



## سلامت دهان و دندان از آموزه های اسلامی تا صنایع بزرگ داروسازی (مطالعه موردی: سالوادورا پرسیکا)

دریافت مقاله: ۹۳/۸/۱۸ پذیرش مقاله: ۹۳/۹/۲۵

### چکیده

**سابقه و هدف:** اولین مرحله گوارش، جویدن غذا توسط دندان ها و عبور آن از دهان می باشد. دندان های سالم علاوه بر تسهیل هضم غذا، به حفظ زیبایی، تلفظ صحیح کلمات و به بهبود سلامت روحی و روانی فرد نیز کمک فراوانی می کنند. از آنجا که اهمیت توجه به بهداشت دهان و دندان بر هیچ کس پوشیده نیست در این نوشتار به بررسی سلامت دهان و دندان با استفاده از گیاه سالوادورا پرسیکا از آموزه های اسلامی تا صنایع بزرگ داروسازی پرداخته شده است.

**مواد و روش ها:** تحقیق و تخصص در منابع اسلامی و سیره نبوی، همواره آموزه ها و دستورات ویژه ای را برای حفظ و ارتقاء سلامت بشر در پی داشته است. لذا این پژوهش مروری- نظری با هدف تحقیق در سیستم سلامت از طریق بررسی های کتابخانه ای منابع معتبر و آموزه های دینی و آن دسته از روایاتی که با یافته های علمی و عملی مرتبط با بهداشت دهان و دندان انسان مطابقت داشته است با اتکا بر ابزار گردآوری تخصص و مطالعه، انجام گرفت.

**یافته ها:** امروزه با ارتقاء سطوح و زوایای مختلف علم، محققان به اسرار و علل توصیه اکید علماء به استعمال گیاه پرسیکا پی برده اند. گیاه پرسیکا یا مسواک نه تنها دارای ساختار فیزیکی مناسب برای مسواک نمودن دندان ها است بلکه این ریشه راز آلود حاوی ترکیبات بسیار مفید به خصوص یون های فلوراید، سولفور، کلور و ... جهت استحکام بخشیدن به مینای دندان ها و میکروب کش قوی دهان می باشد.

**نتیجه گیری:** نصاب و سفارشات اکید اسلامی در خصوص استفاده از گیاه سالوادورا پرسیکا حافظ و عامل ارتقاء بهداشت دهان و دندان و موجب پیشگیری بسیاری از بیماری های دهانی و گوارشی است.

**واژگان کلیدی:** دهان، دندان، مسواک، پرسیکا، بهداشت، سلامت، آموزه های اسلامی

نسبیه جوان (BSc)<sup>۱</sup>

کیکاوس ازره (MSc)<sup>۲</sup>

زهره دهقان (MA)<sup>۳</sup>

حامد بیگلری (MSc)<sup>۳\*</sup>

۱. مرکز تحقیقات و ارتقاء سلامت، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران
۲. مرکز تحقیقات و ارتقاء سلامت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران
۳. کتابخانه مرکزی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

\*نویسنده مسئول: حامد بیگلری، مرکز تحقیقات و ارتقاء سلامت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

تلفن: +۹۸ ۵۱ ۵۷۲۲۵۰۲۷

فاکس: +۹۸ ۵۱ ۵۷۲۲۳۸۱۴

Email: Biglari.h@gmu.ac.ir

### مقدمه

عزوجل می شود و سنت پیامبر و سبب پاکیزگی دهان است (۳). پیامبر اکرم (ص) همچنین می فرمایند: «مازال جبرئیل یوصینی بالسواک حتی ظننت انه سیجعله فریضه؛ آنقدر جبرئیل به من در مورد مسواک زدن سفارش کرد که گمان کردم آن را واجب خواهد کرد» (۴). «لواشق علی امتی لامرتهم بالسواک مع کل صلاة؛ اگر بر امت من دشوار نبود هر آینه به آنها فرمان می دادم که با هر نماز مسواک بزنند» (۵). «لولا ان اشق علی امتی لامرتهم بالسواک عند وضو کل صلاة؛ اگر بر امت من سخت نبود آنها را در هر وضویی که برای نماز می گرفتند به مسواک امر می کردم» (۶). در سال های اخیر مطالعات پزشکی انجام گرفته ارتباط بیماری های سایر ارگان های بدن را با بیماری های دهان و دندان به اثبات رسانده است (۷). دهان اولین عضو دستگاه گوارش و مرحله آماده سازی و عبور غذا است که از لب ها شروع و به حلق منتهی می گردد، در دهان دو فک وجود دارد و در داخل استخوان هر فک حفراتی وجود دارد که ریشه دندان ها در آن قرار گرفته و بافت سلولی منسجم به نام لثه در جای خود مستحکم شده اند (۸و۹). دندان ها علاوه جویدن مواد غذایی و تسهیل هضم غذا به حفظ زیبایی، تلفظ صحیح کلمات و بهبود سلامت روحی و روانی فرد نیز کمک فراوانی می کنند (۱۰). عدم رعایت بهداشت دهان و

حفظ و مراقبت از سلامت دهان و دندان از جمله مباحثی است که از زمان های بسیار دور به آن پرداخته می شده است. توجه به این موضوع مهم را می توان در کتب و اسناد تاریخی موجود در کشور مشاهده کرد. یکی از منابعی که به خوبی و به روشنی به این مهم توجه خاص داشته مکتب اسلام است. اهمیت به مسائل حفظ و ارتقاء بهداشت و سلامت جسمی در کنار توجه به ابعاد روحی و روانی بشر به عنوان پیش شرط سعادت و تکامل معرفت انسانی و عامل توسعه و گسترش اخلاق انسانی در همان روز های نوپا و ابتدای ظهور مکتب اسلامی، زیانزد و نماد آگاهی و کمال گرایی در میان سایر اذهاب می باشد. از مباحث پر رنگ پیرامون بهداشت و سلامت فردی که پیامبر عظیم الشان اسلام مداوم در نصاب خود موکد آن بوده است سلامت و بهداشت دهان و دندان با آدابی چون سفارش به مسواک کردن دندان ها با استفاده از ریشه گیاه سالوادورا پرسیکا در آن زمان بوده است که در این خصوص احادیث و روایات فراوان فرموده شده است. پاکیزگی روح و جسم مقدمه اطاعت خوب و در نهایت معرفت و خشنودی خداوند متعال نیز خواهد بود. پیامبر اکرم (ص) فرموده اند: «پاکیزگی بخشی از ایمان است و به درستی که خداوند عبادت کننده پاکیزه را دوست دارد» (۱۰و۱۱). مسواک زدن موجب خشنودی خدای

داشته است. لذا با توجه به آن مهم این پژوهش مروری- نظری با هدف تحقیق در سیستم سلامت از طریق بررسی های کتابخانه ای منابع معتبر و آموزه های دینی و آن دسته از روایاتی که با یافته های علمی و عملی مرتبط با بهداشت دهان و دندان انسان تطبیق داشته است با اتکا بر ابزار گرد آوری مطالعه و تفحص، انجام گرفته است. بدین منظور ابتدا با بررسی منابع اسلامی قرآن کریم و احادیث و همچنین با استفاده از منابع امروزی معتبر و در دسترس نظیر اینترنت، مقالات و کتب مرجع مطالب مرتبط را برگزیده و سپس با تجزیه و تحلیل و یکپارچه سازی آنها، خواص و کاربردهای گذشته و امروزی گیاه سالوادورا پرسیکا تعیین و گزارش گردید.

### یافته ها

مسواک درختچه ای است همیشه سبز با شاخه های صاف و براق کم رنگ و آویزان، برگ هایش استخوانی، بیضی نیزه ای به ابعاد ۱/۲×۳/۵ سانتی متر و دمبرگ آن کوتاه به طول ۵ میلیمتر، گل آذین آن خوشه ای باز سفید رنگ و میوه آن شفت کوچک سرخ رنگ با هسته ای زرد رنگ دارد و آن را کبات نامند و به نارس آن که سبز رنگ می باشد به حط و جهاض مشهور است (۲۰). این درختچه از خانواده «سالوادوراسه» می باشد و نام علمی آن سالوادورا پرسیکا (*Salvadora persica*) و نام عمومی (*Miswak*) می باشد و در زبان فرانسه به نام *Meswak*، در بندر عباس و چابهار به چوب و در کتب سنتی به آن اراک لقب داده می شود (۲۳). این گیاه در زبان فارسی به اراک (*arak*) در زبان عربی به شجره السواک یا میسواک (*Miswak*) در زبان ژاپنی به کیوج (*Koyoji*)، در در زبان عبری به کیسام (*qesam*)، در زبان آرامی به کیسا (*qisa*) و در زبان لاتین به ماستیک (*mastic*) خوانده می شود (۲۴). در اطراف بندرعباس، نای بند، لار، میناب و منطقه جاسک و چابهار، مکران، هند، مصر و حبشه می روید و برگ، میوه، دانه، پوست و ریشه آن، مصارف درمانی دارد (۲۵).

ریشه این گیاه که چوبی مثال رشته های مسواک دارد سابقاً به جای مسواک استفاده می شده است و علت نامگذاری آن به درخت مسواک همین امر می باشد (۲۶). فیبر های طولی این ساقه به شکل مسواک را به آرامی بر روی دندان ها می کشند. با این عمل ضمن مسواک شدن دندان ها مواد مختلف این چوب در بزاق حل شده و آثار مختلف آن در دهان، لثه و دندان ها اعمال می شود (۲۷). این گیاه از ابتدا بومی ایران بوده و سپس به کشور های همسایه از جمله عربستان، انتشار یافته است و اکنون دیگر در ایران وجود ندارد؛ در واقع واژه *Persica* از واژه *Persian* اشتقاق یافته است و توسط لینه، گیاه شناس معروف جهان در حدود ۴۰۰ سال قبل بر روی گونه این گیاه گذاشته شده است (۲۸ و ۲۹). سابقه استفاده از چوب و ریشه گیاهان به عنوان مسواک به بابلیان و حدود ۳۵۰۰ سال قبل از میلاد باز می گردد (۳۰). در زمینه بهداشت دهان و دندان در متون اسلامی بر استفاده از گیاه مسواک بسیار تأکید شده است (۳۱). پیامبر اکرم (ص) به امر جبرئیل به وسیله چوب اراک مسواک می کردند (۳۲). آموزه های طب اسلامی و سفارشات مکرر نبی اکرم (ص) در خصوص رعایت بهداشت دهان و دندان باعث استفاده گسترده از این گیاه در بین کشور های

دندان در زمان مناسب منجر به تشکیل لایه میکروبی می شود، ۲ الی ۵ دقیقه بعد از استفاده از مواد قندی و غذا، اسید های مخرب ناشی از فعالیت میکروب های موجود در لایه میکروبی تولید شده و به مدت ۲۰ الی ۶۰ دقیقه در دهان باقی می ماند، اسید تولید شده مینای دندان را تخریب و منجر به شروع پوسیدگی می شود (۱۱). پوسیدگی دندان یا به اصطلاح کرم خوردگی یک بیماری عفونی قابل انتقال است و از دندان به دندان دیگر سرایت می کند (۱۲). میکروب ها فعالیت خود را در سطح دندان آغاز می کنند و سپس در ساختمان آن پیشرفت می کنند (۱۳). پوسیدگی دندان، بیماری های لثه و بیماری های گوارشی ناشی از عیوب دندان جمعاً موجب بوی بد دهان (*Halitosis*) می شوند (۱۱).

حلق، دهان و بینی حفره هایی هستند که باکتری ها می توانند در آن رشد کنند، همچنین شیار های روی زبان نیز خود محل مناسبی برای تجمع باکتری ها هستند (۱۴). این باکتری ها، ترکیبات گوگرد دار نظیر سولفید هیدروژن از خود انتشار می دهند که منشأ بوی بد دهان می باشند (۱۵). انواع بیماری های لثه و استخوان های ناحیه دهان و همچنین غدد بزاقی نیز می توانند باعث بوی بد دهان شوند (۱۶). تشدید بیماری های قلبی و عروقی غیر کننده حدود دو برابر بیشتر در افراد با دندان های جرم دار، اختلال در تنظیم قند خون افراد دیابتی، کپهر و ریزش موی کانونی از عوارض مرسوم عدم رعایت بهداشت دهان و دندان فردی می باشد (۱۷). امروزه محققان دندان پزشکی در خصوص استفاده از بعضی مواد طبیعی و خوراکی در جلوگیری از پوسیدگی دندان ها و عدم رشد باکتری ها در دهان به نتایجی دست یافته اند که می توان آنها را همراه با مسواک و خمیر دندان های صنعتی استفاده کرد (۱۸). از جمله این مواد که به طور معجزه آسا به بهداشت دهان و دندان کمک می کند و از پوسیدگی دندان جلوگیری می کند گیاه مسواک می باشد (۱۹).

مطالعه گیاهانی که در گذشته برای دهان و دندان مصرف می شده اند گواه این مطلب می باشند که ممتاز ترین آنها گیاه سالوادورا پرسیکا (*Salvadora persica*) یا مسواک است و در تاریخ اسلامی کاربری آن برای اولین بار توسط پیامبر اکرم (ص) در حدود ۱۴۳۰ سال قبل، ثبت شده است (۲۰). پس از ایشان سایر معصومین (ع) نیز به استفاده از گیاه پرسیکا تأکید ورزیده اند. از جمله در حدیثی از امام صادق (ع) نقل شده است: «دندان ها خلقتی هستند که خداوند در دهان آفریده، ایزاری هستند برای جویدن و سبب تمایل به طعام و سلامت، در اصل عنصری هستند صاف که آلوده می شوند و به خاطر جویدن طعام و بوی دهان به وسیله آنها تغییر می کند هرگاه مؤمن دانا به وسیله گیاه لطیف مسواک کند و دندان ها را با آن تمیز کند، آنها صاف گردیده و به خلقت اولیه خود بر می گردند» (۲۱). سازمان بهداشت جهانی جویدن این قبیل تکه های چوب گیاهی را در ارتقاء بهداشت دهان و دندان دارای نقش مهم و تضمین شده ای می داند (۲۲).

### مواد و روش ها

از آنجا که تحقیق و تفحص در منابع اسلامی و سیره نبوی، همواره آموزه ها و دستورات ویژه ای را برای حفظ و ارتقاء سلامت بشر در پی

پرسیکا دارای خاصیت مستحکم سازی لثه ها بوده و به کاهش بیماری‌های کلینیکی تورم لثه کمک خواهد کرد (۳۸). فلاونوئیدها و تانن‌ها علاوه بر خاصیت ضد زخم قوی برای لثه‌ها با ممانعت از فعالیت گلوکوسیل ترانسفیرس (glucosyl transferase) از تشکیل جرم و تورم لثه‌ها نیز پیشگیری می‌نمایند (۴۲). ویتامین ث (C) و سیتوسترول نقش مهمی در تقویت خون‌رسانی مویرگ‌های لثه، ترمیم و التیام و جلوگیری از التهاب لثه دارند، همچنین ماده سیلفایوریا موجود در چوب اراک از خوردن شدن و پوسیدگی و به دنبال آن جلوگیری از تشکیل مرکز و حفره چرکی در دندان ممانعت می‌کند (۴۳). همچنین تحقیقات نشان داده است که جویدن مکرر ریشه گیاه پرسیکا موجب آزاد شدن مقادیر صمغ یا رزین تازه با اثرات ضد سرطانی می‌شود. همچنین این رزین با ایجاد یک لایه پوششی، دندان را در مقابل بیماری‌های دندان‌دانی حفاظت می‌کند (۴۴). سیلیکا در سفید کردن دندان‌ها نقش اساسی دارد، ویتامین ث (C) همچنین به طور وسیعی در کنترل عفونت‌های دهان، مصرف دارد (۴۳ و ۴۵ و ۴۶).

بر اساس مطالعات انجام شده در برخی از کشورها، آثار ضد میکروبی و ضد پلاک پودر چوب اراک با بهترین فرم خمیر دندان‌های تجاری، یکسان بوده و در سال‌های اخیر، بسیاری از کارخانجات داروسازی، اقدام به تهیه خمیر دندان و قطره‌های دهان شویه‌ای که حاوی عصاره ریشه و ساقه‌های چوب اراک می‌باشد، نموده‌اند (۴۷). مقادیر اشیاء کلسیم به خصوص بی‌کربنات کلسیم موجود در بزاق دهان ناشی از جویدن چوب ریشه گیاه پرسیکا موجب بازسازی سریع‌تر مینای دندان می‌شود (۴۸). جداسازی بنزیل ایزوتیوسیانات (Isothiocyanate benzyl) از ریشه گیاه پرسیکا نشان می‌دهد که ماده BITC یک فرآورده نهایی ضد سرطان و ضد ترکیبات سمی (genotoxic) ناشی از هیدرولیز آنزیمی ماده گلوکوسینولیت (glucosinolate) موجود در گیاه پرسیکا می‌باشد ماده BITC یک عامل متوقف‌کننده شیمیایی است که تصور می‌شود حضور آن در محل، مانع رسیدن یا واکنش عامل سرطان‌زا در بافت هدف باشد. غلظت ۱۳۳/۳ میکروگرم بر میلی‌لیتر BITC ویروس کش بوده و توانسته ویروس هرپس سیمپلکس ۱ (Virus 1 Herpes simplex) و گستره زیادی از باکتری‌ها را نابود کرده و همچنین توانسته است از رشد و اسیدسازی باکتری Streptococcus mutans جلوگیری به عمل آورد (۴۱).

تحقیقات انجام گرفته اثبات کرده‌اند که اثرات ضد میکروبی گیاه مسواک به خصوص در مورد میکروارگانیسم‌های غیر هوازی مانند استرپتوکوکوس موتانس که باعث پوسیدگی دندان می‌باشد و حتی قارچ‌ها نظیر کاندیدا، انتخابی و ایده آل است و در زمان کوتاه می‌توانند ۹۷٪ میکروب‌های دهانی را از بین ببرد (۴۹). در برخی مطالعات گزارش شده است که غلظت بالای سولفات موجود در عصاره گیاه مسواک موجب عدم رشد باکتری کاندیدا آلبیکانس (Candida albicans) شده است (۵۰). در مطالعه Allafi و Ababneh گزارش شده است که مشتقات گیاه پرسیکا خاصیت میکروب‌کشی قوی به خصوص بر باکتری‌های گونه Streptococcus و Staphylococcus aureus داشته است

اسلامی شده است (۲۰). بر این اساس بیش از یک هزار سال است که مسلمانان به دستور طب اسلامی با چوب خوشبوی اراک، مسواک می‌کنند (۳۳). پوسیدگی کمتر دندان مصرف‌کنندگان این چوب، گروهی از محققان را برانگیخته تا به بررسی مواد مؤثر شیمیایی آن بپردازند و به خواص ضد میکروبی و ضد جرم آن با نام تری متیل پی بیرند (۳۴).

اجزاء مختلف گیاه سالوادورا پرسیکا محتوی مواد و ترکیبات مختلف از جمله مهم‌ترین آنها آمین و دی‌هیدروایزو کومارین، دیمرها آلکالوئیدی به نام سالوادورین و مقادیر زیادی از کلرورها به خصوص کلرور سدیم و کلسیم، فسفر، سیلیسیم، اگزالات کلسیم، فلئور، سیلیکا، ترکیبات گوگردی مثل ژپس (gypsum)، ساپونین، رزین، ویتامین ث (C)، تانن، اسید تانیک، آلکالوئیدها مانند تری متیل آمین، استروئیدهای گیاهی بتاسیتوسترول  $\beta$ -sitosterol، و m-anisic بنزیل ایزوتیوسیانات، بی‌کربنات سدیم، گلیکوزیدها، ترکیبات آلی از قبیل پیرولیدین (pyrrolidine)، پیرول (pyrrole) و مشتقات پیپریدین (piperidine)، گلیکوساید (glycosides) از قبیل ساودوساید (salvadoside) و سالوادوراساید (salvadoraside)، مقادیر کمی تانن، ساپونین، استرول و فلاونوئیدها از جمله کامپرفول (kaempferol)، کورستین (quercetin)، روتین کورستین (quercetin rutin) و گلوکوساید کورستین (quercetin glucoside) می‌باشد (۲۰ و ۲۳ و ۲۵ و ۲۶ و ۲۸ و ۳۴ و ۳۵).

سالوادورین و آلکالوئیدها اثرات ضد میکروبی و تحریک‌کننده ملایمی بر روی لثه‌ها دارند (۷ و ۲۰). گیاه مسواک به علت دارا بودن خاصیت مهارکنندگی آنزیم‌های پروتئاز و پپتیداز قادر است از ایجاد بیماری‌هایی که توسط باکتری‌های پاتوژن اطراف دندان و لثه به وجود می‌آید جلوگیری کند (۲۰). حدود ۲۷ درصد ریشه و پوست درختچه مسواک را خاکستر با محتوی بیشتری از آلکالوئیدها به خصوص سالوادورین و تریمتیل آمین، کلراید و فلوراید و غلظت‌های متوسطی از سیلیکا، سولفور و ویتامین ث و مقادیر کمتری از تانن‌ها و ساپونین‌ها، فلاونوئیدها و استرول‌ها تشکیل می‌دهد (۳۶). تری متیل آمین به عدم تجمع ذرات مواد غذایی بین دندان‌ها کمک می‌کند (۷ و ۳۷).

وجود میتل آمین باعث بهبود زخم‌های لثه و رشد سالم آنها می‌شود، این ماده پاک‌کننده (میتل آمین) موجب اصلاح و کاهش شاخص هیدروژنی حفره دهانی که به صورت غیر مستقیم در رشد میکروبی دهان مؤثر است می‌شود (۳۸). مقادیر زیاد سدیم کلراید و پتاسیم کلراید همراه با سولفور در گیاه پرسیکا قابل توجه است این مواد علاوه بر نقش ضد عفونی ملایم با خاصیت چسبندگی خود مینا را پوشانده و از پوسیدگی دندان‌ها و ایجاد جرم بر روی دندان‌ها جلوگیری می‌کنند و در صورت وجود لکه‌ها و رسوبات بر سطح دندان‌ها به حذف آنها کمک فراوان می‌کنند (۳۹). غلظت ۴/۷۳ درصدی سولفور در خاکستر ریشه گیاه پرسیکا خود به تنهایی یک اثر باکتری‌کشی دارد (۴۰). فلئور موجود نیز موجب استحکام ساختار مینای دندان می‌شود. در برخی مطالعات گزارش شده است که خیساندن ریشه گیاه پرسیکا در آب غلظت ۰/۱-۰/۰۷ میکروگرم بر میلی‌لیتر در آب فلوراید آزاد می‌کند (۴۱). تانن‌های موجود در گیاه

متعدد به ماهیت ضد سرطان، ضد باکتری و ضد پوسیدگی دندان گیاه پرسیکا اشاره شده است. یکی از علت های کاهش و عدم پوسیدگی یا کرم خوردگی دندان این است که مواد محتوی این گیاه موجب افزایش ترشح بزاق، موجب خنثی شدن اسید در حفره دهانی شده و در نتیجه بافت آهکی دندان و مینای آن تخریب نمی شود (۵۶). استفاده ۸ روز از ریشه گیاه پرسیکا بدون نیاز به هیچ روش خاص دیگری ۷۵ درصد جرم های دهانی-دندانی را کاهش می دهد (۴۱).

در مطالعه Hattab کاهش جرم دندان ها را با استفاده از گیاه مسواک، کارآمد تر از استفاده مسواک صنعتی Oral-B دانسته است و علت این نتیجه وجود هر دو عمل فیزیکی و ترشح بزاق ناشی از مواد محتوی در گیاه پرسیکا معرفی کرده است. در واقع اولین اقدام موثر مسواک زدن عمل پاکسازی فیزیکی آن می باشد (۲۶). در مقابل برخی مطالعات دیگر استفاده از ماده chlorhexidine را کارآمد تر از استفاده گیاه پرسیکا می دانند (۵۷). در مطالعه khaleesi گزارش شده که حتی عصاره تجاری تهیه شده از گیاه مسواک خونریزی های لثه را تا حد زیادی کاهش داده است (۴۶). در نتایج برخی تحقیقات گزارش شده است که گیاه مسواک دارای خواص تنگ کننده عروقی بوده و موجب کاهش ژنژیوپتی می شود (۵۸).

Tubaishat و Hooda معتقدند که گیاه پرسیکا و مسواک های تجاری هر دو بهترین گزینه های در دسترس برای حفظ بهداشت دهان و دندان هستند (۵۹). هر چند که استفاده از گیاه مسواک دارای منافعی در حفظ و ارتقاء بهداشت دهان و دندان است اما دارای مایعی نیز می باشد. از جمله اینکه تار های مویی شکل موجود در ریشه این گیاه به صورت افقی هستند که علاوه بر گیر کردن در میان دندان ها با توجه به جهت افقی خود قادر نیستند به خوبی دندان های انتهایی را پاکسازی نمایند این دشواری استفاده از گیاه مسواک موجب نگرانی در میان متخصصان بهداشت دهان و دندان شده که مصرف کنندگان بیشتر برای تمیز کردن دندان های پیشین خود از آن بهره می برند (۴۱). در مطالعه Mohammad and Turner گزارش شده است که استفاده بیش از حد ریشه گیاه پرسیکا و مواد مشابه با اهداف دهان شویه و یا فیزیک مسواک به خصوص اگر بعد از مدت ۲۴ ساعت مصرف شوند ایجاد سمیت می کنند (۶۰). در برخی مطالعات دیگر نیز گزارش شده است که هم عصاره آبی و هم عصاره الکلی گیاه مسواک در غلظت های ۱۲۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم در موش ایجاد مسمومیت کرده است (۶۱).

گیاه پرسیکا علاوه بر حفظ و بهبود سلامت دهان و دندان به هضم و گوارش مواد غذایی نیز کمک می کند به عنوان مثال طعم نسبتاً تلخ ناشی از روغن های موجود در این گیاه موجب تحریک و ترشح بیشتر بزاق دهان و در نتیجه موجب فعالیت بهتر سایر آنزیم های گوارشی می شود (۳۶). گیاه مسواک حاوی مقدار زیادی ماده تیز مزه با نام سنجرمین می باشد که ضد عفونی کننده، پاک کننده، ممانعت کننده از خون ریزی لثه و تقویت کننده لثه است. همچنین ترکیبات تیوسیانات موجود در این گیاه تأثیر زیادی بر سیستم پراکسیداز بزاق با خاصیت ضد میکروبی دارد و مکانیسم های مقاومت اختصاصی و غیراختصاصی بافت ها را در برابر

(۵۱). همچنین در مطالعه Almas و همکارانش گزارش شده است که گونه باکتری *Enterococcus faecalis* در دهان کسانی که حدود یک ماه از گیاه مسواک استفاده کرده اند در مقایسه با اشخاصی که مدت کوتاهی از آن استفاده کرده اند کاهش یافته است (۵۲). در مطالعه albaghie با عنوان "مقایسه خاصیت باکتری کشی عصاره آبی و الکلی ریشه گیاه مسواک" گزارش شده است که عصاره الکلی در مقایسه با عصاره آبی، باکتری کش بسیار خوبی بوده است (۵۰). در برخی تحقیقات گزارش شده است که ترکیبات آنیون ناشناخته موجود در عصاره گیاه مسواک، خاصیت میکروب کشی نداشته اما تصور می شود که به صورت غیر مستقیم با افزایش ترشح آنزیم های تیوسیانات و هیدروژن پراکسیداز موجود در بزاق موجب بهبود سیستم میکروب کشی در دهان می شوند.

در یافته های تحقیقات فوق گزارش شده است که تعداد برخی پاتوژن های غالب آسیب رسان به خصوص *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* در بزاق دهان افرادی که مسواک صنعتی استفاده کرده اند نسبت به گیاه پرسیکا بیشتر بوده است (۵۳). در مطالعات دیگر گزارش شده است که باکتری های *A. Staphylococcus intermedius*, *actinomycetemcomitans*, *Veillonella parvula*, *Actinomyces israelii* و *Capnocytophaga gingivalis* به طور قابل ملاحظه ای با تعداد کمتری نسبت به باکتری های *Selenomonas sputigena*, *Streptococcus oralis*, *Streptococcus salivarius* و *Actinomyces naeslundii* در دهان افرادی که از گیاه مسواک استفاده کرده اند وجود داشته است (۴۱). در مقابل در برخی از مطالعات دیگر گزارش شده است که گونه های *A. Actinomycetemcomitans* در هنگام استفاده از مسواک صنعتی نسبت به زمان استفاده از گیاه مسواک کاهش بیشتری داشته اند (۵۴).

بررسی اثر استفاده از ریشه گیاه پرسیکا و عصاره آن بر کاهش رشد دو گونه باکتری *Streptococcus mutans* و *Lactobacillus* در مطالعه *Al-Bayati* و *Sulaiman* گزارش شده است که باکتری *Streptococcus mutans* به خوبی کاهش یافته است اما گونه *Lactobacillus* تغییر رشدی نداشته است. آنها همچنین اثر عصاره آبی و الکلی ریشه گیاه مسواک بر باکتری کشی ۷ گونه باکتری آسیب رسان جداسازی شده از دهان با نام های *Streptococcus aureus*, *Streptococcus mutans*, *Streptococcus faecalis*, *Streptococcus pyogenes*, *Lactobacillus acidophilus* و *Pseudomonas aeruginosa* و *Candida albicans* بررسی کردند و گزارش کرده اند که هر دو عصاره به خوبی توانسته اند آنها را از بین ببرند و در نهایت عصاره آبی از عصاره الکلی عملکرد بهتری داشته است زیرا دو گونه *L. acidophilus* و *P. aeruginosa* در مقابل عصاره الکلی از خود مقاومت بروز داده اند (۵۵). مشتقات گیاه پرسیکا می تواند خاصیت میکروب کشی خوبی را از خود بروز دهند و می توان آنها را توسط انحلال در مواد شیمیایی مختلف استخراج کرد؛ از جمله، حلال های آب و الکل که عصاره آبی و الکلی نامیده می شوند. در مطالعات

این گیاه با ذکر واژه «خمت» به درخت اراک اشاره شده است «ذَوَاتِی اُكُلِ خَمَطٍ وَ اَثْلِی وَ شَیْءٍ مِّنْ سِدْرِ قَلِیلٍ» این کلمه به معنی گیاه تلخ که با مرور زمان، تلخ تر شود (۶۵۶۶)، و یا درختی که خار ندارد معنا گردیده است (۶۷۶۸). بیشتر تفاسیر بر این عقیده اند که معنای آن واژه معروف "درخت اراک" می باشد که در عربی آن را "شجره السواک" گویند (۶۹). در آیه فوق در کنار نام این درخت، به نام گیاهان گز و سدر هم اشاره شده است (۶۸). بسیاری از احادیث و روایات راجع به بهداشت دهان و دندان و مسواک زدن از پیامبر اکرم (ص) و سایر ائمه معصومین (ع) نقل گردیده است که به اهمیت، منافع و آداب مسواک زدن مناسب و آنچه که نباید با آن مسواک زد می پردازند (۷۰). پیغمبر عظیم الشان اسلام (ص) همواره معرف و توصیه کننده این چوب در جهت بهداشت دهان و دندان بوده‌اند، در حالی که قبل از آن هرگز بحث مسواک نمودن دندان ها مطرح نبوده است (۷۱). در تعدادی از روایات، مسواک زدن با چوب درخت «سواک» (چوب درخت مسواک، چوب درخت اراک) و در برخی دیگر با چوب درخت زیتون به علت از بین بردن جرم دندان و خشبو کردن دهان توصیه شده (پیامبر اکرم (ص)) و از مسواک زدن با شاخه انار و ساقه سبزی نهی شده است (۲۰).

در حدیثی از پیامبر اکرم (ص) برای مسواک زدن دوازده ویژگی آمده است: مسواک مایه پاکی دهان است، سبب خشنودی پروردگار است، دندان‌ها را سفید می کند، جرم دندان را از میان می برد، بلغم را می کاهد، غذا را مطبوع می سازد، حسنات را دو چندان می کند، به واسطه آن سنت انجام می گیرد، فرشتگان بدین وسیله حضور می یابند؛ لثه ها تقویت می‌شود، بر گذرگاه قرآن می گذرد و نزد خداوند، هر دو رکعت نماز با مسواک، دوست داشتنی تر از هفتاد رکعت بی مسواک است (۷۰). قال النبی (ص): «ان افواھکم طرق القرآن فطیوبها بالسواک فان صلاة علی اثر السواک خیر من خمس و سبعین صلاة بغير سواک؛ دهان های شما مسیر و راه قرآن است، پس آنها را با مسواک زدن تمیز و پاک کنید، زیرا که نماز بعد از تمیزی دهان به وسیله زدن مسواک بهتر است از هفتاد و پنج نماز بدون مسواک» (۷۲). پیشگیری از بیماری های دندان و توجه به عادات غذایی و مسواک زدن یکی از مباحث مطرح شده در مرجع طب الرضا است. امام رضا (ع) چوب درخت اراک را بهترین وسیله برای مسواک زدن دندان ها معرفی کرده اند (۴۲).

در زمینه علوم دندانپزشکی نمی توان نقش بی دلیل دانشمندان و مشاهیر مسلمان طب سنتی ایران را نادیده گرفت. به طور مثال ابوریحان بیرونی در توصیف چوب درخت اراک (مسواک) نوشته است (اراک درختی است که قامت او دراز و سبز و خرم است، بسیار برگ، بسیار شاخ و چوب سست باشد و از او مسواک می کنند و جهاز یا چهار نامند. حکیم مؤمن و عقیلی علوی خراسانی نیز در آثار خود علاوه بر شرح گیاه شناسی اراک و ذکر اثرات انام مختلف آن مسواک نمودن با چوب اراک را جلای دندان و مقوی لثه دانسته اند (۷۳). در تحقیقات و آزمایشات بسیاری، مواد ترکیبات موجود در چوب اراک را استخراج و آن را در تهیه خمیر دندان استفاده کرده اند به عنوان مثال یک شرکت سوئسی به نام فارما بازل لیپمیدت خمیر دندانی از چوب اراک تهیه و نام آن را Qualimeswaks

عفونت ها افزایش می دهد (۲۶). ماده موثر چوب مسواک به نام بنزیل ایزوتیوسیانید پس از ورود چوب مسواک به دهان در بزاق حل می‌شود، این ماده با یک اتم اکسیژن هیدروژن پراکسید (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) که از فعالیت میکروارگانیسم‌های دهان حاصل می‌شود ترکیب شده و تولید آب معمولی و ترکیب جدید اکسید بنزیل ایزوتیوسیانید می‌کند. در این عمل اضافه آب اکسیژنه (هیدروژن پراکساید) موجود در بزاق خنثی شده و آسیب به بافت‌های مخاطی دهان را کاهش می‌دهد، همزمان ترکیب جدید اکسید بنزیل ایزوتیوسیانید تولید می‌شود که قدرت ضد عفونی کنندگی آن از بنزیل ایزوتیوسیانید قوی تر است. ترکیب بنزیل ایزوتیوسیانید به مقدار کم و به طور طبیعی توسط غدد بزاقی در دهان ترشح می‌شود و این یکی از اعجاز‌های درخت مسواک می باشد که در نوع خود منحصر به فرد است (۲۰ و ۴۹ و ۲۰).

در میان ترکیبات چوب اراک مقداری اسید انیسیک، که به دفع خلط از سینه کمک می کند وجود دارد و علاوه بر آن مقداری اسید اسکوربیک و ماده سیستوستیرول نیز در این چوب وجود دارد که هر دو موجب تقویت شریان های خونی منتهی به لثه می شوند (۴۵). همچنین در این چوب به میزان ۱٪ مواد خوشبو کننده روغنی یافت می شود که دهان را با عطر خود خوشبو می کند، ماده دیگری در این چوب به نام انتراپتینون وجود دارد که در تقویت اشتها، غذا خوردن و همچنین در تنظیم حرکت روده ها مفید است (۲۹). نتایج آزمایش ها نشان داده است که خاصیت ضد میکروبی چوب مسواک از لحظه ورود به دهان شروع می‌شود و به مدت طولانی دوام دارد، در حالی که دوام خمیر دندان ها بسیار کوتاه بوده و قابل مقایسه با چوب مسواک نیست (۴۶). در این چوب ترکیبات بسیار دیگری نیز بعد از واکنش با بزاق دهان پدید می آید که توضیح آن خارج از حوصله این نوشتار می‌باشد.

مجموعه این بررسی ها نشان می‌دهد مصرف چوب مسواک به خصوص در طولانی مدت، می‌تواند در بهداشت دهان و دندان اثر فوق‌العاده و ایده آلی داشته باشد (۶۳). علاوه بر اثرات مفید فوق کاربرد این چوب ارزشمند تماس انسان را با بسیاری از مواد شیمیایی مسبب بسیاری از امراض جسمی امروزی کاهش می دهد (۲۳). تحقیق یک دانشمند انگلیسی بر روی افراد مسن عربستان سعودی که از این چوب با توجه به سنت پیامبر (ص) استفاده می کنند نشان داده است که اکثر آنها از دندان‌هایی سالم و سفید برخوردارند و دارای کمترین بیماری های دهان و دندان می باشند (۶۴). تمامی تحقیقات از خواص منحصر به فرد بودن مواد و اثرات چوب مسواک خبر می‌دهند (۴۹).

در آیات قرآن کریم و احادیث به آموزه های طب اسلامی اهمیت زیادی داده شده است به طوری که بخشی از آموزه های طب اسلامی به نقش گیاهان دارویی در درمان بیماری ها اختصاص داده شده است تا انسان علاوه بر کسب معرفت و شناخت خداوند، با الهام از این موضوع به اهمیت استفاده از آنها در برخی از مراحل زندگی خویش پی ببرد. قرآن کریم و احادیث اهل بیت (ع) دارای اشارات و آموزه های خاصی هستند که تدبر و عمل به آنها می تواند زمینه های پیشرفت و ترقی مسلمانان را در عرصه‌های مختلف ایجاد کند در قرآن کریم در سوره سبأ آیه ۱۶ به نام



و آن را از سنت های تأکید شده قرار داده است و در آن منافع ظاهری و باطنی وجود دارد و کسی که بخواهد بشمارد به شمارش درمی آید». امام علی (ع) فرموده است: «مسواک کردن دهن را پاکیزه و موجب رضایت پروردگار است». امام صادق (ع) فرموده است: «از سنت های پیامبران مسواک زدن است». امام صادق (ع) فرموده است: «وقتی که مؤمن با گیاه لطیف مسواک کند و با آن بر گوهر لطیفش (دندان) کشید فساد را از بین می برد و به اصلش باز می گرداند و خداوند پاکان و مطهرین را دوست می دارد» (۵۸). امام باقر (ع) فرموده است: «اگر مردم نتایج و خواص مسواک کردن را بدانند هیچ گاه مسواک را از خود جدا نمی کنند و با خود به رختخواب می برند» (۷۹). از آنجا که در زمان های گذشته علوم بشر عموماً و صرفاً از روی تجربه و مشاهده کسب می شده است می توان در این مورد خاص با ریزینی و توجه به مسایل پیرامون زندگی علماء گذشته به راهکار های پیشگیرانه و درمانی دهن و دندان نایل شد.

استفاده از گیاه سالوادور پرسیکا و به خصوص ریشه آن در ایام ظهور اسلام و دوران زندگی پیامبر اسلام (ص) بسیار مورد توجه قرار گرفته و بسیار به استفاده از آن سفارش شده است. در روایات مختلف آورده شده است که پیامبر اکرم (ص) و سایر امامان (ع) از ریشه گیاه مسواک که مشابه چوبی صاف با لیاف فراوان و محتویات بسیار نافع می باشد مسواک و خلال دندان می کردند و آن را به اطرافیان و پیروان خود نیز بسیار سفارش می کرده اند. در طب الرضا آمده است که «بدان بهترین وسیله که برای مسواک دندان به کار می رود، چوب اراک است. آنرا «لیف» نیز می گویند که دندان ها را جلا می دهد و دهن را خنثی می سازد، گوشت و لته دندان را می رویاند و محکم می کند (۷۴و۸۰). در این حدیث منظور از لیف اراک همان چوب معروف مسواک یا پرسیکا می باشد.

در نزد ایرانیان نیز طبیب حاذق ابوبکر محمد زکریای رازی (Rhazes) استفاده از مسواک را برای درمان بوی بد دهن، استحکام لثه و جلای دندان ها مفید می دانسته است (۸۱). تقریباً در بیش از ۵۰ حدیث و روایات به مسواک زدن و استفاده از گیاه مسواک یا سالوادورا پرسیکا به عنوان ابزار مسواک در حفظ و ارتقاء سلامت دهن و دندان با توجه به خواص پیشگیرانه و درمانی آن سفارش اکید شده است. سالوادور پرسیکا به طور گسترده توسط کشور های عربی به عنوان خلال تمیز کننده دندان مورد استفاده قرار می گیرد و سابقه استفاده از آن در اروپا به بیش از ۳۰۰ سال پیش بازمی گردد.

در مطالعات متعدد بر خواص کاهش دهنده کلسترول، ضد سرطان، کاهش آسیب های سلولی، باکتری کش قوی، ضد قارچ، افزایش بزاقت، افزایش املاح به خصوص کلسیم و کلراید در بزاق دهن، ضد درد، ضد جرم و بوی بد دهن، تقویت کننده لثه و ریشه دندان، ضد خون ریزی لثه، افزایش قدرت ترمیم شونگی سلول، ترمیم کننده بافت مینای دندان ناشی از استفاده گیاه مسواک اشاره شده است. همچنین در برخی مطالعات به اثرات نامطلوب استفاده بیش از حد عصاره این گیاه از جمله سمیت سلولی (سیتوتوکسیک) و تاثیر منفی بر قدرت باروری زنان و مردان، کاهش قابل توجه وزن تخمدان و افزایش وزن رحم و افزایش وزن بیضه و غدد preputial و کاهش تعداد ویزیکول های اسپرم مردان نیز اشاره شده

گذشته است، اما تحقیقات نشان می دهد همچنان تأثیری که در چوب اراک مشاهده می شود در این خمیر دندان وجود ندارد (۴۷). در کشور ما نیز امروزه با توجه به خواص اعجاب انگیز چوب مسواک در بهداشت دهن و دندان، دهن شویهای فرموله گردیده که ماده اصلی آن عصاره چوب مسواک می باشد و می تواند خواصی مشابه چوب مسواک در دهن ایجاد کند این دهن شویه به افتخار نام ایران و با استفاده از نام علمی گیاه «پرسیکا» نامگذاری شده و در سایر کشور ها به فروش می رسد (۷۴). سازمان بهداشت جهانی (WHO) استفاده از گیاه مسواک را روشی کارآمد و مؤثر برای بهداشت دهن توصیه کرده است (۳۹). کارخانه های Beckenham انگلستان با نام Sarakan و آزمایشگاهی در پاکستان به نام Rwwlu Hamdard نیز از عصاره گیاه مسواک استفاده های دارویی می کنند (۷۵و۷۶).

## بحث و نتیجه گیری

همواره رعایت بهداشت دهن و دندان و پیشگیری از بیماری ها از اهمیت بسیار بالایی برخوردار می باشد و این روشنگر هم کلامی دین و علم است که علاوه بر عدم نقض یکدیگر با گذشت زمان، یافته ها و کشفیات جدید، رمز و راز اوامر اولیاء دین و علم را که نتایج آنها صرفاً از راه تجربه درک می شد مشخص می گرداند. بیان این نکته که هدف اصلی علوم دندانپزشکی امروزی و تعالیم و دستورات پیشوایان قابل گذشته، پیشگیری از بروز بیماری ها می باشد یقیناً موجب نگرش مثبت افراد جامعه در خصوص تمایل و رعایت موازین بهداشتی و در این مورد بهداشت دهن و دندان می شود (۷۶و۵۸).

دین مبین اسلام در زمینه حفظ و ارتقاء بهداشت فردی و اجتماعی دستورات خاصی را به پیروانش ارشاد کرده است که رعایت و عمل به مفاهیم آنها ضامن سلامت جسم و روان انسان می گردد. برخی از توجهات به مواضع بهداشت و سلامت را در آیه های متعدد از سوره های مبارک قرآن کریم به وضوح می توان مشاهده کرد. در سوره شعرا آیه ۸۰ از ابراهیم خلیل (ع) نقل می کند که فرمود «و چون بیمار شوم اوست که شقایم می دهد» (۷۷). تأمل در آیه فوق یادآور این امر است که خداوند متعال در آموزه های خود از طریق فرستادگانش راه های درمان بیماری ها را نشان داده است و همه به خواست و اراده او می باشد.

در ترجمه کلام خداوند متعال در سوره مائده آیه ۱۶ «يَهْدِي بِهَ اللّٰهِ مِّنْ اَتْبَعِ رِضْوَانَهُ سَبِيْلَ السَّلَامِ وَ يُخْرِجُهُمْ مِنَ الظُّلُمَاتِ اِلَى النُّوْرِ بِاِذْنِهِ وَ يَهْدِيهِمْ اِلَى صِرَاطٍ مُسْتَقِيْمٍ» آیت الله مکارم شیرازی می فرماید: خداوند به سبب آن (نور و کتاب) کسانی را که (ایمان آورند و) از رضای او پیروی کنند به راه های سلامت (که راه اصول و فروع دین است) هدایت می کند و آنها را از تاریکی ها (کفر و نفاق و فسق) به سوی نور به توفیق خود بیرون می آورد و به سوی راهی راست (درست) هدایت می کند (۷۸). بنابراین با توجه به اعطای خارق العاده دانش گسترده علوم مختلف از جناب خداوند بلند مرتبه به معصومین (ع) خود موجب می شود که تفحص و تفسیر در آداب زندگی و گفتارشان، آموزه های بسیاری را به دنبال داشته باشد. پیامبر (ص) فرموده است: «مسواک پاک کننده دهن و مرضی است

علی علیه السلام نیز فرموده اند: «خیر الامور اوسطها» بهترین کار حد وسط آن است. بنابراین اگر در تمام امور زندگی اعتدال را رعایت نماییم، کمتر دچار مشکل می‌شویم و این مصداق این موضوع می‌باشد که استفاده از گیاه مسواک زمانی برای دندان‌ها و دهان مفید واقع خواهد شد که مصرف آن به اعتدال باشد. زیاده روی در استفاده از چوب مسواک مانند سایر مسواک‌ها، مینای دندان را از بین برده و با ایجاد آسیب در لثه موجب لغزش و ضعف در ریشه‌های دندان می‌شود. در این خصوص امام رضا (ع) نیز می‌فرماید: اگر مسواک نمودن همراه با اعتدال باشد بوی دهان و زردی دندان را برطرف می‌کند و اگر زیاده روی در مصرف آن صورت گیرد، باعث خراب شدن نسج دندان و ضعف ریشه دندان و لق شدن آن می‌گردد (۵۸). لذا استفاده صحیح و به اندازه از ریشه یا عصاره‌های تهیه شده از گیاه سالوادورا پرسیکا، حافظ و عامل مؤثری در ارتقاء بهداشت دهان و دندان و پیشگیری از بسیاری بیماری‌های دهانی و گوارشی می‌باشد.

است (۲۰ و ۲۶ و ۳۶ و ۴۵ و ۴۹ و ۵۶). در مجموع با توجه به مزایای استفاده از گیاه مسواک بسیاری از شرکت‌ها اقدام به تهیه خمیردندان‌های حاوی عصاره گیاه سالوادورا پرسیکا کرده‌اند. از آن جمله می‌توان خمیر دندان‌های مارک سارکان انگلیس (Sarkan)، کوالی مسواک هلند (Quali-miswak)، اپیدنت مصر (Epident)، سواک-ف اندونزی (Siwak-F)، فلورسواک پاکستان (Flurosawk)، دنتاکر عربستان سعودی (Dentacare) را نام برد (۲۵ و ۸۳ و ۸۴). باید توجه داشت که مطابق با کلام قرآن کریم در سوره مبارکه البقره آیه شریفه ۱۴۳: «وَكَذَلِكَ جَعَلْنَاكُمْ أُمَّةً وَسَطًا لِتَكُونُوا شُهَدَاءَ عَلَى النَّاسِ...» و این چنین شما را نیز، امت میانه‌ای قرار دادیم (در حد اعتدال، میان افراط و تفریط) تا بر مردم گواه باشید. و سوره مبارکه الاسراء آیه شریفه ۳۹: «وَلَا تَجْعَلْ يَدَكَ مَغْلُولَةً إِلَىٰ عُنُقِكَ وَلَا تَبْسُطْهَا كُلَّ الْبَسْطِ فَتَقْعُدَ مَلُومًا مَّحْسُورًا» که واژه اعتدال مورد مدح قرار داده شده است، اسراف در هر زمینه‌ای مورد نکوهش قرار گرفته و بر میانه روی تأکید ورزیده شده است (۸۴). مولای متقیان حضرت



## References

1. Isaa M, Sonan Altormozi, Beirut darehya alteras, 1994 AH, 10 [Arabic].
2. Hesam aldin ebne Alaedin, Kenz alemaal, 1ed, Beirut, maktabeh alteras aleslamieh. 1977 AH, khabar 25998 [Arabic].
3. Majlesi MB. Behar-ol-anvar. 3rd ed. (corrected)• Beirut(Lebanon): Entesharat Dar-ol-ehya, Al-toras Alarabi. 1983; 6 [Arabic].
4. Fazl ebne Hasan tabaresi, makarem alakhlagh, 1ed, Iran, Moasese nashr eslami, Hadith 1414: 39 [Arabic].
5. Aameli sheikh hour, vasael alshie, Beirut, Moasese ehya alteras alarabi, 1986; 1: 357 [Arabic].
6. Aameli sheikh hour, vasael alshie, Beirut, Moasese ehya alteras alarabi, 1986; 1: 360 [Arabic].
7. Esme hoseini Gh. Oral and tooth health care in islam, J Oromieh nurse and midwifery. 2005; 1: 24-34 [In Persian].
8. Goss Anatomy of the human body. 28th ed, edited by Charles Mayo Goss. Philadelphia: Lea & Febiger 1966: 1448.
9. Major M. Ash SJN. Wheeler's Dental Anatomy, Physiology and Occlusion [With CDROM] 24th, W.B. Saunders Company: 2002: 520.
10. Cak O, Celik E, Horzum M B. The Research Proposal of Developing and Testing an Adaptive Learning System in Order to Increase the Primary School Students' Awareness Regarding Teeth Health and to Reduce their Dental Anxiety. Procedia- Social and Behavioral Sciences, 2013: 89, 176-181.
11. Milgrom P. Tooth Decay may be Associated With Increased Risk of Dental Pain in 5-Year-Olds. Journal of Evidence Based Dental Practice. 2013; 13(1): 25-26.
12. Pernue HE, Pajara UH, Lanning M: The importance of regular dental treatment in patients with cyclic neutropenia. Follow up of 2 cases. J Periodontol 1996; 67: 454-459.
13. Satari M, Basirat M, Ghasemi A, Mehrmofakham Sh. study correlation between blood noterophil kemotaksi and tooth decay. J Shahid beheshti dentistry. 2005; 24(1): 102-107 [In Persian].
14. Aameri H. mouth sores. [online]. 2014. Available from: URL: <http://fa.parsiteb.com/actions.php?nid=10663&action=print> [In Persian].
15. World Wide Web page (no author). Bad Breath. [online]. 2014. Available from: URL: <http://fa.parsiteb.com/actions.php?nid=10663&action=print> [In Persian].
16. Ramezani H. Bad Breath. [online]. 2014. Available from: URL: <http://elmira1982.blogfa.com/> [In Persian].
17. World Wide Web page (no author). Interplay between oral disease and systemic disease [online]. 2014. Available from: URL: <http://www.pezeshk.us/?p=14291> [In Persian].
18. World Wide Web page (no author). Mouth and tooth health.[online]. 2014. Available from: URL: <http://ricapil.blogfa.com> [In Persian].
19. Jaladat AM. Arak and olive wood, disposable toothbrushes, but recommended. 2014. Available from: URL: <http://www.sinanews.ir/news/?id=10806> [In Persian].
20. Davodi A. cours of islamic medicine, Journa of iran medicine history. 2011; 3(9): 119-132.
21. Majlesi A M. Bahar alanvaar, 2 ed, Beirut, Aloof institute, 1983: 10 babe 7 [Arabic].
22. WHO. Concensus statement on oral hygiene. Journal of Int Dent. 2000; 50: 139.
23. Azoldini Ardakani F, Akhavan Karbasi M H, Vahidi A, Mirjalili N, Eslampoor N. Effect of chitosan and Salvadora Persica on rats blood lipids. Journal of Yazd medical science. 2008;16(1): 40-47 [In Persian].
24. Bos G. The miswak, an aspect of dental care in Islam. Journal of Med Hist. 1993; 37(1): 68-79.
25. Almas K, Skaug N. An in-vitro antimicrobial comparison of miswak extract with commercially available non-alcohol mouthrinses. International Journal of Dental Hygiene. 2005; 3: 18-24.
26. Hattab F N. Meswak: The Natural Toothbrush. Journal of Clinical Dentistry. 1997; 8(5): 125-129.
27. World Wide Web page (no author). Salvadora Persica (Salvadoraceae). [online]. 2014. Available from: URL: <http://www.aftabir.com>.



28. Poureslami H, Makarem A, Mojab F. Paraclinical effects of Miswak Extract on Dental Plaque. Dental Research Journal, 2007; 4(2): 106-110.
29. World Wide Web page (no author). Familiarize yourself with the most original toothbrushes. [online]. 2014. Available from: URL: <http://fa.parsiteb.com/actions.php?nid=10620&action=print>.
30. Wu C, Darout I, Skaug N. Chewing sticks: timeless natural toothbrushes for oral cleansing. Journal of Periodontal Res. 2001; 36(5): 275–284.
31. Samandari Najafabad MH. History of medicine and dentistry in Islam and Iran, thesis, [Tehran]: Shahid Beheshty dental faculty; 1992 [In Persian].
32. Majlesi MB. Bahaar alanvaar, 2<sup>nd</sup> ed, Beirut, Alvafa institute, 1983 AH. 3, babe 670.
33. Zargari, A. Herbs, Tehran University Press, 1997, 5<sup>th</sup> edition. 3: 352.
34. Rajesh V, Suresh P, Anil Bh, Brijesh K, Priyanka P. Salvadora Persica L (tooth brush tree): a review. Journal of Pharmacy Research. 2009; 2(12): 1809-1812.
35. Ezmirly S, El-Nasr, M. Isolation of glucotropaeolin from Salvadora persica L. Journal of Chem Soc Pak. 1981; 3: 9–12.
36. Akhtar J, Siddique K, Bi S, Mujeeb M. A review on phytochemical and pharmacological investigations of miswak (Salvadora persica Linn). Journal of the Pharm BioAllied Sci. 2011; 3(1): 113–117.
37. Abdalbasit AM, Bertrand ME, Hussein IH. Chemical characterization of the seed and antioxidant activity of various parts of Salvadora Persica. Journal of the American Oil Chemists. Society. 2009; 86: 857–865.
38. Soliman O, Hatem E, Mohammed B. Oral hygiene and periodontal status associated with the use of miswak or toothbrush among Saudi adult population. Journal of the Cairo Dental. 2007; 23(2): 159- 166.
39. Al-lafi T, Ababne H. The effect of the extract of the meswak (chewing sticks) used in Jordan and the middle East on oral bacteria. Journal of International Dental. 1995; 45(3): 218-221.
40. Galletti G, Chiavari G, Kahie Y. Pyrolysis/gas chromatography/ ion-trap mass spectrometry of the ‘tooth brush’ tree (Salvadora persica L). Rapid Commun. Journal of Mass Spectrom. 1993; 7: 651–655.
41. Halawany H S.A review on miswak (Salvadora persica) and its effect on various aspects of oral health. J The Saudi Dental. 2012; 24: 63–69.
42. Abdelrahman HF, Skaug N, Francis GW. In vitro antimicrobial effects of crude miswak extract on oral pathogens. Saudi Dental Journal, 2002; 14: 26-32.
43. Galati EM, Germano MP, Rossitto A, d’Aquino A, Sanogo R. Antiulcerative Evaluation of the Persian Tooth Brush Tree(Salvadora Persica ). Journal of Pahrmacutical Biology 1999; 37(5): 325-328.
44. Almas K. Miswak (chewing stick) and its role in oral health. Postgraduate Dent. 1993; 3: 214–218.
45. Sadeghi M, Bahramabadi R, Assar S. Antibacterial Effects of Persica and Matrica Herbal Mouthwashes on Common Oral Microorganisms: An In Vitro Study. Journal of Mash Dent Sch. 2011; 35(2): 107-14.
46. Khalessi AM, Pack AR, Thomson WM, Tompkins GR. An in-vivo study of the plaque control efficacy of Persica: a commercially available herbal mouthwash containing extracts of alvadora persica, Journal of International Dental. 2004; 54(5): 279-283.
47. Yaghini J, Birang R, Amjadi MR, Bateni E, Zalaghi E. Comparative evaluation of the efficacy of three toothbrush designs on Bass plaque control technique. Journal of Isfahan Dent. School 2011; 6(6): 597-605.
48. Gazi M., Davies T, Al-Bagieh N, Cox S. The immediate- and medium-term effects of Meswak on the composition of mixed saliva. Journal of Clin. Periodontol. 1992; 19(2): 113–117.
49. Rajabalian S, Mohammadi M, Mozaffari B. Cytotoxic evaluation ofb Persica mouthwash on cultured human mouse cell lines in the presence and absence of fetal calf serum. Indian Journal of Dental Research, 2009; 20(2): 169- 173.
50. Al-Bagieh, Almas K. In vitro antibacterial effects of aqueous and alcohol extracts of miswak (chewing sticks). Journal of Cairo Dent. 1997; 13: 221–224.
51. Al Lafi T, Ababneh H. The effect of the extract of the miswak (chewing sticks) used in Jordan and the Middle East on oral bacteria. Journal of Int Dent. 1995; 45(3): 218–222.

52. Almas K, Al-Bagie N, Akpata E. In vitro antimicrobial effects of freshly cut and 1-month old miswak (chewing stick). *Journal of Biomed. Lett.* 1997; 56: 145-149.
53. Almas K. The antimicrobial effects of extracts of *Azadirachta indica* (Neem) and *Salvadora persica* (Arak) chewing sticks. *Indian Journal of Dent Res.* 1999; 10(1): 23-26.
54. Almas K, Al-Zeid Z. The immediate antimicrobial effect of a toothbrush and miswak on cariogenic bacteria: a clinical study. *Journal of Contemp Dent Pract.* 2004; 5(1): 105-114.
55. Al-Bayati FA, Sulaiman KD. In vitro antimicrobial activity of *Salvadora persica* L. extracts against some isolated oral pathogens in Iraq. *Turk Journal of Biol.* 2008; 32: 57-62.
56. Emslie R. A dental health survey in the Republic of the Sudan. *Journal of Br Dent.* 1966; 120(4): 167-178.
57. Gazi M, Lambourne A, Chagla A. The antiplaque effect of toothpaste containing *salvadora persica* compared with chlorhexidine gluconate. *Clin Prev Dent.* 1987; 9(6): 3-8.
58. Khosravi M, Pour Mehdi M, Nooribayat Sh. Prevention and oral and dental hygiene from Islamic point of view. *Journal of Islam and Health* 2014; 1(1): 38-47.
59. Hooda A, Rathee M, Singh J. Chewing Sticks In The Era Of Toothbrush: A Review. *Internet Journal of Family Pract.* 2010; 9(2): 10.
60. Darmani H, Al-Hiyasat AS, Elbetieha A, M Alkofahi A. The effect of an extract of *Salvadora persica* (Meswak, chewing stick) on fertility of male and female mice. *Phytomedicine.* 2003; 10(1): 63-65.
61. Ezmirly ST, Cheng JC, Wilson SR. Saudi Arabian medicinal plants: *Salvadora persica*. *Planta Med.* 1979; 36(2): 191-192.
62. Salehi H. Toothbrush tree and its beneficial properties. [online]. 2014. Available from: URL: <http://www.tebyan.net/newindex.aspx?pid=192006>.
63. Wu C D, Darout I A, Skaug N J. Chewing sticks: timeless natural toothbrushes for oral cleansing. *Journal of Periodontal Research* 2001; 36(5): 275-284.
64. Familiarize yourself with the most original toothbrushes. [online]. 2014. Available from: URL: <http://www.tebyan.net/newindex.aspx?pid=192006>.
65. Qoran Karim, translated by Seid ali akbar Ghoreishi. Tehran, Daral ktob aleslamie. 1952; 2: 307- 311 [In Persian].
66. Makarem shirazi, N and et al. Tafsire nemooneh. Tehran. Daralketab aleslamieh press. 1985 AH; 4- 12- 16-22 [In Persian].
67. Khosravi Gh. Translating and research in Qoran karim material words. 1996; 1: 640 [In Persian].
68. World Wide Web page. (no author). Qoran karim, Saba Sura, Verse 16. [online]. 2014. Available from: URL: <http://www.bayanmusic.ir/bml/web/Ganjine/Adyan/Eslam/Qoran/S034Saba/A16.php>.
69. Abo jafar Mohammad ebne Alhasan Tosi H. *Altebian fi tafsir alQoran karim*. 2ed. 1985: 8 [Arabic].
70. Reishari M, daneshnameh ahadith pezeshki, tarjomeh: Saberi H, Ghom, daralhadith. 2006; 1: 20 [In Persian].
71. World Wide Web page. (no author). Wooden Toothbrush. [online]. 2014. Available from: URL: <http://mesvak-choobi.blogfa.com/>
72. Majlesi MB. *Bahaar alanvaar*, 2ed, Beirut, alvafa institute. 2014; 99: babe 180 [Arabic].
73. Ghanadi A. Oral Health in Islam, Scientific Information Center (virtual). 2010; 1(1): 493- 498 [In Persian].
74. Nikpour A. study of Persica effect on reducing bad breath compared with placebo in patients referring to dental school. Doctorla thesis in Shiraz University Of Medical Sciences : Faculty of Dentistry, 2011 [In Persian].
75. Aghamiri S. Oral Health in Islam. [online]. 2014. Available from: URL: <http://www.magiran.com/npview.asp?ID=1709211> [In Persian].
76. Pinho MM, Faria-Almeida R, Azevedo E, Manso MC, Martins L. Periodontitis and atherosclerosis: an observational study. *Journal of Periodontal Res.* 2013; 48(4): 452- 457.
77. Qoran Karim. Translated by: Elahi Ghomshei M, 5th ed. Qom: Rashidi; 1995 [In Persian].
78. Qoran Karim. Translated by: Shirazi M, 5th ed. Qom: Rashidi; 1995 [In Persian].

79. Aljorjani Zein Al-din H. Zakhireh Kharazmshahi. Edited from hand-written manuscript, Tehran: Tehran university publications; 1976 [In Persian].
80. Emam reza (S), Medicine and health, translated by Amir sadeghi N, tehran, Meraj Press, 1974 :203 [In Persian].
81. Bos G. The miswak, an aspect of dental care in Islam. Journal of Med Hist, 1993; 37(1): 68–79.
82. Tubaishat RS, Darby ML, Bauman DB, Box CE. Use of miswak versus toothbrushes: oral health beliefs and behaviors among a sample of Jordanian adults. Int J Dent Hyg. 2005; 3:126–36.
83. Khatak M, Khatak S, Siddqui AA, Vasudeva N, Aggarwal A, Aggarwal P. Salvadora persica. Journal of Pharmacogn Rev. 2010; 4(8): 209–214.
84. Qoran Karim. Translation chapter of Albaqarah by Ayatollah Ali Khamenei. [online]. 2014. Available from: URL: <http://farsi.khamenei.ir/newspart-index?sid=2&npt=7&aya=143>.





## Oral health of Islamic teachings to the pharmaceutical industry (Case study: *Salvadora Persica*)

Received: 9 Nov 2014

Accepted: 16 Dec 2014

Javan N (BSc)<sup>1</sup>  
Azrah K (MSc)<sup>2</sup>  
Dehghan Z (MA)<sup>3</sup>  
Biglari H (MSc)<sup>2\*</sup>

1. Research and Health Promotion Center, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran
2. Research and Health Promotion Center, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran
3. Central Library, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

\*Corresponding Author:

Biglari H, Research and Health Promotion Center, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

Tel: +98 51 57225027  
Fax: +98 51 57223814  
Email: Biglari.h@gmu.ac.ir

### Abstract

**Introduction:** The first stage of digestion is passing food from the mouth and crushing it with teeth. Not only maintaining healthy teeth facilitate the digestion, but also help the beauty, the correct pronunciation of words and also the promotion of mental health. In this study, the dental and oral health was investigated through using the *Salvadora Persica* plant in Islamic teachings to the pharmaceutical industry.

**Methods:** The investigation in the Islamic sources and in the way of Prophet Muhammad has always special orders and teaching to protect and promote human health. Therefore, this descriptive study was conducted to investigate the health system through the study of library resources, religious teachings and those of traditions compliant with scientific and practical findings related to the dental and oral health.

**Findings:** Today, with the scientific progress, the researchers have recognized the strong recommendation and causes of the use of *Persica* plant. *Persica* plant or toothbrush has not only a physical structure, but the mysterious roots contained useful compounds particularly the fluoride, sulfur, chloride ions to strengthen the enamel of tooth and is strong germicidal in the mouth.

**Conclusion:** Islamic advice and recommendations emphasized the use of this and declared *Persica* protect and promote the dental and oral health and prevent many oral and gastrointestinal diseases.

**Keywords:** Mouth, Tooth, Meswak, *Persica*, Hygiene, Health, Islamic teachings