



## تعیین کننده‌های مصرف مکمل‌های غذایی در افراد بزرگسال سالم: مروری بر شواهد موجود (۱۹۹۶-۲۰۲۰)

اکرم سادات حسینی، طاهره دهداری\*، مهناز صلحی، مرتضی منصوریان

گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

چکیده	مقاله مروری
<p><b>مقدمه</b></p> <p>با توجه به مصرف زیاد مکمل‌های غذایی و ضرورت شناخت عوامل موثر بر مصرف جهت طراحی مداخلات اثربخش، هدف مطالعه مروری حاضر این است که مشخص نماید در مطالعات انجام شده بر روی افراد بزرگسال سالم بین سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۲۰، عوامل موثر بر مصرف مکمل‌های غذایی چه بوده است؟</p> <p><b>مواد و روش‌ها</b></p> <p>مطالعه حاضر با بررسی ۵۸۴ مقاله مربوط به ۲۴ سال اخیر و حاصل از جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی Springer, Cochrane, Embase, Scopus, PubMed, Science Direct, Medlib, Magiran, SID, Google Scholar و موتور جستجوی انجام شد. بر اساس راهنمای PRISMA، ۵۴ مقاله انتخاب و بررسی شد.</p> <p><b>یافته‌ها</b></p> <p>اکثر مطالعات مقطعی و کوهورت نشان دهنده تاثیر جنسیت، تحصیلات و سن بر مصرف مکمل‌های غذایی می‌باشند. تنها کارآزمایی انجام شده حاکی از تاثیر جنسیت و تنها مطالعه مروری نشان دهنده تاثیر جنسیت، سن، تحصیلات و درآمد است. زنان بیشتر از مردان، مکمل مصرف می‌کنند. با افزایش تحصیلات، سن، فعالیت فیزیکی، توده بدنی و درآمد مصرف مکمل‌های غذایی افزایش می‌یابد. عوامل دیگری نظیر مصرف سیگار، نژاد و قومیت، ابتلا به بیماری‌های مزمن، مصرف الکل، سکونت در کلان‌شهرها، تاهل، سبک زندگی، سلامت درک شده و آگاهی بهداشتی بالاتر، مصرف دارو و خودکارآمدی نیز بر مصرف موثر بوده است.</p> <p><b>نتیجه‌گیری</b></p> <p>مطالعات، محدود به بررسی ارتباط بین عوامل دموگرافی با مصرف بوده و به عواملی مانند آگاهی و باورهای افراد در مورد مصرف کمتر پرداخته شده است. به منظور دستیابی به نتایج قطعی‌تر و افزایش کارآیی مداخلات در زمینه مصرف مکمل‌ها، انجام مطالعات آینده‌نگر و مداخله‌ای ضروری به نظر می‌رسد.</p> <p><b>کلیدواژه‌ها</b></p> <p>مکمل‌های غذایی، مروری، شیوع، دموگرافی</p>	<p>تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۸/۲۳</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۲۹</p> <p>*نویسنده مسئول: طاهره دهداری، تهران بزرگراه شهید همت دانشگاه علوم پزشکی ایران.</p> <p>تلفن: ۸۶۷۰۴۷۵۶</p> <p>پست الکترونیک: <a href="mailto:dehdari.t@iums.ac.ir">dehdari.t@iums.ac.ir</a></p>



## مقدمه

عوارض جانبی ناخواسته، ناآگاه بودند (۱۱). در مطالعه Owens و همکاران، نیز مشخص شد که خطر درک شده عوارض جانبی یا تداخلات دارویی مکمل‌های غذایی توسط شرکت‌کنندگان در حد پایینی قرار دارد (۱۲). در واقع، مصرف این مکمل‌ها برای یک فرد سالمی که دارای تغذیه مناسب است، لزومی ندارد و دریافت بیش از حد آنها می‌تواند اثرات جانبی و عوارض سوئی بر بدن داشته باشد. به طور مثال، در مطالعه Geller و همکاران مشخص شد سالانه حدود ۲۳ هزار ویزیت بخش اورژانس در ایالات متحده مربوط به عوارض جانبی مکمل‌های غذایی و عمدتاً تظاهرات قلبی عروقی است (۱۳). در مطالعه Murusu و همکاران مشخص شد که مصرف برخی از ویتامین‌ها و مواد معدنی با افزایش خطر مرگ و میر کلی مرتبط می‌باشد که قوی‌ترین آنها آهن بود (۱۴). در مطالعه Andersson و همکاران، مشخص شد که دریافت کلسیم بالاتر از نیاز بدن، خطر بروز آترواسکلروزیس را طی پیگیری‌های طولانی افزایش داده است (۱۵). در مطالعه Ebbing و همکاران مشخص شد که ترکیب مکمل اسید فولیک و B12 خطر مرگ و میر از همه علل و سرطان را افزایش می‌دهد (۱۶). با توجه به جستجوهای محققین مطالعه حاضر، علی‌رغم مصرف زیاد مکمل‌های غذایی در ایران و جهان و تعدد عوامل موثر بر مصرف آنها، مطالعه مروری جامعی برای تعیین مولفه‌های موثر بر مصرف آنها تاکنون انجام نشده است. لذا این مطالعه مروری با هدف یافتن تعیین کننده‌های مصرف مکمل‌های غذایی در افراد بزرگسال سالم انجام شد.

## مواد و روش‌ها

این پژوهش به صورت مروری و بر اساس راهنمای PRISMA برای این نوع مطالعات انجام شده است. تمرکز اصلی این مطالعه بر کیفیت مطالعات، هدف مطالعات، روش اجرا و نتایج مطالعات بود.

مطالعات متعدد نشان داده است که مصرف مکمل‌های غذایی نظیر مولتی ویتامین و املاح در جمعیت بزرگسال رو به افزایش است (۱). بطور مثال در مطالعه Knapik و همکاران ۷۳ درصد (۲)، در مطالعه Gahche و همکاران ۷۰ درصد (۳)، در مطالعه sekhri و kaur ۶۸/۳ درصد (۴)، در مطالعه Gikwa و همکاران ۶۴/۷ درصد از شرکت‌کنندگان (۵) و در مطالعه Sotoudeh و همکاران ۴۳/۲ درصد زنان و ۲۰/۴ درصد مردان مکمل غذایی مصرف می‌کردند (۶). همچنین میزان مصرف در مطالعه Baygi و همکاران ۵۳/۸ درصد (۷) و در مطالعه نجم‌آبادی و نجومی ۴۱/۹ درصد بوده است (۱). شایع‌ترین مکمل‌های مصرفی، مکمل‌های ترکیبی نظیر مولتی ویتامین و مولتی‌مینرال‌ها می‌باشند (۲، ۸). دلایل مصرف این مکمل‌ها متعددی؛ در مطالعه Sekhri و kaur، مهم‌ترین دلایل عنوان شده برای مصرف مکمل‌های غذایی شامل حفظ سلامت عمومی (۵۵ درصد)، کاهش خستگی و ضعف (۲۰ درصد) و بهبود اشتها (۱۵ درصد) بوده است (۴). در مطالعه Bailey و همکاران، ارتقا وضعیت سلامت (۴۵ درصد) و حفظ سلامت عمومی (۳۳ درصد) (۸) و در مطالعه Liberman و همکاران، ارتقا سلامت عمومی (۷۳ درصد)، تامین انرژی بیشتر (۲۹ درصد) و افزایش قوای عضلانی (۲۰ درصد) به عنوان دلایل مصرف مکمل‌های غذایی شناخته شده است (۹).

مطالعات نشان می‌دهند که میزان آگاهی افراد در زمینه نحوه مصرف صحیح و عوارض جانبی مکمل‌ها ناکافی است. به عنوان مثال در مطالعه Savita و Najmul، بیشتر مصرف‌کنندگان (۵۵/۷ درصد) از تداخل دارویی یا عارضه جانبی مکمل‌های غذایی ناآگاه بودند (۱۰). در مطالعه Bebeci و همکاران مشخص شد که مکمل‌های غذایی اغلب ایمن و طبیعی در نظر گرفته می‌شوند و شرکت‌کنندگان از



همکاران، بهبود و حفظ سلامت عمومی گزارش شده است (۸). در مطالعه Kaur و Sekhri، مهم‌ترین دلایل نقل شده برای مصرف مکمل‌ها حفظ سلامت عمومی، کاهش خستگی و ضعف و بهبود اشتها (۴) و در مطالعه Liberman و همکاران، ارتقا سلامت عمومی، تامین انرژی بیشتر و افزایش قوای عضلانی ذکر شده است (۹). لذا مهم است که این دلایل در طراحی مداخلات مرتبط با مصرف مکمل‌های غذایی در نظر گرفته شود. یافته‌های مطالعات مقطعی صورت گرفته طی سال‌های ۲۰۲۰-۱۹۹۶ نشان می‌دهد که به ترتیب جنسیت، تحصیلات، سن، وضعیت فعالیت فیزیکی، درآمد، ابتلا به بیماری‌های مزمن، نمایه توده بدنی، مصرف سیگار، نژاد و قومیت مهم‌ترین عوامل موثر بر مصرف مکمل‌های غذایی می‌باشند. عواملی نظیر تاهل، شهرنشینی، مصرف الکل، سبک زندگی سالم، سلامت درک شده، مصرف داروهای پزشکی، درک بهتر از وضعیت سلامت نیز بر مصرف مکمل‌های غذایی تاثیرگذارند. یافته‌های مطالعات کوهورت نیز نشان می‌دهد که تحصیلات، نمایه توده بدنی، جنسیت و سن مهم‌ترین تعیین کننده‌های مصرف مکمل‌های غذایی می‌باشند. همچنین عواملی نظیر فعالیت فیزیکی، مصرف سیگار، الکل، شهرنشینی، نژاد و قومیت، میزان درآمد و مصرف داروهای پزشکی توسط فرد نیز بر مصرف این مکمل‌ها تاثیرگذارند. نتایج تنها مطالعه کارآزمایی مرتبط صورت گرفته نشان می‌دهد که جنسیت تعیین کننده مصرف مکمل‌های غذایی است. نتیجه تنها مطالعه مروری صورت گرفته نیز نشان می‌دهد با افزایش سن، درآمد، تحصیلات میزان مصرف مکمل‌ها افزایش می‌یابد و میزان مصرف در زنان بالاتر است. یافته‌های حاصل از مجموع مطالعات نشان می‌دهد جنسیت مهم‌ترین عامل تعیین کننده در مصرف مکمل‌های غذایی بوده، بطوریکه میزان مصرف در زنان بالاتر از مردان بوده است (۱-۳، ۶، ۱۷-۱۹،

**استراتژی جستجو:** با استفاده از کلمات کلیدی associated, Factor Factor, Determinant, Predictor, Dietary prevalence demography, Intake, Use, supplement, Nutritional supplement که از سال ۱۹۹۶ میلادی تا سال ۲۰۲۰ چاپ شده بودند، در شش پایگاه داده انگلیسی زبان شامل Scopus, PubMed, Springer, Cochrane Embase, Science Direct و سه پایگاه ایرانی SID و Medlib, Magiran و موتور جستجوی Google Scholar یافت شد.

**انتخاب مطالعات:** در ابتدا تمامی مقالات مرتبط جمع‌آوری شد. پس از بررسی عنوان، چکیده و متن مقاله، منابع آنها بررسی و در صورت ارتباط با موضوع این پژوهش، دوباره آن منابع جستجو شدند. پس از اتمام جستجو، فهرستی از چکیده مقالات توسط پژوهشگر تهیه شد. در این مرحله ۵۸۴ مقاله وارد فهرست اولیه شدند. این مقالات بر اساس راهنمای PRISMA برای مطالعات مروری بررسی شدند. مقالات بازیافت شده با هم مقایسه شدند و موارد تکراری کنار گذاشته شد. مقالات با عدم ارتباط موضوعی، داده‌های ناکافی و نتایج غیر مرتبط از پژوهش خارج شدند. با توجه به هدف پژوهش و موارد مذکور، تعداد ۵۳۹ مورد مقاله‌ی غیر مرتبط و تکراری و یا دارای شرح، روش اجرا و نتایج ناکامل و ناکافی حذف و تعداد ۵۴ مقاله تمام متنی که از سال ۱۹۹۶ میلادی تا سال ۲۰۲۰ چاپ شده بودند، انتخاب شدند. لازم به ذکر است که در این بررسی فقط مقالاتی که به زبان فارسی و انگلیسی نوشته شده و مرتبط با مصرف مکمل‌های غذایی بود، مورد بررسی قرار گرفتند.

### یافته‌ها

نتایج مطالعات نشان داد که میزان مصرف مکمل‌های غذایی در مطالعات مختلف، متفاوت و بالا است. مهم‌ترین دلایل شناخته شده برای مصرف این مکمل‌ها در مطالعه Bailey و



مطالعات بوده است. بطوریکه مصرف این مکمل‌ها در زنان بالاتر از مردان می‌باشد. مثلاً در مطالعه نجم‌آبادی و نجومی در غرب تهران ۹۰ درصد مصرف‌کنندگان مکمل، مونث بوده‌اند (۱). در مطالعه sotoudeh و همکاران و Kiley و همکاران میزان مصرف در زنان دو برابر مردان (۶، ۲۱)، در مطالعه Sandler و همکاران، ۱/۷ برابر (۲۳) و در مطالعه Ardalani و همکاران، ۱/۵ برابر مردان بوده است (۵۴). با توجه به اینکه فقر آهن، یوکی استخوان، مشکلات عضلانی-استخوانی و غیره از جمله مشکلاتی است که در زنان به خصوص در سنین بالا دیده می‌شود، گرایش و مصرف بیشتر مکمل‌های غذایی نظیر مولتی‌ویتامین، آهن، کلسیم، ویتامین D و غیره در زنان تا حدودی قابل پیش‌بینی است. همچنین بالاتر بودن میزان مصرف مکمل‌ها در زنان می‌تواند به دلیل عوامل اجتماعی و روانشناختی مرتبط با آگاهی بهداشتی بالاتر، و یا توجه بیشتر زنان به حفظ زیبایی ظاهری، تناسب اندام و جلوگیری از پیری باشد. مضاف بر اینکه زنان دریافت‌کنندگان فعال مراقبت‌های بهداشتی هستند و احتمال بیشتری برای تغییر در سبک زندگی و مصرف این مکمل‌ها به منظور ارتقا سلامتی در آنها وجود دارد. لذا در مداخلات و کمپین‌های آموزشی طراحی شده در این حوزه بهتر است جنسیت افراد مد نظر قرار گرفته شود. نتایج نشان داد با افزایش سطح تحصیلات میزان مصرف مکمل‌ها افزایش می‌یابد. یکی از دلایل بالاتر بودن میزان مصرف در افراد تحصیل کرده، بالاتر بودن میزان دانش و آگاهی این افراد درباره منافع مصرف این مکمل‌ها، علی‌رغم عوارض متعدد ناشناخته و یا کمتر شناخته شده است. همچنین از آنجا که افراد تحصیل کرده معمولاً آگاهی بهداشتی بیشتری دارند، مستعد درگیری در رفتارهای ارتقا دهنده سلامت و استفاده از کانال‌های متعدد از اطلاعات بهداشتی که می‌تواند منجر به افزایش مصرف مکمل‌ها شود،

۳۰-۲۱، ۳۳-۳۲، ۳۶، ۳۸-۳۹، ۴۲-۴۶، ۴۸، ۵۳-۵۴، ۵۰) همچنین با افزایش سطح تحصیلات (۳-۲، ۷، ۱۹-۱۷، ۲۵-۲۴، ۲۹-۳۲، ۳۵، ۳۸-۳۷، ۴۱، ۴۳، ۴۷-۵۲، ۵۴) و سن افراد، میزان مصرف مکمل‌ها افزایش می‌یابد (۱، ۷، ۱۹، ۲۲، ۲۴-۲۶، ۲۸، ۳۰، ۳۳، ۳۶-۳۸، ۴۱-۴۰، ۴۳-۴۲، ۴۸، ۴۶، ۵۳-۵۴، ۵۰). در تعدادی از مطالعات نمایه توده بدنی (۲)، ۱۸، ۲۰، ۲۴-۲۵، ۲۹-۳۰، ۴۱، ۴۵، ۵۲، ۵۴)، فعالیت فیزیکی (۳، ۹-۸، ۲۰، ۲۲، ۲۵-۲۴، ۳۱، ۳۳-۳۴، ۴۶)، میزان درآمد (۳، ۳۳، ۳۶-۳۸، ۴۰، ۴۲، ۴۷، ۵۲، ۵۴) جزء عوامل تعیین کننده مصرف مکمل‌ها بوده‌اند. در برخی از مطالعات نیز میزان مصرف مکمل‌ها با وضعیت استعمال سیگار و دخانیات (۳، ۹، ۲۰، ۲۴-۲۵، ۳۰، ۳۴، ۴۱، ۵۲)، نژاد و قومیت (۳، ۱۷-۱۸، ۲۵، ۳۰، ۳۲، ۴۶، ۵۰)، ابتلا به بیماری‌های مزمن (۲۷، ۳۰-۲۹، ۳۳-۳۴، ۳۶، ۳۸، ۴۸)، سکونت در مناطق شهری یا کلانشهرها (۱۸، ۲۸، ۳۶، ۳۸، ۴۰)، مصرف الکل (۲۰، ۲۵، ۳۴، ۵۰، ۵۲)، وضعیت تاهل (۱، ۵۳، ۵۴) و مصرف داروهای پزشکی (۱، ۸، ۳، ۳۴) مرتبط بوده است. علاوه بر عوامل نامبرده شده در بالا، در مطالعات اندکی نیز به ارتباط برخی عوامل نظیر سلامت درک شده و واقعی بهتر (۳، ۸، ۲۵، ۳۱، ۳۳، ۵۲)، سبک زندگی سالمتر (۶، ۸، ۲۰، ۴۳)، آگاهی بیشتر نسبت به مسائل بهداشتی (۳۵) و خودکارآمدی بالاتر (۳۱) با مصرف مکمل‌های غذایی اشاره شده است.

### بحث

اکثر مطالعات مقطعی و کوهورت ارتباط مثبت و معناداری در خصوص تاثیر جنسیت، تحصیلات و سن افراد بر میزان مصرف نشان می‌دهند. مهم است که این دلایل در طراحی مداخلات مرتبط با مصرف مکمل‌های غذایی در نظر گرفته شود. پس از بررسی کلیه مطالعات، مشخص گردید که جنسیت به عنوان مهمترین عامل تعیین کننده در انواع



نوجوانی و جوانی، انگیزه و توجه افراد به وضعیت ظاهری بدن خود در این سنین، عدم آگاهی و فقدان اطلاعات کافی از عواقب مصرف این مکمل و افزایش پذیرش اجتماعی است. با توجه به این نتایج می‌توان توصیه نمود که برنامه‌های آموزش بهداشت باید با تمرکز بر سنین ابتدایی زندگی به اجرا درآید تا بتواند تفاوت‌های موجود بین گروه‌های سنی مختلف را جبران نماید.

در برخی از مطالعات توده بدنی بالاتر و چاقی و در تعدادی از مطالعات توده بدنی پایینتر با مصرف مکمل‌های غذایی مرتبط بوده است. بطور مثال در مطالعه Kirk و همکاران مصرف مکمل در افراد دارای نمایه توده بدنی بالاتر از ۲۵ کمتر بود (۲۰). در مطالعه Gray و همکاران و Ardalani و همکاران، میزان مصرف در افراد با وزن نرمال و یا توده بدنی کمتر، بالاتر بود (۱۸، ۵۴). این نتیجه متناقض شاید به دلیل تفاوت گروه هدف مطالعات مختلف باشد و به نظر می‌رسد نیاز به بررسی‌های بیشتری در این زمینه جهت شناسایی علل و دلایل قطعی وجود دارد.

نتایج نشان داد که میزان مصرف مکمل‌های غذایی در افراد دارای فعالیت فیزیکی بیشتر، بالاتر است. از دلایل احتمالی بالاتر بودن میزان مصرف مکمل‌های غذایی در این افراد، انگیزه افراد جهت تامین انرژی، قوای عضلانی و جسمی است. همچنین نتایج نشان داد که میزان درآمد بالاتر با مصرف بیشتر مکمل‌ها مرتبط است. در مطالعه Braun و همکاران نیز مرفه بودن، با مصرف مکمل‌های غذایی مرتبط بود (۳۵). در برخی مطالعات نیز وضعیت اشتغال فرد و عواملی نظیر طول مدت استخدام یا دارا بودن شغل‌های تخصصی و طبقه شغلی بالاتر با میزان مصرف مکمل‌ها مرتبط بوده است. (۷، ۵۱). افراد دارای سطح درآمد پایین و دارای وضعیت اقتصادی نامطلوب‌تر، علاوه بر توان خرید کمتر مکمل‌ها، احتمالاً پزشک را کمتر ملاقات کرده و از

می‌باشند. از طرفی ممکن است با توجه به گران بودن هزینه خرید مکمل‌های غذایی، دلیل مصرف کمتر مکمل توسط افراد دارای تحصیلات پایین‌تر، مسائل اقتصادی باشد. زیرا افزایش احتمال اشتغال و درآمد ماهیانه در افراد دانشگاهی بر توان خرید این مکمل‌ها تاثیر می‌گذارد. پیشنهاد می‌شود کمپین‌های رسانه‌ای در جهت افزایش آگاهی افراد جامعه خصوصاً افراد تحصیل کرده در زمینه عوارض مصرف زیاد و خودسرانه این مکمل‌ها اجرا شود. اثربخشی این کمپین‌ها در مطالعات مختلف به اثبات رسیده است (۵۵). همچنین با توجه به علاقه وافر همگان و به خصوص افراد تحصیل کرده به تلفن همراه، طراحی پیامک‌های آموزشی و ارسال به گروه هدف که یک روش موثر برای تغییر رفتار افراد در حوزه سلامت است (۵۶) می‌تواند راهی موثر برای کاهش مصرف خودسرانه و بی‌رویه مکمل‌های غذایی باشد.

یکی دیگر از تعیین کننده‌های مصرف مکمل‌های غذایی که در مطالعات مختلف مورد توجه قرار گرفته است، تفاوت‌های سنی افراد مصرف‌کننده می‌باشد. برخی مطالعات نشان داده‌اند که با افزایش سن افراد، مصرف مکمل‌ها افزایش می‌یابد. یکی از دلایل بالا رفتن میزان مصرف با افزایش سن، می‌تواند افزایش انگیزه و تمایل افراد به پیشگیری از بیماری‌ها یا شرایط مرتبط با کمبود ریز مغذی‌ها باشد. در برخی مطالعات نظیر مطالعه Foote و همکاران و Shirely و همکاران با افزایش سن مصرف مکمل‌ها کاهش یافته است. (۲۴، ۲۸). نتایج مطالعه نجم‌آبادی و نجومی نیز نشان داد که با افزایش سن مصرف مکمل‌ها کاهش می‌یابد، بطوریکه بیشترین مصرف‌کنندگان در گروه سنی ۳۰-۴۴ سال بودند (۱). در مطالعه Aronsson و همکاران میزان مصرف مکمل‌ها در افراد زیر ۲۵ سال بالاتر بود (۴۱). در مطالعه Ardalani و همکاران نیز بیشتر افراد مصرف‌کننده در گروه سنی ۱۵-۳۵ سال بودند (۵۴). از دلایل مصرف این مکمل‌ها در سنین



سیگار می‌تواند یکی از دلایل افزایش مصرف باشد. پیشنهاد می‌شود مطالعات بیشتری در این زمینه صورت گیرد.

همچنین نتایج نشان داد که ابتلاء به بیماری‌های مزمن با مصرف بیشتر مکمل‌های غذایی همراه است. مثلاً در مطالعه Lacerda و Rovira و همکاران، ابتلاء به بیماری فشارخون با مصرف مکمل‌ها مرتبط بود (۲۹، ۴۸). در مطالعه Gray و همکاران، افرادی که دارو مصرف می‌کردند و در سال ۵ بار و بیشتر پزشک را ملاقات کرده بودند، مکمل بیشتری مصرف می‌کردند (۱۸). در مطالعه Sug و همکاران، افراد مبتلا به مشکلات استخوانی ۱/۷ برابر افراد غیر مبتلا مکمل مصرف می‌کردند (۳۶). در مطالعه Brownie و همکاران، ابتلا به دردهای اسکلتی - عضلانی مزمن نظیر آرتروز، استئوپوروز و مشکلات کمر و گردن با مصرف بیشتر مکمل‌ها مرتبط بود (۲۷). در مطالعه Gardiner نیز افرادی که به دلیل بیماری دارو مصرف می‌کردند و یا سردرد مزمن داشتند، مکمل بیشتری مصرف می‌کردند (۳۴). این امر می‌تواند بدلیل حساسیت بیشتر افراد بیمار یا دارای مشکلات پزشکی خاص و احساس نیاز به مصرف این مکمل‌ها به منظور مراقبت از خود، پیشگیری از سایر مشکلات و تامین مواد مورد نیاز بدن باشد. به نظر می‌رسد متخصصین حرف پزشکی باید از وضعیت مصرف مکمل‌های غذایی توسط بیماران و مراجعین خود آگاهی یابند تا بتوانند از طریق آموزش‌ها و بررسی‌های دوره‌ای لازم از بروز تداخلات دارویی، مسمومیت‌ها و غیره پیشگیری نمایند.

در برخی مطالعات میزان مصرف الکل با میزان مصرف مکمل‌ها مرتبط بوده است. افزایش مصرف مکمل در افراد مشروب خوار می‌تواند بدلیل نگرانی از جذب ناکافی برخی ویتامین‌ها و مواد معدنی نظیر ویتامین A، ویتامین C و غیره در اثر مصرف الکل و احساس نیاز به مصرف این مکمل‌ها باشد. به نظر می‌رسد در این زمینه نیز نیاز به بررسی‌های

مکمل‌های غذایی آگاهی کافی ندارند. همچنین احتمال دارد به دلیل هزینه‌های مالی ناشی از خرید مکمل‌های غذایی، مرفه بودن، نوع شغل و میزان درآمد (طبقه شغلی و اقتصادی) افراد بر میزان مصرف تاثیرگذار باشد. همچنین در افراد طبقات اقتصادی - اجتماعی بالاتر احتمالاً بدلیل دسترسی بهتر به اطلاعات درباره مکمل‌های غذایی و قدرت خرید بالاتر، میزان مصرف بالاتر است. در برخی مطالعات، نژاد و قومیت با میزان مصرف مکمل‌ها مرتبط بوده است. این مساله می‌تواند بدلیل متفاوت بودن باورها، هنجارها و نگرش‌ها و وضعیت اجتماعی - اقتصادی در نژادها و قومیت‌های گوناگون باشد. همچنین در تعدادی از مطالعات میزان مصرف مکمل‌ها در افرادی که در مناطق شهری یا کلانشهرها زندگی می‌کردند، بالاتر بود. که این مساله می‌تواند بدلیل بالاتر بودن میزان آگاهی افراد شهرنشین در زمینه مصرف مکمل‌های غذایی، تاثیر بیشتر رسانه‌های ارتباطی و شبکه‌های اجتماعی در این خصوص، فقدان زمان کافی جهت تهیه مواد غذایی مقوی به علت مشغله‌های روزمره و نگرانی از ابتلا به سوء تغذیه و در نتیجه تمایل بیشتر به مصرف این مکمل‌ها باشد.

در تعدادی از مطالعات میزان مصرف مکمل‌ها در افراد سیگاری، پایین گزارش شده است (۲۰، ۲۴، ۳۰)، که این امر در برخی مطالعات دیگر، بالاتر گزارش شده است (۱۰، ۲۵، ۳۴، ۴۱). مصرف مکمل در افراد سیگاری می‌تواند بدلیل دریافت اطلاعات توسط این افراد مبنی بر جذب ناکافی برخی ویتامین‌ها و مواد معدنی نظیر کلسیم، ویتامین A، ویتامین C و غیره در اثر مصرف سیگار و احساس نیاز به مصرف این مکمل‌ها باشد. همچنین آموزش‌های ارائه شده به افراد مصرف کننده سیگار در خصوص نقش آنتی اکسیدانی ویتامین‌هایی نظیر ویتامین C در خنثی کردن اثر رادیکال‌های آزاد تولید شده از طریق



ارتباط بین عوامل دموگرافی با مصرف مکمل‌ها بوده است. مطالعات نشان داده‌اند که میزان مصرف مکمل‌های غذایی بالاست. همچنین زنان بیشتر از مردان، مکمل غذایی مصرف می‌کنند. با افزایش سطح تحصیلات، سن، فعالیت فیزیکی، نمایه توده بدنی و درآمد، مصرف مکمل‌های غذایی در افراد افزایش می‌یابد. عوامل دیگری نظیر مصرف سیگار، نژاد و قومیت، ابتلا به بیماری‌های مزمن، مصرف الکل، سکونت در کلانشهرها، تاهل، سبک زندگی سالم، سلامت درک شده بهتر و آگاهی بهداشتی بالاتر، مصرف دارو و خودکارآمدی افراد نیز در مصرف مکمل‌های غذایی موثر بوده است.

جهت افزایش کارایی برنامه‌ها و مداخلات طراحی شده در زمینه مصرف این مکمل‌ها، می‌بایست این عوامل مورد توجه قرار گیرند. از جمع بندی مطالعات انجام شده همچنین می‌توان دریافت که به عواملی مانند آگاهی، اعتقادات و باورهای افراد در مورد مصرف مکمل‌ها کمتر پرداخته شده است. پیشنهاد می‌شود مطالعات و ترجیحاً کارآزمایی‌های بیشتری به منظور شناسایی سایر متغیرهای نظری موثر بر مصرف این مکمل‌ها انجام شود.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل بخشی از پایان نامه مقطع دکتری در رشته آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت است که با کد اخلاق IR.IUMS.REC.1397.935 و با حمایت دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام شده است.

بیشتری جهت شناسایی علل و دلایل قطعی وجود دارد. همچنین نتایج نشان می‌دهد وضعیت تاهل با میزان مصرف مکمل‌ها مرتبط بوده است. بطور مثال در مطالعه بابانژاد و همکارانش وضعیت تاهل به عنوان مهمترین عامل موثر بر مصرف، شناخته شده است. بطوریکه میزان مصرف مکمل‌های غذایی در افراد متاهل بیش از دو برابر افراد مجرد بوده است (۵۳). این یافته می‌تواند بدلیل ارتقا حمایت و سهولت دسترسی بیشتر به مکمل‌های غذایی در افراد متاهل باشد. علاوه بر عوامل نامبرده شده در بالا، در مطالعات اندکی نیز به ارتباط برخی عوامل نظیر سلامت درک شده بهتر، سبک زندگی سالم‌تر، آگاهی بیشتر نسبت به مسائل بهداشتی و خودکارآمدی بالاتر، با مصرف مکمل‌های غذایی اشاره شده است. بررسی‌های بیشتر در جهت تعیین ارتباط بین خودکارآمدی درک شده، به عنوان یک متغیر مهم پیش بینی کننده انواع رفتارها در مطالعات مختلف (۵۷-۵۹) با مصرف مکمل‌های غذایی پیشنهاد می‌شود. از محدودیت‌هایی که در این پژوهش وجود داشت می‌توان به دسترسی محدود به متن کامل مطالعات در برخی از پایگاه‌های اطلاعاتی، عدم تسلط به زبان‌های غیر انگلیسی (نظیر مقالات فرانسوی، اسپانیایی، کره‌ای و غیره) و شرح ناکافی و ناکامل روش اجرای مطالعات نام برد. این محدودی‌ها باعث شد که تنها مقالاتی که متن کامل آنها قابل دسترس بود، بررسی شود و مطالعات غیر انگلیسی از بررسی حذف شدند.

### نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل مطالعات منتخب، مشخص گردید که مطالعات موجود بیشتر محدود به بررسی



## References

1. Najmabadi Sh, Nojomi M. Nutritional Supplement use among Adults in Different Areas of West Tehran. *IJEM* 2010;12:4. [Persian]
2. Knapik JJ, Trone WD, Austine GK, Steelman AR, Farina KE, Lieberman RH. Prevalence, Adverse Events, and Factors Associated with Dietary Supplement and Nutritional Supplement use by US Navy and Marine Corps Personnel. *J Acad Nutr Diet*. 2016;116:9.
3. Jaime J Gahche, 1 Regan L Bailey, 2 Nancy Potischman, 1 and Johanna T Dwyer. Dietary Supplement Use Was Very High among Older Adults in the United States in 2011–2014. *J Nutr* 2017;147:1968–76.
4. Sekhri k, Kaur k. Public knowledge, use and attitude toward multivitamin supplementation: A cross-sectional study among general public. *IJABMR*. 2014;4:2.
5. Gikwa JN\*, Kimiywe J and Njogu E. Prevalence of Dietary Supplements use and Dietary Practices among Teachers in Public Secondary Schools in Kikuyu, Kiambu County, Kenya: A Cross Sectional Analytic Study. *Journal of Nutrition and Food Science Forecas*. 2019 | Volume 2 | Edition 3 | Article 1013.
6. Sotoudeh G, Kabiri S, Sadrzadeh Yeganeh H, Koohdani F, Khajehnasiri F, Khosrali S. Predictor of Dietary Supplement Usage Among Medical Interns of Tehran University of Medical Sciences. *J Health Popul Nutr*. 2015;33(1):68-75.
7. Baygi F, Sotoudeh G, Qorbani M, Sadrzadeh-yeganeh H, Rahimi A, Koohdani F. et al. Predictors of dietary supplement use among female health workers in Tehran. *JDMD*. 2013;12:26. [Persian]
8. Bailey L.R, Gahche J, Miller E, Thomas R, Dwyer T. Why us Adults use dietary supplements. *Jama Intern Med*. 2013;173:5.
9. Lieberman R.H, Marriott PB, William SG, Judelson AD, Glickman LE, Geiselman JP. et al. Pattern of Dietary Supplement use among college students. *Clinical Nutrition* 2015; 34:976-985.
10. Saini Savita, Najmul Hasan. A survey of multivitamin supplement knowledge, attitude and use in the urban community of Bikaner, Rajasthan. *CHRISMED* available at [www.cjhr.org](http://www.cjhr.org). 2017;92:242-207.41.
11. Bebeci E, Papjani V, Risto J. Knowledge and Awareness of Nutritional Supplements and Drug Interactions and the Role of Pharmacist in the Prevention. *IJPSR*. 2015;6: 01.
12. Owens C, Toone T, Steed-Ivie M. A Survey of Dietary Supplement Knowledge Attitude and use in a Rural Population. *J Nutr Food Sci*. 2014;4(5)1000304.
13. Geller I, Shehab N, Weidle N, Lovergrove C, Wolpert J, Timbo B. et al. Emergency Department Visits For Adverse Events Related to Dietary Supplements. *NEJM*. 2015;15.
14. Mursu J, Robien K, Harnack JL, Park K, Jacobs RD. Dietary supplements and mortality in older women: the Iowa women's health study. *Arch Intern Med*. 2011;171(18):1625-1633.
15. Anderson J.B.J, Kruszka B, Delaney AC J, He Ka, Burke LG, Alonso A. ETAL. Calcium Intake From Diet and Supplements and the Risk of Coronary Artery Calcification and its Progression Among Older Adults: 10-Year Follow-up of the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). *J Am Heart Assoc*. 2016;11;5(10). [Dol:10.1161/JAHA.116.003815](https://doi.org/10.1161/JAHA.116.003815).
16. Ebbing M, Bona HK, Nygard O, Arnesen E, Ueland MP, Nordrehaug EJ. et al. Cancer incidence and mortality after treatment with folic acid and vitamin B12. *JAMA* 2009;302(19):2119-6.
17. Eliason BC, Kruger J, Mark D, Rasmann DN. Dietary supplement users: demographics, product use, and medical system interaction. *The Journal of the American Board of Family Practice*. 1997;10(4):265-71.
18. Gray L, Shelly, Hanlon T, Fillenbaum G, Wall E, Bales C. Predictors of nutritional supplement use by the elderly. *Pharmacotherapy*. 1996;16(4):715-20.
19. Lyle BJ, Mares-Perlman JA, Klein BEK, Klein R, Greger JL. Supplement users differ from nonusers in demographic, lifestyle, dietary and health characteristics. *J Nutr*. 1998; 128:2355-62.
20. Kirk FL, Cade EJ, Barrett HJ, Conner M. Diet and lifestyle characteristics associated with dietary supplement use in women. *Public Health Nutrition*. 1999;2(1):69-73.
21. Kiely M, Flynn A, Harrington KE, Robson PJ, Connor NO, Hannon EM. et al. The efficacy and Safety of Nutritional Supplement use in a representative sample of adults in the North/South Ireland Food Consumption Survey. *Public Health Nutr*. 2001;4(5A), 1089-1097.
22. Messerer M, Johansson SE, Wolk A. Sociodemographic and health behavior factors among dietary supplement and natural remedy users. *Eur. J. Clin. Nutr*. 2001;55:1101-1110.



23. Sandler RS, Halabi S, Kaplan EB, Baron JA, Paskett E, Petrelli NJ. et al. Use of Vitamins, Minerals and Nutritional Supplements by Participants in a Chemoprevention Trial. *Cancer*. 2001;91(5).
24. Foote A, Murphy P, Wilkens R, Hankin H, Henderson E, Kolonel N. Factor Associated with Dietary Supplement Use among Healthy Adults of Five Ethnicities. *AM J Epidemiol*. 2003; Vol. 157. No. 10. Doi: 10.1093/aje/kwg072.
25. Radimer K, Bindewald B, Hughes J, Ervin B, Swanson C, Picciano FM. Dietary supplement use by US adults: Data from the National Health and Nutrition Examination Survey. *Am. J. Epidemiol*. 1999-2000; Vol 160: No 4. DOI : 10.1093/aje/kwh207.
26. Ervin RB, Wright JD, Reed-Gillette D. Prevalence of Leading Types of Dietary Supplements Used in the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-94. *Advance Data* No. 349. 9. 2004.
27. Brownie Sonya. Predictors of Dietary and Health Supplement use in older Australians. *Australian J. Adv. Nurs*. 2006;3:25-32.
28. Shirely S, Kishiyama MA, Marjorie J, Leahy RN, Tracy A, Zitzelberge R. et al. Patterns of dietary supplement usage in demographically diverse older people. *Altern Ther Health Med*. 2005;11(3):48-53.
29. Rovira A.M, Graum, Castaner O, Covas IM, Schroder H. et al. Dietary Supplement use and Health-Related Behaviors in a Mediterranean Population. *J Nutr Educ Behav*. 2013;45(5):386-91. doi: 10.1016/j.jneb.2012.03.007. Epub 2012 Dec 6.
30. Archer SL, Stamler J, Moag-stahlberg A, Vanhorn L, Garside D, Chan D. et al. Association of Dietary Supplement use with Specific Micronutrient Intakes among Middle Aged American Men and Women: The INTERMAP Study. *J Am Diet Assoc*. 2005;105(7):1106-14.
31. Chen SY, Lin JR, Chen TH, Guo SG, Kao MD, Pan WH. Dietary supplements usage among elderly Taiwan during 2005-2008. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2011; 20:327-36.
32. Marinac S.J, Buchinger LC, Godfrey AL, Wooten MJ, Sun C, Willsie KS. Herbal and Dietary Supplements: A survey of Use, Attitude and Knowledge Among Older Adults. *JAOA*. 2007;107:1.
33. Kim J, Lee SJ, Shin A, Kang HM, Shin SD, Chung RH. et al. Sociodemographic and Lifestyle Factors are Associated with the use of Dietary Supplements in a Korean Population. *Journal Epidemiol*. 2010;20(3):197-203.
34. Gardiner P, Buettner C, Davis BR, Phillips SR, Kemper K. Factors Associated with herb and DIETARY supplement use by young adults in the United States. *BMC. BMC Complement Altern Med* 2007; 7: 39.
35. Braun M & Venter I. Use of dietary supplements, and awareness and knowledge of the recommended fruit and vegetable intakes and consumption of health food store customers in the cape town city bowl. *S Afr J Clin Nutr* 2008; 21(4): 323-330.
36. Jung-Sug & Jeongseon Kim. Factors Affecting the use of dietary supplements by Korean adults: data from the Korean national health and nutrition examination survey III. *J AM Diet Assoc* 2009;109(9):1599-605. doi: 10.1016/j.jada.2009.06.374.
37. Franklin R, Schneider J, Goto K. Factor Associated with the use of Dietary Supplement among African-American Adults. *CJHP*. 2009;7(1):67-75.
38. Ock S.M, Hwang SS, Lee SJ, Song HC, Ock MC. dietary supplement use by south Korean adults: Data from the National complementary and alternative medicine use survey ( NCAMUS) in 2006. *Nutr Res Pract*. 2010;4(1):69-74.
39. Park Hyun Ah. Top 10 Dietary Supplements of Korean Adults from the 4th Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Korean J Fam Med*. 2011;32:263-266.
40. Pouchieu C, Levy R, Faure C, Andreeva AV, Galan P, Hercberg S. et al. Socioeconomic, Lifestyle and Dietary Factors Associated with Dietary Supplement Use during Pregnancy. *PLOS ONE*. 2013; 8(8):70733.
41. Aronsson AC, Vehik K, Yang J, Uusitalo U, Hay K, Joslowski G. et al. Use of dietary supplements in pregnant women in relation to sociodemographic factors-a report from The Environmental Determinants of Diabetes in the Young (TEDDY) study. *Public Health Nutr* 2013 ;16(8):1390-402.
42. Dickinson A, MacKay D. Health habits and other characteristics of dietary supplement users: a review. *Nutrition journal*. 2014;13(1):14.
43. Kofoed CL, Christensen J, Dragsted LO, Tjønneland A, Roswall N. Determinants of dietary supplement use-healthy individuals use dietary supplements. *British Journal of Nutrition*. 2015;13(12):1993-2000.
44. Mamatani R, Cheema S, MacRae B, Alrouh H, Lopez T, Elhajj M, Mahfoud Z. Herbal and nutritional supplement use among college students in Qatar. *East Mediterr Health J*. 2015;20(1):39-44..



45. Austin GK, Farina KE, Lieberman RH. Self-reported side-effects associated with use of dietary supplements in an armed forces population. *Drug Testing and Analysis Journal*. 2015;2.
46. Barnes K, Ball L, Desbrow B, Alshairi N, Ahmed F. Consumption and reasons for use of dietary supplements in an Australian university population. *Nutrition*. 2016;32(5):524-30.
47. Alfawaz A H, Khan N, Aloteabi N, Hussain DS, Aldeghri MN. Factors associated with dietary supplement use in Saudi pregnant women. *Reprod Health*. 2017; 14:104. DOI 10.1186/S12978-017-0357-7.
48. Lacerda M M F, Carvalho GRW, Hortegal VE, Cabral LAN, Veloso FJH. Factors associated with dietary supplement use by people who exercise at gyms. *Rev Saude Publica*. 2015;49:63.
49. Tang L, Lee AH, Yau KK, Hui YV, Binns CW. Consumption of dietary supplements by Chinese women during pregnancy and postpartum: a prospective cohort study. *Maternal & Child Nutrition*. 2017;13(4):12435.
50. Wallstorm P, Elmstahl S, Hanson S, Ostergren OP, Johansson U, Janzon L. Demographic and psychosocial characteristics of middle aged woman and men who use dietary supplement. *Eur. J. Public Health*. 1996;6:3.
51. Barebring L, Mullally D, Glantz A, Ellis J, Hulthen L, Janger A. et al. Sociodemographic factors associated with dietary supplement use in early pregnancy in a Swedish cohort. *BJN*. 2018;119:90-95.
52. Cowan AE, Jun S, Gahche JJ, Tooze JA, Dwyer JT, Eicher-Miller HA, Bhadra A, Guenther PM, Potischman N, Dodd KW, Bailey RL. Dietary supplement use differs by socioeconomic and health-related characteristics among US adults, NHANES 2011–2014. *Nutrients*. 2018;10(8):1114.
53. Babanejad M, Azizian M, Azizian R, Azadi T, Rajabi A, Delpisheh A. et al. Factors affecting dietary supplement consumption in residents of Southern Tehran. *Research in Medicine Journal*. 2013, 37(2). [Persian]
54. Ardalani Gh-F, Esmail F, Fathi A, Molaei B, Valizadeh M. Determining the prevalence of dietary supplement consumption among Ardabil University students and related factors, 2014. *Int J Community Med Public Health*. 2016;3(1):224-229.
55. Mirzaei F, Dehdari T, Amal Saki M. Prevention of esophageal cancer: the experience of an educational campaign for reducing hot tea consumption in Iran. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2016; 17(1):305-310. [Persian]
56. Dehdari T, Dehdari L, Jazayeri S. Diet-related stomach cancer behaviors among Iranian college students: A text messaging intervention. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2016;17(12):6065-6072. [Persian]
57. Dehdari T, Rahimi T, Aryaeian N, Gohari M, Modaresi Esfeh J. Developing and testing a measurement tool for assessing predictors of breakfast consumption based on Pender's health promotion model. *J Nutr Educ Behav*. 2014; 46:250-258. [Persian]
58. Rooshanpour Dehbari S, Dehdari T, Dehdari L, Mahmoudi M. Predictors of Sun-Protective Behaviors among Iranian Female College Students: An Application of Protection Motivation Theory. *Asian Pac J Cancer Prev* 2015; vol 16(15): 6477-6480. [Persian]
59. Dehdari T, Hassani L, Hajizadeh E, Shojaeizadeh D, Nedjat S, Abedini M. Predictors of Iranian women's intention to first papanicolaou test practice: An application of protection motivation theory. *Indian J Cancer*. 2016;53:50-53. [Persian]



## Determinants of Dietary Supplements consumption in Healthy Adults: A Review of Existing Evidence (1996-2020)

Akram Sadat Hoseini, Tahereh Dehdari\*, Mahnaz Solhi, Morteza Mansouriyan

Department of Education and Health Promotion, Faculty of Public Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

### Review Article

**Received:** 14 Nov 2018

**Accepted:** 19 Sep 2020

**\*Corresponding Author:**

Tahereh Dehdari, Department of Education and Health Promotion, Faculty of Public Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**TEL:** 02188622640

**Email:** dehdari.t@iums.ac.ir

### ABSTRACT

#### *Introduction*

Due to the high consumption of dietary supplements and the need to identify the factors affecting consumption to design effective interventions, the aim of the present review is to the factors affecting the consumption of supplements in studies conducted on healthy adults between 1996 and 2020.

#### *Materials and Methods*

The present study was conducted by reviewing 584 articles from the last 24 years and searching the databases of Scopus, PubMed, Science Direct Springer, Cochrane, Embase, Medlib, Magiran, SID, and the Google Scholar search engine. Based on the PRISMA guide, 54 articles were selected and reviewed.

#### *Results*

Most cross-sectional and cohort studies have shown the effect of gender, education, and age on dietary supplement consumption. The only trial study showed the effect of gender and only a review study showed the effect of gender, age, education, and income. Women take supplements more than men. With increasing education, age, physical activity, body mass, and income dietary supplements consumption increases. Other factors such as smoking, race and ethnicity, chronic diseases, alcohol consumption, living in a metropolitan, marriage, lifestyle, perceived health, and higher health awareness, drug use, and self-efficacy have also affected consumption.

#### *Conclusion*

The studies have been limited to examining the relationship between demographic factors and use and less attention has been paid to factors such as awareness and beliefs about supplement use. Therefore, in order to achieve more definitive results and increase the efficiency of interventions designed in the field of consumption of these supplements, it seems necessary to conduct prospective and intervention studies.

#### *Keywords*

Dietary supplements, review, prevalence, demography.

► *Please cite this article as:* Hoseini AS, Dehdari T, Solhi M, Mansouriyan M. Determinants of Dietary Supplements consumption in Healthy Adults: A Review of Existing Evidence (1996-2020). J Neyshabur Univ Med Sci. 2020;8(3):1-11.