

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

رقیه بایرامی<sup>۱</sup>، بهلول رحیمی<sup>۲</sup>، سیما مسعودی<sup>۳</sup>، سایه ابراهیمی<sup>۴\*</sup>

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

## چکیده

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

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه تجربی، 106 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 بی‌تحرکی 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 نرم افزار SPSS نسخه 20 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 بی‌تحرکی ( $P < 0/001$ ) قبل و سه ماه بعد از مداخله اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده شد. با این حال، 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 بی‌تحرکی و مصرف غذاهای آماده استفاده کرد.

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

مجله پرستاری و مامایی، دوره بیست و یکم، شماره اول، پیاپی 162، فروردین

1402، ص 66-77

<sup>۱</sup> استادیار بهداشت باروری، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران  
<sup>۲</sup> دانشیار انفورماتیک پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران  
<sup>۳</sup> استادیار اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران  
<sup>۴</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد مشاوره در مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران  
 (نویسنده مسئول)

آدرس مکاتبه: ارومیه، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، تلفن: 09303089449

Email: saye.ebrahimi9449@gmail.com

## مقدمه

در جامعه مدرن، سبک زندگی بی‌تحرک به‌طور فزاینده در حال افزایش است و عامل خطر برای مشکلات و بیماری‌های سلامتی در نظر گرفته می‌شود (1). مطالعات نشان داده است از دهه‌های گذشته ارتباط بین رفتارهای مرتبط با بی‌تحرکی و پیامدهای نامطلوب بهداشتی به‌طور تصاعدی افزایش یافته است (1). از سوی دیگر طبق آمار جهان، زنان نسبت به مردان رفتارهای مرتبط با کم‌تحرکی بیشتری را نشان می‌دهند (2). اثرات مضر بی‌تحرکی در افراد با شاخص توده بدن بی‌بالا می‌تواند حتی بیشتر هم باشد، زیرا در مقایسه با افراد دارای وزن طبیعی، زمان بیشتری را در حالت بی‌تحرکی به سر می‌برند (3، 4). اضافه‌وزن و چاقی در خانم‌هایی که در سن 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 (5). در واقع عوامل متعددی از جمله شرایط اقتصادی، اجتماعی، سبک زندگی، عوامل اجتماعی-فرهنگی، عدم تحرک جسمی، سابقه چاقی خانوادگی، و عادات تغذیه‌ای بر بروز چاقی و افزایش وزن تأثیر دارند (6، 7). از جمله علل دیگر چاقی، مصرف غذاهای آماده است که بیشترین تأثیر را در اضافه‌وزن و چاقی دارد (8، 9). این غذاهای آماده را به علت راحتی و یا کمبود وقت ترجیح می‌دهند (10).

از طرفی غذاهای آماده حاوی مقادیر زیادی از شکر، نمک، محتوای چربی بالا، تراکم کالری بالا، ریزمغذی‌ها و فیبر کم هستند (11) و انرژی بیشتری را نسبت به نیا از روزانه افراد تأمین می‌کنند (12، 13). در سال‌های اخیر به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه و پیشرفته عواملی مانند افزایش میزبان تحصیلات، ساعات 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 بیشتری افراد جامعه و باورها نادرست در مورد غذاهای آماده منجر به افزایش تمایل افراد به استفاده از آنها شده است (14).

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 (15). 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 (16). آگاهی، یک ابزار کلیدی برای

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 سلامت می‌تواند بر تغییر رفتار و نگرش افراد تأثیرگذار باشد (23). 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 (24). شواهد نشان داده‌اند که برنامه‌های سنتی و کوتاه‌مدت با هدف 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 دیجیتالی شخصی) در ارائه خدمات سلامت معرفی نموده است (25). و 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 (26).

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 (17). 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 (18). آگاهی بیشتر بیماران باعث احساس مسئولیت بیشتری در مراقبت از خود می‌شود (19). 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 (20). 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 (21). اثربسی‌اری 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 به صورت موانع تغییر رفتار، به‌عنوان عاملی که در روند تغییر رفتار باید تغییر کند و به‌عنوان عوامل تقویت‌کننده پیام‌های مداخله‌ای تلقی نمود (22).

بدون نیازی به نظارت مستقیم کارکنان مراقبت‌بهداشتی، می‌تواند باعث افزایش کیفیت زندگی، کاهش هزینه، کاهش دفعات بستری و در نهایت توانمند شدن بیماران در رفتارهای خودمراقبتی باشد (31).

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 بی‌حرک و مصرف غذاهای آماده و با توجه به افزایش آمار چاقی و اضافه‌وزن در زنان سن‌باروری 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-19 ارائه مداخلات مؤثر را می‌طلبد. این مطالعه باهدف تعیین تأثیر مداخله آموزشی و مشاوره‌ای از طریق گوشی هوشمند به زنان با شاخص توده بدن 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 1400 صورت گرفت.

### مواد و روش کار

این مطالعه تجربی با دو گروه مداخله و کنترل و به‌صورت پیش‌آزمون-پس‌آزمون در سال 1400 بر روی زنان واقع در سن‌باروری 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 2 مرکز انتخاب شد (شماره‌ی

مطالعه‌ی کامپرنول<sup>1</sup> و همکاران (2020) 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 کم‌حرک خود بیشتر آگاه شدن (27). در مطالعه‌ی یلیند<sup>2</sup> و همکاران (2015) مداخله از طریق گوشی‌های هوشمند باهدف بهبود دانش، خرید و مصرف غذایی 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 (28). نشستن، 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 نیازی داشته باشد. همچنین به‌سهولت در اکثر محیط‌ها قابل اجرا بوده و واکنش‌های به‌صورت ایستادن و یا بهتر از آن راه رفتن به‌جای نشستن انجام می‌گیرد (29).

ازجمله محدودیت‌های برنامه‌های کاربردی در زمینه سلامت، نداشتن محتوای آموزشی مناسب و برپایه متون علمی و تخصصی است (30). در صورتی که همراه بودن محتوای آموزشی و برنامه‌های

<sup>1</sup> Comperolle

<sup>2</sup> Gilliland

کننده، عدم تبعیت از رژیم غذایی خاص، عدم فعالیت فیزیکی منظم (پایاده روی سه بار در هفته به مدت حداقل 30 دقیقه (و یا عدم شرکت در باشگاه‌های ورزشی، نداشتن بیماری‌های خاص (دیابت، اختلال تیروئیدی، سندرم تخمدان پلی‌کیستیک<sup>1</sup>، 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، به این ترتیب که با در نظر گرفتن خطای نوع اول 0/05 و توان 80 درصد و اندازه اثر 0/6 و در نظر گرفتن 20% ریزش افراد در طول دوره مطالعه حجم نمونه در کل 106 نفر برآورد شد (32). ابزار اندازه‌گیری داده‌ها، پرسشنامه جمعیت شناختی و پرسشنامه‌های محقق ساخته بود. پرسشنامه جمعیت شناختی شامل سن، تحصیلات، شغل، سطح درآمد خانوادگی، وزن، قد، تعداد فرزندان، دفعات بارداری، تعداد سقط بود. پرسشنامه پژوهشگر ساخته آگاه‌ی در مورد غذاهای آماده با 22 سؤال که گزینه‌ها به صورت صحیح، غلط و نمی‌دانم است. به هر پاسخ صحیح امتیاز یک، نمی‌دانم امتیاز صفر و پاسخ غلط نیمی از صفر تعلق می‌گیرد. حداقل و حداکثر امتیاز برای نمره آگاهی 0-22 است. پرسشنامه پژوهشگر ساخته آگاهی در مورد رفتار کم‌تحركی هم شامل 16 سؤال بود که گزینه‌ها به صورت صحیح، غلط و

زوج برای گروه مداخله و فرد برای گروه کنترل) در مجموع ما 6 مرکز مورد مطالعه داشتیم. پژوهشگر با مراجعه به مراکز فوق‌الذکر از روی سامانه الکترونیک سبب‌زنان را بر اساس دارا بودن معیارهای ورود لیست و به هر کدام شماره ای داده شد. شماره‌ها روی برگه کوچکی نوشته شده و داخل یک کیسه ریخته شد. فردی غیر از پژوهشگر به صورت 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 مراجعینندگان برای شرکت در پژوهش را جلب کند. سپس هر کدام از افراد در دو گروه به مرکز دعوت شده و به منظور 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 ارائه شده در جلسات مشاوره و داده‌های پرسشنامه محرمانه خواهد بود. معیار ورود به پژوهش شامل زنان متأهل در سن 15 تا 49 سال، زنان با BMI بالای 25، 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 بدن 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

<sup>1</sup> Polycystic Ovary Syndrome (PCO)

تعداد خبرگان در مطالعه حاضر 0/62 و بالاتر بود. در سنجش همسانی درونی آلفا کرونباخ بالای 0/7 قابل قبول بود. نسخه طراحی شده اپلیکیشن بر روی تلفن همراه افراد گروه مداخله در اولین جلسه توجیهی نصب و نحوه استفاده از آن به صورت 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 باردار، تعداد فرزند زنده، تعداد سقط)، وزن و قد، مطالب آموزشی غذاهای آماده (شامل غذاهای آماده چیست؟ مضرات غذاهای آماده چیست؟)؛ مطالب آموزشی 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 کلید روی هر کدام از آیکون‌های آموزشی محتواها در یک صفحه جدید باز 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

نمی‌دانم است. به هر پاسخ صحیح امتیاز یک، نمی‌دانم امتیاز صفر و پاسخ غلط نیمی از صفر تعلق می‌گیرد. حداقل و حداکثر امتیاز برای نمره آگاهی 0-16 است. به منظور 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 10 نفر از اساتید گروه مامائی، 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 10 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 آیتم‌ها 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<sup>1</sup> مورد قبول با توجه

<sup>1</sup> Content Validity Ratio (CVR)

محروم نشدند. در گروه کنترل و مداخله سه ماه پس از شروع مداخله سؤالات پس‌آزمون "مصرف غذاهای آماده" و "رفتار بی‌تحرکی"، "آگاهی در مورد رفتار بی‌تحرکی" 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 20 وارد شد. برای تحلیل داده‌ها از شاخص‌های آمار توصیفی تعداد و فراوانی نسبی برای توصیف متغیرهای کیفی و از آماره‌های می‌انگین و انحراف معیار برای توصیف متغیرهای کمی با توزیع نرمال و میانه برای توصیف متغیرهای کمی که توزیع آن‌ها نرمال نباشد استفاده شد.

#### یافته‌ها

در این مطالعه 53 نفر در گروه مداخله و 53 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 18-48 سال قرار داشتند. می‌انگین و انحراف معیار سن شرکت‌کنندگان در مطالعه در گروه مداخله  $7/0 \pm 30/1$  و در گروه کنترل  $6/9 \pm 29/4$  سال بود. که مقایسه می‌انگین سنی نشان داد که بین دو گروه از نظر آماری تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد ( $P < 0/001$ ). مشخصات فردی اجتماعی کیفی دو گروه در جدول (1) 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

ایجاد شد. محقق یک روز در میان با کاربر تماس گرفت (تلفنی یا واتساپ) تا مطمئن شود از اپلیکیشن<sup>1</sup> 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، مرور بر اهداف و برانگیزاننده‌ها، مروری بر موانع و تسهیل‌کنندگان الگوهای رفتاری سبک زندگی سالم از دیدگاه مشارکت‌کنندگان انجام گرفت. در طول مداخله با کل یک روزه آیکون مشاوره توسط نمونه‌ها امکان انجام مشاوره به‌صورت انتخابی روزه 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 بی‌تحرکی در ساعت‌های 9، 11، 16، 18، 21 پیام "کاربر عزیز توصیه می‌شود تحرک داشته باشی (بلند شوی) راه بروی" ارسال شد. در مورد مصرف غذاهای آماده هم هر روز رأس ساعت 12 ظهر و 6 عصر و 9 شب پیام مبنی بر "مصرف غذاهای آماده بر سلامتی مضر است. به‌جای غذاهای آماده غذایی 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

<sup>1</sup> Application (APP)

معنی‌داری نداشتند به عبارت دیگر دو گروه همگن بودند. مشخصات مامایی دو گروه در جدول (2) 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 (1): مشخصات دموگرافیک زنان شرکت‌کننده در مطالعه

متغیر	گروه کنترل		گروه مداخله		آزمون کای دو
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
میزان تحصیلات زنان	ابتدایی	1	2	3	6
	راهنمایی	5	9	4	8
	دبیرستان و	15	28	16	31
	دیپلم دانشگاهی	32	60	29	56
میزان تحصیلات همسر	ابتدایی	0	0	1	2
	راهنمایی	5	9	5	10
	دبیرستان و	14	26	16	31
	دیپلم دانشگاهی	34	64	30	58
وضعیت اشتغال زنان	خانه‌دار	30	57	32	62
	شاغل	23	43	20	38
وضعیت اشتغال همسر	آزاد	28	53	25	48
	کارمند	18	34	21	40
	کارگر	1	2	4	8
	کشاورز	1	2	0	0
	سایر	5	9	2	4
وضعیت اقتصادی خانواده	دخل کمتر از	10	20	8	15
	خرج	31	58	33	64
	دخل برابر خرج دخل بیشتر از خرج	12	22	11	21

### جدول (2): مشخصات مامایی زنان شرکت‌کننده در مطالعه

متغیر	گروه کنترل	گروه مداخله	آزمون کای دو
تعداد بارداری صفر	13	12	$\chi^2=0/639$



df=3	42	22	28	15	یک	
P=0/054	23	12	28	15	دو	
	6	3	17	9	سه	
	6	3	2	1	چهار	
	27	14	32	17	صفر	
$\chi^2=2/227$	48	25	34	18	یک	تعداد فرزندان زنده
df=2	19	10	26	14	دو	
P=0/328	4	2	8	4	سه	
	2	1	0	0	چهار	
$\chi^2=1/191$	81	42	72	38	صفر	
df=1	13	7	22	12	یک	تعداد سقط
P=0/275	6	3	6	3	دو	
$\chi^2=0/111$	13	7	11	6	دارد	سابقه نازایی
df=1	87	45	89	47	ندارد	
P=0/739						

آزمون نی-نست گروه‌های مستقل اختلاف آماری معناداری در بعد از مداخله آموزشی بین دو گروه مداخله و کنترل نشان داد (جدول 3).

نتایج آزمون ت-ی-تست گروه‌های زوجی اختلاف آماری معناداری از نظر آگاهی در مورد غذای آماده و رفتار کم‌تحركی در گروه مداخله قبل و بعد از مداخله آموزشی نشان داد. همچنین

**جدول (3):** مقایسه میانگین نمرات آگاهی مربوط به مصرف غذاهای آماده و رفتارهای بی‌تحركی 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	12/87±3/19	$\chi^2=-1/55$ df=103 P=0/125
	بعد از مداخله	20/65±0/56	$\chi^2=16/21$ df=55/69 P<0/001
آگاهی رفتارهای بی‌تحركی	قبل از مداخله	10/87 ±3/02	$\chi^2=0/248$ df=95/11 P=0/805
	بعد از مداخله	15/73±0/56	$\chi^2=14/91$ df=58/28 P<0/001

تی-تست گروه‌های مستقل اختلاف آماری معناداری در بعد از مداخله آموزشی بین دو گروه مداخله و کنترل را نشان داد (جدول 4).

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

**جدول (4): مقایسه‌های بین گروه‌های مداخله و کنترل برای متغیر وزن در مطالعه**

متغیر	گروه مداخله	گروه کنترل	آزمون کای دو
قبل از مداخله	10/4±77/8	8/6±79/4	$\chi^2 = -0/84$ df=103 P=0/401
وزن بعد از مداخله	10/3±77/5	8/6±79/4	$\chi^2 = -1/01$ df=103 P=0/316

همکاران (2020) همسو بود. شرکت‌کنندگان گزارش کردند که مداخله باعث تغییر تفکر آنها شد یعنی از رفتار کم‌تحرک خود بی‌شتر آگاه شدند (33). همچنین مطالعه آکین ووسی<sup>1</sup> و همکاران (2017) با هدف بررسی تأثیر آموزش بهداشت بر آگاهی از سبک زندگی کم‌تحرک به‌عنوان عامل مستعد کننده بیماری‌های قلبی عروقی در میان مدیران مدارس متوسطه در منطقه ایالت اویو، نیجریه انجام شد. نتایج نشان داد که آموزش‌های بهداشتی ارائه‌شده مؤثر بوده است و سطح آگاهی شرکت‌کنندگان افزایش یافت (34). همچنین می‌انگین نمره آگاهی مرتبط با مصرف غذاهای آماده 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 از مطالعات همسو با این مطالعه می‌توان به نتایج حاصل از مطالعه منگاباران<sup>2</sup> و همکاران (2020)

### بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه با هدف 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

<sup>1</sup> Akin Vosi

<sup>2</sup> Mangabarani

مطالعه آمی‌نی و همکاران (1391) 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 تغییری معنی‌دار نشان نداد (40). از مطالعات غی‌رهمسو چن<sup>3</sup> و همکاران (2018) 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 (41). همچنین مطالعه خل‌یلی و همکاران (1394) 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 (42). 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 خانواده‌نیز در مصرف غذاها سالم و تحرک افراد و همچنین در شکل‌گیری عادات‌های فردی و سلامت‌ی افراد در کودک‌ی و در بزرگسالی اهمیت بسیاری دارد، ارائه آموزش برای سطح وسیعی از

اشاره کرد. که در آن میزان نگرش و دانش به نوع تغذیه پس از آموزش به‌طور معنی‌داری افزایش یافته بود (35). همچنین مطالعه را تکلیف<sup>1</sup> و همکاران (2011) و دوم‌ترسکو<sup>2</sup> و همکاران (2011) نشان داد که برنامه آموزشی موجب افزایش آگاهی نسبت به مواد غذایی سالم می‌شود (36, 37)، همچنین مطالعه نقی‌بی و همکاران (1395) باهدف اثربخشی دو روش آموزشی سنتی و الکترونیکی شیوه زندگی سالم در زمینه تغذیه افراد سالمند نشان داد استفاده از فیلم آموزشی بر بالا رفتن میزان آگاهی‌های تغذیه‌ای سالمندان مؤثرتر بوده است (38). اما از مطالعات غی‌رهمسو با این پژوهش مطالعه می‌رکری‌می و همکاران (1396) 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 (39). این نتیجه و همچنین نتیجه مطالعه حاضر می‌تواند بی‌انگیز این موضوع باشد که استفاده از ابزارهایی که برای هر گروه بی‌شتترین 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 و گروه کنترل معنی‌دار نشد. از مطالعه همسو

<sup>1</sup> Ratcliffe

<sup>2</sup> Dmitrescu

<sup>3</sup> Chen

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 پژوهش‌های دانشگاه علوم پزشکی ارومیه که ما را در انجام مطالعه حمایت کردند سپاسگزار می‌گردیم. 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.
3. Scheers T, Philippaerts R, Lefevre J. Patterns of physical activity and sedentary behavior in normal-weight, overweight and obese adults, as measured

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 فضاهایی که با زندگی روزمره 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 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 تأکید بر استفاده از فناوری‌های نوین به‌ویژه تلفن همراه

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. *Obstet Gynecol* 2007;109(2):419-33.
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, Mälkiä 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 extremities 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. Arrogi 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

Roghayeh Bayrami<sup>1</sup>, Bahlol Rahimi<sup>2</sup>, Sima Masudi<sup>3</sup>, Sayeh Ebrahimi<sup>\*4</sup>

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

Copyright © 2023 Nursing and Midwifery Journal

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.

<sup>1</sup> Assistant Professor, Reproductive Health, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

<sup>2</sup> Associate Professor, Medical Informatics, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

<sup>3</sup> Assistant Professor, Epidemiology, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

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