

## شوینده‌های طبیعی البسه از دیدگاه طب سنتی ایران

مریم تقوی شیرازی<sup>الف\*</sup>، آسیه شجاعی<sup>ب</sup>، ژاله علی‌اصل<sup>ج</sup>، فاطمه علی‌اصل<sup>د</sup>

<sup>الف</sup> دکترای حرفه‌ای پزشکی، مؤسسه مطالعات تاریخ پزشکی، طب اسلامی و مکمل، دانشکده طب سنتی، دانشگاه علوم پزشکی ایران  
<sup>ب</sup> دانشیار، گروه داروسازی سنتی، مؤسسه مطالعات تاریخ پزشکی، طب اسلامی و مکمل، دانشکده طب سنتی، دانشگاه علوم پزشکی ایران  
<sup>ج</sup> دکترای تخصصی طب سنتی، دانشکده طب سنتی، دانشگاه علوم پزشکی ایران  
<sup>د</sup> دکترای تخصصی داروسازی سنتی، دانشکده طب سنتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

### چکیده

**سابقه و هدف:** مواد شوینده و پاک‌کننده علی‌رغم فواید زیادی که دارند، در سال‌های اخیر به‌علت مصرف گسترده در سراسر دنیا، به‌عنوان عامل جدیدی برای آلودگی محیط زیست به شمار می‌روند. این ترکیبات به‌علت فعالیت سطحی، خاصیت شویندگی و پاک‌کنندگی دارند، ولی به آسانی از محیط تجزیه نمی‌شوند. پیش از تولید صابون و مواد شوینده شیمیایی، گیاهان، خاکستر و مواد طبیعی گوناگونی برای تولید شوینده‌ها و صابون مورد استفاده قرار می‌گرفته است که تأثیر بسیار کمی در محیط زیست می‌گذاشته است. خوشبختانه امروزه تمایل به استفاده از منابع طبیعی و گیاهان دارویی در صنایع مختلف از جمله صنعت بهداشتی-آرایشی رشد چشمگیری داشته است. در طب سنتی ایران ترکیبات طبیعی گیاهی، حیوانی و معدنی متعددی برای شستشوی البسه، بدن و مو معرفی شده است که آشنایی با انواع و روش‌های به‌کارگیری آنها می‌تواند در حفظ طبیعت و محیط زندگی بسیار سودمند باشد.

**مواد و روش‌ها:** این نگارش، به معرفی مواد پاک‌کننده طبیعی عمدتاً گیاهی که برای شستن انواع البسه به‌کار می‌رفته است بر اساس کتاب‌های مهم طب سنتی ایران از جمله قانون ابن‌سینا می‌پردازد.

**نتیجه‌گیری:** حکیمان طب سنتی ایرانی، مواد طبیعی مختلفی را برای پاکیزگی بدن و لباس معرفی کرده‌اند. گیاهان مولد قلی یا قلیا به‌عنوان پایه اولیه تولید صابون مانند آشنان و تاغ؛ چوبک اشنان، کندش و سطرونیون که ریشه‌ای با خاصیت شویندگی دارند، از آن جمله‌اند. لذا شناسایی این گیاهان به‌ویژه گونه‌هایی که در کشور ایران می‌روید، می‌تواند زمینه را برای پژوهش و تولید شوینده‌های طبیعت‌دوست ایجاد کند.

**کلیدواژه‌ها:** شوینده، لباس، طب سنتی ایران.

تاریخ دریافت: آذر ۹۵

تاریخ پذیرش: دی ۹۶

### مقدمه:

تولید بیکربنات سدیم (سودا)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  از نمک معمولی، تحولی در تولید صابون ایجاد کرد. کم‌کم پزشکان به ارزش درمانی صابون نیز پی بردند. محدودیت استفاده از صابون در شرایط خاص، عاملی برای یافتن مواد پاک‌کننده جدید که خاصیت کف‌کننده داشته باشد، شد و به‌دنبال آن دترجنت‌های سنتتیک وارد بازار شدند (۱).

سورفاکتانت‌ها مواد اصلی پاک‌کننده‌ها می‌باشند که خاصیت پاک‌کنندگی و لغزندگی صابون را ایجاد می‌کنند. سورفاکتانت‌ها دارای بخش‌های آمفی‌فیلیک (آب دوست و آب‌گریز) و

استفاده از صابون برای بهداشت فردی و شستشوی لباس به زمان‌های بسیار دور برمی‌گردد. منشاء کلمه صابون (soap) و اولین صابون‌سازی شیمیایی نامشخص است. طبق افسانه‌های رومی، صابون به‌صورت اتفاقی در کنار کوه Sapo نزدیک روم، که محل مقدسی برای قربانی کردن حیوانات بود، کشف شد. مخلوط چربی حیوانی و خاکستر چوب (منبع اولیه قلیا) و آب باران، تولید صابون با کیفیتی را می‌کرده است. تا سال‌ها صنعت صابون‌سازی محدود به خاکستر گیاهان حاوی کربنات بود.

### مواد و روش‌ها:

این پژوهش یک مطالعه مروری است که بر اساس متون معتبر طب سنتی ایرانی از جمله مخزن‌الادویه، تحفه‌المومنین، دقائق‌العلاج، الصیدنه فی الطب، المنصوری فی الطب، اختیارات بدیعی و قانون فی الطب (۶-۱۲)، مواد طبیعی، عمدتاً گیاهان دارویی که به‌عنوان شوینده البسه به کار می‌رفته‌اند، مشخص شده است. نام علمی گیاهان نیز بر اساس کتاب‌های تطبیق نام‌های کهن گیاهان دارویی با نام‌های علمی و دایره‌المعارف طب سنتی (گیاهان دارویی) و همچنین با بهره‌گیری از کتاب‌های معتبر گیاهان دارویی ایران تعیین شده است. همچنین برای مطالعه پژوهش‌های نوین و بررسی اثرات ضد میکروبی آنها به کمک موتور جستجوهای الکترونیک، Google Scholar, Detergent, Scopus, PubMed, ScienceDirect و اسامی علمی گیاهان، جستجو تکمیل شده است.

### یافته‌ها و بحث:

با بررسی متون طب سنتی ایران، مواد طبیعی به‌ویژه گیاهانی که خاصیت شویندگی البسه را دارند، مشخص شد. در برخی از این گیاهان ریشه، برگ یا میوه خاصیت شویندگی دارد مانند چوبک و کندش؛ در بعضی دیگر مانند اشنان و تاغ، قلی یا خاکستر حاصل از سوختن گیاه به‌عنوان ماده اولیه شوینده مورد استفاده قرار می‌گیرند.

#### گیاهانی که تولید قلیا می‌کنند:

قلی که با نام‌های قلی الصباغین، شب‌العصفر، کهلا، شخار، قلیا، سچی، ساجی و اشفار شناخته می‌شود، ماده‌ای است که به‌ویژه از سوختن گیاه اشنان حاصل می‌شود. بدین ترتیب که زمین را گود کرده و اشنان تازه را در آن می‌ریزند. نی، خار و هیزم روی آن ریخته و آتش می‌زنند. مایعی از آن خارج شده که سفت و منجمد می‌شود. هر چه اشنان رطوبت و چسبندگی بیشتری داشته باشد، قلی بیشتری تولید می‌شود که به‌صورت قطعات بزرگ و کوچک درمی‌آید. قلی جزء اصلی صابون است. طبیعت آن گرم و خشک، جلادهنده، خورنده،

خاصیت دوگانه می‌باشند که با کاهش کشش سطحی، تولید امولسیون بین مایعات با قطبیت‌های متفاوت را تسهیل می‌کنند. بیش از نیمی از تولید سورفاکتانت برای شویندگی و پاک‌کنندگی مورد استفاده قرار می‌گیرد (۱، ۲).

مقادیر زیادی از سورفاکتانت‌ها که هر روزه به مصارف خانگی و صنعتی می‌رسد، در محیط اطراف (خاک، آب و رسوبات) پراکنده می‌شوند (۳). در سال ۲۰۰۶، تولید سورفاکتانت جهانی به بیش از ۱۲/۵ میلیون تن رسید (۴). بی‌شک این افزایش با رشد صنایع شوینده‌ها و مواد آرایشی همراه بوده است. بقایای سورفاکتانت‌ها پس از مصرف، وارد سیستم فاضلاب شده و یا مستقیماً وارد آب‌های سطحی می‌شوند. بالا رفتن میزان سورفاکتانت‌ها در محیط، تأثیر زیادی بر اکوسیستم می‌گذارد. اثرات سمی آن بر زندگی موجودات از پستانداران تا باکتری‌ها نیز شناخته شده است (۳). همچنین سورفاکتانت‌های آنیونی از جمله شوینده‌ها و شامپوها با باندشدن به ماکرومولکول‌های بیولوژیک مانند پپتیدها و آنزیم‌ها، در فعالیت بیولوژیک آنها تأثیر می‌گذارند (۱، ۵). به‌علاوه بیشتر سورفاکتانت‌های تجاری که در محصولات پاک‌کننده به کار می‌روند، از مشتقات نفتی هستند و در مصرف طولانی مدت به‌عنوان شوینده، آسیب‌های زیادی به محیط می‌زنند. سورفاکتانت‌ها با منشأ طبیعی به‌علت خلوص، ایمنی، رنگ و بویشان تأثیر بسیار کمی بر محیط می‌گذارند. به همین دلیل صنایع بهداشتی و آرایشی تمایل زیادی به استفاده از این مواد پیدا کرده‌اند (۲).

در منابع طب سنتی ایران مواد طبیعی متعددی که دارای خاصیت شویندگی می‌باشند ارائه شده است. بخش‌های مختلف گیاهان و فرآورده‌های حاصل از آنها برای پاکیزه نگه‌داشتن البسه، مو و بدن و زدودن رنگ‌ها و انواع لکه‌ها مورد استفاده قرار می‌گرفته است. در این مطالعه، برخی از مواد طبیعی با خاصیت شویندگی البسه بر اساس طب کهن ایرانی معرفی می‌شوند.

بیشتر منابع به‌عنوان اشنان معرفی شده است، گیاهی است که در مرداب‌ها و شوره‌زارهای مناطق کویری و شور بخش مرکزی ایران مانند دشت کویر، کویر لوت، شوره‌زار استان قم و اطراف باتلاق گاوخونی در استان اصفهان می‌روید. سازش زیادی برای رشد در خاک خشک و شور دارد. گیاه اصلاح موجود خاک را جذب کرده و در اندام‌های هوایی به‌ویژه برگ‌ها ذخیره می‌کند. بدین وسیله با فشار اسمزی بالا، آب مورد نیاز خود را جذب می‌کند. برگ‌ها، ساقه و دانه‌های آن در پاییز به‌عنوان غذای دام به‌ویژه شتر برداشت می‌شود. رویش این گیاه نقش مهمی در حفاظت از خاک در مناطق کویری و خشک نیز دارد. به‌علاوه قلیای حاصل از گیاه می‌تواند در صنایع مختلف از جمله شیشه‌گری، صابون‌سازی، سرامیک، سفیدکردن مس، تولید شکر نقش بسیار مهمی را ایفا کند (۱۳، ۱۷). در صمغ‌گیری ابریشم که یکی از مراحل آماده‌سازی نخ ابریشم است، کلیاب یا قلیاب بسیار مورد استفاده قرار می‌گیرد (۱۸).

در پژوهش‌های اتنوبوتانی گیاهان دارویی ایران، به کاربرد بومی برگ گونه *S. rosmarinus* با نام محلی اشنان *eshnan* به عنوان شوینده نیز اشاره شده است (۱۹).

*Seidlitzia rosmarinus* خشک شده حاوی پروتئین و مواد معدنی مختلفی مانند Ca, P, Mg, K, Fe, Mn, Cu, Zn است (۲۰). همچنین منبع غنی از ساپونین است. محققان ایرانی پژوهش‌هایی نیز بر تأیید خاصیت سورفاکتانتی و کاهش کشش سطحی آب و روغن توسط عصاره آبی برگ و ساقه گیاه *S. rosmarinus* در مقایسه با سورفاکتانت‌های سنتتیک انجام داده‌اند (۲۱). ترکیبات ساپونینی در جنس‌های مختلف *Salicornia* از جمله گونه *herbacea* نیز شناخته شده است (۲۲، ۲۳). اثرات آنتی‌باکتریال، آنتی‌اکسیدانی عصاره متانولی *Salicornia herbacea* L. گزارش شده است (۲۴). ترکیبات ساپونینی در گونه *Salsola imbricate* نیز شناسایی شده است (۲۵).

#### رُمث

گونه‌های *Haloxylon* Bge. از تیره *Chenopodiaceae* که تاغ نیز نامیده می‌شوند، درختچه‌ها یا درختان کوتاهی می‌باشند

سوزاننده و بسیار سمی و از نمک نیز قوی‌تر است. اگر در روغن حل شود، انگور را به‌سرعت به مویز تبدیل می‌کند. قلی از گیاهان رُمث یا تاغ و رمرام نیز تهیه می‌شود (۹، ۱۰، ۱۲). قلیا محتوی مقدار زیادی کربنات  $Na_2CO_3$  است. از این ترکیب در تهیه سودسوزآور و در صنایع صابون‌سازی و پودرهای شوینده، شیشه‌سازی، کاغذسازی، رنگریزی، کاشی و سرامیک و ... استفاده می‌شود (۱۳، ۱۴).

#### اشنان

گونه‌های مختلفی از جمله *Salsola L.*, *Salicornia L.* و *Seidlitzia Bge.* از گیاهان تیره اسفناج *Chenopodiaceae* می‌باشند که خشکی‌پسند بوده و در نواحی بیابانی ایران و روی تپه‌های شنی و باتلاق‌های شور می‌رویند و از گذشته دور در ایران به‌منظور تهیه صابون مورد استفاده قرار می‌گرفته‌اند. این گیاهان به نام‌های مختلف شوره، علف شوره، اشنان، اشنان گازران، خُرض، خُرض‌العصافیر (فضله گنجشک)، غاسول، غاسول فارسی و ... شناخته می‌شوند (۹، ۱۰، ۱۲، ۱۴-۱۶). برگ‌های گیاه اشنان لکه را پاک می‌کند و برای شستن لباس مورد استفاده قرار می‌گیرد. حکیمان طب سنتی اشنان را به چند نوع رطب، سیاه، سفید و سبز تقسیم کرده‌اند. از اشنان رطب و سیاه، قلی تهیه می‌شود. نوع سبز آن را غاسول فارسی می‌نامند که خاصیت لکه‌بری دارد و به جای مداد برای نوشتن نیز به کار می‌رود (۶، ۱۰، ۱۲).

اشنان در پاک‌کردن لکه و آثار رنگی بر روی البسه، نیز مؤثر است. از جمله برای زدودن رنگ خون، محل را با خاکستر آغشته کرده و با آب اشنان می‌شویند. هر گونه اثر سیاهی یا رنگ را ابتدا با اشنان که در سرکه جوشانده شده است، شسته، سپس با آب و صابون بشویند، پاک خواهد شد. شستن با صمغ عربی و اشنان نیز در پاک کردن رنگ انار مؤثر است. در از بین بردن اثر روغن بر لباس نیز اشنان به کار می‌رود (۱۲).

مطالعات مختلفی بر گیاهان مختلف خانواده *Chenopodiaceae* که به‌عنوان پاک‌کننده مورد استفاده قرار می‌گیرند، انجام شده است؛ گیاه *Seidlitzia rosmarinus* که در

سپونین‌ها خواص مختلفی از جمله اثرات ضد باکتری، آنتی‌اکسیدانی، ضدسرطان، ضد دیابت، ضد چاقی و اثرات همولیتیک نیز دارند (۳۰).

#### صابونی

گیاه صابونی با نام علمی *Saponaria officinalis* L. (Soapwort) که به یونانی سطرونیون نیز نامیده می‌شود، گیاهی است از تیره میخک Caryophyllaceae که بیشتر در گندم‌زار می‌روید و با گندم می‌رسد. طبیعت آن گرم و خشک است. ریشه‌ای دراز و سفید دارد که با اندکی تلخی، خوشبویی، تندی همراه است. قوی و عطسه‌آور بوده و بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد. حکیمان طب سنتی سطرونیون را با کندش، عرطنیثا و آذربو متفاوت می‌دانند. این گیاه در ایران نمی‌روید. اما در کرج و تهران کاشته می‌شود (۱۰، ۱۲، ۱۶، ۲۶، ۳۲).

برگ‌ها و ریشه‌های گیاه، حاوی سپونین با طعم تلخی است که وقتی در آب حل می‌شود، تولید کف می‌کند. با ریشه آن، لباس می‌شویند. به‌علاوه جلادهنده نیز است. ریشه و برگ‌های گیاه مورد استفاده درمانی به‌ویژه در بیماری‌های دستگاه تنفسی فوقانی دارد (۱۰، ۱۲، ۳۲، ۳۳). سپونین‌های *officinalis* به‌علت خاصیت amphiphilic زنجیره‌های محلول در آب و گلیکون محلول در چربی، قرن‌هاست که به‌عنوان پاک‌کننده خانگی مورد استفاده قرار می‌گیرد (۳۰). تاکنون اثرات مختلف سپونین عصاره گیاه گزارش شده است. در مطالعه‌ای اثر ضد قارچی فراکسیون سپونینی (SFs) ریشه و بخش‌های هوایی گیاه صابونی بر کاندیدا آلبیکنس تأیید شده است (۳۴). اثر آنتی‌اکسیدانی عصاره متانولی و آنتی‌باکتریال عصاره آبی و متانولی بخش‌های هوایی گیاه بر تعدادی از میکروارگانیسم‌ها نیز گزارش شده است (۳۵).

#### چوبک

چوبک، ریشه سخت و استخوانی برخی گونه‌های *Acanthophyllum* C.A. Meyer از تیره میخک Caryophyllaceae است که گیاهانی سوزنی شکل و تیغ‌دار هستند و به‌علت ترکیبات سپونینی، در آب کف غلیظی ایجاد

که در مناطق مرکزی ایران و استان‌های خراسان، سمنان، اصفهان، یزد و کرمان، سیستان و بلوچستان و خوزستان می‌رویند (۱۶، ۲۶). گیاه وقتی که خشک شود، زرد رنگ می‌شود که از آن برای رنگ کردن می‌توان استفاده کرد. از سوخته آن قلی تهیه می‌شود که از قلی حاصل از گیاه اشنان مرغوب‌تر است (۱۰-۱۲).

#### اثرات ضد میکروبی عصاره فنولیک

*Haloxylon salicornicum* اثر بارزی در مهار رشد کاندیدا آلبیکنس و کلبسیلا پنومونیا نشان داده است (۲۷). همچنین عصاره اتیلن گلیکول بخش‌های هوایی گونه *Haloxylon scoparium* بر رشد استافیلوکوک اورئوس اثر مهاری داشته است (۲۸).

#### رمرام

گیاهی است که برگ کوچک، پهن و خاکی رنگ دارد. برخی آن را قرطم بری و قرصنه می‌دانند. خشک و معتدل در گرمی است. آب خیسانده برگ آن به‌منظور دفع سم مار و کژدم و امثال آنها سودمند است. قلی که از آن تهیه می‌شود از قلی اشنان ضعیف‌تر است (۱۰، ۱۲). در بعضی منابع رمرام را معادل گونه *Heliotropium ramosissimum* از تیره Boraginaceae می‌دانند که در مناطق جنوبی ایران می‌روید. این گیاه حاوی ترکیبات آلکالوئیدی مختلفی است (۲۶، ۲۹).

#### گیاهانی که ریشه آنها خاصیت شویندگی دارد و حاوی

ترکیبات سپونینی نیز می‌باشند:

سپونین‌ها ترکیبات طبیعی با منشأ گیاهی می‌باشند که به علت داشتن بخش‌های آب‌دوست و چربی‌دوست، دارای خاصیت سورفاکتانتی و شویندگی می‌باشند. به‌علت دارا بودن فعالیت سطحی، به‌عنوان مواد کف‌کننده با کف مقاوم شناخته شده‌اند. به‌علاوه به‌علت داشتن خاصیت سورفاکتانتی در صنایع مختلف آرایشی، بهداشتی، فیلم‌سازی و ... کاربردهای مختلفی دارند. برخی از گیاهان حاوی سپونین عبارتند از *Quillaja* و *Saponaria officinalis* که به‌عنوان شامپو و شوینده مدت‌هاست که مورد استفاده قرار می‌گیرند (۳۰، ۳۱).

Schischek بر روی استاف اورئوس، اشرشیا کولی و Bacillus subtilis اثری نداشت. اما بر Candida maltosa اثر بارزی نشان داد (۴۱). همچنین اثرات سیتوتوکسیک عصاره متانولی گونه‌های مختلف Acanthophyllum از جمله Acanthophyllum bracteatum گزارش شده است (۴۲).

ریشه گیاه چوبک به‌علت وجود ساپونین کاربردهای مختلفی به‌ویژه در صنایع غذایی دارد. در ترکیه و ایران در تهیه حلوهای سنتی و صنعتی از عصاره چوبک و سایر گیاهان مشابه به‌عنوان یک امولسیفایر (امولسیون کننده) استفاده می‌شود (۴۳). صاحب تحفه در دستور تهیه حلوای گزنگین از کف چوبه استفاده کرده است (۱۲).

#### کندش

کندش یا کندس با نام علمی Gypsophylla strathium L. از تیره میخک Caryophyllaceae، بیخ گیاهی است شبیه به کنگر، برگ آن مابین سرخی و سفیدی و ریشه آن مایل به سیاه که درونش به زردی تمایل دارد، با طبیعت گرم و خشک که بوی تندی دارد و در تیر ماه می‌رسد. قوت آن تا بیست سال باقی می‌ماند. ریشه آن برای شستن لباس‌های پشمین به کار می‌رود. بسیار عطسه‌آور و سمی است (۱۰، ۱۲، ۲۶).

در مطالعاتی که بر روی ریشه گیاه گونه‌های Gypsophylla صورت گرفته است، ترکیبات ساپونینی مختلفی از گیاه استخراج و معرفی شده است (۴۴، ۴۵). بنابراین گیاهان جنس Gypsophila به‌علت ترکیبات ساپونینی به‌عنوان یک پاک‌کننده طبیعی از نظر صنعتی بسیار اهمیت دارند (۴۶). در پژوهشی اثر آنتی‌اکسیدانی قوی فراکسیون‌های ساپونینی سه گونه G.arrostii، G.pilulifera و G.simonii گزارش شد. به‌علاوه این گونه‌ها اثر همولیتیک ضعیف‌تری نسبت به عصاره‌های ساپونینی دیگر نشان دادند. بنابراین ساپونین گونه‌های Gypsophylla می‌تواند برای مصارف بالینی ایمنی بیشتری داشته باشد (۴۷). خواص آنتی‌باکتریال، ضد قارچی اساس روغنی گل، برگ و ساقه Gypsophila bicolor در ایران نیز گزارش شده است (۴۸). اثر ضد باکتریال مشتقات gypsogenin عصاره ریشه Gypsophila arrostii بر دو باسیل

می‌کند. ۳۳ گونه در ایران دارد که ۲۳ گونه از آن اندمیک است. بیشترین فراوانی گونه‌ها در بخش‌های شرقی ایران (استان خراسان) و مناطق همجوار (ترکمنستان و افغانستان) است. این ریشه‌ها اکثراً از گیاه چوبک با نام علمی Acanthophyllum squarrosum Boiss است (۱۴، ۳۶-۳۸). حکیمانی طب سنتی چوبک را با اسامی مختلفی از جمله چوبک اشنان، آذربوی، آذربویه، عرطنیثا، فلار، بلار، چووه صباغان، گلیم‌شوی و قصب‌شوی می‌شناسند که مزاج گرم و خشک دارد و در بردن چرک از پشمینه و جامه مانند صابون مورد استفاده قرار می‌گیرد (۸، ۱۰، ۱۲).

در مطالعات اتنوبوتانی گیاهان بومی ایران، به کاربرد بعضی گونه‌های Acanthophyllum از جمله Acanthophyllum laxiusculum با نام محلی چوبه Choobe به‌عنوان شوینده اشاره شده است (۳۹).

ترکیبات ساپونینی ریشه چوبک به‌علت کاهش کشش سطحی و خواص لیزکنندگی می‌تواند بر شوینده‌های شیمیایی ارجح باشد. در پژوهشی، تأثیر عصاره آبی چوبک A. squarrosum بر انگل‌زدایی سبزی جعفری بررسی و با ماده ضد عفونی‌کننده و پاک‌کننده تجاری مقایسه شد. میزان انگل‌زدایی عصاره آبی چوبک از آب و ماده ضد عفونی‌کننده بیشتر بود. به‌علاوه هیچ‌گونه تأثیری در بو، رنگ، طعم و شکل ظاهری سبزی در زمان شستشو با عصاره آبی چوبک ایجاد نشد (۳۸). در مطالعه دیگری، از ساپونین توتال A. squarrosum در فرمولاسیون شامپوی گیاهی استفاده شد. در فرمول شامپو که حاوی ۵ درصد ساپونین گیاهی بود، بهترین نتیجه به عمل آمد. این فرمول کف با ماندگاری بالا تولید می‌کند و خاصیت پاک‌کنندگی بسیار خوبی را داراست (۳۱).

اثرات ضد میکروبی، ضد قارچی و سیتوتوکسیک برخی از گونه‌های Acanthophyllum مورد مطالعه قرار گرفته است. در پژوهشی اثرات مختلف Triterpenoid saponins ریشه گونه Acanthophyllum gypsophiloides از جمله اثر ضد قارچی و ضد التهابی مورد بررسی قرار گرفت. ساپونین ریشه اثر ضد قارچی بارزی بر C. albicans و F. neoformans نشان داد (۴۰). عصاره ریشه گونه Acanthophyllum albidum

*Bacillus thuringiensis* و *Bacillus subtilis* نیز مشخص شده است (۴۹).

#### شجره‌آبی مالک

گیاهی است که صابون القاق، صابون القاف، صابون الثیاب، ظفر العقاب بستانی و قلو ماین نیز نامیده می‌شود. دو نوع بری و نهری دارد و در کنار آب‌های جاری و سایه می‌روید. ریشه بزرگی دارد که بیرونش سیاه رنگ و درونش لزج و سفید رنگ است. با آب مانند صابون کف می‌کند که در شستشوی لباس به‌کار می‌رود. طبیعت آن گرم و در خشکی معتدل است. ریشه آن از داروهای با ارزش است (۸، ۱۰، ۱۲). در بعضی منابع نام علمی گیاه را *Lonicera periclymenum* از تیره *Caprifoliaceae* می‌دانند (۱۰، ۱۵). بخش‌های هوایی گونه‌های *Lonicera* حاوی ترکیبات مختلفی از جمله ساپونین می‌باشند (۳۲، ۵۰). در مطالعات اثرات ضد التهابی، ضد باکتری و ضد ویروسی و آنتی‌اکسیدانی گونه *Lonicera japonica* گزارش شده است (۵۱). مطالعه‌ای بر کاربرد و ترکیبات ریشه گونه‌های مختلف گیاه گزارش نشده است.

#### ابوقانس

ابوقانس که غاسول رومی، ابوقاوس و اوقاوس نیز نامیده می‌شود، نباتی است مابین درخت و گیاه، برگش از برگ زیتون باریک‌تر که مابین برگ‌های سفید دارد. محل رویش آن سواحل دریا و زمین‌های رملی است. طبیعت آن گرم و خشک است. ریشه‌ای قوی، تلخ و مرطوب دارد که با آن لباس می‌شویند. ساییده برگ، شاخ و گل گیاه نیز خوش‌بو و معطر است که با آن دست می‌شویند. به این دلیل غسول یا غاسول نامیده می‌شود (۱۰، ۱۲).

در بعضی منابع ابوقانس را معادل سنجد تلخ با نام علمی *Hippophae rhamnoides* L. از تیره سنجد *Eleagnaceae* می‌دانند (۱۴، ۱۵). سنجد تلخ پراکندگی جهانی دارد. در ایران در مناطقی از شمال کشور، تهران و آذربایجان شرقی می‌روید (۱۶).

اخیراً ترکیبات ساپونینی مختلفی از دانه گیاه *Hippophae rhamnoides* subsp. *sinensis* استخراج شده است (۵۲).

اثرات ضد التهابی، ضد اکسیدانی، ضد میکروبی، ضد استرس و غیره میوه، دانه و برگ گیاه *Hippophae rhamnoides* L. که به *Sea buckthorn* معروف است، گزارش شده است (۵۳). همچنین اثرات آنتی‌باکتریال و آنتی‌اکسیدانی عصاره اتانولی کلیه بخش‌های گیاه به‌ویژه ریشه گزارش شد. دانه و ریشه گیاه بیشترین اثر آنتی‌اکسیدانی را نشان داده‌اند (۵۴).

#### سایر موارد:

##### قَطَف

دو گونه *Atriplex hortensis* L. (قطف بستانی) و *Atriplex hastana* (قطف بری) از تیره اسفناج *Chenopodiaceae* در طب سنتی تحت عنوان قطف، سلمه، سرمک، سرمه، سرمق فارسی و اسفناج رومی معرفی می‌شوند. *A. hastana* گیاهی علفی است که در کنار جاده‌ها و سنگلاخ‌ها می‌روید و در ایران در آذربایجان رویش دارد. *A. hortensis* نیز گیاهی علفی است و به‌نظر می‌رسد منشأ اولیه گیاه، آسیا به‌خصوص قسمت غربی بوده و کم‌کم به جنوب شرقی اروپا انتقال یافته است (۱۰، ۱۲، ۲۶). پزشکان سنتی اثرات درمانی هر دو گیاه را یکسان دانسته‌اند و لذا هر دو را قطف یا سرمق نامیده‌اند (۲۶). طبیعت آنها سرد و تر است. نوع بری آن قوی‌تر است و در سردی و تری کمتر از بستانی است. آب جوشانده برگ آن در شستشوی لباس‌های حریر و پشمی به‌کار می‌رود بدون آنکه رنگ لباس از بین برود (۸، ۱۰، ۱۲). دانه گیاه *A. hortensis* دارای مقدار زیادی ساپونین است (۲۹).

در پژوهشی که بر روی گونه *Atriplex halimus* از همین جنس انجام شده است، ترکیبات مختلفی از جمله فلاونوئیدها، گلیکوزیدها، ساپونین، آلکالوئید و ... در عصاره متانولی اندام‌های هوایی گیاه مشخص شده است. عصاره گیاه بر طیفی از باکتری‌ها به‌ویژه باکتری‌های گرم مثبت اثر مهارکننده دارد (۵۵).

##### خَدَق

میوه‌ای شبیه بادمجان، بدون خار و زردرنگ که در تابستان می‌رسد و زود هم فاسد می‌شود. با نام‌های بادنجان بری، شوکه

کاهندگی قند، ضد میکربی و ضد قارچی و ضد سرطان را نشان داده است (۵۶).

حکیمان طب ایرانی، مواد طبیعی دیگری را نیز به‌عنوان پاک‌کننده و شوینده‌البسه معرفی کرده‌اند، از جمله: خوشنه، بندق هندی (رتّه)، برگ و پوست موز، ضجاج (نوعی صمغ)، جبسین (سنگ گچ) و سنگ قبطی (۸-۱۰، ۱۲).

توزیع گیاهانی که به‌عنوان شوینده‌های طبیعی دارای خاصیت می‌باشند، به تفکیک مشخصات و اندام مورد استفاده در جدول شماره ۱ ارائه می‌شوند.

العقرب، عرصیم، بهتکیه و کتبکن نیز شناخته می‌شود. طبیعت آن گرم و خشک است. جلادهنده و قائم مقام صابون است و با آن لباس می‌شویند (۱۰، ۱۲).

در بعضی منابع گونه‌هایی از جنس *Solanum* از تیره سیب‌زمینی *Solanaceae* را معادل حدق می‌دانند (۱۰، ۱۵). در بررسی برگ گیاه *Solanum incanum*، ترکیبات مختلفی از جمله آلکالوئیدها، آنتی‌اکسیدان‌ها، ساپونین و ... شناسایی شده است. به‌علاوه میوه گیاه اثرات ضد درد و اسپاسم، ضد تب،

جدول شماره ۱: گیاهان دارای خاصیت شویندگی البسه

ردیف	نام گیاه			منابع متون کهن
	نام متداول	نام‌های دیگر	نام علمی	
۱	**ابوقانس	سنجد تلخ، غاسول رومی، ابوقاووس اوقاوس	<i>Hippophae rhamnoides</i> L. ( <i>Eleagnaceae</i> )	ریشه (۱۲، ۱۰)
۲	**اشنان	علف شوره، خرض، خراء العصافیر، غاسول، غاسول فارسی	<i>Salicornia spp. Salsola</i> L. <i>Seidlitzia</i> Bge. ( <i>Chenopodiaceae</i> )	برگ‌ها و قلی (۱۲، ۱۰، ۹، ۶)
۳	**چوبک	چوبک اشنان، آذربوی، آذربویه، عرطنیثا، فلار، بلار، چووه صباغان، گلیم شوی و قصب‌شوی	<i>Acanthophyllum squarrosum</i> Boiss ( <i>Caryophyllaceae</i> )	ریشه (۱۲، ۱۰، ۸)
۴	**حدق	بادنجان بری، شوکه‌العقرب، عرصیم، بهتکیه و کتبکن	<i>Solanum</i> L. ( <i>Solanaceae</i> )	میوه (۱۲، ۱۰)
۵	**رمت	تاغ	<i>Haloxylon</i> Bge. ( <i>Chenopodiaceae</i> )	قلی (۱۲-۱۰)
۶	رمرام	قِرطم بری و قِرصنه	<i>Heliotropium ramosissimum</i> ( <i>Boraginaceae</i> )	قلی (۱۲، ۱۰)
۷	شجره‌ابی‌مالک	صابون القاق، صابون القاف، صابون الثیاب، ظفر العقاب بستانی و قلوبامین	<i>Ionicera periclymenon</i> ( <i>Caprifoliaceae</i> )	ریشه (۱۲، ۱۰، ۸)
۸	**صابونی	سپرونیون	<i>Saponaria officinalis</i> L. ( <i>Caryophyllaceae</i> )	ریشه (۱۲، ۱۰)
۹	**قطف	سلمه، سرمک، سرمه، سرمق فارسی و اسفناج رومی	<i>Atriplex hortensis</i> L. <i>Atriplex hastana</i> L. ( <i>Chenopodiaceae</i> )	برگ (۱۲، ۱۰)
۱۰	کندش	کندس	<i>Gypsophylla strathium</i> L. ( <i>Caryophyllaceae</i> )	ریشه (۱۲، ۱۰)

\* بخش یا فرآورده گیاه که برای شویندگی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

\*\* گیاهانی که رویش یا کاشت آنها در ایران گزارش شده است.

### نتیجه‌گیری:

سطحی، خاصیت شویندگی و پاک‌کنندگی دارند، ولی به آسانی از محیط تجزیه نمی‌شوند. مقادیر زیادی از سورفاکتانت‌ها که هر روزه به مصارف خانگی و صنعتی می‌رسند، در محیط اطراف (خاک، آب و رسوبات) پراکنده می‌شوند.

در یک جمع‌بندی به نظر می‌رسد که مصرف گسترده مواد شوینده در سراسر دنیا، به‌عنوان عامل جدیدی برای آلودگی محیط زیست به شمار می‌رود. این ترکیبات به‌علت فعالیت

بررسی قرار گرفته است و شامپوهای حاوی این گیاه نیز ساخته شده است.

با توجه به مصرف گسترده مواد شوینده و تأثیرات نامطلوب آنها بر محیط زیست و اکوسیستم، استفاده از مواد پاک‌کننده و سورفاکتانت‌ها با منشأ طبیعی با خلوص و ایمنی بیشتر، مورد توجه قرار گرفته است. بنابراین انجام مطالعات گسترده‌تر بر روی شوینده‌های طبیعی معرفی شده توسط حکیمان طب کهن ایرانی می‌تواند زمینه را برای شناخت و تولید محصولات شوینده تجزیه‌پذیر و دوستدار محیط زیست مهیا کند.

در طب سنتی ایران ترکیبات طبیعی گیاهی، حیوانی و معدنی برای شستشوی البسه، بدن و مو معرفی شده است. در این تحقیق مواد طبیعی شوینده البسه در طب سنتی و یافته‌های جدید درباره اثرات ضد میکروبی و ترکیبات این گیاهان مورد بررسی قرار گرفت. قسمت اعظم این گیاهان در زمره گیاهان تولیدکننده قلیا یا گیاهان حاوی مواد ساپونینی قرار می‌گیرند. در مطالعات جدید انجام شده بر روی گیاهان با خاصیت شویندگی در طب سنتی، اثرات ضد باکتریایی و ضد قارچی مختلفی در محیط‌های کشت نشان داده شده است. از میان این گیاهان گیاه چوبک (گونه‌های *Acantaphyllum*) بیشتر مورد



**References:**

1. Wolf R, Wolf D, Tüzün B, Tüzün Y. Soaps, shampoos, and detergents. *Clinics in Dermatology*. 2001;19(4):393-97.
2. Lourith N, Kanlayavattanakul M. Natural surfactants used in cosmetics: glycolipids. *International journal of cosmetic science*. 2009 Aug;31(4):255-61.
3. Ivanković T, Hrenović J. Surfaktanti u okolišu. *Arhiv za higijenu rada i toksikologiju*. 2010 Mar 17;61(1):95-109.
4. Edser C. Latest market analysis. *Focus on Surfactants*. 2006;5(2006):1-2.
5. Cserhádi T, Forgács E, Oros G. Biological activity and environmental impact of anionic surfactants. *Environment International*. 2002;28(5):337-48.
6. Avicenna. *Al-Qanun fi al-Tibb* (The Canon of Medicine). Beirut Dar ehya alterase al arabi; 2005.
7. Kermani M. *Daghaeagh-al-Alaj*. Kerman: Saadat; 1993.
8. Ansari Shirazi A. *Ikhtiyarat-e-Badiyee*. Tehran: Pakhsh Razi Press; 1992.
9. Razi Z. *Kitab al-Mansoori*. Tehran: Tehran University of medical sciences; 2008.
10. Aghili M. *Makhzan-al-Advia*. Tehran: Tehran University of Medical Sciences; 2009.
11. Abo reihane biruni M. *Saydaneh- fi -Teb*. Tehran: persian academy publications; 2005.
12. Tonkaboni M. *Tohfeh al-Momenin*. Tehran: Shahid Beheshti University of Medical Sciences; 2007.
13. Baghestani Maybod N, Taghi Zare M. Some Ecological Requirements and Exploitation of *Seidlitzia rosmarinus* in the Desert Region of Yazd Province. *Environmental Science*. 2009;6(3).
14. Mir Heidar H. *Herbal Science*. Tehran: Islamic culture press; 1990.
15. Ghahreman A, AR O. Adapting the old names of medicinal plants with scientific name. tehran: Tehran University Publication; 2009.
16. Mozaffarian V. Identification of medicinal and aromatic Plants of Iran. Tehran: Farhange Moaser; 2013.
17. Hadi MR. Biotechnological potentials of *Seidlitzia rosmarinus*: A mini review. *African Journal of Biotechnology*. 2009;8(11).
18. Talebpour F, Veysian SM, Golfazani ME. Degumming of silk yarn using Alkali, Enzyme and *Seidlitzia Rosmarinus*. *Journal of Textiles and Polymers*. 2013 Jan 1;1(2):60-4.
19. Pirbalouti AG, Momeni M, Bahmani M. Ethnobotanical Study of Medicinal Plants Used by Kurd Tribe in Dehloran and Abdanan Districts, Ilam Province, Iran. *African Journal of Traditional, Complementary, and Alternative Medicines*. 2013;10(2):368.
20. TowhidDeymeh H, Shadizadeh SR, Motafakkerfard R. Experimental investigation of *Seidlitzia rosmarinus* effect on oil-water interfacial tension: Usable for chemical enhanced oil recovery. *Scientia Iranica*. 2012;19(6):1661-64.
21. Zhao Y, Wang X, Wang H, Liu T, Xin Z. Two new noroleanane-type triterpene saponins from the methanol extract of *Salicornia herbacea*. *Food chemistry*. 2014 May 15;151:101-9
22. Kim YA, Kong C-S, Lee JI, Kim H, Park HY, Lee H-S, et al. Evaluation of novel antioxidant triterpenoid saponins from the halophyte *Salicornia herbacea*. *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters*. 2012 Jul 1;22(13):4318-22.

23. Essaidi I, Brahmi Z, Snoussi A, Ben Haj Koubaier H, Casabianca H, Abe N, et al. Phytochemical investigation of Tunisian *Salicornia herbacea* L., antioxidant, antimicrobial and cytochrome P450 (CYPs) inhibitory activities of its methanol extract. *Food Control*. 2013 Jul 1;32(1):125-33.
24. Hamed AI, Masullo M, Sheded MG, Mahalel UA, Tawfik MM, Perrone A, et al. Triterpene saponins from *Salsola imbricata*. *Phytochemistry Letters*. 2011 Sep 1;4(3):353-6.
25. Soltani A. *Encyclopedia of traditional medicine (Medicinal plants)*. Tehran: Arjmand; 2012.
26. Abbas BAA-SMH, Othman RM. Evaluation Of Antimicrobial Activity Of Phenolic Extrac From *Haloxylon Salicornicum* Basrah *Journal of Veterinary Research*. 2008;7(1):58-63.
27. Lamchouri F, Benali T, Bennani B, Toufik H, Hassani LIM, Bouachrine M, et al. Preliminary phytochemical and antimicrobial investigations of extracts of *Haloxylon scoparium*. 2012.3(4):754-59.
28. Mozaffarian V. *Dictionary of Iranian Plant names*. Tehran: Farhang Moaser; 2003.
29. Cheok CY, Salman HAK, Sulaiman R. Extraction and quantification of saponins: A review. *Food Research International*. 2014 May 1;59:16-40.
30. Aghel N, Moghimipour E, Raies Dana A. Formulation of a herbal shampoo using total saponins of *Acanthophyllum squarrosum*. *Iranian Journal of Pharmaceutical Research*. 2010 Nov 20:167-72.
31. Fleming T. *PDR for herbal medicines*. 4th ed. USA: Thomson health care Inc; 2008.
32. Zargari A. *Medicinal Plants*. Tehran: Tehran University Publication; 1989-1992.
33. Sadowska B, Budzynska A, Wieckowska-Szakiel M, Paszkiewicz M, Stochmal A, Moniuszko-Szajwaj B, et al. New pharmacological properties of *Medicago sativa* and *Saponaria officinalis* saponin-rich fractions addressed to *Candida albicans*. *J Med Microbiol*. 2014 Aug 1;63(8):1076-86.
34. Sengul M, Ercisli S, Yildiz H, Gungor N, Kavaz A, Çetin B. Antioxidant, antimicrobial activity and total phenolic content within the aerial parts of *Artemisia absinthum*, *Artemisia santonicum* and *Saponaria officinalis*. *Iranian journal of pharmaceutical research: IJPR*. 2011;10(1):49.
35. Aghel N, Moghimipour E, Raies Dana A. Formulation of a herbal shampoo using total saponins of *Acanthophyllum squarrosum*. *Iranian Journal of Pharmaceutical Research*. 2010 Nov 20:167-72.
36. Amin G. *Popular medicinal plants of Iran*. Tehran: Tehran University of Medical Sciences; 2008.
37. Azadbakht M, Yousefi Z, Shaaban Khani B, Ziaee HH, Mehralian AA. Evaluation of Chubak aqueous extract in parasite decontamination on vegetables and comparison with commercial detergent in Sari *Journal Of Medicinal Plants*. 2005 Sep 15;3(15):51-8.
38. Rajaei P, Mohamadi N. Ethnobotanical study of medicinal plants of hezar mountain allocated in South East of iran. *Iran J Pharm Res..* 2012;11(4):1153.
39. Khatuntseva EA, Men'shov VM, Shashkov AS, Tsvetkov YE, Stepanenko RN, Vlasenko RY, et al. Triterpenoid saponins from the roots of *Acanthophyllum gypsophiloides* Regel. *Beilstein journal of organic chemistry*. 2012;8(1):763-75.
40. Sasmakov SA, Putieva ZM, Azimova SS, Lindequist U. In vitro screening of the cytotoxic, antibacterial and antioxidant activities of some Uzbek plants used in folk medicine. *Asian Journal of Traditional Medicines*. 2012;7(2):73-80.
41. Naghibi F, Irani M, Hassanpour A, Pirani A, Hamzeloo-Moghadam M. Cytotoxic effects of selective species of *Caryophyllaceae* in Iran. *Research Journal of Pharmacognosy*. 2014 Apr 1;1(2):29-32.

42. Sezgin ceyhun A, Artic N. Determination of saponin content in Turkish tahini halva by using HPLC. *Advance Journal of Food Science and Technology*. 2010 Mar 10;2(2):109-15.
43. Arslan I. Simenoxide A, a new triterpenoid saponin from *Gypsophila simonii* Hub.-Mor. *Chem Biodivers*. 2014 Mar;11(3):445-50
44. Frechet D, Christ B, du Sorbier BM, Fischer H, Vuilhorgne M. Four triterpenoid saponins from dried roots of *Gypsophila* species. *Phytochemistry*. 1991 Jan 1;30(3):927-31.
45. Acebes B, Bernabe M, Diaz-Lanza AM, Bartolome C. Two new sulfated saponins from the roots of *Gypsophila bermejoi*. *J Nat Prod*. 1998 Dec 28;61(12):1557-9.
46. Arslan I, Çelik A. Saponin Rich Fractions (SRPs) from Soapwort Show Antioxidant and Hemolytic Activity. *APCBEE Procedia*. 2013 Jan 1;7:103-8.
47. Shafagha A, Shafaghatlonbar M. Antimicrobial activity and chemical constituents of the essential oils from flower, leaf and stem of *Gypsophila bicolor* from Iran. *Nat Prod Commun*. 2011;6(2):275-6.
48. Emirdağ-Öztürk S, Karayıldırım T, Çapcı-Karagöz A, Alankuş-Çalışkan Ö, Özmen A, Poyrazoğlu-Çoban E. Synthesis, antimicrobial and cytotoxic activities, and structure-activity relationships of gypsogenin derivatives against human cancer cells. *European Journal of Medicinal Chemistry*. 2014 Jul 23;82:565-73.
49. Kwak WJ, Han CK, Chang HW, Kim HP, Kang SS, Son KH. Loniceroside C, an antiinflammatory saponin from *Lonicera japonica*. *Chem Pharm Bull (Tokyo)*. 2003;51(3):333-5.
50. Shang X, Pan H, Li M, Miao X, Ding H. *Lonicera japonica* Thunb.: Ethnopharmacology, phytochemistry and pharmacology of an important traditional Chinese medicine. *Journal of Ethnopharmacology*. 2011 Oct 31;138(1):1-21.
51. Chen C, Gao W, Cheng L, Shao Y, Kong DY. Four new triterpenoid glycosides from the seed residue of *Hippophae rhamnoides* subsp. *sinensis*. *J Asian Nat Prod Res*. 2014 Mar 4;16(3):231-9.
52. Suryakumar G, Gupta A. Medicinal and therapeutic potential of Sea buckthorn (*Hippophae rhamnoides* L.). *Journal of Ethnopharmacology*. 2011 Nov 18;138(2):268-78.
53. Michel T, Destandau E, Le Floch G, Lucchesi ME, Elfakir C. Antimicrobial, antioxidant and phytochemical investigations of sea buckthorn (*Hippophae rhamnoides* L.) leaf, stem, root and seed. *Food Chemistry*. 2012 Apr 1;131(3):754-60.
54. Rahman SMA, Abd-Ellatif SA, Deraz SF, Khalil AA. Antibacterial activity of some wild medicinal plants collected from western Mediterranean coast, Egypt: Natural alternatives for infectious disease treatment. *African Journal of Biotechnology*. 2013;10(52):10733-43.
55. Mwonjoria JK, Ngeranwa JJ, Kariuki HN, Githinji CG, Sagini MN, Wambugu SN. Ethno medicinal, phytochemical and pharmacological aspects of *solanum incanum* (lin.). *International Journal of Pharmacology and Toxicology*. 2014;2(2):17-20.
56. Heleno SA, Stojković D, Barros L, Glamočlija J, Soković M, Martins A, et al. A comparative study of chemical composition, antioxidant and antimicrobial properties of *Morchella esculenta* (L.) Pers. from Portugal and Serbia. *Food Research International*. 2013 Apr 1;51(1):236-43.
57. Alves MJ, Ferreira IC, Dias J, Teixeira V, Martins A, Pintado M. A review on antimicrobial activity of mushroom (Basidiomycetes) extracts and isolated compounds. 2012 Nov;78(16):1707-18.

