

## تأثیر مداخله مبتنی بر فن آوری های نوین ارتباطی و نظریه شناختی-اجتماعی بر سبک زندگی کارکنان دارای اضافه وزن و چاقی

جلال عبدی: دانشجوی دوره دکتری، گروه آموزش و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران  
حسن افتخار: استاد، گروه آموزش و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران - نویسنده رابط:  
Eftkhara@sina.tums.ac.ir

محمود محمودی: استاد، گروه اپیدمیولوژی و آمار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران  
داوود شجاعی زاده: استاد، گروه آموزش و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران  
رویا صادقی: دانشیار، گروه آموزش و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۹/۲۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۲/۱

### چکیده

زمینه و هدف: این مطالعه با هدف ارزشیابی تأثیر مداخله مبتنی بر فن آوری های نوین ارتباطی و نظریه شناختی-اجتماعی بر سبک زندگی کارمندان دولتی شهر همدان در سال ۱۳۹۳ اجرا گردید.

روش کار: این مطالعه مداخله ای از نوع کارآزمایی کنترل شده می باشد که در دو گروه: مداخله از طریق تلفن، مداخله از طریق اینترنت و مقایسه با کنترل، مجموعاً در بین ۴۳۵ کارمند دارای اضافه وزن یا چاقی انجام شد. مداخله آموزشی تحت عنوان "برنامه سبک زندگی" به مدت ۶ ماه انجام، سپس مشارکت کنندگان ۶ ماه و ۹ ماه بعد از مداخله از نظر سبک زندگی و تغییر در سازه های نظریه شناختی-اجتماعی مورد بررسی قرار گرفتند. داده های جمع آوری شده با استفاده از نرم افزار SPSS 20 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج: مداخله منجر به ارتقای وضعیت سبک زندگی در هر دو گروه مورد مداخله از وضعیت "خوب" به خیلی خوب" گردید ( $p=0/001$ ). مداخله در گروه تلفن منجر به افزایش میانگین امتیازات مشارکت کنندگان در سازه های خود کارآمدی، محیط، انتظارت پیامد و ارزش های پیامد گردید. در گروه اینترنت میانگین امتیازات سازه های خودکارآمدی و ارزش های پیامد افزایش یافت ( $p<0/05$ ).

نتیجه گیری: یافته های مطالعه حاضر موثر بودن مداخله سبک زندگی مبتنی بر نظریه شناختی-اجتماعی و فن آوری های نوین ارتباطی را اثبات نمود.

واژگان کلیدی: سبک زندگی، نظریه شناختی-اجتماعی، نیروی انسانی

### مقدمه

متعددی ارتباط بین سبک زندگی و سلامت را نشان داده اند، و امروزه اصلاح در سبک زندگی افراد به عنوان یک اصل جهت حل مشکلات مزمن سلامت اهمیت و عمومیت پیدا کرده است (Stacey et al. 2016; Morton et al. 2016; Yeh and Kong 2013).

مطابق برآورد سازمان جهانی بهداشت، حدود ۶۰٪ عوامل دخیل در سلامت افراد به سبک زندگی آنها ارتباط داشته و میلیونها نفر در دنیا سبک زندگی ناسالم دارند (Farhud 2015). مطالعات اپیدمیولوژیک و بالینی

سلامت از نظریه های علوم رفتاری استفاده می کنند بسیار موثر تر از مداخلاتی هستند که پایه نظری ندارند (Glanz and Bishop 2010).

یکی از نظریه های قوی رفتاری و مورد استفاده در مداخلات سلامت، نظریه شناختی-اجتماعی Social Cognitive Theory (SCT) است که در سال ۱۹۶۳ توسط "باندورا" مطرح گردید. این نظریه بیان می دارد که تغییر رفتار ناشی از تقابل دو سویه عوامل محیطی، شخصی و رفتار است و تعامل این سه بعد منجر به تغییر رفتار می گردد. در این نظریه، یادگیری از طریق مشاهده، تقلید و الگوبرداری صورت می گیرد و فرد را موجودی فعال می داند و نقش تفکر و فرآیندهای شناختی در یادگیری انسان را تأیید می کند (Saffari et al. 2012; Butler 2001; Lubans et al. 2012). این نظریه در مداخلات آموزش و ارتقاء سلامت کاربرد فراوانی داشته و اثربخشی آن در اصلاح و ارتقای سبک زندگی در مطالعات متعدد به اثبات رسیده است (Van Wier et al. 2006; Van Wier et al. 2009; Dennis et al. 2012; Jang and Yoo 2012; Hatchett et al. 2013; Schroer et al. 2014).

امروزه در فرآیند توسعه پایدار، مهم ترین عامل در پیشبرد اهداف و باقی ماندن در عرصه رقابت جهانی، استفاده مؤثر از منابع علمی و فن آوری های نوین است. رسانه های مدرن به عنوان ابزار سرآمد در آموزش و فرهنگ سازی در حوزه سلامت مطرح می باشند. رویکرد نوین برنامه های آموزش سلامت که در آن یادگیری فعال و مبتنی بر تجربه است فرآیندی مشارکتی و خوداتکا بوده و درست در مقابل مدل توصیه ای و امرانه قرار می گیرد (Asadi et al. 2011) و در حالی که الگوهای سنتی آموزش سلامت، بر جنبه های فردی و معمول تأکید دارند، در آموزش های نوین، تأکید بر توانمندسازی و عمل اجتماعی است (Babaei 2007).

محیط های کار فرصتی مناسب برای پیشگیری از بیماری و ارتقاء سلامت فراهم می نمایند؛ اما مشارکت کارکنان در این

سبک زندگی سالم نقش مهمی در ارتقاء سلامت (Al-Naggar et al. 2013) و امید به زندگی فرد داشته (Grassi et al. 2014) و با بهبود پیامدهای مرتبط با سلامت، کیفیت زندگی، برخی از سرطان ها و کاهش خطر مرگ و عود بیماری ها در ارتباط است (Denlinger et al. 2014). در سه دهه اخیر به موازات افزایش استانداردهای زندگی افراد، شیوع رفتارهای ناسالم و سبک زندگی نامطلوب (از قبیل سیگار کشیدن، مصرف بیش از اندازه الکل، عدم فعالیت فیزیکی و رژیم غذایی ناسالم) نیز افزایش یافته است که می تواند منجر به رشد و اپیدمی بیماری های مزمن و غیر قابل سرایت از قبیل دیابت، بیماری های قلبی-عروقی، سکته و انواع سرطان شود (Yang et al. 2011).

سبک زندگی بعنوان مجموعه ای از الگوهای رفتاری و عادات روزانه یک فرد تعریف شده است که در طول زمان ماندگار می باشد و بر اساس ماهیتش می تواند ابعادی از خطر یا ایمنی را برای فرد ایجاد کند (Sanchez-Ojeda and De Luna-Bertos 2015).

در ایران نیز بیماری های غیر قابل سرایت ۷۶٪ کل مرگ ها را بخود اختصاص می دهد و عمده عوامل خطر این بیماری ها افراد بالغ ریشه در سبک زندگی دارند (Sedaghat et al. 2015; Karimy et al. 2016; WHO 2016).

کارمندان نیز بعنوان نیروی انسانی ارزشمند در معرض سبک زندگی یکجانشینی قرار دارند و مطالعات در ایران نشان می دهد که این سبک در حال افزایش می باشد (Abdi et al. 2015a; Bagianimogadam et al. 2013; Garlipoor et al. 2011).

تمایل به استفاده از مطالعات نظریه محور در دنیا در حال افزایش است در این باره Glanz and Bishop می گویند: مداخلاتی که در بهداشت عمومی و ارتقاء

بالای ۱۸ سال. معیارهای خروج افراد از مطالعه نیز عبارت بودند از: مواردی نظیر بارداری، افسردگی و دیگر اختلالاتی که منجر به نداشتن فعالیت بدنی می‌گردید.

تصادفی کردن: به منظور پیشگیری از خطای نوع اول آماری، بالا بردن توان کارآزمایی و رسیدن به تعادل در بین گروه‌ها از نظر متغیرهای موثر در پیامد. از روش تصادفی کردن طبقه‌ای (*Stratified Randomization*) در این مطالعه استفاده شد. ابتدا جامعه مورد مطالعه از نظر دو متغیر سن و نوع اداره (به‌عنوان متغیرهای مؤثر در پیش‌آگهی پیامد) طبقه‌بندی شد و سپس درون هر یک از طبقه‌ها انتخاب تصادفی انجام شد. بر مبنای میزان فعالیت فیزیکی در هر اداره ما ادارات را به دو دسته (۱) فعال از نظر فعالیت فیزیکی (مثل اداره راه و شهر سازی) و (۲) اداره غیرفعال از نظر فعالیت فیزیکی (مثل دانشگاه) تقسیم کردیم. از نظر سنی نیز مشارکت‌کنندگان به دو گروه (۱) بیشتر از ۵۰ سال و (۲) کمتر از ۵۰ سال تقسیم شدند. با ایجاد بلوک‌های جداگانه برای هر کدام از متغیرهای ذکر شده، تصادفی کردن طبقه بندی شده انجام گردید. برای تصادفی کردن افراد در سه گروه مورد نظر از جدول اعداد تصادفی استفاده شد. بدین‌صورت که اعداد ۱ تا ۳ برای گروه اول، ۴ تا ۶ برای گروه دوم و اعداد ۷ تا ۹ برای گروه سوم اختصاص یافت و از عدد صفر نیز صرف‌نظر شد.

محاسبه حجم نمونه: برای محاسبه حجم نمونه، بر اساس مطالعه تکوینی اولیه (*Abdi et al. 2015a*) میزان چاقی و اضافه وزن در کارمندان دولتی برآورد (۴۵٪) و انتظار می‌رفت با این مداخله حداقل این میزان به حدود ۲۰٪ کاهش یابد. لذا نمونه‌ای به حجم ۱۳۵ نفر برای هر گروه با اطمینان ۹۵٪ و قدرت آزمونی برابر ۸۰٪ جوابگوی بررسی بود. نظر به اینکه سه گروه ۱۳۵ نفری مورد نظر بود، لذا حداقل ۴۰۵ نفر دارای اضافه‌وزن و چاق مورد نیاز بود تا بتوان این مداخله را پیاده کرد. جهت پیشگیری از ریزش‌های احتمالی، تعداد نمونه‌های گروه‌های مداخله و کنترل به ۱۴۵ نفر افزایش یافت؛ یعنی مجموعاً ۴۳۵ نفر.

محیط‌ها به دلایل زمانی و مکانی محدود می‌شوند (*Van Wier et al. 2009*). مداخلات طراحی شده از طریق فن آوری های نوین ارتباطی نظیر پیامک و اینترنت که روشی اقناع‌کننده و اثربخش محسوب می‌شوند (*Suminski and Petosa 2006*) می‌تواند بر مشکل فوق غلبه نماید.

این مطالعه با هدف ارزشیابی تأثیر مداخله مبتنی بر فن آوری‌های نوین ارتباطی و نظریه شناختی-اجتماعی بر سبک زندگی کارمندان دولتی شهر همدان در سال ۱۳۹۳ اجرا گردید.

## روش کار

نوع مطالعه: این مطالعه مداخله‌ای از نوع کارآزمایی کنترل شده (با شماره ثبت: IRCT2014083118989N1) بود که در فاصله زمانی یکسال در سه گروه (مداخله از طریق تلفن همراه، مداخله از طریق اینترنت و کنترل) در بین ۴۳۵ کارمند دارای اضافه‌وزن یا چاقی انجام شد. مداخله آموزشی تحت عنوان «برنامه سبک زندگی» به مدت ۶ ماه انجام شد. سپس مشارکت‌کنندگان ۶ ماه (دوره *Follow-up*) و ۹ ماه (دوره *Maintenance*) بعد از مداخله از نظر تغییر در امتیازات سبک زندگی و سازه‌های نظریه شناختی-اجتماعی موردبررسی قرار گرفتند. هر سه گروه بروشور مربوط به روش‌های ارتقاء سبک زندگی را دریافت کردند. اما در گروه کنترل آموزش از طریق فن آوری های نوین ارتباطی انجام نشد. کمیته اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران این طرح را تأیید و از تمام مشارکت‌کنندگان رضایت آگاهانه دریافت شد.

مشارکت‌کنندگان: مشارکت‌کنندگان کارمندان شاغل در ادارات دولتی شهر همدان بودند که نمایه توده بدنی بالاتر از ۲۵ داشتند. معیارهای ورود افراد به مطالعه عبارت بودند از: (۱) نمایه توده بدنی (*Body Mass Index (BMI)*) بالاتر از ۲۵، (۲) انجام حداقل ۸ ساعت کار در هفته، (۳) دسترسی به اینترنت، تلفن همراه و مهارت در استفاده از آن و (۴) سن

اندازه گیری پیامدها

پرسشنامه سبک زندگی FANTASTIC:

در سال ۱۹۸۴ توسط Wilson و Ciliska در کانادا طراحی شد. اعتبار و پایایی پرسشنامه مذکور در مطالعات متعدد خارجی مورد تایید قرار گرفته است (Rodriguez Anez et al. 2008; Ramirez-Velez and Agredo 2012). سوالات بر مبنای مقیاس لیکرت تنظیم شدند. بر اساس نتایج حاصل از مجموع امتیازات اخذ شده، افراد در ۵ طبقه قرار گرفتند: عالی (نمره ۱۰۰-۸۵)، خیلی خوب (۸۴-۷۰)، خوب (۶۹-۵۵)، معمولی (۵۴-۳۵) و نیازمند بهبود (توانمندسازی) (۳۴-۰). نتایج بصورت ذیل تفسیر می‌شد: عالی: یعنی سبک زندگی شخص بیانگر تاثیر بهینه بر سلامت وی است. خیلی خوب: سبک زندگی بیانگر فواید بسیاری بر سلامت است. معمولی: سبک زندگی برخی فواید را برای سلامتی فرد دارد، اگر چه می‌تواند خطراتی نیز داشته باشد، نیازمند بهبود: یعنی سبک زندگی شخص حاوی و بیانگر خطرات زیادی است.

پرسشنامه سازه های نظریه شناختی- اجتماعی: سازه های نظریه شناختی اجتماعی، از طریق پرسشنامه محقق ساخته مبتنی بر آخرین مطالعات که روایی و پایایی آن سنجیده شد، اندازه گیری شد. در این مطالعه، از دو پرسشنامه Dishman و همکاران (Dishman et al. 2010) و پرسشنامه Dewar و همکاران (Dewar et al. 2012) (با اندکی تغییرات) جهت سنجش سازه های نظریه شناختی اجتماعی استفاده شد. ابتدا پرسشنامه ها توسط پژوهشگران و تعدادی از اساتید مجرب در حوزه آموزش و ارتقاء سلامت به صورت متن ترجمه اولیه شد و سپس دوباره ترجمه شد. از کارشناسان خواسته شد تا ابزارها را از نظر روایی صوری، وضوح، خوانایی و ارتباط گویه ها مورد ارزیابی قرار دهند. جهت سنجش پایایی درونی نیز از روش آلفای کرونباخ و جهت سنجش پایایی ثبات از آزمون-آزمون مجدد استفاده شد، بدین صورت که پرسشنامه توسط ۲۰ نفر از کارمندان

به فاصله دو هفته تکمیل و ضرایب پایایی سنجیده شد. ضریب آلفای کرونباخ (۰/۷۹ و  $\alpha=0/77$ ) و ضریب پایایی ۹۴٪ و ۹۰٪ به ترتیب برای پرسشنامه های سبک زندگی و SCT بدست آمد. تعداد سوالات، مقیاس اندازه گیری و نحوه نمره دهی سازه های نظریه شناختی اجتماعی در جدول ۱ آورده شده است.

برنامه سبک زندگی: برنامه سبک زندگی نسخه ویرایش شده کار قبلی انجام شده در مینوسه آمریکا و هلند بود (Van Wier et al. 2006; Van Wier et al. 2009; ) (VanWier 2013).

این برنامه بر اساس ویژگی های فرهنگی جامعه هدف، بومی گردید (Abdi et al. 2015b).

بر مبنای نظریه شناختی- اجتماعی، برنامه شامل ده درس (تکلیف) شخصی بود که اطلاعاتی را در مورد مولفه های سبک زندگی به افراد می داد. درس ها شامل محتوای آموزشی ترکیب شده با راهبردهای تغییر رفتار بود. به عنوان مثال جهت افزایش خودکارآمدی از تشویق و چند قسمتی کردن رفتار مورد نظر استفاده شد. تکالیف هر درس به مشارکت کنندگان یاد می داد که این راهبردها را در زندگی روزمره بکار ببرند. گروه مداخله تلفنی، موارد را از طریق نوشتاری (پیامک) و گروه مداخله اینترنتی آنها را از طریق وب سایت دریافت کردند. بر مبنای گروهی که افراد به صورت تصادفی در آن قرار گرفته بودند، مشاوره از طریق تلفن یا اینترنت (ایمیل) در پایان هر دو هفته (بین هر تکلیف) انجام گرفت. مداخله به مدت ۶ ماه ادامه یافت. تمام گروه ها از جمله گروه کنترل بروشورهای عمومی در زمینه سبک زندگی را دریافت کردند. اما مشارکت کنندگان گروه کنترل مورد مشاوره و آموزش «برنامه سبک زندگی» قرار نگرفتند.

داده های جمع آوری شده با استفاده از نرم افزار SPSS 20 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. عمده آزمون های آماری مورد استفاده شامل آنالیز واریانس یک طرفه، آنالیز واریانس

مشارکت کنندگان از ۵۷/۷۲ به ۷۲/۵۶ در دوره پیگیری اول (۶ ماه بعد از مداخله) گردیده است و این اختلاف از نظر آماری معنی دار بوده است. با توجه به مقیاس نمره دهی در پرسشنامه FANTASTIC، مداخله از طریق پیامک و وب سایت منجر به ارتقا وضعیت سبک زندگی کارکنان از "خوب" به وضعیت "خیلی خوب" گردیده است. در مورد اثر متقابل زمان و گروه نیز با  $p=0/03$ ، این اثر معنی دار بود. به عبارتی با گذشت زمان بین گروهها از نظرات سبک زندگی اختلاف معنی دار بوجود آمد (جدول ۴).

در این مطالعه آموزش از طریق تلفن همراه و اینترنت منجر به تغییر در امتیازات برخی از سازه های نظریه شناختی- اجتماعی به شرح ذیل گردید:

- در گروه آموزش از طریق تلفن همراه:  
(۱) خودکارآمدی، (۲) محیط، (۳) انتظارات پیامد و (۴) ارزش های پیامد؛

- در گروه آموزش از طریق اینترنت: (۱) ارزش های پیامد؛ (۲) خودکارآمدی

## بحث

در این مطالعه آموزش مبتنی بر فن آوری های نوین ارتباطی منجر به ارتقاء وضعیت سبک زندگی مشارکت کنندگان گردید. نظیر همین یافته در مطالعات دیگر نیز بدست آمده است. البته بسیاری از مطالعات به برخی از مولفه های سبک زندگی (بویژه فعالیت فیزیکی و تغذیه) پرداخته اند.

تأثیر آموزش از طریق فناوری پیامک بر سبک زندگی: در این مطالعه آموزش از طریق فناوری پیامک منجر به افزایش میانگین امتیازات مشارکت کنندگان از ۵۹/۴۴ به ۷۵/۱۸ و ۷۴/۱۳ به ترتیب در ۶ و ۹ ماه بعد از مداخله گردید. که این یافته با برخی از مطالعات همخوانی دارد.

در مطالعه (Pfaeffli Dale et al. 2015) میزان سیگار کشیدن کاهش، فعالیت فیزیکی و رژیم غذایی سالم افزایش و مصرف الکل کاهش یافت. میزان تبعیت افراد در

دو طرفه و رگرسیون خطی بود. سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

## نتایج

اکثریت مشارکت کنندگان در هر سه گروه زنان (۷۰٪)، دارای تحصیلات کارشناسی (۵۳٪)، با دامنه سنی ۴۲ سال و سابقه کاری ۱۸-۱۶ سال بودند. ۷۱٪ کارمندان فعالیت فیزیکی از نوع شدید نداشتند و فقط در ۳۵/۵٪ آنها فعالیت فیزیکی متوسط را ۵ بار یا بیشتر در هفته انجام می دادند. ۹/۵٪ افراد اعتیاد به مواد مخدر نداشتند و ۸۶/۵٪ نیز سیگار مصرف نمی کردند. حدود ۳۵٪ اعلام کرده بودند که دریافت حمایت از خانواده و دوستان دارند. از نظر رژیم غذایی سالم و متعادل، ۳۷٪ افراد بندرت و در برخی اوقات رژیم غذایی مطلوب بود. ویژگی های جمعیت شناختی مشارکت کنندگان در حالت پایه در جدول ۲ آورده شده است.

طبق جدول ۲ از نظر برخی از ویژگی های جمعیت شناختی، دور کمر و فشارخون بین مشارکت کنندگان سه گروه در حالت پایه (قبل از مداخله) تفاوت معنادار وجود نداشته است.

آزمون رگرسیون خطی (جدول ۳) نشان داد از بین سازه های نظریه شناختی اجتماعی، محیط و خودکارآمدی قوی ترین پیشگویی کننده سبک زندگی می باشند. آنها توجیه کننده ۲/۲۴٪ واریانس در واحدهای مورد پژوهش بودند ( $R^2=0/242$ ،  $p=0/00$ ).

از نظر متغیر سبک زندگی، آموزش از طریق پیامک منجر به ارتقا امتیازات سبک زندگی در گروه تلفن از ۵۹/۴۴ به ۷۵/۱۸ در دوره Follow-up و ۷۴/۳۳ در ۹ ماه بعد از مداخله (دوره Maintenance) گردید. آزمون آنالیز واریانس دو طرفه این اختلاف را در سه دوره زمانی در این گروه معنی دار نشان داد. در گروه آموزش از طریق وب سایت نیز مداخله منجر به افزایش میانگین امتیازات

Short Message Service (SMS) مفید، از نظر فهم آسان و از نظر تکرار متناسب هستند. در مطالعه (Partridge et al. 2015) میزان پابندی و تبعیت از SMS بالای ۹۰٪ بود. در هفته دوازدهم گروه مداخله ۲/۲ کیلوگرم لاغرتر از گروه کنترل شدند، مشارکت کنندگان گروه مداخله سبزیجات بیشتر و نوشیدنی‌های شیرین و غذاهای با کالری زیاد را کمتر مصرف کردند. همچنین میزان فعالیت فیزیکی آنان (MET-Duncan) ۲۵۲/۵ minutes افزایش پیدا کرد. در مطالعه (Duncan et al. 2014) مشارکت کنندگان در ماه سوم و نهم بعد از مداخله اعلام نمودند که زمان و تعداد جلسات فعالیت فیزیکی آنها افزایش داشته است. رفتارهای تغذیه‌ای نیز در این دو دوره پیگیری افزایش داشت. میزان مصرف نان سبوس دار و شیر کم چرب در هر دو گروه در ماه سوم افزایش داشت. میزان ورود به سایت در ماه سوم و نهم به ترتیب ۶/۹۹ و ۹/۲۲ بار بود. در مطالعه (Dallinga et al. 2015) فناوری موبایل منجر با افزایش فعالیت فیزیکی و احساس سالم بودن در نمونه‌ها ارتباط داشت. تغذیه سالم، پر انرژی بودن و تداوم رفتارهای ورزشی از دیگر یافته‌های کاربرد موبایل این مطالعه بود.

تاثیر آموزش از طریق وب سایت بر سبک زندگی: اینترنت روش مؤثری برای ارائه برنامه‌های تغییر رفتار است. هزینه پایین و امکان دسترسی به جمعیت بیشتر از مزایای استفاده اینترنت در ارتقاء سلامت است (Hatchett et al. 2013).

در این مطالعه آموزش از طریق وب سایت منجر به افزایش میانگین امتیازات مشارکت کنندگان از ۵۷/۷۲ به ۷۲/۵۶ و ۷۱/۰۱ به ترتیب در ۶ و ۹ ماه بعد از مداخله گردید. که این یافته با برخی از مطالعات همخوانی دارد. در مطالعه (Kim et al. 2015) که بر روی کارگران کره‌ای در محیط کار انجام گردید، در گروه مداخله وزن بدن، توده چربی استرس و سایز کمر کاهش یافت. برنامه این محققین ۱۶ هفته و همانند مطالعه ما و مطالعه Van wier در هلند (Van

گروه مداخله افزایش داشت. اکثریت مشارکت کنندگان اعلام کرده بودند که تمام پیامک‌ها را خوانده‌اند و میزان بازدید از وب سایت از صفر تا ۱۰۰ در طول ۶ ماه متغیر بود. در این مطالعه پیامک و اینترنت بر تبعیت از رفتارهای سبک زندگی در ماه سوم موثر بودند. اما در ماه ششم تداوم نداشت.

در مطالعه (Militello et al. 2015) که با استفاده از فناوری پیامک انجام شد، امتیازات سبک زندگی والدینی که دارای کودکان چاق بودند افزایش یافت و نتایج حاصل از این مطالعه ارتباط بین افکار، احساس و عمل والدین در زمینه سبک زندگی سالم را تایید نمود. در دیگر مطالعه که بصورت مرور سیستماتیک توسط (Militello et al. 2012) جهت ارتقاء رفتارهای بهداشتی در کودکان و نوجوانان انجام شد، در ۳۷ مطالعه عنوان شده بود که مداخلاتی که با استفاده از خدمات پیام کوتاه طراحی می‌شوند بعنوان یک یادآور در حمایت رفتارهای مربوط به مراقبت از بیماری‌ها موثر هستند. این محققین نتیجه‌گیری می‌کنند که پیامک‌ها در صورت متناسب بودن، کنشی بودن و مبتنی بر مراقبت‌های خانواده محور، موثرتر هستند. در مطالعه (Lau et al. 2011) که بصورت مرور نظام مند انجام شده، از ۹ مطالعه، ۷ مطالعه اعلام کرده بودند که فعالیت فیزیکی مشارکت کنندگان از طریق مداخله سبک زندگی مبتنی بر تکنولوژی‌های نوین بصورت معنی دار افزایش یافته است. در مطالعه (Melnyk et al. 2009) انتخاب‌های سالم در زمینه سبک زندگی مشارکت کنندگان افزایش یافت و علائم اضطراب و افسردگی بعد از مداخله در آنها کاهش پیدا کرد. همچنین میزان دانش افراد در زمینه تغذیه و عقاید آنها در زمینه سبک زندگی افزایش یافت. در مطالعه (Chow et al. 2015) بعد از ۶ ماه میزان فشار خون، نمایه توده بدنی و سیگار کشیدن افراد کاهش و میزان فعالیت فیزیکی آنها افزایش یافت. بیش از ۹۰٪ مشارکت‌کنندگان در این مطالعه اعلام کرده بودند که (SMS) ها

۴). که دلایل آن می تواند در دسترس بودن تلفن و راحتی استفاده از آن به نسبت اینترنت باشد.

در مطالعه حاضر سبک زندگی، منجر به تغییر معنادار در اندازه های دور کمر و میزان فشارخون مشارکت کنندگان نگردید. این یافته با مطالعات ( Van Wier et al. 2009; Hageman et al. 2014; Chow et al. 2015; Kim et al. 2015) همخوانی ندارد.

در این مطالعه امتیازات برخی از سازه های نظریه شناختی-اجتماعی افزایش داشت. میزان تغییرات در سازه های نظریه شناختی-اجتماعی در مطالعات مختلف ( Hallam and Petosa 2004; Dennis et al. 2012; Jang and Yoo 2012; Najimi and Ghaffari 2013) بسیار متفاوت بوده است. دلایل این تغییرات می تواند روش آموزش، دوره زمانی مداخله، ترکیب روش ها، ویژگی های فردی-اجتماعی مشارکت کنندگان، میزان در معرض خطر بودن مشارکت کنندگان، روش های اندازه گیری و نوع مطالعه باشد. مرور نظامند مطالعات فوق و ارزشیابی کیفی آن ها در تحقیقات آتی باید مدنظر قرار گیرد.

محدودیت های مطالعه: این مطالعه دارای محدودیت های بالقوه بود که باید مدنظر قرار گیرد. این محدودیت ها عبارت بودند از: ۱) برای حدود ۸٪ مشارکت کنندگان امکان پیگیری وجود نداشت. نظیر همین محدودیت در مطالعات دیگر نیز وجود داشته است البته این نسبت در مطالعات دیگر بیشتر از مطالعه حاضر بود (Van Wier et al. 2009). ۲) همراهی در جلسات مشاوره می تواند به عنوان یک شاخص از تبعیت (Adherence) در نظر گرفته شود. بنابراین، میزان تغییرات در مولفه های سبک زندگی افراد تبعیت کننده باید بیشتر باشد. ۳) تعداد سؤالات برای سنجش سازه های نظریه شناختی-اجتماعی بسیار زیاد و عملاً مشارکت کنندگان را خسته و بر میزان غیرقابل پذیرش بودن پرسشنامه می افزود. ۴) محدودیت دیگر اینکه جمعیت مورد مطالعه ما ممکن است نمایانگر تمامی کارکنان نباشد (با توجه به اینکه بیش از ۷۰٪

در این مطالعه نیز مشاوره ها بصورت فردی انجام شده بود. در مطالعه (Lippke et al. 2015) مداخله مبتنی بر مدل مراحل تغییر منجر به وضعیت قابل کنترل و فعال سبک زندگی مشارکت کنندگان گردیده است. در این مطالعه متغیرهای روانشناختی نظیر قصد، برنامه ریزی و حمایت اجتماعی نیز افزایش داشته اند و سبک زندگی پایه بعنوان متغیر پیشگویی کننده در دوره های پیگیری عمل کرده است. در مطالعه (Schroer et al. 2014) که بصورت مرور سیستماتیک انجام شده است، در ۱۵ مطالعه عنوان شده که مداخله سبک زندگی در محیط کار بر روی فعالیت فیزیکی و تغذیه سالم کارمندان موثر بوده است. در مطالعه (Hageman et al. 2014) میزان فشار خون، دور کمر، درصد کاری روزانه دریافتی از چربی ها و چربی های اشباع کاهش و میزان مصرف روزانه سبزیجات و میوه ها افزایش یافت. در مطالعه (Schweier et al. 2014) عنوان شده که استفاده از وب سایت به میزان حداقل سه بار با بهبود سبک زندگی در ارتباط است. در مطالعه (Schulz et al. 2014) بعد از ۱۲ و ۲۴ ماه گروه مداخله، افزایش فعالیت فیزیکی داشتند و مصرف میوه و سبزی افزایش و مصرف الکل و سیگار در آنها کاهش یافته است. در مطالعه (Ang et al. 2013) میزان چاقی ۱۵٪، میانگین مصرف چربی ۳۱٪ و مصرف میوه و سبزیجات کمتر از یکبار در روز بود. ۲۰٪ سیگاری بودند و الکل مصرف می کردند و حدود ۴۰٪ از نظر فیزیکی غیر فعال بودند. در مطالعه (Kohl et al. 2013) که بصورت مروری انجام شده، اکثر مقالات بر روی فعالیت فیزیکی و تغذیه متمرکز بودند و اثر کلی مداخلات ناچیز، متغیر و ناپایدار بود.

در این مطالعه آموزش از طریق اینترنت و هم از طریق پیامک در ارتقاء سبک زندگی مشارکت کنندگان موثر بود. این افزایش در گروه تلفن اندکی بیشتر بوده است (جدول

## تشکر و قدردانی

این مقاله بخشی از پایان‌نامه دوره دکتری آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت با کد ۹۰۲۱۱۰۸۰۰۶ دانشگاه علوم پزشکی تهران است. بدینوسیله از کلیه کارمندان و مدیران ادارات و نهادهای دولتی شهر همدان که در انجام این طرح همکاری نمودند تشکر و قدردانی می‌شود.

مشارکت‌کنندگان زن و بیش ۵۳٪ تحصیلات دانشگاهی لیسانس و بالاتر داشتند). مورد فوق ممکن است به دلیل شیوع بیشتر چاقی در زنان به نسبت مردان و یا معیارهای ورودی در نظر گرفته‌شده باشد مثل در نظر گرفتن دسترسی و توانایی استفاده از اینترنت. از طرفی علاقه‌مندی بیشتر افراد تحصیل‌کرده به تبعیت و پیگیری وضعیت سلامت خود به نسبت سایر افراد جامعه ممکن است در این زمینه دخیل باشد. معمولاً در مداخلات ارتقاء سلامت درگیر کردن افرادی که بیشتر نیازمند هستند، مشکل و پدیده شایعی است. مداخلات آتی می‌تواند بر روی درگیر کردن افراد کمتر آموزش‌دیده و در معرض خطر متمرکز باشد. (۵) سنجش سازه‌های نظریه شناختی-اجتماعی بر مبنای خود گزارش‌دهی قرار داشت. خود گزارش‌دهی امکان به وجود آمدن تورش از نوع پاسخ‌هایی که از نظر اجتماعی مقبول‌تر هستند (Social Desirable Bias) را بالا می‌برد.

از نقاط قوت مطالعه می‌توان به اندازه‌گیری عینی وزن، فشارخون، اندازه دور کمر، معیارهای ورود گسترده، حجم نمونه بالا و طراحی مداخله مناسب برای موقعیت‌های شغلی اشاره نمود.

## نتیجه‌گیری

یافته‌های مطالعه حاضر موثر بودن مداخله سبک زندگی مبتنی بر نظریه شناختی-اجتماعی و فن آوری‌های نوین ارتباطی را اثبات نمود. میزان ارتقا امتیازات سبک زندگی در گروه آموزش از طریق تلفن اندکی بیشتر از گروه آموزش از طریق اینترنت بود. انجام مطالعه در دیگر گروه‌های در معرض خطر سبک زندگی ناسالم با بهره‌گیری از نظریه و فناوری بکار رفته در این مطالعه بویژه فناوری پیامک توصیه می‌شود.

جدول ۱- تعداد سؤالات، مقیاس اندازه گیری و نحوه نمره دهی سازه های نظریه شناختی اجتماعی مورداستفاده در مطالعه

نام متغیر	تعداد سؤالات	طیف مقیاس اندازه گیری
خودکارآمدی	۷	پنج گزینه ای از خیلی موافق... تا خیلی مخالف
خود مدیریتی	۶	پنج گزینه ای از هرگز... تا همیشه
قصد	۵	چهار گزینه ای از اصلاً... تا خیلی
محیط	۴	شش گزینه ای از خیلی مخالف... تا خیلی موافق
انتظار پیامد	۵	پنج گزینه ای از خیلی موافق... تا خیلی مخالف
پیامدهای ارزش	۵	پنج گزینه ای از کاملاً غیرمهم... تا خیلی مهم
حمایت دوستان و همکاران	۵	پنج گزینه ای از هرگز... تا همیشه
حمایت خانواده	۵	پنج گزینه ای از هرگز... تا همیشه

جدول ۲- ویژگی های جمعیت شناختی، اندازه های دور کمر و میزان فشارخون مشارکت کنندگان در حالت پایه

متغیر	گروه کنترل		گروه اینترنت		گروه تلفن		آزمون آنالیز طرفه واریانس یک
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
سن (سال)	۴۲/۲۰	۷/۸۰	۴۲/۴۹	۷/۲۸	۴۱/۰۸	۷/۱۵	۰/۰۷۱
سابقه (سال)	۱۸/۸۷	۷/۷۲	۱۷/۸۲	۸/۳۵	۱۶/۸۹	۸/۱۷	۰/۰۸۳
دور کمر (سانتی متر)	۹۵/۹۷	۱۰/۸۳	۹۲/۳۷	۹/۰۲	۹۴/۰۷	۱۲/۸۶	۰/۰۶۱
فشارخون سیستولیک (میلی متر جیوه)	۱۱۲/۵۸	۱۴/۲۸	۱۱۲/۷۴	۱۷/۳۱	۱۱۵/۴۹	۱۵/۱۸	۰/۱۲۳
فشارخون دیاستولیک (میلی متر جیوه)	۷۴/۰۷	۹/۵۳	۷۸/۲۴	۱۰/۶۷	۷۷/۰۴	۱۱/۶۲	۰/۰۶۸

جدول ۳- خلاصه آنالیز رگرسیون برای متغیرهای نظریه شناختی-اجتماعی به عنوان پیشگویی کننده رفتار

متغیر	$\hat{\alpha}$	Std. Error	Beta	t	p
خودکارآمدی	۰/۲۳۱	۰/۱۷۵	۰/۱۳۷	۱/۳۲۰	۰/۰۱۰
محیط	۱/۰۹۶	۰/۴۳۶	۰/۲۶۱	۲/۵۱۴	۰/۰۱۴

جدول ۴- مقایسه میزان تغییرات سبک زندگی کارکنان مورد پژوهش در حالت پایه، ۶ و ۹ ماه بعد از مداخله

p-value	گروه کنترل		گروه وب سایت		گروه تلفن		گروه	زمان	متغیر
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین			
۰/۰۸	۸/۸۶	۵۸/۶۴	۸/۱۹	۵۷/۷۲	۷/۵۸	۵۹/۴۴	Baseline (قبل از مداخله)	سبک زندگی	
۰/۰۰۱	۸/۱۲	۵۹/۱۱	۷/۴۵	۷۲/۵۶	۹/۷۳	۷۵/۱۸	Follow-up (۶ ماه پس از مداخله)		
۰/۰۰۱	۸/۴۲	۵۷/۸۳	۸/۵۱	۷۱/۰۱	۸/۱۳	۷۴/۳۳	Maintenance (۹ ماه پس از مداخله)		
	۰/۲۳		۰/۰۲		۰/۰۰۱			نتیجه آزمون آنالیز واریانس دو طرفه بدون تکرار	

## Reference

- Abdi, J., Eftekhar, H., Mahmoodi, M., Shojaeizade, D. and Sadeghi, R., 2015a. Lifestyle of the Employees Working in Hamadan Public Sectors: Application of the Trans-Theoretical Model. *Iran Red Crescent Med J*, 17, e25269.
- Abdi, J., Eftekhar, H., Mahmoodi, M., Shojayzadeh, D., Sadeghi, R. and Saber, M., 2015b. Effect of the Intervention Based on New Communication Technologies and the Social-Cognitive Theory on the Weight Control of the Employees with Overweight and Obesity. *J Res Health Sci*, 15, pp. 256-61.
- Al-Naggar, R.A., Bobryshev, Y.V. and Mohd Noor, N.A., 2013. Lifestyle practice among Malaysian university students. *Asian Pac J Cancer Prev*, 14, pp. 1895-903.
- Ang, Y.K., Mirnalini, K. and Zalilah, M.S., 2013. A workplace email-linked website intervention for modifying cancer-related dietary and lifestyle risk factors: rationale, design and baseline findings. *Malays J Nutr*, 19, pp. 37-51.
- Asadi, AH., Zarei, F., Nasiri, A., Moraveji, SS., Keykhani, R., Tehrani, H. and Rajati, F., 2011. Digital media and health. (1nd ed), AsareSobhan Publication, Tehran, Iran. [In Persian]
- Babaei, N., 2007. Effective methods in media Health Education. *Journal of Communication Research*, 49, P. 29. [In Persian]
- Baghianimoghadam, MH., Ehrampush, MH., Ardian, N. and Soltani, T., 2013. A research about Health promoting activities (lifestyle) at employees. *Occupational Medicine Quarterly Journal*, 5(3), pp. 79-87. [In Persian]
- Butler JT., 2001. *Principles of health education and health promotion*. 3rd ed, Wadsworth/Thomson Learning, Australia, pp. 231-255.
- Chow, C.K., Redfern, J., Hillis, G.S., Thakkar, J., Santo, K., Hackett, M.L. and Thiagalingam, A., 2015. Effect of Lifestyle-Focused Text Messaging on Risk Factor Modification in Patients With Coronary Heart Disease: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*, 314, pp. 1255-1263.
- Dallinga, J.M., Mennes, M., Alpay, L., Bijwaard, H. and Baart de la Faille-Deutekom, M., 2015. App use, physical activity and healthy lifestyle: a cross

- sectional study. *BMC Public Health*, 15, P. 833.
- Denlinger, C.S., Ligibel, J.A., Are, M., Baker, K.S., Demark-Wahnefried, W., Dizon, D. and Freedman-Cass, D.A., 2014. Survivorship: healthy lifestyles, version 2.2014. *J Natl Compr Canc Netw*, 12, pp. 1222-1237.
- Dennis, E.A., Potter, K.L., Estabrooks, P.A. and Davy, B.M., 2012. Weight Gain Prevention for College Freshmen: Comparing Two Social Cognitive Theory-Based Interventions with and without Explicit Self-Regulation Training. *J Obes*, 2012, P. 803769.
- Dewar, D., Lubans, D., Plotnikoff, R. and Morgan, P., 2012. Development and evaluation of social cognitive measures related to adolescent dietary behaviors. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9, pp. 1-10.
- Dishman, R.K., Hales, D.P., Sallis, J.F., Saunders, R., Dunn, A.L., Bedimo-Rung, A.L. and Ring, K.B., 2010. Validity of social-cognitive measures for physical activity in middle-school girls. *J Pediatr Psychol*, 35, pp. 72-88.
- Duncan, M., Vandelanotte, C., Kolt, G.S., Rosenkranz, R.R., Caperchione, C.M., George, E.S. and Mummery, W.K., 2014. Effectiveness of a web- and mobile phone-based intervention to promote physical activity and healthy eating in middle-aged males: randomized controlled trial of the ManUp study. *J Med Internet Res*, 16, e136.
- Farhud, D., 2015. Impact of Lifestyle on Health. *Iran J Public Health*, 44, pp. 1442-1444.
- Gharlipor, Z., Sayarpor, S.M. and Moeini, B., 2011. Associated factor with regular physical activity among EMS personnel in Hamadan applying health belief model. *Journal of Health System Research*. 1(6), pp. 710-716. [ In Persian]
- Glanz, K. and Bishop, D.B., 2010. The role of behavioral science theory in development and implementation of public health interventions. *Annu Rev Public Health*, 31, pp. 399-418.
- Grassi, C., Landi, F. and Delogu, G., 2014. Lifestyles and Ageing: Targeting Key Mechanisms to Shift the Balance from Unhealthy to Healthy Ageing. *Stud Health Technol Inform*, 203, pp. 99-111.
- Hageman, P.A., Pullen, C.H., Hertzog, M. and Boeckner, L.S., 2014. Effectiveness of tailored lifestyle interventions, using web-based and print-mail, for reducing blood pressure among rural women with prehypertension: main results of the Wellness for Women: DASHing towards Health clinical trial. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 11, P. 148.
- Hallam, J.S. and Petosa, R., 2004. The long-term impact of a four-session work-site intervention on selected social cognitive theory variables linked to adult exercise adherence. *Health Educ Behav*, 31, pp. 88-100.
- Hatchett, A., Hallam, J.S. and Ford, M.A., 2013. Evaluation of a social cognitive theory-based email intervention designed to influence the physical activity of survivors of breast cancer. *Psychooncology*, 22,4, 829-836
- Jang, Y., & Yoo, H. 2012. Self-management programs based on the social cognitive theory for Koreans with chronic disease: a systematic review. *Contemp Nurse*, 40, pp. 147-159.
- Karimy, T., Saffari, M., Sanaeinasab, H., Khalagi, K. and Hassan-Abadi, M., 2016. Impact of Educational Intervention Based on Theory of Planned Behavior on Lifestyle Change of Patients with Myocardial Infarction. *health education and health promotion*, 3, pp. 370-380.
- Kim, C.J., Schlenk, E.A., Kang, S.W. and Park, J.B., 2015. Effects of an internet-based lifestyle intervention on cardio-

- metabolic risks and stress in Korean workers with metabolic syndrome: a controlled trial. *Patient Educ Couns*, 98, pp. 111-119.
- Kohl, L.F., Crutzen, R. and de Vries, N.K., 2013. Online prevention aimed at lifestyle behaviors: a systematic review of reviews. *J Med Internet Res*, 15, e146.
- Lau, P.W., Lau, E.Y., Wong del, P. and Ransdell, L., 2011. A systematic review of information and communication technology-based interventions for promoting physical activity behavior change in children and adolescents. *J Med Internet Res*, 13, e48.
- ippke, S., Fleig, L., Wiedemann, A.U. and Schwarzer, R., 2015. A Computerized Lifestyle Application to Promote Multiple Health Behaviors at the Workplace: Testing Its Behavioral and Psychological Effects. *J Med Internet Res*, 17, e225.
- Lubans, D.R., Plotnikoff, R.C., Morgan, P.J., Dewar, D., Costigan, S. and Collins, C.E., 2012. Explaining dietary intake in adolescent girls from disadvantaged secondary schools. A test of Social Cognitive Theory. *Appetite*, 58, pp.517-24.
- Melnyk, B.M., Jacobson, D., Kelly, S., O'Haver, J., Small, L. and Mays, M.Z., 2009. Improving the mental health, healthy lifestyle choices, and physical health of Hispanic adolescents: a randomized controlled pilot study. *J Sch Health*, 79, pp. 575-584.
- Militello, L.K., Kelly, S.A. and Melnyk, B.M., 2012. Systematic review of text-messaging interventions to promote healthy behaviors in pediatric and adolescent populations: implications for clinical practice and research. *Worldviews Evid Based Nurs*, 9, pp. 66-77.
- Militello, L.K., Melnyk, B.M., Hekler, E., Small, L. and Jacobson, D., 2015. Correlates of Healthy Lifestyle Beliefs and Behaviors in Parents of Overweight or Obese Preschool Children Before and After a Cognitive Behavioral Therapy Intervention With Text Messaging. *J Pediatr Health Care*.
- orton, D., Mitchell, B., Kent, L., Egger, G. and Hurlow, T., 2016. Lifestyle as medicine - Past precepts for present problems. *Aust Fam Physician*, 45, pp. 248-249.
- Najimi, A. and Ghafari, M., 2013. Promoting fruit and vegetable consumption among students: a randomized controlled trial based on social cognitive theory. *J Pak Med Assoc*, 63, pp. 1235-1240.
- Partridge, S.R., McGeechan, K., Hebden, L., Balestracci, K., Wong, A.T., Denney-Wilson, E. and Allman-Farinelli, M., 2015. Effectiveness of a mHealth Lifestyle Program With Telephone Support (TXT2BFiT) to Prevent Unhealthy Weight Gain in Young Adults: Randomized Controlled Trial. *JMIR Mhealth Uhealth*, 3, e66.
- Pfaeffli Dale, L., Whittaker, R., Jiang, Y., Stewart, R., Rolleston, A. and Maddison, R., 2015. Text Message and Internet Support for Coronary Heart Disease Self-Management: Results From the Text4Heart Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res*, 17, e237.
- Ramirez-Velez, R. and Agredo, R.A., 2012. [The Fantastic instrument's validity and reliability for measuring Colombian adults' life-style. *Rev Salud Publica (Bogota)*, 14, pp. 226-237.
- odriguez Anez, C.R., Reis, R.S. and Petroski, E.L., 2008. Brazilian version of a lifestyle questionnaire: translation and validation for young adults. *Arq Bras Cardiol*, 91, pp. 92-98.
- Saffari, M., Shojaeizadeh, D., Ghofranipour, F., Hhydarnia, A. and Pakporhajiagha, A., 2012. *Theories, models and methods of health education and health promotion*. 2nd ed, AsareSobhan Publication, Tehran, Iran. [In Persian]

- Sanchez-Ojeda, M.A. and De Luna-Bertos, E., 2015. Healthy lifestyles of the university population. *Nutr Hosp*, 31, pp. 1910-1919.
- Schroer, S., Haupt, J. and Pieper, C., 2014. Evidence-based lifestyle interventions in the workplace--an overview. *Occup Med (Lond)*, 64, pp. 8-12.
- chulz, D.N., Kremers, S.P., Vandelanotte, C., van Adrichem, M.J., Schneider, F., Candel, M.J. and de Vries, H., 2014. Effects of a web-based tailored multiple-lifestyle intervention for adults: a two-year randomized controlled trial comparing sequential and simultaneous delivery modes. *J Med Internet Res*, 16, e26.
- Schweier, R., Romppel, M., Richter, C., Hoberg, E., Hahmann, H., Scherwinski, I. and Grande, G., 2014. A web-based peer-modeling intervention aimed at lifestyle changes in patients with coronary heart disease and chronic back pain: sequential controlled trial. *J Med Internet Res*, 16, e177.
- Sedaghat, Z., Zibaeinejad, M.J. and Fararouei, M., 2015. Adherence to Healthy Lifestyle among Hypertensive Patients and Its Association with Anthropometric Measures. *health education and health promotion*, 3, pp. 232-241.
- Stacey, F.G., James, E.L., Chapman, K. and Lubans, D.R., 2016. Social cognitive theory mediators of physical activity in a lifestyle program for cancer survivors and carers: findings from the ENRICH randomized controlled trial. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 13, P. 49.
- Suminiski, RR. And Petosa. R., 2006. Web-assisted instruction for changing social cognitive variables related to physical activity. *J Am Coll Health*. 54(4), pp. 219-225.
- van Wier, M.F., Ariens, G.A., Dekkers, J.C., Hendriksen, I.J., Pronk, N.P., Smid, T. and van Mechelen, W., 2006. ALIFE@Work: a randomised controlled trial of a distance counselling lifestyle programme for weight control among an overweight working population [ISRCTN04265725]. *BMC Public Health*, 6, P. 140.
- van Wier, M.F., Ariens, G.A., Dekkers, J.C., Hendriksen, I.J., Smid, T. and van Mechelen, W., 2009. Phone and e-mail counselling are effective for weight management in an overweight working population: a randomized controlled trial. *BMC Public Health*, 9, P. 6.
- van Wier, M.F., 2013. ALIFE@Work: The effects of a distance counseling lifestyle program for weight control among an overweight working population. (PhD thesis). Netherlands: VRIJE UNIVERSITEIT.
- World Health Organization., 2016. Health profile of IRAN. 2016. Retrived from <http://www.Who.int/countries/irn/en>
- ang, Z.Y., Yang, Z., Zhu, L. and Qiu, C., 2011. Human behaviors determine health: strategic thoughts on the prevention of chronic non-communicable diseases in China. *Int J Behav Med*, 18, pp. 295-301.
- Yeh, B.I. and Kong, I.D., 2013. The Advent of Lifestyle Medicine. *J Lifestyle Med*. 3(1), pp. 1-8.

## Effect of the Intervention Based on New Communication Technologies and the Social-Cognitive Theory on the Lifestyle of the Employees with Overweight and Obesity

*Abdi, J., Ph.D.* Student, Department of Health Education and Promotion, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

*Eftekhari, H., MD.* Professor, Department of Health Education and Promotion, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran- Corresponding Author: Eftkhra@sina.tums.ac.ir

*Mahmoodi, M., Ph.D.* Professor, Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

*Shojayzadeh, D., Ph.D.* Professor, Department of Health Education and Promotion, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

*Sadeghi, R., Ph.D.* Associate Professor, Department of Health Education and Promotion, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: Dec 14, 2015

Accepted: Apr 20, 2016

### ABSTRACT

**Background and Aim:** This study was conducted to evaluate the effect of an intervention based on modern communication technologies and the social cognitive theory on the lifestyle of the government employees in the City of Hamadan, Iran in 2014.

**Materials and Methods:** A randomized control trial [IRCT2014083118989N1] was conducted including a total 435 employees with overweight or obesity. They were divided into a control group receiving no education and two intervention (experimental) groups (IG1 and IG2) receiving a 6-month education under the title of “lifestyle program”. The educational intervention was “telephone-assisted” in IG1 and “web-assisted” in IG2. Six and nine months after the intervention the lifestyle and changes in in the constructs of the social-cognitive theory were determined and compared between the experimental and control groups. Data were collected and analyzed using SPSS-20.

**Results:** In both intervention groups, the lifestyle program resulted in promoting lifestyle status from “Good” to “Very good” ( $p=0.001$ ). The intervention in the telephone-assisted group led to increases in the mean scores of the constructs of self-efficacy, environment, outcome expectations, and outcome expectancies, while in the web-assisted intervention group increases were observed only in the mean scores of the constructs of self-efficacy and outcome expectancies ( $p<0.05$ ).

**Conclusion:** The results of the present study confirm the effectiveness of a lifestyle intervention based on modern communication technologies and the social-cognitive theory.

**Keywords:** Lifestyle, Social-Cognitive Theory, Manpower