپذیری دارد که در این پژوهش، با استفاده از کوکتل چای سبز و ترکیب آن با اکسید روی، سعی در از بین بردن یا به حداقل رساندن عوارض این ماده شده است.

## مواد و روش‌ها

نمونه اول: ۱۵ میلی‌لیتر روغن زیتون، روغن نارگیل ۵۰ میلی‌لیتر، روغن کرچک ۱۰ میلی‌لیتر، ۱۰ میلی‌لیتر عرق نعناع، ۵۶ میلی‌لیتر موم، ۱۰۰ میلی‌لیتر کوکتل چای سبز، ۳۰ گرم اکسید تیتانیوم، ۲۵ گرم اکسید روی همه مواد با هم مخلوط شده درون یک ظرف شیشه‌ای گذاشته می‌شوند. در ظرف شیشه‌ای باید بسته باشد. مواد را درون یک بشر گذاشته شده و به روش بن ماری حرارت داده می‌شوند. پس از ذوب کامل مواد، کوکتل چای سبز، اکسید روی و اکسید تیتانیوم نیز به آن‌ها اضافه شده و به خوبی مخلوط می‌شوند. کرم آماده شده باید در یخچال نگهداری شود.

## تحلیل و بحث

اکسید روی در درمان ضایعات پوستی مستعد عفونت مانند سوختگی، اگزما، خراشیدگی و گزش حشرات و ضد التهاب خفیف پوستی و همچنین در ترکیب کالامین به عنوان ضد خارش کاربرد دارد. کرم‌های ضدآفتاب نقش موثری در کاهش پیری زودرس پوست و همین‌طور ابتلا به سرطان پوست در افراد دارند. اشعه ماوراء بنفش طول موج خاصی از نور خورشید است که خود به دو قسمت A و B تقسیم می‌شود که هر دو آنها برای پوست مضر هستند و هر دو موجب آفتاب سوختگی و سرطان پوست می‌شود. یکی از کارهایی که میتوان به کمک آن از این خطرات جلوگیری کرد استفاده از کرم ضدآفتاب طبیعی است و کرم‌های موجود در بازار حاوی مقدار زیادی مواد شیمیایی است که سلامت پوست را به خطر می‌اندازد. کرم ضدآفتابی بهتر است که در برابر هر دو اشعه UVB و UVB از پوست محافظت کند، این محصول ساخته شده حاوی اکسید روی و تیتانیوم اکسید است که بهترین گزینه اند چون آن‌ها در برابر طیف کاملی از این اشعه‌ها از پوست محافظت می‌کنند.

SPF مقیاسی است که برای اندازه‌گیری میزان توانایی یک محصول ضدآفتاب برای محافظت از پوست در برابر اشعه‌ی فرابنفش است. اکسید روی دارای SPF 15 است و بقیه‌ی مواد و تیتانیوم اکسید باعث افزایش آن می‌شود. کرم‌های ضدآفتاب با SPF ۱۵ در مقابل ۹۳ درصد از اشعه‌ی UV خورشید محافظت می‌کند در حالی که SPF 30، 97درصد اشعه‌ی UV خورشید را مسدود می‌کند.



## منابع:

دانشنامه‌ی رشد

پایگاه مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی SID