

## بررسی قانونی اجزای لوازم آرایشی سیاه‌رنگ چشمی بر اساس ادعای برچسب و مطابقت با استانداردهای اروپایی

آراز بزاز دیلمقانی<sup>۱</sup>  
محمدرضا افشارمقدم<sup>۲</sup>  
فرناز منجم‌زاده<sup>۳</sup>

۱. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران  
۲. مرکز تحقیقات ایمنی غذا و دارو، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران  
۳. گروه کنترل دارو و غذا، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

نویسنده مسئول:  
فرناز منجم‌زاده

تبریز، خیابان گلگشت، خیابان عطار  
نیشابوری شمالی، دانشگاه علوم پزشکی  
تبریز، دانشکده داروسازی  
پست الکترونیک:  
monaggemzadeh@tbzmed.ac.ir

تعارض منافع: اعلام نشده است.

لوازم آرایشی که در ناحیه اطراف چشم مورد استفاده قرار می‌گیرند، به دلیل حساس بودن ناحیه و بالابودن احتمال انتقال آلودگی و خطرات ناشی از آن، اهمیت ویژه‌ای دارد و رعایت نکات ایمنی در این محصولات باید نسبت به سایرین بیشتر و دقیق‌تر باشد. بر این اساس در این مطالعه به بررسی کیفی ادعای برچسب در خصوص محتویات چندین نمونه موجود در ایران پرداخته شده است. بررسی‌های قانونی اجزای محتویات براساس استانداردهای اروپا انجام گرفته شده است. در این مطالعه، ۱۴ نمونه لوازم آرایشی شامل نمونه ریمل، نمونه خط چشم و نمونه مداد بررسی شده است که پس از تهیه لیستی از تمام اجزای تشکیل‌دهنده هر کدام از نمونه‌ها و ارائه آن‌ها در جداول، هر جزء با استفاده از سایت CosIng مورد بررسی قرار گرفت. نقش اجزا و موارد مصرف و محدوده مجاز یا غیرمجاز بودن هر کدام ثبت و بررسی شد. در محصولات مورد بررسی، نقش اجزا و عملکرد آن‌ها در محصول موردنظر مطابقت داشت و مورد ممنوعه‌ای مشخص نشد.

**کلیدواژه‌ها:** چشم، محصولات آرایشی، ادعای برچسب، استانداردهای اروپایی

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۱/۰۶ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۱/۲۳

پوست و زیبایی؛ تابستان ۱۴۰۱، دوره ۱۳ (۲): ۱۴۲-۱۳۳

### مقدمه

چشم‌ها و کرم‌های دور چشم اشاره کرد<sup>۴</sup>.  
به دلیل حساس بودن این ناحیه، حفاظت چشم از انواع آلودگی‌ها و حساسیت‌ها اهمیت ویژه‌ای دارد. بدین منظور در اکثر لوازم آرایشی چشم از مواد نگهدارنده استفاده می‌شود. حضور پارابن‌ها و ایمنی آن‌ها در کلیه محصولات آرایشی و بهداشتی به‌ویژه در ریمل‌های چشمی مورد بحث بوده است<sup>۵</sup>. عدم آلودگی میکروبی لوازم آرایشی چشم نیز از جمله ملزومات می‌باشد<sup>۶</sup>. عطرها معمولاً به دلیل امکان ایجاد حساسیت، کمتر در این محصولات مورد استفاده قرار می‌گیرند<sup>۷</sup>. هم‌چنین در انتخاب انواع مواد رنگی که در این محصولات ممکن است مورد استفاده قرار گیرند،

امروزه لوازم آرایشی به‌طور عمده توسط افراد جامعه استفاده می‌شود. طبق تعریف کمیسیون اروپا لوازم آرایشی، هر ماده یا مخلوطی است که قرار است در تماس با قسمت‌های مختلف خارجی بدن انسان، دندان‌ها یا غشاءهای مخاطی به‌منظور پاک کردن آن‌ها، تغییر ظاهر یا محافظت از آن‌ها باشد<sup>۱</sup>. ازجمله نگرانی‌هایی که در رابطه با این موضوع وجود دارد امکان وجود انواع آلودگی‌ها در این گونه محصولات یا به‌کارگیری اجزای ممنوعه است. از میان انواع لوازم آرایشی، دسته‌ای از لوازم که در اطراف چشم استفاده می‌شوند، اهمیت ویژه‌ای دارند<sup>۲</sup>. از این دسته می‌توان به انواع پودرها، ریمل‌ها، خط چشم‌ها، سایه‌ها، مداد

فرمولاسیون برای خط چشم مایع در جدول ۲ آمده است<sup>۱۴و۱۵</sup>.

روش ساخت بدین صورت است که منیزیم آلومینیوم سیلیکات را در بخشی از آب حل می‌کنیم تا سوسپانسیون تشکیل شود؛ سپس PVP را در آن حل کرده و به آرامی حرارت می‌دهیم. ترکیب را به لانولین و استئارات ذوب شده اضافه کرده و هم می‌زنیم. پرزروتیو را در گلیسرین حل و رنگدانه را در آن پخش می‌کنیم (در صورت نیاز آسیاب می‌کنیم). در نهایت سدیم لوریل سولفات را در مقداری آب حل کرده و ترکیبها را با هم مخلوط می‌کنیم.

مدادهای چشم در واقع فرمولاسیونی مشابه با خط چشمها دارند که شامل مومهای طبیعی و مصنوعی می‌باشد که به شکل میله‌ای درآمده و داخل یک تکه چوب به شکل مداد قرار گرفته است و برای تیره تر شدن و تغییر شکل ابروهای ضعیف استفاده می‌شود<sup>۱۶</sup>.

منبعی که در این مقاله از آن برای بررسی حدود کیفی محتویات محصولها استفاده شده است، سایت کازینگ (CosIng) می‌باشد که رفرنس اتحادیه اروپا برای مجاز یا غیرمجاز بودن محدوده مصرف و عملکرد ترکیبات محصولات آرایشی - بهداشتی است و این اتحادیه تقریباً سخت گیرانه ترین رویکرد را دارد. در این سایت در کل ۶ حیطة متفاوت برای بررسی ترکیبات وجود دارد و می‌توان ترکیبات مختلف را در این

جدول ۲: فرمولاسیون کلی خط چشمها.

| نام جزء                        | درصد وزنی |
|--------------------------------|-----------|
| Polyvinyl pyrrolidone (PVP)    | ۲         |
| Magnesium aluminum silicate    | ۲         |
| Glycerin                       | ۴/۵       |
| Lanolin                        | ۰/۵       |
| Diethylene glycol monostearate | ۳         |
| Sodium lauryl sulphate         | ۱         |
| Pigments                       | ۱۲        |
| Water                          | ۱۰۰ تا    |
| Preservatives                  | q.s.      |

محدودیت‌هایی وجود دارد<sup>۴</sup>. در این مقاله به بررسی محتویات سه مورد شایع از لوازم آرایشی چشمی یعنی ریملها، خط چشمها و مدادها و تطابق مقدار اجزای موجود در انواع این محصولات با استانداردهای اروپا پرداخته شده است.

ریمل محصولی است که توسط قلم مو بر روی مژهها زده می‌شود و باعث ضخیم تر، حجیم تر و کشیده تر دیده شدن مژهها می‌شود<sup>۱۱و۱۱</sup>. یک نمونه فرمولاسیون کلی که برای ریملها می‌توان نام برد در جدول ۱ آورده شده که در این فرمولاسیون، انتخاب مومها مشخصه‌های نهایی فرمولاسیون را تعیین می‌کند<sup>۱۲و۱۲</sup>.

روش تهیه بدین صورت است که استئارات آلومینیوم را با هم زدن به حلال اضافه می‌کنیم و درحالی که مخلوط را تا حدود ۹۰ درجه سانتی‌گراد گرم کرده‌ایم، تا زمانی که مخلوط حالت ژله‌ای به خود بگیرد ادامه می‌دهیم. مومها را ذوب کرده و به مخلوط اضافه می‌کنیم. رنگدانه را در صورت نیاز آسیاب کرده و با بخشی از مخلوط ترکیب می‌کنیم. سپس به بقیه اضافه می‌کنیم. برای جلوگیری از ته‌نشین شدن رنگدانه‌ها درحالی که مخلوط هنوز گرم و روان است، به هم زدن ادامه دهیم تا مخلوط خنک شود.

خط چشمها برای تعیین حاشیه پلکها، برجسته‌سازی و شکل دادن به چشمها در امتداد حاشیه داخلی پلک کشیده می‌شود<sup>۱۳</sup>. این محصولات به دو صورت مایع و کیکی موجود می‌باشد. یک نمونه

جدول ۱: فرمولاسیون کلی ریملهای چشمی.

| نام جزء             | درصد وزنی |
|---------------------|-----------|
| Pigments            | ۵-۱۰      |
| Beeswax             | ۲۶        |
| Ozokerite           | ۰۰/۴      |
| Lanolin             | ۰/۵       |
| Preservative        | ۰/۲۵      |
| Aluminum stearate   | ۲/۵       |
| Hydrocarbon solvent | ۱۰۰ تا    |

شده آب است. هم‌چنین حلال‌های دیگری مانند پروپیلن گلیکول، گلیسرین، بوتیلن گلیکول، ایزودودکان، اوکتیل دودکانول و دنات الکل نیز استفاده شده است که در کنار نقش حلال‌بودن، کاربردهای مختلفی نیز دارند که با توجه به استانداردهای اروپا در مورد این اجزا، محدودیتی در مصرف یا بازه مصرفی خاصی وجود ندارد.

### کنترل‌کننده‌های ویسکوزیته

از دیگر اجزای اصلی محصولات می‌توان عوامل کنترل‌کننده ویسکوزیته مانند پارافین، PVP، پروپیلن گلیکول، هیدروکسی اتیل سلولز، گلیسرین، سیلیکا، روغن زیتون هیدروژنه، استئاریک اسید، اوزوکریت یا موم معدنی، بوتیلن گلیکول، پلی‌بوتن، PVA، موم زنبور عسل، صمغ زانتان و کائولین را نام برد که در کاربرد این اجزا نیز طبق استانداردهای اروپا محدودیتی وجود ندارد.

### پایدارکننده‌های فرمولاسیون

از اجزای اصلی فرمولاسیون می‌باشند که شرایط پایداری محصول نهایی را مهیا می‌کنند. انواع این ترکیبات شامل EDTA و سدیم‌سولفات است که در محصولات آرایشی استفاده می‌شود و طبق استانداردهای اروپا محدودیتی در مورد این اجزا وجود ندارد.

### پررزواتیوها و عوامل ضد میکروبی

با توجه به اینکه لوازم آرایشی عمدتاً محصولاتی می‌باشند که چندین مرتبه و به مدت طولانی‌تری مورد استفاده قرار می‌گیرند، وجود ترکیباتی برای حفظ محصول از آلودگی‌های میکروبی و نگهداری طولانی‌مدت محصول ضروری است. ترکیبات پررزواتیو طبق استانداردهای اروپا در Annex V طبقه‌بندی می‌شوند و شرایط خاصی برای استفاده از آن‌ها در لوازم آرایشی وجود دارد که در جدول ۶ مثال‌هایی از این ترکیبات و شرایط استفاده از آن‌ها آورده شده است.

حیطه‌ها جست‌وجو کرد. حیطه‌های موجود در سایت بدین صورت می‌باشد که حیطه inventory در مورد موادی است که جدیداً وارد تولیدات شده است و می‌تواند محدودیتی در مصرف داشته یا نداشته باشد:

♦ Annex II لیست موادی است که برای استفاده در صنایع آرایشی - بهداشتی ممنوع است.

♦ Annex III (Restricted) برای موادی است که برای استفاده در لوازم آرایشی محدود شده‌اند.

♦ Annex IV ترکیبات رنگی (Colorants) را مشخص می‌کند.

♦ Annex V مواد نگهدارنده (Preservatives) را در این حیطه آورده است و در نهایت؛

♦ Annex VI که فیلترهای فرابنفش (UV filters) در این حیطه قرار دارند<sup>۱۷</sup>.

در این بررسی از ۵ نمونه ریمل و خط چشم و ۴ نمونه مداد چشم استفاده شده است که در جداول ۳ تا ۵ مشخصات و محتویات هر نمونه به تفکیک آورده شده است.

### یافته‌ها


در انواع لوازم آرایشی ترکیبات گوناگونی وجود دارد. عمده این ترکیبات مربوط به ساختار اصلی و پایه محصول می‌باشد از جمله حلال، عوامل کنترل‌کننده ویسکوزیته، پایدارکننده‌های فرمولاسیون، پررزواتیوها و عوامل ضد میکروبی، عوامل بافره‌کننده، آنتی‌اکسیدان‌ها و عوامل رنگی که وجودشان در محصول ضروری است. برخی دیگر از اجزای به‌کاررفته نیز به‌منظور اهداف تجاری و افزایش مقبولیت محصول استفاده می‌شوند مانند عوامل خوشبوکننده، مرطوب‌کننده‌ها، نرم‌کننده‌ها و انواع ترکیبات گیاهی. اکثر این اجزا شرایط و محدودیت‌هایی دارند که باید در محصول نهایی رعایت شوند.

### حلال‌ها

عمده‌ترین حلالی که در این محصولات استفاده

جدول ۳: اجزای ریمل‌های چشمی مورد بررسی.





| شرکت  | نام محصول،<br>تاریخ انقضا و<br>شماره بیج  | ترکیبات  |  |
|---|---|--|--|
|  <p><b>Manhattan</b></p>       | <p>SUPERSIZE<br/>FALSE<br/>LASH LOOK</p> <p>Lot: 8300<br/>Exp: 2021/10/27</p>         | <p>Water.<br/>Paraffin.<br/>Glyceryl Stearate.<br/>Copernicia Cerifera Wax.<br/>Pvp.<br/>Beeswax.<br/>Tribehenin.<br/>Propylene Glycol.<br/>Polysorbate 20.<br/>Stearic Acid.<br/>Ammonium Acrylates. Copolymer<br/>Panthenol.<br/>Caprylyl Glycol.<br/>Hydroxyethylcellulose.<br/>Tocopheryl Acetate.<br/>Talc.<br/>Sodium Hydroxide.<br/>Ascorbyl Glucoside.<br/>Calcium Aluminum. Borosilicate.<br/>Serica Powder.<br/>Retinyl Palmitate. Hdi/Trimethylol. Hexyllactone<br/>Crosspolymer. Acrylates/Carbamate Copolymer.<br/>Silica.<br/>Glycerin.<br/>Hydrogenated Olive Oil.<br/>Olive Fruit Oil.<br/>Collagen.<br/>Colloidal Gold.</p> | <p>Saccharomyces/ Platinum Ferment.<br/>Ceramide Ng.<br/>Gossypium Herbaceum (Cotton)<br/>Powder.<br/>Hydrolyze Keratin.<br/>Olea Europaea (Olive) Oil<br/>Unsaponifiables.<br/>Sodium Sulfate.<br/>Isopropyl. Titanium Triisostearate<br/>Potassium Sorbate.<br/>Phenoxyethanol.<br/>Bambusa Arundinacea Leaf Extract.<br/>Sodium Benzoate.<br/>Chlorphenesin.<br/>Sorbic Acid.<br/>Mica.<br/>Ci 77491.<br/>Ci 77492.<br/>Ci 77499.<br/>Titanium Dioxide.<br/>Ci 77891.<br/>Ci 77510.<br/>Ci 75470.<br/>Ci 77289.<br/>Ci 77288.<br/>Ci 77007.</p> |
|  <p><b>Original Bell</b></p> | <p>VOLUME IT!<br/>VOLUME UP<br/>FULL LASH</p> <p>Lot: 43150B3<br/>Exp: 2022/07/01</p> | <p>Aqua.<br/>Paraffin.<br/>Glyceryl Stearate.<br/>Synthetic Beeswax.<br/>Stearic Acid.<br/>Acacia Senegal Gum.<br/>Butylene Glycol.<br/>Palmitic Acid.<br/>Oryza Sativa Cera.<br/>Polybutene.</p>  | <p>Vp/Eicosene Copolymer.<br/>Ozokerite.<br/>Aminomethyl Propanol.<br/>Phenoxyethanol.<br/>Hydrogenated.<br/>Vegetable Oil.<br/>Stearylstearate.<br/>Hydroxyethylcellulose.<br/>Fragrance.<br/>Tropolone.<br/>CI 77499.</p>  |
|  <p><b>Essence</b></p>       | <p>I ♥<br/>EXTREME<br/>Crazy volume</p> <p>Lot: OGAIC<br/>Exp: 2020/11/30</p>         | <p>Aqua (Water).<br/>Carnauba Wax.<br/>Cera Alba (Beeswax).<br/>Butylene Glycol.<br/>Stearic Acid.<br/>Vp/Eicosene Copolymer.<br/>Palmitic Acid.<br/>Polybutene.<br/>Glyceryl Stearate.</p>  | <p>Acacia Senegal Gum.<br/>Candelilla Wax.<br/>Pvp.<br/>Caprylyl Glycol.<br/>Polyvinyl Alcohol.<br/>Aminomethyl Propanol.<br/>Sodium Dehydroacetate.<br/>Phenoxyethanol.<br/>Ci 77499 (Iron Oxides).</p>   |
|  <p><b>Qtie MX</b></p>       | <p>POWER LASH<br/>VOLUME UP</p> <p>Lot:QA3420<br/>Exp: 2022/12</p>                    | <p>Aqua.<br/>Paraffin.<br/>Glyceryl Stearate.<br/>Synthetic Beeswax.<br/>Stearic Acid.<br/>Acacia Senegal Gum.<br/>Butylene Glycol.<br/>Palmitic Acid.<br/>Oryza Sativa Cera.<br/>Polybutene.</p>  | <p>Vp/Eicosene Copolymer.<br/>Ozokerite.<br/>Aminomethyl Propanol.<br/>Phenoxyethanol.<br/>Hydrogenated Vegetable Oil.<br/>Stearyl Stearate.<br/>Hydroxyethylcellulose.<br/>Fragrance.<br/>Tropolone.<br/>CI 77499.</p>  |

|   |                                   |   |  |
|---|-----------------------------------|---|--|
| <p><b>YORN la forme</b></p>  | <p>EXTREME<br/>SUPER<br/>LASH</p> | <p>Aqua.<br/>Cera Alba.<br/>Paraffin.<br/>Copernicia Cerifera Cera.<br/>Acacia Senegal Gum.<br/>Stearic Acid.<br/>Palmitic Acid.<br/>Hydrogenated Lecithin.<br/>Aminomethyl Propanol.</p> | <p>Butylene Glycol.<br/>Phenoxyethanol.<br/>Hydroxyethylcellulose.<br/>Polyimide-1.<br/>Ethylhexylglycerin.<br/>Fragrance.<br/>CI 77499.<br/>CI 77007.</p> |
|---|-----------------------------------|---|--|

جدول ۴: اجزای خط چشم‌های مورد بررسی.

| شرکت  | نام محصول                       | ترکیبات  |  |
|---|---------------------------------|--|--|
| <p><b>My</b></p>           | <p>COLORSTAY<br/>FARBFESTER</p> | <p>Aqua.<br/>Ci 77499.<br/>Kaolin.<br/>Ammonium. Acrylates. Copolymer.<br/>Propylene Glycol.<br/>Pvp.</p>  | <p>Peg-40 Hydrogenated Caster Oil.<br/>Ci 77510.<br/>Polysorbate 60.<br/>Vitamin E.<br/>Diazolidinyl Urea.<br/>Methylparaben.<br/>Propylparaben.</p>   |
| <p><b>Schon</b></p>       | <p>FABULOUS</p>                 | <p>Water.<br/>Propylene Glycol.<br/>Ci 77499.<br/>Copernicia Cerifera Cera.<br/>Vp/Hexadecene Copolymer.<br/>Phenoxyethanol.<br/>Stearic Acid.<br/>Glyceryl Stearate.<br/>Palmitic Acid.<br/>Potassium Sorbate.</p>          | <p>Prunus Amygdalus Dulcis Oil.<br/>Xanthan Gum.<br/>Potassium Hydroxide.<br/>Hectorite.<br/>Cellulose.<br/>Preservative.<br/>Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate<br/>Crosspolymer.<br/>Tocopherol.</p>                                      |
| <p><b>Callista</b></p>   | <p>LINER &amp;<br/>SHAPER</p>   | <p>Aqua.<br/>Styrene/Acrylates Copolymer.<br/>Ci 77499.<br/>Propylene Glycol.<br/>Ci 77266.<br/>Alcohol Denat.<br/>Xanthan Gum.<br/>Phenoxyethanol.</p>  | <p>Potassium Sorbate.<br/>Sodium Dehydroacetate.<br/>Allantoin.<br/>Tetrasodium Edta.<br/>Bisabolol.<br/>Ethylhexylglycerin<br/>Farnesol.<br/>Sodium Hydroxide.<br/>Tocopherol.</p>  |
| <p><b>Ottie</b></p>      | <p>PERFECT</p>                  | <p>Water.<br/>Acrylates/Ethylhexyl Acrylate Copolymer.<br/>Acrylates Copolymer.<br/>CI 77499.<br/>Ultamatines.<br/>Glycerin.<br/>Titanium Dioxide.<br/>Stearic Acid.<br/>Ferric Ferrocyanide.<br/>Mica.<br/>Iron Oxides.</p> | <p>CI 77492.<br/>CI 77491.<br/>CI 77510.<br/>Panthenol.<br/>Polyvinyl Alcohol.<br/>Tocopheryl Acetate.<br/>Triethanolamine.<br/>Bentonite.<br/>Xanthan Gum.<br/>Allantoin.<br/>Methylparaben.<br/>Phenoxyethanol.<br/>Disodium EDTA.</p> |
| <p><b>Letrasset</b></p>  | <p>PROFESSIONAL</p>             | <p>Stearic Acid.<br/>Propylene Glycol.<br/>Xanthan Gum.<br/>Octyl Dodecanol.<br/>Sodium Polyacrylate.<br/>Triethanolamine.</p>   | <p>Cyclomethicone Propyl Paraben.<br/>Ci 77499.<br/>Ci 77492.<br/>Ci 77491.<br/>Propylparaben.<br/>Aqua.</p>   |

جدول ۵: اجزای مدادهای چشمی مورد بررسی.

| شرکت  | نام محصول            | ترکیبات   |  |
|---|----------------------|---|--|
| <br><b>Golden Rose</b> | TRUE KOHL            | C10-18 Triglycerides.<br>Hydrogenated Palm Glycerides.<br>Caprylic/Capric Triglyceride.<br>Polyethylene.<br>Ceramicocrystallina.  | Talc.<br>Tocopherol.<br>Ascorbylpalmitate.<br>Ci 77499.  |
| <br><b>Le Chic</b>     | EYELINER CRAYON YEUX | Hydrogenated Polyisobutene.<br>Isododecane.<br>Synthetic Wax.<br>Polymethylsilsesquioxane.<br>Polybutene.<br>Silica.<br>Hydrogenated Polydicyclopentadiene.<br>Oryza Sativa Cera.<br>Hydrogenated Caster Oil.<br>Synthetic Bees Wax.<br>Ethylene/Propylene Copolymer. | Pentaerythrityl Tetra-Di-T-Butyl Hydroxyhydrocinnamate.<br>Octyldodecanol.<br>Echium Plantagineum Seed Oil.<br>Cardio-Spermum Halicacabum Extract.<br>Helianthus Annuus Seed Oil Unsaponifiables.<br>Ci 77499.<br>Mica.<br>Ci 77510. |
| <br><b>Annie</b>       | EYE PENCIL           | C10-18 Triglycerides.<br>Caprylic/Capric Triglyceride.<br>Hydrogenated Vegetable Oil.   | Synthetic Japan Wax. Tocopherol.<br>Ascorbyl Palmitate.<br>Ci 77499.<br>Mica.<br>Ci 77510.   |
| <br><b>Flormar</b>   | WATERPROOF EYELINER  | Hydrogenated Palm Kernel Glycerides.<br>Talc.<br>Hydrogenated Vegetable Oil.<br>Caprylic/Capric Triglyceride.<br>Hydrogenated Palm Glycerides.<br>Rhus Succedanea Cera.   | Tocopherol.<br>Ascorbyl Palmitate.<br>Ci 77891.<br>Ci 77491.<br>Ci 77499.<br>Mica. Ci 15850.   |

ترکیبات در جدول ۷ آورده شده است.

### عوامل بافره‌کننده

**آنتی‌اکسیدان‌ها**  
این ترکیبات مانع اکسیده‌شدن محصول شده و علاوه بر حفظ خود محصول، از رسیدن آسیب به فرد مصرف‌کننده نیز جلوگیری می‌کنند.

عوامل بافره‌کننده باعث حفظ تعادل بین حالت اسیدی و بازی شده و امکان پایداری محصول را فراهم می‌کنند. طبق استانداردهای اروپا این ترکیبات به‌طور عمده جزء دسته Annex III طبقه‌بندی شده و محدوده مجاز برای استفاده را دارند. لیستی از این

جدول ۶: قوانین مربوط به پرزرواتیوها در فرآورده‌های آرایشی چشمی.

| Preservative          | Maximum Allowable Level | other  | Annex | EC No.    |
|-----------------------|-------------------------|--|-------|-----------|
| Potassium Sorbate     | (acid) %0.6             |  | ۴۷/   | ۱-۳۷۶-۲۴۶ |
| 2-Phenoxyethanol      | %0.1                    |  | ۲۹۷/  | ۷-۵۸۹-۲۰۴ |
| Sodium Benzoate       | (acid) %0.5             | Leave-on products  | ۱۷/   | ۸-۵۳۴-۲۰۸ |
| Chlorphenesin         | %0.3                    |  | ۵۰۷/  | ۶-۱۹۲-۲۰۳ |
| Sorbic Acid           | (acid) %0.6             |  | ۴۷/   | ۷-۷۶۸-۲۰۳ |
| Sodium Dehydroacetate | (as acid) %0.6          | Not to be used in aerosol dispensers (sprays)  | ۱۳۷/  | ۱-۵۸۰-۲۲۴ |
| Diazolidinyl Urea     | %0.5                    |  | ۴۶۷/  | ۲-۹۲۸-۲۷۸ |
| Methylparaben         | (as acid) %0.4-%0.8     |  | ۱۲۷/  | ۷-۷۸۵-۲۰۲ |
| Propylparaben         | (as acid) %0.0-%0.14    | For leave-on products designed for children under three years of age: "Do not use on the nappy area" | a۱۲۷/ | ۷-۳۰۷-۲۰۲ |

جدول ۷: قوانین مربوط به عوامل بافره کننده در فرآورده‌های آرایشی چشمی.

| BUFFERING                  | Maximum Allowable Level | other   | Annex             | EC No.    | warnings   |
|----------------------------|-------------------------|---|-------------------|-----------|--|
| POTASSIUM/SODIUM HYDROXIDE | 1%-2%<br>2%-4.5%        | Hair straightener<br>1) General use<br>2) Professional use<br>Other uses as pH adjuster up to pH 11 | III/15 a,<br>15 d | 215-181-3 | 1) Contains alkali Avoid contact with eyes can cause blindness keep out of reach of children<br>1) For professional use only avoid contact with eyes can cause blindness |
| Triethanolamine            | 1%                      |   | III/62            | 203-049-8 |  |
| Aminomethyl Propanol       |                         |   | III/61            | 204-709-8 |  |

بدین منظور حضور رنگدانه‌های مختلف ضروری است. مواد رنگی جز Annex IV طبقه‌بندی می‌شوند و در برخی موارد بایستی محدوده و شرایط خاصی به منظور استفاده در لوازم آرایشی داشته باشند. در جدول ۸ لیست رنگدانه‌های مجاز مصرفی در لوازم آرایشی طبق استانداردهای اروپا آورده شده است.

از انواع ترکیبات که به این منظور استفاده شده توکوفرول استات، آسکوربیل گلوکوزید و آسکوربیل پالمیتات است که طبق استانداردهای اروپا محدودیت خاصی برای مصرف در لوازم آرایشی ندارند.

### رنگدانه‌ها

لوازم آرایشی رنگ‌های گوناگونی دارند که

جدول ۸: قوانین مربوط به رنگدانه‌ها در فرآورده‌های آرایشی چشمی.

| COLORANT                            | Maximum Allowable Level | other   | Annex                      | EC No.       |
|-------------------------------------|-------------------------|---|----------------------------|--------------|
| CI 77491 (Iron Oxide Red)           |                         | Purity criteria as set out in Commission Directive 95/45/EC (E172)  | IV/135                     | 215-168-2    |
| CI 77492 (Iron Oxide Yellow)        |                         |   | IV/136                     | 257-098-5    |
| CI 77499 (Iron Oxide Black)         |                         |   | IV/137                     | 235-442-5    |
| CI 77891 (Titanium Dioxide White)   | 25%                     | face products in loose powder form  | IV/143<br>VI/27<br>III/321 | 236-675-5    |
| CI 77510 (Prussian blue)            |                         | free from cyanide ions  | IV/138                     | 237-875-5    |
| CI 75470 (Carmine Red)              |                         |   | IV/115                     | 215-724-4    |
| CI 77289 (Chromium hydroxide GREEN) |                         | free from chromate ion  | IV/130                     | 215-158-8    |
| CI 77288 (Chromium oxide GREENS)    |                         | free from chromate ion  | IV/129                     | 215-160-9    |
| CI 77007 (Ultramarines Blue)        |                         |   | IV/120                     | 235-811-0    |
| CI 15850 (Pigment Red 57)           | 0.4%                    | Hair dye substance in non-oxidative hair dye products   | IV/27<br>III/296           | 227-497-7    |
| CI 77004 (Kaolin White)             |                         |   | IV/119                     | 310-194-1    |
| CI 77266 (Carbon black)             |                         | Purity > 97%, with the following impurity profile:<br>Ash content 0.15%,<br>total sulphur 0.65%,<br>total PAH 500 ppb and benzo (a) pyrene 5 ppb,<br>dibenz (a,h) anthracene 5 ppb, total As 3 ppm, total Pb 10 ppm, total Hg 1 ppm | IV/126                     | 215-609-9    |
| CI 77266 (Carbon black (nano))      | 10%                     | Not to be used in applications that may lead to exposure of the end user's lungs by inhalation. Only nanomaterials having the following characteristics are allowed:<br>Primary particle size 20 nm                                 | IV/126<br>a                | 215-609-9    |
| MICA                                |                         |   |                            | 310-127-6(I) |

جدول ۹: قوانین مربوط به عطرها در فرآورده‌های آرایشی چشمی.

| DEODORANT | Maximum Allowable Level | other  | Annex  | EC No.    |
|-----------|-------------------------|--|--------|-----------|
| FARNESOL  |                         | The presence of the substance must be indicated in the list of ingredients referred to in Article 19(1)g when its concentration exceeds:-0.001% in leave-on products | III/82 | 225-004-1 |

### عطرها

آرایشی با پوست این موضوع حائز اهمیت دارد که در مورد لوازم آرایشی چشمی، به دلیل حساس بودن ناحیه، اهمیت دوچندانی دارد.

از جمله ترکیباتی که احتمال ایجاد حساسیت با آن‌ها وجود دارد، عطرها، عطرهای طبیعی (عصاره‌های گیاهی و اسانس‌ها)، مواد نگهدارنده، آنتی‌اکسیدان‌ها، فیلترهای UV، ترکیبات آنتی‌میکروبی، مواد گیاهی طبیعی و انواع ترکیبات حیوانی هستند. نمونه‌هایی از این ترکیبات که جزء آلرژن‌های لوازم آرایشی چشمی محسوب می‌شوند، در جدول ۱۰ آورده شده است.

### نتیجه‌گیری

در این مقاله ضمن معرفی اجزای متداول لوازم آرایشی چشمی (عمدتاً مداد چشم، خط چشم و ریمل) به بررسی محتویات چندین فرآورده متداول براساس ادعای برچسب پرداخته شد، سپس تک‌تک اجزا براساس استانداردهای اتحادیه اروپا و نقش آنان در فرمولاسیون مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاکی از این بود که اجزای فرآورده‌ها به لحاظ کیفی با استانداردهای موجود مطابقت داشته‌اند.

این ترکیبات به‌منظور اهداف تجاری و افزایش مقبولیت محصول به‌کارگرفته می‌شود. نمونه‌هایی از این ترکیبات که مورد استفاده قرار گرفته است می‌توان کاپریلیل گلیکول، اتیل هگزیل گلیسرین و فARNESOL را نام برد که طبق استاندارد اروپا شرط خاصی در مورد استفاده از فARNESOL وجود دارد که در جدول ۹ آورده شده است.

### ترکیبات گیاهی

انواع مختلفی از ترکیبات گیاهی در محصولات به‌عنوان آنتی‌اکسیدان، امولسیفایر، نرم‌کننده، تنظیم‌کننده ویسکوزیته، اسانس‌ها و روغن‌های مختلف به‌کار رفته است که می‌توان به بیزابولول (از گیاه بابونه)، صمغ عربی، موم کارنوبا، روغن زیتون، عصاره درخت بامبو، موم سبوس برنج، انواع روغن‌های گیاهی هیدروژنه شده، موم کاندلیلا، روغن گرچک، روغن بادام و روغن دانه گل گاوزبان را نام برد.

### مواد آلرژن در فرآورده‌های چشمی

ترکیبات مختلف موجود در لوازم آرایشی می‌توانند باعث واکنش‌های حساسیت‌زایی و انواع درماتیت تماسی آلرژیک شوند. با توجه به تماس پیوسته لوازم

جدول ۱۰: مواد آلرژن در فرآورده‌های آرایشی چشمی.

| محصول    | نام ماده آلرژن       | محصول    | نام ماده آلرژن        |
|----------|----------------------|----------|-----------------------|
| Eyeliner | BHT                  | Mascaras | Sorbic acid           |
|          | Cetylstearyl alcohol |          | Fragrances            |
|          | Propylene glycol     |          | Propolis              |
|          | Phenoxyethanol       |          | Parabens              |
|          | Sorbic acid          |          | Phenoxyethanol        |
|          | Lanolin              |          | Chromate pigments     |
|          | Triethanolamine      |          | Vitamin E             |
|          | Parabens             |          | Sorbitan sesquioleate |



## References

1. Ng A, Evans K, North RV, et al. Impact of eye cosmetics on the eye, adnexa, and ocular surface. *Eye Contact Lens* 2016;42:211-20.
2. Wilson LA, Ahearn DG. Pseudomonas-induced corneal ulcers associated with contaminated eye mascaras. *Am J Ophthalmol* 1977; 84: 112-9.
3. Yazdani M, Elgstøen KBP, Utheim TP. Eye make-up products and dry eye disease: A mini review. *Current Eye Research* 2022; 47: 1-11.
4. O'Donoghue MN. Eye cosmetics. *Dermatol clin* 2000; 18: 633-9.
5. Ricarte F, Singh D, Wong-Putnam P, et al. Eye cosmetics. *Cosmet Dermatol* 2022: 259-68.
6. Matwiejczuk N, Galicka A, Brzóška MM. Review of the safety of application of cosmetic products containing parabens. *J Appl Toxicol* 2020; 40: 176-210.
7. Janetos TM, Thyparampil P. Ocular cosmetics: Public safety problem or harmless products? *Ophthalmic Plast Reconstr Surg* 2019; 35: 294-5.
8. Periz G, Misock J, Huang MCJ, et al. Fda 2014 survey of eye area cosmetics for microbiological safety. *Lett Appl microbiol* 2018; 67: 32-8.
9. Milam EC, Price A, Ramachandran S, et al. Contact dermatitis and topical agents. *Cosmet Dermatol* 2022: 57-71.
10. Draelos ZK. Eye cosmetics. *Dermatol clin* 1991;9: 1-7.
11. Draelos ZD. The use of cosmetic products to improve self esteem & quality of life. *Essential Psychiatry for the Aesthetic Practitioner* 2021; 7: 34-41.
12. Cunningham J. Color cosmetics. In *Chemistry and technology of the cosmetics and toiletries industry* 1992 (pp. 149-182). Springer, Dordrecht.
13. Mulhern R, Fieldman G, Hussey T, et al. Do cosmetics enhance female caucasian facial attractiveness? *Int J Cosmet Sci* 2003; 25: 199-205.
14. Sharma PP. *Cosmetics: Formulation, manufacturing & quality control*. Vandana Publications; 2018.
15. Akhtar A, Kazi TG, Afridi HI, et al. Simultaneous preconcentration of toxic elements in eye makeup products through single drop ionic liquid based non-dispersive microextraction method using narrow glass column: Multivariate application. *Microchem J* 2020; 157: 104963.
16. Lanzet M. Modern formulations of coloring agents: Facial and eye. *Principles of Cosmetics for the Dermatologist*. 1982: 133.
17. (EU) EU. 2022; Available from: [https://www.chemsafetypro.com/Topics/Cosmetics/EU\\_CosIng\\_Cosmetic\\_Ingredient\\_database.html](https://www.chemsafetypro.com/Topics/Cosmetics/EU_CosIng_Cosmetic_Ingredient_database.html).

---

---

# Evaluating the logical aspects of the ingredients of black eye cosmetics based on the label claims and compliance with European standards

Araz Bazzaz Dilmaghani, BSc<sup>1</sup>  
Mohammadreza Afsharmoghadam,  
PhD<sup>2</sup>  
Farnaz Monajjemzade, PhD<sup>2,3</sup>

1. Student Research Committee, School of Pharmacy, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran
2. Food and Drug Safety Research Center, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran
3. Department of Pharmaceutical and Food Control, School of Pharmacy, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

Received: Feb 20, 2022  
Accepted: Feb 27, 2022  
Pages: 133-142

**Corresponding Author:**  
Farnaz Monajjemzade, PhD

Golgasht St., North Attar Neishaburi St.,  
School of Pharmacy, Tabriz University of  
Medical Sciences, Tabriz, Iran  
Email: Monaggemzadeh@tbzmed.ac.ir

**Conflict of interest:** None to declare

Cosmetics used in the eyes are of special importance due to the sensitivity of this area and the high probability of transmission of different contaminations and its dangers. Thus safety issues should be considered more tightly. Accordingly, this study qualitatively, examines the label claim regarding the contents of several domestic and foreign products available in the Iran`s market. Legal aspects were carried out in accordance with European standards. In this study, 14 samples of eye cosmetic products, including mascara sample, eyeliner sample and pencil sample were examined. After preparing a list of all the components of each sample and presenting them in the tables, each component was evaluate individually according to CosIng site.

Finally the role of components and limitations if any and the range of permissible or unauthorized concentration of each were recorded and discussed. In the studied products, the role of components and their performance in the product were consistent and no prohibited item was identified.

**Keywords:** eye, cosmetics, label claim, european standards

