

تأثیر مداخله آموزشی و مشاوره‌ای از طریق اپلیکیشن گوشی هوشمند بر آگاهی رفتارهای مرتبط با بی‌حرکی و مصرف غذاهای آماده و وزن در زنان واقع در سنین باروری با شاخص توده بدنی بالا

رقیه بایرامی^۱، بهلول رحیمی^۲، سیما مسعودی^۳، سایه ابراهیمی^۴

تاریخ دریافت ۱۴۰۱/۰۶/۰۸ تاریخ پذیرش ۱۴۰۲/۰۲/۱۳

چکیده

پیش‌زمینه و هدف: اضافه‌وزن و چاقی در خانم‌های سنین باروری علاوه بر ایجاد بیماری‌های مزمن، بارداری‌های پرخطر و تأثیر روی جنین، مشکلات روحی را نیز برای آنان در پی دارد. از جمله رفتارهای نامناسب مؤثر بر چاقی، مصرف غذاهای آماده و رشد روزافزون سبک زندگی بی‌حرکی است. هدف از انجام این مطالعه تعیین تأثیر مداخله آموزشی و مشاوره‌ای از طریق اپلیکیشن گوشی هوشمند بر آگاهی رفتارهای مرتبط با بی‌حرکی و مصرف غذاهای آماده و وزن در زنان با شاخص توده بدنی بالا است.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه تجربی، ۱۰۶ نفر از زنان واقع در سنین باروری تحت پوشش مراکز خدمات جامع سلامت به شیوه نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب و به دو گروه مداخله و کنترل تخصیص داده شدند. ابزار مورد استفاده، پرسشنامه محقق ساخته بود که شامل اطلاعات دموگرافیک و پرسشنامه آگاهی در مورد رفتارهای بی‌حرکی و غذاهای آماده بود. مداخله آموزشی در گروه مداخله با اپلیکیشن طراحی شده انجام گردید. گروه کنترل آموزش‌های روتین را از مراکز خدمات جامع سلامت دریافت کردند. سه ماه پس از مداخله، پرسشنامه‌ها در هر دو گروه تکمیل شد. آنالیز اطلاعات با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ در سطح معنی‌داری $P < 0/05$ انجام گرفت.

یافته‌ها: نتایج مطالعه نشان داد که بین میانگین نمرات آگاهی مصرف غذاهای آماده ($P < 0/001$) و رفتارهای بی‌حرکی ($P < 0/001$) قبل و سه ماه بعد از مداخله اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده شد. باین‌حال، وزن زنان در دو گروه قبل و سه ماه بعد از مداخله اختلاف معنی‌داری وجود نداشت. ($P > 0/05$)

بحث و نتیجه‌گیری: از برنامه‌های آموزشی و مشاوره‌ای با اپلیکیشن می‌توان برای ارتقای آگاهی در مورد رفتارهای مرتبط با بی‌حرکی و مصرف غذاهای آماده استفاده کرد.

کلیدواژه‌ها: مشاوره، آموزش، غذاهای آماده، شاخص توده بدنی بالا، رفتار بی‌حرکی، تلفن هوشمند

مجله پرستاری و مامایی، دوره بیست و یکم، شماره اول، پی‌درپی ۱۶۲، فروردین ۱۴۰۲، ص ۶۶-۷۷

آدرس مکاتبه: ارومیه، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، تلفن: ۰۹۳۰۳۰۸۹۴۴۹

Email: saye.ebrahimi9449@gmail.com

مقدمه

بیشتری را نشان می‌دهند(۲). اثرات مضر بی‌حرکی در افراد با شاخص توده بدنی بالا می‌تواند حتی بیشتر هم باشد، زیرا در مقایسه با افراد دارای وزن طبیعی، زمان بیشتری را در حالت بی‌حرکی به سر می‌برند(۳، ۴). اضافه‌وزن و چاقی در خانم‌هایی که در سنین باروری هستند احتمال بروز بیماری‌های مزمن، بارداری‌های پرخطر همراه با دیابت و یا پره اکلامپسی و اثرات مخرب روی جنین و مشکلات روانی را نیز در آنان افزایش می‌دهد(۵). در واقع عوامل

در جامعه مدرن، سبک زندگی بی‌حرکی به‌طور فزاینده در حال افزایش است و عامل خطر برای مشکلات و بیماری‌های سلامتی در نظر گرفته می‌شود(۱). مطالعات نشان داده است از دهه‌های گذشته ارتباط بین رفتارهای مرتبط با بی‌حرکی و پیامدهای نامطلوب بهداشتی به‌طور تصاعدی افزایش یافته است(۱). از سوی دیگر طبق آمار جهانی، زنان نسبت به مردان رفتارهای مرتبط با کم‌حرکی

^۱ استادیار بهداشت باروری، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

^۲ دانشیار انفورماتیک پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

^۳ استادیار اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

^۴ دانشجوی کارشناسی ارشد مشاوره در مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران (نویسنده مسئول)

متعددی از جمله شرایط اقتصادی، اجتماعی، سبک زندگی، عوامل اجتماعی- فرهنگی، عدم تحرک جسمی، سابقه چاقی خانوادگی، و عادات‌های تغذیه‌ای بر بروز چاقی و افزایش وزن تأثیر دارند (۶، ۷). از جمله علل دیگر چاقی، مصرف غذاهای آماده است که بیشترین تأثیر را در اضافه‌وزن و چاقی دارد (۸، ۹). این غذاهای آماده را به علت راحتی و با کمبود وقت ترجیح می‌دهند (۱۰). از طرفی غذاهای آماده حاوی مقادیر زیادی از شکر، نمک، محتوای چربی بالا، تراکم کالری بالا، ریزمغذی‌ها و فیبر کم هستند (۱۱) و انرژی بیشتری را نسبت به نیاز روزانه افراد تأمین می‌کنند (۱۲، ۱۳). در سال‌های اخیر به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه و پیشرفته عواملی مانند افزایش میزان تحصیلات، ساعت‌های طولانی محل کار، کار کردن زنان همراه مردان در بیرون از محیط منزل، نبود وقت کافی برای پخت‌وپز، هزینه کمتر و تنوع بیشتر غذاها و عدم آگاهی بیشتر افراد جامعه و باورهای نادرست در مورد غذاهای آماده منجر به افزایش تمایل افراد به استفاده از آن‌ها شده است (۱۴).

اگرچه آموزش‌های عمومی به‌منظور افزایش آگاهی و پیروی از آن‌ها صورت می‌گیرد، اما در عمل شکاف عمیقی میان آنچه توصیه می‌شود و آنچه در عمل و رفتارها مشاهده می‌شود، وجود دارد. برنامه‌های ارتقای سلامت در زمینه سبک زندگی سالم در صورتی موفق خواهند بود که با توجه به آگاهی، نگرش و رفتار رایج افراد طراحی شوند. اگرچه آگاهی همان رفتار نیست ولی می‌تواند یک عامل تعیین‌کننده رفتارهای غذایی باشد (۱۵). به عبارتی آگاهی به‌عنوان دانش لازم جهت انجام رفتار تعریف شده است و توجه به این سازه به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل در موفقیت برنامه‌های ارتقای سلامت، از اهمیت خاصی برخوردار است (۱۶). آگاهی، یک ابزار کلیدی برای بیماران و خانواده آن‌ها برای داشتن درک درست از بیماری است و نداشتن آگاهی کافی، می‌تواند فرآیند اصلاح عادات و رفتارهای غذایی را دچار اختلال کند (۱۷). هرچه بیماران دانش بیشتری از وضع بیماری و نحوه مراقبت از خود داشته باشند، علاوه بر همکاری بیشتر با تیم بهداشتی درمانی و مشارکت فعال در برنامه‌های مراقبتی، به تغییر رفتار مناسب‌تری مطابق با الگوهای بهداشتی درمانی نائل می‌گردند (۱۸). آگاهی بیشتر بیماران باعث احساس مسئولیت بیشتر در مراقبت از خود می‌شود (۱۹). آگاهی از ضعف‌ها و مشکلات می‌تواند انگیزه‌ای جهت برطرف کردن آن‌ها باشد. اطلاعات و آگاهی افراد از دانسته‌ها برای کمک به آن‌ها بسیار مهم است (۲۰). همچنین آگاهی ضعیف و درک نادرست از بیماری منجر به اضطراب و بینش ناکافی در مورد عواقب احتمالی بیماری خواهد شد. ارتباط عوامل زیادی مانند ویژگی‌های فردی اجتماعی،

موقعیتی و محیطی، آموزش بیماران، ارتباط پزشک و بیمار با آگاهی و عملکرد بیماران به تأیید رسیده است (۲۱). اثر بسیاری از تدابیر تغییر رفتار را که یک بخش آموزشی را نیز شامل می‌شوند، می‌توان تا حدودی از طریق اثر آن‌ها بر آگاهی ارزیابی کرد. اندازه‌گیری نگرش‌ها، باورها و آگاهی می‌تواند به درک مراحل و ترتیب رفتاری که به تغییر سبک زندگی در یک جمعیت منجر می‌شود، کمک کند. آگاهی، نگرش و باورها را می‌توان به‌صورت موانع تغییر رفتار، به‌عنوان عاملی که در روند تغییر رفتار باید تغییر کند و به‌عنوان عوامل تقویت‌کننده پیام‌های مداخله‌ای تلقی نمود (۲۲).

امروزه با توجه به هزینه‌های بالای درمان، بر لزوم تغییر رویکرد درمانی به رویکرد پیشگیری از بیماری، تأکید بیشتری می‌شود. در همین راستا، سازمان بهداشت جهانی بر اهمیت ارتقای سلامت و سبک زندگی سالم، خلق محیط حمایت‌کننده برای سلامت، جهت‌دهی مجدد خدمات بهداشتی و تعیین سیاست‌های آموزشی تأکید کرده است که این هدف با آموزش و آگاهی در زمینه بهداشت و سلامتی می‌تواند بر تغییر رفتار و نگرش افراد تأثیرگذار باشد (۲۳). انتخاب مناسب‌ترین روش‌ها برای انتقال اطلاعات به مخاطب یکی از نکات مهم در آموزش و آگاهی‌رسانی است تا منجر به یادگیری مطلوب و عمل‌گرایانه فراگیران شود (۲۴). شواهد نشان داده‌اند که برنامه‌های سنتی و کوتاه‌مدت باهدف کاهش وزن، هرچند در ابتدا با تغییرات مثبت اندکی همراه می‌باشند ولی در صورت عدم تداوم و تکرار، این تغییرات به سرعت از بین خواهند رفت. بنابراین فراهم کردن زمینه مناسب تغییر برای فرد و به کار بردن شیوه‌های خاص رفتاردرمانی در کنترل چاقی بسیار مهم و تعیین‌کننده است. سازمان بهداشت جهانی، سلامت همراه (استفاده از تلفن همراه و دستگاه دیجیتال شخصی) در ارائه خدمات سلامت معرفی نموده است (۲۵). امروزه، استفاده از گوشی هوشمند و تبلت برای ارائه خدمات بهداشتی-مراقبتی به بیماران از طریق آموزش و حمایت مراقبتی با ارتباط هدفمند بین تیم درمانی و بیماران گسترش یافته است (۲۶). مطالعه‌ی کامپرنول^۱ و همکاران (۲۰۲۰) باهدف بررسی تأثیر مداخله از طریق گوشی همراه جهت ارزیابی تعامل، مقبولیت، قابلیت استفاده و اثربخشی اولیه مبتنی بر خود نظارتی است که برای کاهش رفتار بی‌حرکی افراد مسن ایجاد شده است؛ اشاره کرد. شرکت‌کنندگان عمدتاً احساسات مثبتی را در رابطه با مداخله گزارش کردند و از آن به‌عنوان انگیزه، یاد کردند. آن‌ها معمولاً گزارش کردند که مداخله باعث تغییر تفکر آن‌ها شد یعنی از رفتار کم‌تحرک خود بیشتر آگاه شدند (۲۷). در مطالعه گیلی لند^۲ و همکاران (۲۰۱۵) مداخله از طریق گوشی‌های هوشمند باهدف

^۱ Comperolle^۲ Gilliland

بهبود دانش، خرید و مصرف غذای محلی و سالم نشان داد که شرکت‌کنندگانی که با این برنامه ارتباط بیشتری برقرار کرده‌اند تغییرات رفتاری و آگاهی مثبتی نسبت به تغذیه سالم تجربه کرده بودند (۲۸). نشست، برخلاف ورزش و فعالیت بدنی یک رفتار معمولی است که می‌تواند بارها و در طول روز بدون برنامه‌ریزی آگاهانه اتفاق بیفتد. بنابراین، مداخلات برای شکستن و کاهش زمان بی‌حرکی می‌تواند ساده بوده و به حداقل تدبیر یا تلاش نیاز داشته باشد. همچنین به سهولت در اکثر محیط‌ها قابل اجرا بوده و واکنشی به صورت ایستادن و یا بهتر از آن راه رفتن به جای نشستن انجام می‌گیرد (۲۹). از جمله محدودیت‌های برنامه‌های کاربردی در زمینه سلامت، نداشتن محتوای آموزشی مناسب و بر پایه متون علمی و تخصصی است (۳۰). در صورتی که همراه بودن محتوای آموزشی و برنامه‌های بدون نیاز به نظارت مستقیم کارکنان مراقبت بهداشتی، می‌تواند باعث افزایش کیفیت زندگی، کاهش هزینه، کاهش دفعات بستری و در نهایت توانمند شدن بیمار در رفتارهای خودمراقبتی باشد (۳۱).

با توجه به اهمیت سلامت زنان به‌عنوان بخشی از اعضای جامعه و نقش آنان در سلامت خانواده به‌عنوان مادر و همسر و وجود اطلاعات کم در زمینه سبک زندگی بی‌تحرك و مصرف غذاهای آماده و با توجه به افزایش آمار چاقی و اضافه‌وزن در زنان سنین باروری و تأثیر آن بر میزان باروری و پیامدهای بارداری و دسترسی و استفاده اکثر افراد از تلفن هوشمند، و کمبود زمان برای ارائه‌کنندگان خدمات با توجه به شلوغی مراکز و حجم کاری زیاد پرسنل و شیوع ویروس کووید-۱۹ ارائه مداخلات مؤثری را می‌طلبد. این مطالعه باهدف تعیین تأثیر مداخله‌ی آموزشی و مشاوره‌ای از طریق گوشی هوشمند به زنان با شاخص توده بدنی بالا بر آگاهی رفتارهای مرتبط با بی‌حرکی و مصرف غذاهای آماده و وزن در زنان مراجعه‌کننده به مراکز خدمات جامع سلامت شهر ارومیه در سال ۱۴۰۰ صورت گرفت.

مواد و روش کار

این مطالعه تجربی با دو گروه مداخله و کنترل و به صورت پیش‌آزمون-پس‌آزمون در سال ۱۴۰۰ بر روی زنان واقع در سنین باروری چاق و اضافه‌وزن مراجعه‌کننده به مراکز خدمات جامع سلامت با سه سطح اجتماعی و اقتصادی و فرهنگی بالا، متوسط و پایین انجام شد. در مطالعه حاضر از هر سطح به‌صورت تصادفی و از طریق قرعه‌کشی ۲ مرکز انتخاب شد (شماره‌ی زوج برای گروه مداخله و فرد برای گروه کنترل) در مجموع ما ۶ مرکز مورد مطالعه

داشتیم. پژوهشگر با مراجعه به مراکز فوق‌الذکر از روی سامانه الکترونیک سیب زنان را بر اساس دارا بودن معیارهای ورود لیست و به هر کدام شماره‌ای داده شد. شماره‌ها روی برگه کوچکی نوشته‌شده و داخل یک کیسه ریخته شد. فردی غیر از پژوهشگر به‌صورت تصادفی برگه‌ها را از کیسه درآورده تا به حجم نمونه موردنظر در هر مرکز برسیم. تعداد نمونه موردنظر در هر مرکز بر اساس تعداد مراجعین تعیین شد. سپس پژوهشگر با افراد منتخب تماس تلفنی گرفته و سعی کرد که انگیزه و موافقت لازم مراجع‌کنندگان برای شرکت در پژوهش را جلب کند. سپس هر کدام از افراد در دو گروه به مرکز دعوت‌شده و به‌منظور رعایت اصول اخلاقی، فرم رضایت آگاهانه برای همکاری در پژوهش توسط مراجعان تکمیل شد و پژوهشگر به مراجعان این اطمینان را داد که کلیه مطالب ارائه‌شده در جلسات مشاوره و داده‌های پرسشنامه محرمانه خواهد بود. معیار ورود به پژوهش شامل زنان متأهل در سنین ۱۵ تا ۴۹ سال، زنان با BMI بالای ۲۵، مصرف حداقل هفته‌ای یکبار غذای آماده، دارا بودن رفتارهای بی‌تحرك بالا، حداقل سواد خواندن و نوشتن (پنجم ابتدایی)، ساکن شهر ارومیه بودن، از شش ماه گذشته تاکنون در هیچ برنامه آموزشی مرتبط با تحرك بدنی شرکت نکرده باشند، عدم ابتلا به بیماری‌های مرتبط با فعالیت‌های بدنی، تمایل به شرکت در مطالعه، نداشتن مشکل روحی-روانی، نداشتن اختلال خواب، عدم مصرف داروهای لاغر کننده، عدم تبعیت از رژیم غذایی خاص، عدم فعالیت فیزیکی منظم (پیاده‌روی سه بار در هفته به مدت حداقل ۳۰ دقیقه (و یا عدم شرکت در باشگاه‌های ورزشی، نداشتن بیماری خاص (دیابت)، اختلال تیروئیدی، سندرم تخمدان پلی کیستیک^۱، قلبی عروقی، هایپرتانسیون)، توانایی شنیداری و گفتاری و دارا بودن تلفن هوشمند با سیستم اندروید بود. معیار خروج شامل باردارشدن در حین پژوهش، رخداد واقعه‌ی ناگوار در زندگی (مرگ عزیزان، حوادث همراه با معلولیت) در حین پژوهش و عدم تمایل به ادامه همکاری. برای محاسبه حجم نمونه از اندازه اثر استفاده شد، به‌این ترتیب که با در نظر گرفتن خطای نوع اول ۰/۰۵ و توان ۸۰ درصد و اندازه اثر ۰/۰۶ و در نظر گرفتن ۲۰٪ ریزش افراد در طول دوره مطالعه حجم نمونه در کل ۱۰۶ نفر برآورد شد (۳۲). ابزار اندازه‌گیری داده‌ها، پرسشنامه جمعیت شناختی و پرسشنامه‌های محقق ساخته بود. پرسشنامه جمعیت شناختی شامل سن، تحصیلات، شغل، سطح درآمد خانوادگی، وزن، قد، تعداد فرزند، دفعات بارداری، تعداد سقط بود. پرسشنامه پژوهشگر ساخته آگاهی در مورد غذاهای آماده با ۲۲ سؤال که گزینه‌ها به‌صورت صحیح، غلط و نمی‌دانم است. به هر پاسخ

¹ Polycystic Ovary Syndrome (PCO)

می‌شود. آیکون "شاخص توده بدنی" نیز شامل محاسبه توده بدنی از طریق نوشتن قد به سانتیمتر و وزن به کیلوگرم توسط کاربر نزد پژوهشگر شد. مطالب آموزشی مربوط به رفتار بی‌حرکی در چهار بخش تنظیم شد و در هفته اول یک روز در میان یک بخش برای کاربر فعال بود. بطوریکه پس از خواندن مطالب جلسه اول امکان استفاده از مطالب آموزشی بعدی را داشت. در هفته اول دو بار با هر کاربر مشاوره فردی انجام شد و سپس در طول سه ماه که مداخله انجام می‌گیرد در هر زمانی که کاربر بخواهد می‌تواند در اپلیکیشن درخواست مشاوره بکند. برای غذاهای آماده هم در هفته دوم این امکانات ایجاد شد. محقق یک روز در میان با کاربر تماس گرفت (تلفنی یا واتساپ) تا مطمئن شود از اپلیکیشن^۲ استفاده می‌کند. در مشاوره‌ها عوامل مختل‌کننده رفتارهای سالم تغذیه‌ای و فعالیت فیزیکی کافی (در چه زمان‌هایی، این رفتارها کم‌وزیاد شده) و شناسایی عوامل ایجاد مقاومت در تغییر رفتار و نحوه غلبه بر آن‌ها از طریق بارش افکار، توضیح الگوهای صحیح توسط مشارکت‌کنندگان، ارزیابی اعتمادبه‌نفس و مقایسه آن با وسوسه، مروری بر اهداف و برانگیزاننده‌ها، مروری بر موانع و تسهیل‌کنندگان الگوهای رفتاری سبک زندگی سالم از دیدگاه مشارکت‌کنندگان انجام گرفت. در طول مداخله با کلیک روی آیکون مشاوره توسط نمونه‌ها امکان انجام مشاوره به‌صورت انتخابی روی واتساپ، یا تماس تلفنی به وجود آمد. از هفته سوم هر روز در زمان مشخص پیام کوتاه در زمینه تحرک و مصرف غذاهای آماده از طریق اپ به افراد گروه مداخله ارسال شد. در مورد رفتار بی‌حرکی در ساعت‌های ۹، ۱۱، ۱۶، ۱۸، ۲۱ پیام "کاربر عزیز توصیه می‌شود تحرک داشته باشید (بلند شوید راه بروید) ارسال شد. در مورد مصرف غذاهای آماده هم هر روز رأس ساعت ۱۲ ظهر و ۶ عصر و ۹ شب پیام مبنی بر "مصرف غذاهای آماده بر سلامتی مضر است. به‌جای غذاهای آماده غذای خانگی بخورید" به افراد ارسال شد. گروه کنترل آموزش‌های روتین مرکز خدمات جامع سلامت را دریافت کرد. افراد گروه کنترل و مداخله از مراقبت‌های روتین مراکز جامع سلامت محروم نشدند. در گروه کنترل و مداخله سه ماه پس از شروع مداخله سؤالات پس‌آزمون "مصرف غذاهای آماده" و "رفتار بی‌حرکی"، "آگاهی در مورد رفتار بی‌حرکی" و "آگاهی در مورد غذاهای آماده" و BMI در مرکز بهداشت و به‌صورت حضوری ارزیابی شد. در این پژوهش پس از جمع‌آوری داده‌ها آن‌ها را در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ وارد شد. برای تحلیل داده‌ها از شاخص‌های آمار توصیفی تعداد و فراوانی نسبی برای توصیف متغیرهای کیفی و از آمارهای میانگین و انحراف معیار برای توصیف متغیرهای کمی با

صحیح امتیاز یک، نمی‌دانم امتیاز صفر و پاسخ غلط نیز امتیاز صفر تعلق می‌گیرد. حداقل و حداکثر امتیاز برای نمره آگاهی ۲۲-۰ است. پرسشنامه پژوهشگر ساخته آگاهی در مورد رفتار کم‌حرکی هم شامل ۱۶ سؤال بود که گزینه‌ها به‌صورت صحیح، غلط و نمی‌دانم است. به هر پاسخ صحیح امتیاز یک، نمی‌دانم امتیاز صفر و پاسخ غلط نیز امتیاز صفر تعلق می‌گیرد. حداقل و حداکثر امتیاز برای نمره آگاهی ۱۶-۰ است. به‌منظور بررسی روایی پرسشنامه‌های خودساخته در این مطالعه روایی صوری به دو روش کیفی و کمی انجام گرفت پرسشنامه جهت تعیین روایی در اختیار پانل متخصصین متشکل از ۱۰ نفر از اساتید گروه مامایی، بهداشت، تغذیه دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور و اساتید گروه علوم ورزشی دانشگاه‌های کشور قرار گرفت. در روش کیفی برای دریافت نظرات گروه هدف، مصاحبه با ۱۰ زن واجد شرایط ورود به مطالعه برای یافتن سطح دشواری در درک جملات و عبارات، میزان ابهام و برداشت نادرست و میزان تناسب و ارتباط آیت‌ها انجام گرفت و نظرات آنان در پرسشنامه اعمال شد. برای تعیین روایی محتوا از دو روش کمی و کیفی استفاده شد. در روش کیفی از پانل خبرگان درخواست شد پس از مطالعه پرسشنامه بر اساس معیارهای دستور زبان، استفاده از واژه‌های مناسب، ضرورت، اهمیت، قرارگیری کلمات در جای مناسب و مدت‌زمان لازم برای پاسخگویی نظر دادند. در نهایت پس از بررسی بازخوردها اصلاحات لازم انجام شد. برای بررسی روایی محتوا به شکل کمی از دو شاخص نسبت روایی محتوا با استفاده از معیار ضروری بودن، و شاخص روایی محتوا با استفاده از معیارهای مربوط بودن، واضح بودن و سادگی استفاده شد. میزان نسبت روایی محتوا^۱ موردقبول با توجه تعداد خبرگان در مطالعه حاضر ۰/۶۲ و بالاتر بود. در سنجش همسانی درونی آلفا کرونباخ بالای ۰/۷ قابل‌قبول بود. نسخه طراحی‌شده اپلیکیشن بر روی تلفن همراه افراد گروه مداخله در اولین جلسه توجیهی نصب و نحوه استفاده از آن به‌صورت حضوری و عملی آموزش داده خواهد شد. این برنامه اپلیکیشن کاربردی شامل بخش‌های اصلی به شرح زیر بود: پروفایل (مشخصات شامل: سن، تحصیلات، شغل، سطح درآمد خانوادگی، تعداد بارداری، تعداد فرزند زنده، تعداد سقط)، وزن و قد، مطالب آموزشی غذاهای آماده (شامل غذاهای آماده چیست؟ مضرات غذاهای آماده چیست؟)؛ مطالب آموزشی رفتار بی‌حرکی (شامل: رفتار بی‌حرکی چیست؟ مضرات رفتار بی‌حرکی چیست؟)؛ و مشاوره بود که هر کدام به شکل آیکون نشان داده شد. محتوای آموزشی یکجا در اپلیکیشن بارگذاری شد. با کلیک روی هر کدام از آیکون‌های آموزشی محتواها در یک صفحه جدید باز

^۱ Content Validity Ratio (CVR)^۲ Application (APP)

توزیع نرمال و میانه و دامنه میان چارکی برای توصیف متغیرهای کمی که توزیع آن‌ها نرمال نباشد استفاده شد.

سنی نشان داد که بین دو گروه از نظر آماری تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد ($P < 0.001$).

یافته‌ها

در این مطالعه ۵۳ نفر در گروه مداخله و ۵۳ نفر در گروه کنترل بودند. در مرحله تحلیل داده‌ها یک نفر از گروه مداخله به دلیل عدم تکمیل پرسشنامه‌ها از تحلیل‌ها کنار گذاشته شد. افراد شرکت‌کننده در مطالعه در دامنه سنی ۱۸-۴۸ سال قرار داشتند. میانگین و انحراف معیار سن شرکت‌کنندگان در مطالعه در گروه مداخله ۷/۰ ± ۳۰/۱ و در گروه کنترل ۶/۹ ± ۲۹/۴ سال بود. که مقایسه میانگین

مشخصات فردی اجتماعی کیفی دو گروه در جدول (۱) نشان داده شده است. آزمون کای دو نشان داد دو گروه از لحاظ میزان تحصیلات زنان و همسران، وضعیت اشتغال زنان و همسران، وضعیت اقتصادی تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند به عبارت دیگر دو گروه همگن بودند. مشخصات مامایی دو گروه در جدول (۲) نشان داده شده است. آزمون کای دو نشان داد دو گروه از لحاظ تعداد بارداری، تعداد فرزندان زنده، تعداد سقط و سابقه نازایی تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند به عبارت دیگر دو گروه همگن بودند.

جدول (۱): مشخصات دموگرافیک زنان شرکت‌کننده در مطالعه

	گروه مداخله		گروه کنترل		متغیر
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
$\chi^2 = 0.247$ $df = 2$ $P = 0.884$	۳	۶	۲	۱	ابتدایی
	۴	۸	۹	۵	راهنمایی
	۱۶	۳۱	۲۸	۱۵	دبیرستان و دیپلم
	۲۹	۵۶	۶۰	۳۲	دانشگاهی
$\chi^2 = 0.465$ $df = 2$ $P = 0.793$	۱	۲	۰	۰	ابتدایی
	۵	۱۰	۹	۵	راهنمایی
	۱۶	۳۱	۲۶	۱۴	دبیرستان و دیپلم
	۳۰	۵۸	۶۴	۳۴	دانشگاهی
$\chi^2 = 0.264$ $df = 1$ $P = 0.607$	۳۲	۶۲	۵۷	۳۰	خانه‌دار
	۲۰	۳۸	۴۳	۲۳	شاغل
$\chi^2 = 0.468$ $df = 2$ $P = 0.791$	۲۵	۴۸	۵۳	۲۸	آزاد
	۲۱	۴۰	۳۴	۱۸	کارمند
	۴	۸	۲	۱	کارگر
	۰	۰	۲	۱	کشاورز
	۲	۴	۹	۵	سایر
$\chi^2 = 0.319$ $df = 2$ $P = 0.853$	۸	۱۵	۲۰	۱۰	دخل کمتر از خرج
	۳۳	۶۴	۵۸	۳۱	دخل برابر خرج
	۱۱	۲۱	۲۲	۱۲	دخل بیشتر از خرج

جدول (۲): مشخصات مامایی زنان شرکت‌کننده در مطالعه

متغیر	گروه کنترل	گروه مداخله	آزمون کای دو
تعداد بارداری	صفر	۲۳	$\chi^2 = 0.639$
	یک	۴۲	
	دو	۲۳	$df=3$
	سه	۶	$P=0.054$
تعداد فرزندان زنده	صفر	۲۷	$\chi^2 = 2.227$
	یک	۴۸	
	دو	۱۹	$df=2$
	سه	۴	$P=0.328$
تعداد سقط	صفر	۸۱	$\chi^2 = 1.191$
	یک	۱۳	
	دو	۶	$df=1$
	سه	۳	$P=0.275$
سابقه نازایی	دارد	۱۳	$\chi^2 = 0.111$
	ندارد	۸۷	
	چهار	۲	$df=1$
	چهار	۲	$P=0.739$

نتایج آزمون تی-تست گروه‌های زوجی اختلاف آماری معناداری از نظر آگاهی در مورد غذای آماده و رفتار کم‌حرکی در گروه مداخله قبل و بعد از مداخله آموزشی نشان داد. همچنین آزمون تی-تست گروه‌های مستقل اختلاف آماری معناداری در بعد از مداخله آموزشی بین دو گروه مداخله و کنترل نشان داد (جدول ۳).

جدول (۳): مقایسه میانگین نمرات آگاهی مربوط به مصرف غذاهای آماده و رفتارهای بی‌حرکی بین دو گروه کنترل و مداخله قبل و سه ماه بعد از مداخله

متغیر	گروه مداخله	گروه کنترل	آزمون کای دو
آگاهی مصرف غذاهای آماده	قبل از مداخله	۱۲/۸۷±۳/۱۹	$\chi^2 = -1.55$
	بعد از مداخله	۲۰/۶۵±۰/۵۶	$df=103$
			$P=0.125$
آگاهی رفتارهای بی‌حرکی	قبل از مداخله	۱۰/۷۴±۲/۲۹	$\chi^2 = 16.21$
	بعد از مداخله	۱۵/۷۳±۰/۵۶	$df=55/69$
			$P<0.001$

نتایج آزمون تی-زوجی اختلاف آماری معناداری از نظر وزن زنان در گروه مداخله قبل و بعد از مداخله آموزشی را نشان داد. نتایج آزمون تی-تست گروه‌های مستقل اختلاف آماری معناداری در بعد

جدول (۴): مقایسه‌های بین گروه‌های مداخله و کنترل برای متغیر وزن در مطالعه

متغیر	گروه مداخله	گروه کنترل	آزمون کای دو
قبل از مداخله	۱۰/۴±۷۷/۸	۸/۶±۷۹/۴	$\chi^2 = ۰/۸۴$ df=۱۰۳ P=۰/۴۰۱
وزن	۱۰/۳±۷۷/۵	۸/۶±۷۹/۴	$\chi^2 = ۱/۰۱$ df=۱۰۳ P=۰/۳۱۶

معنی‌دار نبوده ولی بعد از مداخله در گروه مداخله و گروه کنترل معنی‌دار شد. که از مطالعات همسو با این مطالعه می‌توان به نتایج حاصل از مطالعه منگابارانی^۲ و همکاران (۲۰۲۰) اشاره کرد. که در آن میزان نگرش و دانش به نوع تغذیه پس از آموزش به‌طور معنی‌داری افزایش یافته بود (۳۵). همچنین مطالعه را تکلیف^۳ و همکاران (۲۰۱۱) و دومیترسکو^۴ و همکاران (۲۰۱۱) نشان داد که برنامه آموزشی موجب افزایش آگاهی نسبت به مواد غذایی سالم می‌شود (۳۶، ۳۷)، همچنین مطالعه نقیبی و همکاران (۱۳۹۵) باهدف اثربخشی دو روش آموزشی سنتی و الکترونیکی شیوه^۵ زندگی سالم در زمینه تغذیه افراد سالمند نشان داد استفاده از فیلم آموزشی بر بالا رفتن میزان آگاهی‌های تغذیه‌ای سالمندان مؤثرتر بوده است (۳۸). اما از مطالعات غیرهمسو با این پژوهش مطالعه میرکریمی و همکاران (۱۳۹۶) در گرگان بود که روی دانش آموزان دبیرستانی در خصوص عوامل تأثیرگذار بر مصرف غذای فوری نشان داد که برنامه آموزشی بر افزایش آگاهی نسبت به مواد غذایی سالم تأثیری نداشت (۳۹). این نتیجه و همچنین نتیجه مطالعه حاضر می‌تواند بیانگر این موضوع باشد که استفاده از ابزارهایی که برای هر گروه بیشترین دسترسی را در زندگی افراد داشته و افراد در طول شبانه‌روز با آن‌ها در ارتباط نزدیکی هستند می‌تواند در یادگیری و انتقال مفاهیم کاربردی و پراهمیت که تأثیر مستقیم بر سلامت و کیفیت زندگی آن‌ها دارد بسیار مؤثر باشد.

در ارتباط با میانگین وزن قبل از مداخله در گروه مداخله و کنترل از نظر آماری معنی‌دار نبوده و بعد از مداخله در گروه مداخله

بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه باهدف تعیین تأثیر مداخله آموزشی و مشاوره‌ای از طریق گوشی هوشمند بر آگاهی رفتارهای مرتبط با بی‌تحرکی و مصرف غذاهای آماده و وزن در زنان با شاخص توده بدنی بالا مراجعه‌کننده به مراکز خدمات جامع سلامت شهر ارومیه انجام شد. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از این مطالعه بین میانگین نمرات آگاهی مصرف غذاهای آماده و نمرات آگاهی رفتارهای بی‌تحرکی قبل و سه ماه بعد از مداخله اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده شد. و از نظر وزن قبل و سه ماه بعد از مداخله اختلاف معنی‌داری وجود داشت. نتایج حاکی از آن بود که میانگین نمره آگاهی مرتبط با رفتارهای مرتبط با بی‌تحرکی قبل از مداخله در گروه مداخله و کنترل از نظر آماری معنی‌دار نبوده ولی بعد از مداخله در گروه مداخله و گروه کنترل معنی‌دار شد. که این نتایج با نتایج حاصل از مطالعه کامپرنول و همکاران (۲۰۲۰) همسو بود. شرکت‌کنندگان گزارش کردند که مداخله باعث تغییر تفکر آن‌ها شد یعنی از رفتار کم‌تحرک خود بیشتر آگاه شدند (۳۳). همچنین مطالعه آکین ووسی^۱ و همکاران (۲۰۱۷) باهدف بررسی تأثیر آموزش بهداشت بر آگاهی از سبک زندگی کم‌تحرک به‌عنوان عامل مستعد کننده بیماری‌های قلبی عروقی در میان مدیران مدارس متوسطه در ۴ منطقه ایالت اویو، نیجریه انجام شد. نتایج نشان داد که آموزش‌های بهداشتی ارائه‌شده مؤثر بوده است و سطح آگاهی شرکت‌کنندگان افزایش یافت (۳۴). همچنین میانگین نمره آگاهی مرتبط با مصرف غذاهای آماده قبل از مداخله در گروه مداخله و کنترل از نظر آماری

³ Ratcliffe

⁴ Dmitrescu

¹ Akin Vosi

² Manggarani

فضاهایی که با زندگی روزمره‌ی آنها ارتباط نزدیکی دارد پیشنهاد می‌شود. با توجه به مؤثر بودن آموزش رفتارهای ارتقادهنده سلامت از طریق گوشی هوشمند می‌توان گفت تلفن همراه همچون راهنمایی برای عمل و یک یادآور عمل کرده و انگیزه سلامت و بهبود رفتارهای ارتقادهنده در افراد را فراهم نموده است.

نتیجه‌گیری

در دسترس بودن تلفن همراه و همچنین افزایش یادآوری سلامت از طریق آن سبب شده است تا رفتارهای ارتقادهنده افزایش یابد و این موضوع تأکیدی بر استفاده از فناوری‌های نوین به‌ویژه تلفن همراه در آموزش سلامت است؛ چراکه تلفن همراه تقریباً در دسترس همه قرار دارد و می‌توان از این طریق بر کمبود بسیاری از موانع از جمله مشکل دسترسی به گروه‌های مختلف جامعه، کمبود منابع مالی و کمبود فضای فیزیکی، کمبود نیروهای ارائه‌دهنده خدمت و حجم کاری بالای پرسنل غلبه کرد. از جمله محدودیت‌های مطالعه این بود که نتایج مطالعه به علت محدودیت زمانی سه ماه بعد سنجیده شد. توصیه می‌شود در سایر مطالعات این زمان شش ماه و بیشتر در نظر گرفته شود.

تشکر و قدردانی

از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه که ما را در انجام مطالعه حمایت کردند سپاسگزار می‌گردم. همچنین این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دانشجویی ارشد مشاوره در مامایی با کد اخلاق (IR.UMSU.REC.1400.111) است.

References:

1. Biswas A, Oh PI, Faulkner GE, Bajaj RR, Silver MA, Mitchell MS, et al. Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med* 2015;162(2):123-32.
2. Lee I-M, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet* 2012;380(9838):219-29.

و گروه کنترل معنی‌دار نشد. از مطالعه همسو مطالعه آمینی و همکاران (۱۳۹۱) که مطالعه‌ای باهدف اثربخشی برنامه آموزش الکترونیکی بر افزایش میزان فعالیت بدنی و نمایه توده بدنی کارکنان زن انجام شد. نمره میانگین نمایه توده بدنی، بعد از آموزش در گروه مداخله در مقایسه با گروه کنترل تغییر معنی‌دار نشان نداد (۴۰). از مطالعات غیرهمسو چن^۱ و همکاران (۲۰۱۸) مطالعه‌ای باهدف بررسی تأثیر مداخله کوتاه‌مدت مبتنی بر گوشی‌های هوشمند برای نوجوانان چینی-آمریکایی با اضافه‌وزن یا چاقی انجام دادند. در گروه مداخله از نظر وزن، نوشیدنی شیرین و زمان مشاهده تلویزیون و کامپیوتر و افزایش خودکارآمدی در تغذیه و فعالیت بدنی به‌طور قابل‌توجهی بیشتر از گروه کنترل بود. کاهش وزن با کاهش مصرف غذای آماده و افزایش فعالیت بدنی ارتباط معنی‌داری داشت (۴۱). همچنین مطالعه خلیلی و همکاران (۱۳۹۴) نشان داد که با استفاده از یک نرم‌افزار تلفن همراه به نام step up برای میزان چاقی و اضافه‌وزن، نظارت بر فعالیت بدنی و شمارش تعداد کاهش گام‌های زنان شرکت‌کننده در مطالعه مؤثر بوده است (۴۲). علت این تفاوت ممکن است در مدت‌زمان پیگیری باشد که در این پژوهش پیگیری سه‌ماهه بود و کاهش وزن اصولاً در شش ماه رخ می‌دهد.

با توجه به اینکه خانواده نیز در مصرف غذاهای سالم و تحرک افراد و همچنین در شکل‌گیری عادت‌های فردی و سلامتی افراد در کودکی و در بزرگسالی اهمیت بسیار زیادی دارد، ارائه آموزش برای سطح وسیعی از جامعه و دوستان و خانواده افراد مورد مطالعه در جهت یادگیری و انتقال و عادت‌سازی درست غذایی و سبک زندگی در افراد به‌منظور کاهش مصرف فست‌فودها و تحرک و ورزش بیشتر و اصلاح سبک زندگی در مطالعات بعدی از طریق تلفن همراه و

3. Scheers T, Philippaerts R, Lefevre J. Patterns of physical activity and sedentary behavior in normal-weight, overweight and obese adults, as measured with a portable armband device and an electronic diary. *Clin Nutr* 2012;31(5):756-64.
4. Katzmarzyk PT, Church TS, Craig CL, Bouchard C. Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer. *Med Sci Sports Exerc* 2009;41(5):998-1005.
5. Catalano PM. Management of obesity in pregnancy. *Obstetr Gynecol* 2007;109(2):419-33.

¹ Chen

6. Popkin BM, Adair LS, Ng SW. Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. *Nutr Rev* 2012;70(1):3-21.
7. Al-Nuaim AA, Al-Nakeeb Y, Lyons M, Al-Hazzaa HM, Nevill A, Collins P, et al. The prevalence of physical activity and sedentary behaviours relative to obesity among adolescents from Al-Ahsa, Saudi Arabia: rural versus urban variations. *J Nutr Metabol* 2012;2012.
8. Garcia G, Sunil TS, Hinojosa P. The fast food and obesity link: consumption patterns and severity of obesity. *Obes Surg* 2012;22(5):810-8.
9. Duffey KJ, Gordon-Larsen P, Jacobs Jr DR, Williams OD, Popkin BM. Differential associations of fast food and restaurant food consumption with 3-y change in body mass index: the Coronary Artery Risk Development in Young Adults Study. *Am J Clin Nutr* 2007;85(1):201-8.
10. Rudolph TK, Ruempler K, Schwedhelm E, Tan-Andresen J, Riederer U, Böger RH, et al. Acute effects of various fast-food meals on vascular function and cardiovascular disease risk markers: the Hamburg Burger Trial. *Am J Clin Nutr* 2007;86(2):334-40.
11. Feeley A, Pettifor JM, Norris SA. Fast-food consumption among 17-year-olds in the Birth to Twenty cohort. *South Afr J Clin Nutr* 2009;22(3).
12. Elinder LS. Obesity, hunger, and agriculture: the damaging role of subsidies. *Bmj* 2005;331(7528):1333-6.
13. Dumanovsky T, Huang CY, Nonas CA, Matte TD, Bassett MT, Silver LD. Changes in energy content of lunchtime purchases from fast food restaurants after introduction of calorie labelling: cross sectional customer surveys. *Br Med J* 2011;343:d4464.
14. Nazari B, Asgary S, Sarrafzadegan N, Saberi S, Azadbakht L, Esmailzadeh A. Evaluation of Types and Amounts of Fatty Acid Content in some most Consumed Iranian Fast Foods. *J Isfahan Med Sch* 2009;27(99).
15. Rasouli A, Tavafian S. The Effect of Integrated Health Education Program on Knowledge, Attitude and Nutrition Function of Female Students of Middle Schools in Bojnourd. *J N Khorasan Univ Med Sci* 2010;2(2):73-7.
16. Jorvand R, Karami B, Panahi R. The effect of healthy nutrition education on the behavior of health volunteers in Ilam Province in terms of consuming fast food. *J Health Field* 2020;8(2):10-6.
17. Albarran NB, Ballesteros MN, Morales GG, Ortega MI. Dietary behavior and type 2 diabetes care. *Patient Edu Counsel* 2006;61(2):191-9.
18. Nouhi E. Evaluation of patients in prevention of inactivity after surgery in surgical wards of Shiraz Namazi hospital, 2013. *Nurs Midwifery J* 2017;15(2):139-46.
19. Sommers MS. The shattering consequences of CPR: How to assess and prevent complications. *Nursing* 1992;22(7):34-42.
20. Kärki A, Simonen R, Mäkiä E, Selfe J. Postoperative education concerning the use of the upper limb, and exercise and treatment of the upper limb: cross-sectional survey of 105 breast cancer patients. *Supp Care Cancer* 2004;12(5):347-54.
21. Mahmoudi R, Mousavi J. Review of literature was conducted in Berlin about the effects of bed rest on the musculoskeletal system of the lower extreme ties and trunk. *J Modern Rehabil Fac Physiotherapy Tehran Univ Med Sci* 2011;5(3):37-44.
22. Omidvar N RA, Paknahad Z. 1995. Tabriz Cultural and Publishing Institute Food intake assessment guide:30.
- 23.. HH. A Textbook of Health Education. 2nd ed. Tehran: Tehran University, 1385;19-36.
24. Brhmdpvr F A, M.. A Textbook of instructions for media selection and training methods. Art Institute Brasa. Brasa Publications, Tehran: 1391.
25. Kay M, Santos J, Takane M. mHealth: New horizons for health through mobile technologies. *World Health Organization* 2011;64(7):66-71.

26. Free C, Phillips G, Watson L, Galli L, Felix L, Edwards P, et al. The effectiveness of mobile-health technologies to improve health care service delivery processes: a systematic review and meta-analysis. *PLoS Med* 2013;10(1):e1001363.
27. Compernelle S, Cardon G, van der Ploeg HP, Van Nassau F, De Bourdeaudhuij I, Jelsma JJ, et al. Engagement, acceptability, usability, and preliminary efficacy of a self-monitoring mobile health intervention to reduce sedentary behavior in Belgian older adults: mixed methods study. *JMIR mHealth and uHealth* 2020;8(10):e18653.
28. Gilliland J, Sadler R, Clark A, O'Connor C, Milczarek M, Doherty S. Using a smartphone application to promote healthy dietary behaviours and local food consumption. *BioMed Res Int* 2015;2015.
29. Eime RM, Young JA, Harvey JT, Charity MJ, Payne WR. A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for adults: informing development of a conceptual model of health through sport. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2013;10(1):135.
30. Wallace LS, Dhingra LK. A systematic review of smartphone applications for chronic pain available for download in the United States. *J Opioid Manag* 2014;10(1):63.
31. Varnfield M, Karunanithi M, Lee C-K, Honeyman E, Arnold D, Ding H, et al. Smartphone-based home care model improved use of cardiac rehabilitation in postmyocardial infarction patients: results from a randomised controlled trial. *Heart* 2014;100(22):1770-9.
32. Arroggi A, Bogaerts A, Seghers J, Devloo K, Vanden Abeele V, Geurts L, et al. Evaluation of stAPP: a smartphone-based intervention to reduce prolonged sitting among Belgian adults. *Health Promot Int* 2019;34(1):16-27.
33. Compernelle S, Cerin E, Barnett A, Zhang CJ, Van Cauwenberg J, Van Dyck D. The role of socio-demographic factors and physical functioning in the intra-and interpersonal variability of older adults' sedentary time: an observational two-country study. *BMC Geriatr* 2022;22(1):1-14.
34. Akinwusi AT, Odelola OJ. Impact of health education on awareness of sedentary lifestyle as predisposing factor to cardiovascular diseases among secondary school principals in zone 4 Nigeria. *Univ J Pub Health* 2018;6(1):1-6.
35. Manggabarani S, Said I, Hadi AJ, Saragih R, Cristandy M, Januariana NE. The effectivity of peer education module on knowledge, attitude, and fast food consumption in adolescents. *J Health Promot Behav* 2020;5(1):35-42.
36. Dumitrescu AL, Wagle M, Dogaru BC, Manolescu B. Modeling the theory of planned behavior for intention to improve oral health behaviors: the impact of attitudes, knowledge, and current behavior. *J Oral Sci* 2011;53(3):369-77.
37. Ratcliffe MM, Merrigan KA, Rogers BL, Goldberg JP. The effects of school garden experiences on middle school-aged students' knowledge, attitudes, and behaviors associated with vegetable consumption. *Health Promot Pract* 2011;12(1):36-43.
38. Naghibi A, Alizadeh M, Faghrzadeh H, Sharifi F, Rezaei Rad M, Yosefi R, et al. Efficacy of the two educational methods: Traditional and electronic techniques in training of nutritional aspect to healthy life style in elderly. *Iranian J Diabet Metabol* 2014;13(1):9-20.
39. Mirkarimi K, Bagheri D, Honarvar M, Kabir M, Ozouni-Davaji R, Eri M. Effective factors on fast food consumption among high-school students based on planned behavior theory. *J Gorgan Univ Med Sci* 2017;18(4):88-93.
40. Amini N, Shojaeezadeh D, Saffari M. The study of the effect of e-education on physical activity and body mass index of female employees. *J Sch Pub Health Instit Pub Health Res* 2014;11(3):95-106.

41. Chen J-L, Guedes CM, Lung AE. Smartphone-based healthy weight management intervention for Chinese American adolescents: Short-term efficacy and factors associated with decreased weight. *J Adoles Health* 2019;64(4):443-9.
42. Khalil A, Abdallah S. Harnessing social dynamics through persuasive technology to promote healthier lifestyle. *Comput Hum Behav* 2013;29(6):2674-81.

THE EFFECT OF EDUCATIONAL AND COUNSELING INTERVENTION THROUGH SMARTPHONE APPLICATION ON THE AWARENESS OF BEHAVIORS RELATED TO SEDENTARY AND CONSUMPTION OF PREPARED FOODS AND WEIGHT GAIN IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE WITH HIGH BODY MASS INDEX

Roghieh Bayrami¹, Bahlol Rahimi², Sima Masudi³, Sayeh Ebrahimi^{*4}

Received: 30 August, 2022; Accepted: 03 May, 2023

Abstract

Background & Aim: Overweight and obesity in women of reproductive age cause chronic diseases, fertility problems, adverse consequences of pregnancy, and mental diseases. Among the inappropriate behaviors that affect obesity are fast food consumption and growing sedentary lifestyle. This study aimed to determine the effect of educational and counseling intervention through smartphone applications on awareness of behaviors related to lifestyle and fast food consumption in the women of reproductive age with high body mass index.

Materials & Methods: In this experimental study, 106 women of reproductive age covered by comprehensive health service centers were selected by random sampling and assigned into intervention and control groups. The tools used in this research were a researcher-made questionnaire that included demographic information, a questionnaire of awareness about sedentary behaviors, and prepared foods. The educational intervention was carried out in the intervention group using the application. The control group received routine training from comprehensive health service centers. Three months after the intervention, the questionnaires were completed in both groups. Data analysis was done with SPSS ver. 20.0 software at a significance level of $P < 0.05$.

Results: The study results showed that there was a significant difference between the mean scores of awareness of fast food consumption ($P < 0.001$) and sedentary behaviors ($P < 0.001$) before and three months after the intervention among the two groups. However, there was no significant difference in weight before and three months after the intervention ($P > 0.05$).

Conclusion: Educational and counseling programs with applications can be used to improve awareness about the symptoms related to sedentary and consumption of fast foods.

Keywords: Counseling, Education, Fast Food, High Body Mass Index, Sedentary Behavior, Smart Phone

Address: Urmia University Medical Sciences, Urmia, Iran

Tel: +989303089449

Email: saye.ebrahimi9449@gmail.com

This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, as long as the original work is properly cited.

¹ Assistant Professor, Reproductive Health, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

² Associate Professor, Medical Informatics, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

³ Assistant Professor, Epidemiology, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

⁴ Master's Degree student, consultation in midwifery, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran
(Corresponding Author)