اثربخشی نرم افزار چندرسانه ای نظریه محور "بانوان و زندگی فعال" بر رفتار ورزشی و شاخص های آمادگی جسمانی مرتبط با سلامتی در زنان تهرانی

زینب غلام نیا شیروانی[1]، فضل اله غفرانی پور[1*]، رضا قراخانلو[2]، انوشیروان کاظم نژاد[1]

۱. دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
۲. دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

نشریه پایش
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۴/۹/۹
سال پانزدهم شماره پنجم، مهر ـ آبان ۱۳۹۵ صص ۵۴۷-۵۳۳
[انتشار الکترونیک پیش از انتشار- ۲ شهریور ۹۵]

چکیده

میزان رفتار ورزشی بعنوان بعد اساسی شیوه زندگی سالم در زنان، پایین است. مداخلات آموزش سلامت مبتنی بر نرم افزارهای چندرسانه ای و نظریه رفتار برنامه ریزی شده (Theory of Planned Behavior- TPB) توسعه یافته با سازه های برنامه ریزی، در ارتقا و تداوم فعالیت بدنی موثرند. هدف این مداخله، ارزشیابی چندرسانه ای آموزشی نظریه محور در زمینه رفتار ورزشی و عوامل آمادگی جسمانی مرتبط با سلامتی در زنان تهرانی بود. این کارآزمایی تصادفی شاهددار روی ۱۳۰ نفر از زنان ساکن در منازل سازمانی تهران (۱۳۹۳) اجرا گردید که بطور تصادفی با نمونه گیری خوشه ای چندمرحله ای انتخاب شدند. چندرسانه ای خودآموز "بانوان و زندگی فعال" طراحی شده بر اساس الگوی تحلیل مسیر TPB توسعه یافته دارای شش گزینه اصلی (بویژه "جلسات آموزشی") بود. سازه های نظریه بسط یافته و شاخص های آمادگی جسمانی، قبل، سه و شش ماه بعد از مداخله تجزیه و تحلیل شدند. اجرای بسته آموزشی موجب افزایش و پایداری میانگین ساختارهای TPB توسعه یافته، استقامت قلبی- تنفسی، قدرت و استقامت عضلانی، انعطاف پذیری و همچنین کاهش و تداوم درصد چربی بدن، نسبت دور کمر به لگن و شاخص توده بدنی در گروه آزمون در ۳ و ۶ ماه بعد از آموزش گردید ($P<0/001$)؛ اما در گروه کنترل تغییر معنادار حاصل نشد ($P>0/05$). بکارگیری فناوری نوینی مانند چندرسانه ای تعاملی مبتنی بر TPB توسعه یافته، موجب بهبود و پایداری رفتار ورزشی، آمادگی هوازی و عضلانی و ترکیب بدنی در بانوان می گردد.

کلیدواژه: رفتار ورزشی، فعالیت جسمانی، نظریه رفتار برنامه ریزی شده، برنامه ریزی، چندرسانه ای، آمادگی جسمانی

* نویسنده پاسخگو: تهران، خیابان جلال آل احمد، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم پزشکی
تلفن: ۸۲۸۸۳۸۶۹
E-mail: ghofranf@modares.ac.ir

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-09-04]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1395.15.5.7.5]

مقدمه

پرداختن به فعالیت بدنی منظم منافع سلامتی و اقتصادی انکار ناپذیری دارد؛ بطوری که می تواند باعث کاهش مرگ و میر زودرس و عوارض ناشی از بیماری های مزمن، ارتقای سلامت روان و افزایش ظرفیت تولید گردد [۱]. با وجود فواید بسیار رفتار ورزشی، در جهان یک نفر از هر چهار فرد بزرگسال، به حد کافی فعال نیستند [۲] که این عدم فعالیت در زنان بالاتر از مردان است [۳]. یک نفر از هر دو زن در منطقه مدیترانه شرقی، حداقل توصیه شده فعالیت جسمانی (۱۵۰ دقیقه با شدت متوسط در هفته) را انجام نمی دهند [۴]. در ایران ۷۹/۲٪ زنان ۳۴- ۲۵ ساله فعالیت بدنی ندارند. در تهران حدود ۳۵٪ از زنان این گروه سنی در اوقات فراغت، حداقل ۱۰ دقیقه فعالیت جسمانی دارند [۵]. بررسی محقق و همکاران در زنان (همسران کارکنان نظامی) ساکن در منازل سازمانی تهران نیز نشان داد که تنها ۴٪ این گروه هدف به حد کافی فعال هستند [۶]. مداخلات آموزش سلامت نظریه محور تاثیر بسزایی در ایجاد، ارتقا و تداوم فعالیت جسمانی در افراد دارند [۷]. نظریه رفتار برنامه ریزی شده (Theory of Planned Behavior) [۸] یکی از چارچوب های ادراکی موفق در زمینه رفتار ورزشی است [۹]. این نظریه پیشنهاد می کند که نزدیک ترین تعیین کننده کلیدی رفتار، قصد شخص برای اجرای رفتار است. قصد رفتاری بوسیله سه سازه تعیین می گردد: نگرش (ارزشیابی مثبت یا منفی) نسبت به اجرای یک رفتار، هنجارهای انتزاعی (ادراک خواسته های افراد مهم) و کنترل رفتاری درک شده (ادراک میزان کنترل بر اجرای رفتار). مطالعات نشان داده اند که TPB، ۴۶-۴۱٪ از واریانس قصد و ۳۶-۲۴٪ از واریانس رفتار فعالیت بدنی را تبیین می کند [۹]. با وجود اینکه TPB ظرفیت بالقوه ای برای توسعه مداخلات تغییر رفتار دارد [۱۰] اما مطالعات نشان داده اند که قصد بیش از نیمی از واریانس رفتار را نمی تواند توجیه کند [۹] که به این امر شکاف قصد- رفتار اطلاق می گردد [۱۱]. مطالعه احمدی و همکاران نشان داد که مداخله آموزشی TPB محور با وجود افزایش معنادار در قصد فعالیت جسمانی، بر روی رفتار افراد اثری نداشته است [۱۲] که این امر ممکن است ناشی از عدم ترجمه قصد به رفتار باشد. تعیین عوامل پس از قصد (Post-intentional) مانند برنامه ریزی می تواند در رفع این شکاف و در نتیجه پایه ریزی بهتر مداخلات فعالیت بدنی کمک کند. برنامه ریزی، یک راهبرد خودتنظیمی آینده نگر و یک شبیه سازی ذهنی از پیوند بین پاسخ های عینی و موقعیت های آینده است که می تواند به دو زیر مجموعه تقسیم شود: برنامه ریزی عملکردی (Action planning) و برنامه ریزی مقابله ای (Coping planning). نوع عملکردی یعنی احتمال تبدیل قصد به رفتار در افرادی بالاتر است که برای زمان، مکان و چگونگی انجام رفتار برنامه ریزی می کنند. برنامه ریزی مقابله ای نیز، پیش بینی موانع انجام رفتار و ایجاد راهکارهایی برای غلبه بر آنهاست [۱۳]. مطالعات حاکی از تاثیر مثبت هر دو سازه برنامه ریزی بر کاهش فاصله قصد و رفتار ورزشی است [۱۴]. از طرفی دیگر، امروزه انسان به دنبال روش هایی است که بتواند اطلاعات را به سرعت بازیابی و پردازش نماید. اگر هر ابزار اطلاع رسانی را یک رسانه بنامیم، اکنون بشر نیازمند محیطی چندرسانه ای است [۱۵]. هر ترکیبی از متن، گرافیک، صدا، پویانمایی و تصاویر ویدئویی که از طریق رایانه و یا سایر تجهیزات الکترونیکی در اختیار کاربر قرار می گیرد، چندرسانه ای (Multimedia) نامیده می شود [۱۶]. برنامه های رایانه ای و چندرسانه ای، یک ابزار ارزشمند برای آموزش سلامت هستند که می توان در جهت افزایش آگاهی، توسعه مهارت ها و یا تغییر رفتار استفاده کرد. جهت بهره برداری کامل از این فناوری های جدید، ترکیب نظریه های آموزش سلامت (به منظور تعیین محتوا و ترتیب ارائه آموزش) و اصول چندرسانه ای ها (جهت تعیین روش صحیح استفاده از قالب های الکترونیکی) لازم است [۱۷]. تا آنجایی که محققان اطلاع دارند، تا کنون در ایران مداخله ای بر اساس TPB توسعه یافته با سازه های برنامه ریزی در زمینه رفتار ورزشی بویژه در زنان (همسران کارکنان نظامی) ساکن در خانه های سازمانی انجام نشده است. زنان در خانواده های نظامی (همانند دیگر خانواده ها) نقشی کلیدی در مدیریت سلامت و شکل دهی سبک زندگی فعال در خانواده و جامعه دارند [۱۸]. موفقیت شغلی کارکنان نظامی (در تامین امنیت کشور) نیز، بستگی به حضور آنها در خانواده های سالم دارد [۱۹]. از طرفی، در زمینه بکارگیری چندرسانه ای آموزشی نظریه/الگو محور در زمینه ارتقای رفتار ورزشی در کشور، تنها شاهد مطالعه روزبهانی و همکاران هستیم که تاثیر خودآموز مبتنی بر الگوی فرانظریه ای Transtheoretical Model-TTM را بر فعالیت بدنی زنان نخست زا بعد از زایمان بررسی کرده اند [۲۰]. نتایج تحقیق حاضر می تواند راهنمایی جهت برنامه ریزی و اجرای مداخلات نظریه محور در زمینه ایجاد، افزایش و پایداری سبک زندگی فعال بانوان با بهره گیری از فناوری نوین ارتباطی چون چندرسانه ای آموزشی

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-09-04]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1395.15.5.7.5]

باشد. بنابراین مطالعه حاضر با در نظرگیری چند نکته طراحی گردید: الف) سطح بالای بی تحرکی در بانوان از جمله همسران کارکنان نظامی؛ ب) نقش موثر TPB توسعه یافته بر ارتقا و تداوم رفتار ورزشی و؛ ج) نبود مطالعات در این زمینه آن هم با بکارگیری نرم افزار خودآموز نظریه محور (بویژه در گروه هدف مورد نظر). هدف این تحقیق بررسی تاثیر نرم افزار چندرسانه ای مبتنی بر TPB توسعه یافته با سازه های برنامه ریزی عملکردی و مقابله ای بر فعالیت بدنی و شاخص های آمادگی جسمانی وابسته به سلامتی در زنان (همسران کارکنان نظامی) ساکن در منازل سازمانی تهران بود.

مواد و روش کار

این کارآزمایی تصادفی شاهددار بر روی ۱۳۰ نفر از زنان (همسران کارکنان نظامی) ساکن در منازل سازمانی تهران (۱۳۹۳) صورت گرفت. از روش نمونه گیری خوشه ای چندمرحله ای استفاده گردید. در این مطالعه، نمونه مورد نیاز در طی چند مرحله انتخاب گردید. بدین ترتیب که از لیست منازل سازمانی در تهران، بطور تصادفی دو مجموعه انتخاب گردید. به منظور جلوگیری از اثر انتشار مداخله، یکی از شهرک ها به تصادف به گروه کنترل و شهرک دیگر به گروه آزمون منتسب گردید. در این شهرک ها نیز، بطور تصادفی از میان فهرست ساختمان های موجود، چند ساختمان انتخاب گشتند. در این ساختمان های مسکونی نیز بطور تصادفی چند خانه از لیست موجود انتخاب شدند. برآورد حجم نمونه با استفاده از نتایج مطالعه Kinmonth و همکاران [۲۱]، با توان آزمون ۹۰٪ ، حدود اطمینان ۹۵٪ و با بکارگیری فرمول پوکاک [۲۲]، ۴۶ نفر در هر گروه مداخله و کنترل محاسبه گردید که با احتساب ۳۰٪ ریزش به ۵۹ نفر رسید و نهایتا ۱۳۰ زن وارد مطالعه گشتند.

$$n = \frac{(s^2_1 + s^2_2)}{(\mu_1 - \mu_2)^2} f(\alpha, \beta) = \frac{(.65^2 + .68^2)}{(.45)^2} \times 10.5 = 46 + 30\% = 59.8$$

دو گروه آزمون و کنترل از نظر همسانی در متغیرهای جمعیت شناختی، سازه های TPB توسعه یافته، فعالیت بدنی (بر حسب روز، دقیقه، سطح و شدت در هفته) و شاخص های آمادگی جسمانی در قبل از مداخله بررسی شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل محدوده سنی ۶۴-۱۸ سال، تمایل به شرکت در مطالعه، عدم شرکت همزمان در مطالعات دیگر فعالیت بدنی، سواد خواندن و نوشتن و نداشتن نقص عضو، بیماری ها و مشکلاتی (مانند بیماری های قلبی- عروقی پیشرفته، فشارخون بالا، مشکلات استخوانی یا مفصلی، سرطان، دیابت، بیماری های روانی و غیره) بود که فرد را از انجام فعالیت بدنی باز می داشت. انتخاب این محدوده سنی بر اساس رفتار هدف مطالعه و توصیه سازمان سلامت جهان بود که برای افراد ۶۴-۱۸ سال حداقل ۱۵۰ دقیقه فعالیت جسمانی با شدت متوسط در طی ۵ روز هفته را توصیه کرده است [۲۳]. معیارهای خروج از مطالعه وجود هر گونه منع پزشکی برای فعالیت جسمانی بود. ابزار و روش های گردآوری اطلاعات بصورت خودگزارشی (پرسشنامه) و عینی (آزمون) عبارت بودند از: پرسشنامه های خصوصیات جمعیت شناختی (سن، تحصیلات، شغل و غیره)، TPB توسعه یافته، آمادگی فعالیت بدنی، بین المللی فعالیت بدنی، روش آموزشی، میزان آمادگی جسمانی و پیشرفت آن و آزمون های آمادگی جسمانی. پرسشنامه بسط یافته TPB با سازه های برنامه ریزی عملکردی و مقابله ای بر اساس مروری بر مطالعات مانند [۲۴،۲۵] بویژه مقیاس های غضنفری [۲۶]، Sniehotta [۲۷] و طبق توصیه های Francis و همکاران [۲۸] با روش مستقیم (Direct) طراحی گردید. ترجمه متناسب فرهنگی و خصوصیات روان سنجی این پرسشنامه شامل روایی محتوا، صوری و سازه (تحلیل عاملی اکتشافی و تاییدی با دو نمونه جداگانه) و همچنین پایایی، قبلا بررسی گشته است [۶،۲۹]. این مقیاس مشتمل بر سازه های نگرش ابزاری (باور فرد در مورد سودمندی ها و مضرات رفتار)، نگرش عاطفی (احساس فرد نسبت به اجرای یک رفتار) [۳۰]، هنجارهای انتزاعی، ادراک کنترل رفتاری، قصد، برنامه ریزی عملکردی و مقابله ای و رفتار (هر کدام ۳ گویه) بود که گزینه های پاسخ شامل طیف لیکرت ۵ درجه ای بودند. البته به غیر از سازه رفتار که گزینه ها شامل تعداد روزها و دقایق فعالیت بدنی در هفته نیز می شد. تکمیل پرسشنامه آمادگی برای فعالیت بدنی (Physical Activity Readiness Questionnaire) به فرد کمک می کرد تا وضعیت پزشکی و آمادگی خود را پیش از شروع یک برنامه فعالیتی تعیین کند و اگر به ارزیابی های بیشتری نیاز داشت، اقدام کند [۳۱]. ترجمه فارسی این مقیاس در متون معتبر موجود است [۳۲] و روایی و پایایی آن در مطالعات مختلف [۳۳] و این تحقیق (با ضریب همبستگی درون رده ای ۰/۸) تایید شده است. جهت بررسی دقیق تر رفتار، از پرسشنامه بین المللی فعالیت بدنی یا (International Physical Activity Questionnaire- IPAQ

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-09-04]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1395.15.5.7.5]

فرم کوتاه نیز استفاده گردید. طبق دستورالعمل این مقیاس، شدت مجموع فعالیت های جسمانی انجام شده یک فرد با توجه به انرژی مصرفی در ۷ روز گذشته، در یکی از سه گروه سبک، متوسط و سنگین قرار می گیرد. فعالیت هایی که مدت زمان آن کمتر از ۱۰ دقیقه باشد، در محاسبه در نظر گرفته نمی شود. در این پرسشنامه، پیاده روی۳/۳ ، فعالیت بدنی متوسط و شدید بترتیب ۴ و ۸ MET (Metabolic Equivalents) در نظر گرفته شده است [۳۴]. یک MET نشان دهنده میزان انرژی مصرفی در هر دقیقه برای فرد در هنگام استراحت است [۳۵]. برای محاسبه میزان کلی فعالیت بدنی در هفته باید مقدار پیاده روی، فعالیت بدنی متوسط و شدید (MET × دقیقه× روز) در هفته گذشته را با هم جمع کرد [۳۴]. روایی و پایایی این مقیاس در مطالعات زیادی [۳۶] (از جمله تحقیق حاضر با ضریب همبستگی درون رده ای ۰/۸۵) بررسی و همچنین توسط دفتر دانشگاه علوم پزشکی ایران ترجمه گشته است [۳۷]. در پرسشنامه مربوط به روش آموزش نیز مخاطب می توانست روش (ترکیبی) مورد علاقه خود (تک نفره، گروهی، از طریق پست الکترونیک، DVD و غیره) را انتخاب کند. در فرم دیگری نیز نتایج آزمون های آمادگی جسمانی و مقدار تغییرات آن ثبت می گردید [۳۲]. کلیه ابزارهای ذکر شده تحت نظارت محقق (متخصص آموزش سلامت) تکمیل شدند. به منظور بررسی عینی رفتار ورزشی از شاخص های آمادگی جسمانی مرتبط با سلامتی (Health-related physical fitness) استفاده گردید. آمادگی جسمانی عبارت است از توانایی انجام فعالیت بدنی به طور رضایت بخش، بدون خستگی زود هنگام و غیرمعمول و توسعه عوامل آن باید در برنامه های فعالیتی مدنظر باشند [۳۲]. نحوه انجام آزمون های مربوطه بدلیل حجم بالای مطالب عنوان نشده است ولی منبع آن ذکر گردیده است. استقامت قلبی- تنفسی (Cardio-pulmonary endurance) یا توانایی قلب و شش برای انتقال اکسیژن در حین یک فعالیت عمومی طولانی [۳۲] بر اساس حداکثر اکسیژن مصرفی (VO2Max) توسط آزمون دوی رفت و برگشت (Shuttle run) ۲۰ متر و طبق فرمول پایین اندازه گیری گردید (TS یا Total Shuttles تعداد کامل رفت و برگشت های طی شده است) [۳۸]. VO2Max مقدار اکسیژنی است که در اوج تمرینات هوازی در بافت های بدن به مصرف می رسد [۳۹].

VO2Max (میلی لیتر / کیلوگرم / دقیقه) = 18.043461+ (0.3689295 × TS) + (-0.000349× TS ×TS)

قدرت عضلانی (Muscular strength) یا حداکثر مقدار نیروی تولید شده بوسیله یک گروه عضلانی [۳۲] توسط آزمون قدرت چنگ (Grip strength test) با استفاده از نیروسنج (Dynamometer) Saehan ساخت کره سنجش گردید [۳۸]. استقامت عضلانی (Muscular endurance) یا قابلیت عضله برای حفظ نیرو در مدت زمان طولانی، توسط آزمون اصلاح شده دراز و نشست (Modified sit up test) به منظور سنجش استقامت عضلات شکم تعیین گردید [۳۲]. برای سنجش انعطاف پذیری (Flexibility) یا قابلیت حرکت آزادانه مفصل در دامنه کامل حرکتی، از آزمون خمش بدن به جلو (Sit and reach test) با استفاده از جعبه مخصوص، جهت ارزیابی انعطاف پذیری مفصل ران و تنه بهره گرفته شد [۳۲]. ترکیب بدن (Body composition) یا درصد چربی بدن در مقایسه با بافت غیرچربی، از طریق اندازه گیری چربی زیر پوستی، نسبت دور کمر به لگن و شاخص توده بدنی برآورد گردید. جهت محاسبه درصد چربی بدن (Body Fat percentage)، چگالی بدن (Body Density) با روش سه نقطه ای *Jackson*/Pollock محاسبه گردید. بدین صورت که پس از اندازه گیری ضخامت چربی زیرپوستی سه ناحیه پشت بازو، فوق خاصره و ران توسط چربی سنج (Caliper) Harpenden ساخت انگلستان، حاصل جمع سه نقطه (x) در اولین معادله ذیل بکار رفت. سپس از معادله دوم (Siri) برای محاسبه درصد چربی بدن استفاده شد [۳۹].

$BD = 1.0994921 - 0.0009929(x) + 0.0000023(x)^2 - 0.0001392(age)$

$BF\% = (495/BD) - 450$

شاخص توده بدن (Body Mass Index) از تقسیم وزن (کیلوگرم) بر مجذور قد (متر مربع) بدست آمد [۳۹]. بدین صورت که قد با دقت ۰/۵ سانتی متر (بدون کفش) و وزن با دقت ۰/۱ کیلوگرم (با حداقل پوشش) با استفاده از ترازوی دیجیتال Seca آلمان، اندازه گیری شد. برای محاسبه نسبت دور کمر به لگن (Waist Hip Ratio) با استفاده از متر نواری غیر قابل ارتجاع، دور کمر (کمترین محیط در فاصله بین پایین ترین دنده و خار ایلیاک) و دور باسن (بیشترین محیط اطراف استخوان لگن) با دقت ۰/۵ سانتی متر اندازه گیری شد [۳۹]. کلیه شاخص های آمادگی جسمانی (بترتیب شامل ترکیب بدنی، انعطاف پذیری، قدرت، استقامت عضلانی و آمادگی قلبی- تنفسی) توسط کارشناس ارشد تربیت بدنی تحت نظارت و همراهی محقق و در شرایط یکسان برای همه آزمودنی ها اندازه گیری گردیدند.

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-09-04]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1395.15.5.7.5]

چندرسانه ای آموزشی "بانوان و زندگی فعال" با توجه به تمایل اکثریت (۹۸٪) شرکت کنندگان گروه هدف به دریافت آموزش ها از این طریق و بر اساس TPB توسعه یافته با برنامه ریزی [۶]، نتایج شاخص های آمادگی جسمانی، هرم فعالیت بدنی و اصول طراحی و ارزشیابی چندرسانه ای های سلامت [۴۰] تهیه و تنظیم گردید. این نرم افزار بطور کلی دارای ۶ عنوان اصلی است که در ابتدای ورود به آن نمایش داده می شوند؛ شامل: سخنی کوتاه، آشنایی با بسته آموزشی، جلسات آموزشی، بسته کمکی، دفتر یادداشت و منابع. در بخش"سخنی کوتاه" مقدمه ای درباره اهمیت سلامتی بانوان و تاثیر کلی فعالیت بدنی بر آن مطرح گردیده است. در قسمت "آشنایی با بسته آموزشی"، هدف از تهیه این نرم افزار، توضیح مختصر عناوین و نحوه بکارگیری آن آورده شده است. بخش "جلسات آموزشی" مهم ترین بخش چندرسانه ای است شامل ۸ جلسه (هفته) طراحی شده بر اساس نحوه اثرگذاری بر سازه های TPB توسعه یافته و نتایج پیش آزمون است. مطالعات مختلف از تاثیر مناسب مداخلات فعالیت جسمانی ۸ هفته ای حمایت می کنند [۴۱]. هر جلسه دارای طرح درس (Lesson plan) و فعالیت (تکلیف) های فکری، احساسی و یا جسمانی متناسب برای مخاطب بود. بخش دیگر یعنی "بسته کمکی" حاوی مطالب، تصاویر و فیلم های متناسب فرهنگی آموزنده در جهت پیشروی در "جلسات آموزشی" و برطرف کننده بسیاری از نیازها (از جمله نحوه انجام فعالیت بدنی) بود که به مخاطب حق انتخاب می داد و از طولانی شدن جلسه اصلی و خستگی جلوگیری می کرد. عناوین فرعی این بسته عبارت بودند از: فعالیت های هوازی، قدرت و استقامت عضلات، انعطاف پذیری، وسایل ورزشی، ایمنی، بهداشت و تغذیه در فعالیت بدنی. ثبت افکار، احساسات و یا فعالیت های جسمانی در "دفتر یادداشت" می توانست نقش موثری در شکل گیری باورهای مثبت (رفتاری) و یافتن راه حل برای موانع انجام رفتار داشته باشد و با ایجاد انگیزه و تعهد (جهت ادامه فعالیت های هر جلسه) به مخاطب مسیری را جهت رسیدن به هدف کلی (زندگی فعال) نشان دهد. در انتها "منابع" و چند وب گاه مفید مورد استفاده در طراحی چندرسانه ای جهت یافتن اطلاعات بیشتر عنوان گردید. در "جلسات آموزشی" روش های اثرگذاری بر سازه ها با کمی خلاقیت شبیه سازی شدند، چون امکان بکارگیری آنها همانند یک جلسه آموزشی حضوری وجود نداشت. بر طبق نظر Ajzen این تجربه و خلاقیت محقق است که به کار می آید. TPB راهنمایی های کلی را فراهم می کند اما بیان نمی کند که چه نوع مداخله ای موثرتر است [۴۲]. جلسات و مدت آنها با توجه به الگوی تحلیل مسیر TPB توسعه یافته [۶] و همچنین میانگین مدت زمان اثرگذاری این سازه ها در مداخلات موفق فعالیت جسمانی [۱۱،۴۳] طراحی گردید. بر اساس نتایج پیش بینی کنندگی TPB توسعه یافته، همه سازه ها (به غیر از نگرش ابزاری و عاطفی) بطور مستقیم یا غیرمستقیم به قصد و یا رفتار مسیر معنادار داشتند [۶]. البته ارتباط متقابل معنادار دو سازه نگرش با هنجارهای انتزاعی وکنترل رفتاری درک شده و توجه به نظر Ajzen موجب گردید تا در مداخله (با مدت زمان کمتر) لحاظ شوند. Ajzen بیان می کند که بدلیل تاثیرپذیری وزن های رگرسیونی از درجه واریانس سوالات مورد استفاده برای سنجش هر سازه، منطقی است که در یک مداخله (تا زمانی که فضا برای تغییر وجود دارد) هر یک از سه عامل پیشگویی کننده در TPB مدنظر قرار گیرند [۴۲]. در جلسه اول (۱۰ دقیقه) بمنظور اثر گذاری بر نگرش نسبت به رفتار، از بارش فکری در مورد همه پیامدهای ممکن و بحث در مورد پیامدهای مثبت استفاده شد تا دیدگاهی نسبت به اثرات مثبت رفتار خلق گردد [۷،۴۴]. در جلسه دوم (۳۳ دقیقه) جهت ارتقای هنجارهای انتزاعی (که بر قصد، برنامه ریزی و رفتار موثر بود) از ایفای نقش، نمایش روانی و بحث پانلی استفاده شد. بطور کلی در ایفای نقش [۴۵] و نمایش روانی [۷،۴۴] به ترتیب مثال هایی از بانوان غیرفعال و فعال (مشابه گروه هدف) به همراه تجارب و احساساتشان مطرح گردید تا بنوعی تایید رفتار توسط سایر افراد دیگر در جامعه، ترسیم گردد و مخاطب قادر به کاربرد این مشاهدات در قالب زندگی شخصی خود باشد. در بحث پانلی (Panel discussion) [۴۵] فیلمی از صحبت متخصصان در خصوص لزوم انجام رفتار ورزشی (در حضور مخاطبان به همراه پرسش و پاسخ) نمایش داده شد. قسمتی از جلسه نیز به منظور آموزش افراد مهم در زندگی (خصوصا همسر) در زمینه تایید، حمایت و همراهی در انجام فعالیت بدنی اختصاص داده شد. جلسه سوم (۱۶ دقیقه) مرتبط با سازه های کنترل رفتاری درک شده (اثرگذار بر قصد و برنامه ریزی) و قصد رفتاری (تعیین کننده برنامه ریزی و رفتار) بود. در این جلسه سعی بر تقویت این باور بود که فرد در هر شرایطی بر انجام رفتار کنترل دارد و احتیاج به منابع و مهارت های خاص ندارد و از شکستن رفتار به مراحل کوچک، ترغیب و تقویت، الگوسازی، کاهش استرس (ناشی از تغییر رفتار) و

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-09-04]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1395.15.5.7.5]

بحث در زمینه تسهیل کننده و مشوق ها بهره گرفته شد [۷،۴۴]. در انتها فرد به سمت قصد یا تصمیم گیری درباره شروع رفتار سوق داده شد. در جلسه چهارم (۲۸ دقیقه) جهت ارتقای برنامه ریزی عملکردی (که ضریب مسیر معنادار به رفتار داشت) افراد با سطوح هرم فعالیت بدنی، اجزا یک برنامه فعالیتی و برنامه ریزی در زمینه نوع، مدت، شدت، دفعات، زمان و مکان انجام رفتار آشنا گردیدند. جلسه پنجم (۲۰ دقیقه) بر برنامه ریزی مقابله ای (تعیین کننده رفتار) تمرکز داشت و مخاطب به سمت شناسایی و پیش بینی موانع فعالیت جسمانی خود و بکارگیری روش مشکل گشایی جهت چاره اندیشی هدایت می شدند. به منظور شروع تدریجی و گام به گام رفتار سه جلسه ششم تا هشتم (بمدت ۵۵ دقیقه) طبق هرم فعالیت بدنی تعیین گردید. در این هرم، فعالیت از قاعده (فعالیت های روزمره زندگی) آغاز و به سطوح دوم (آمادگی قلبی-تنفسی) و سوم (آمادگی عضلانی) می رسد [۳۹]. مدت زمان فعالیت بدنی در هفته ششم از حداقل ۱۰ دقیقه [۴۶] و ۳ روز در هفته، آغاز و به حداقل ۳۰ دقیقه و ۵ روز در هفته هشتم رسید. در جلسه ششم، برنامه عملی، شامل انجام و ثبت فعالیت های بدنی روزمره زندگی (حداقل ۱۰ دقیقه و ۳ روز در هفته با شدت متوسط) بود. مطالبی نیز در زمینه آمادگی بدنی قبل از شروع فعالیت و مثال هایی کاربردی از بکارگیری فرصت های زندگی روزانه برای انجام فعالیت بدنی، ارائه گردید. در جلسه هفتم مخاطبان با فعالیت های مربوط به آمادگی هوازی و عضلانی (قدرت، استقامت و انعطاف پذیری)، مراحل مختلف یک برنامه فعالیت جسمانی (شامل گرم کردن، فعالیت اصلی و سرد کردن) و نحوه انجام آن آشنا می گردیدند. برنامه عملی شامل انجام و ثبت روزانه حداقل ۲۰ دقیقه فعالیت بدنی هوازی با شدت متوسط در ۴ روز از هفته (به همراه فعالیت های آمادگی عضلانی ۱ بار در هفته) بود. برنامه عملی در جلسه هشتم انجام و ثبت روزانه حداقل ۳۰ دقیقه فعالیت بدنی هوازی با شدت متوسط در ۵ روز از هفته و فعالیت های آمادگی عضلانی ۲ بار در هفته بود. مطالبی نیز در زمینه ایمنی، بهداشت و تغذیه در فعالیت بدنی و راهکارهای ساده و کاربردی بمنظور تداوم رفتار ارائه گردید و نکات کلیدی هشت جلسه آموزشی نیز، مرور و یادآوری گردید. این چندرسانه ای بر اساس نرم افزار Flash و زبان برنامه نویسی پیشرفته Action Script3 طراحی گردید. از قابلیت های فنی آن می توان به اجرای خودکار، نصب و برداشتن آسان، هدایت مناسب یا سیر ساده و روان مطالب، تعامل یعنی تحت کنترل و هماهنگ با نیازهای آموزشی کاربر بودن، توسعه پذیری یا قابلیت به روز کردن، اتصال به اینترنت و چاپ نام برد [۴۰]. طی یک جلسه حضوری، مقدمات لازم در زمینه چندرسانه ای آموزشی "بانوان و زندگی فعال"، هدف از بکارگیری آن، نحوه استفاده توسط رایانه و دستگاه پخش دی وی دی ، روش پیشروی با جلسات، نحوه و لزوم تکمیل "دفتر یادداشت" هم گام با هفته های آموزشی و اهمیت انجام برنامه های عملی برای فراگیران توضیح داده شد. محقق از طریق تلفن، پیامک و یا پست الکترونیک هر هفته، مشاهده و اجرای جلسات آموزشی، ثبت یادداشت ها و انجام برنامه عملی را یادآوری می کرد و در صورت لزوم پاسخگوی سوالات بود.

اطلاعات بوسیله SPSS16 تجزیه و تحلیل شدند. ابتدا با استفاده از آزمون Kolmogorov-Smirnov نرمال بودن توزیع داده ها بررسی شد. به منظور اطمینان از همسان بودن گروه های آزمون و کنترل، از آزمون T مستقل برای متغیرهای کمی، Chi-square و Mann-Whitney به ترتیب برای متغیرهای کیفی اسمی و رتبه ای استفاده گردید. برای بررسی و مقایسه تاثیر آموزش بر سازه های TPB توسعه یافته، فعالیت بدنی (بر حسب روز، دقیقه، سطح و شدت در هفته) و شاخص های آمادگی جسمانی (در مقاطع زمانی قبل از مداخله، ۳ و ۶ ماه بعد از آن) در داخل و بین دو گروه آزمون و کنترل از تحلیل واریانس اندازه های تکراری و آزمون T مستقل در صورت نرمال بودن و آزمون Friedman و Mann-Whitney در صورت غیرنرمال یا رتبه ای بودن داده ها استفاده گردید. سطح معنی داری در این مطالعه کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

به منظور انجام این مطالعه، مجوزهای لازم از کمیته اخلاق پزشکی دانشگاه تربیت مدرس و همچنین رضایت نامه آگاهانه از کلیه شرکت کنندگان اخذ گردید. به گروه هدف در زمینه اهداف، چگونگی اجرای پژوهش و محرمانه ماندن اطلاعات شخصی توضیح داده شد. چندرسانه ای آموزشی بعد از اتمام مطالعه در اختیار گروه کنترل نیز قرار گرفت.

یافته‌ها

در این مطالعه، ۱۳۰ زن از همسران کارکنان نظامی با میانگین انحراف معیار سنی ۵/۲۷±۳۱/۵۹ شرکت کردند. گروه های آزمون و کنترل از لحاظ متغیرهای جمعیت شناختی تفاوت معنادار نداشتند (جدول ۱). اختلاف میانگین اندازه گیری ها در متغیرهای TPB توسعه یافته، فعالیت بدنی (روز و دقیقه در هفته) و عوامل آمادگی

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-09-04]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1395.15.5.7.5]

جسمانی در مقاطع زمانی مختلف در گروه آزمون برخلاف گروه کنترل معنادار بود. آزمون تعقیبی LSD نشان داد که میانگین این متغیرها در گروه آزمون بین زمان قبل و سه ماه و همچنین قبل و شش ماه تفاوت معنادار دارد ولی بین زمان ۳ و ۶ ماه این تفاوت حاصل نشد. بطور کلی نتایج نشان دهنده ارتقا و تداوم میانگین سازه های نظریه توسعه یافته، استقامت قلبی-تنفسی، آمادگی عضلانی (قدرت، استقامت و انعطاف پذیری) و کاهش و پایداری ترکیب بدنی (درصد چربی بدن، نسبت دور کمر به لگن و شاخص توده بدن) در گروه آزمون در مقاطع زمانی ۳ و۶ ماه بود اما در گروه کنترل تغییر معناداری حاصل نشده بود. نتایج آزمون T نیز نشان دهنده وجود اختلاف معنادار بین گروه های آزمون و کنترل در مقاطع زمانی سه و شش ماه بود (جدول ۲). قبل از اجرای برنامه آموزشی، ۲/۳٪ شرکت کنندگان به مقدار کافی فعال بودند و ۵/۴٪ فعالیت بدنی با شدت متوسط داشتند. بعد از مداخله، اختلاف معنادار در روند زمانی گروه آزمون برخلاف گروه کنترل از نظر سطح و شدت فعالیت بدنی وجود داشت. طبق آزمون Sign، میانگین رتبه گروه آزمون بین زمان قبل و سه ماه و همچنین قبل و شش ماه تفاوت معنادار داشت. ولی بین زمان ۳ و ۶ ماه چنین نبود. بطور کلی یافته ها نشان دهنده افزایش و پایداری سطح و شدت فعالیت جسمانی در گروه آزمون در مقاطع زمانی ۳ و۶ ماه بود اما در گروه کنترل تغییر معناداری حاصل نشده بود. آزمون Mann-Whitney نیز اختلاف معناداری بین دو گروه در مقطع زمانی سه و شش ماه نشان داد (جدول ۳).

جدول ۱: متغیرهای جمعیت شناختی در دو گروه آزمون و کنترل (n=۱۳۰)

گروه	متغیر		میانگین ±انحراف معیار	میانگین رتبه	تعداد (درصد)	P-value
آزمون	سن (سال)		۳۱/۳۵±۵/۳۵			۰/۶۲
کنترل			۳۱/۸۳±۵/۵۲			
آزمون	تعداد فرزندان		۲/۳۵±۰/۷۱			۰/۷۹
کنترل			۲/۳۲±۰/۶۱			
آزمون	تعداد افراد خانواده		۴/۳۰±۰/۷۶			۰/۸
کنترل			۴/۳۳±۰/۶۶			
آزمون	تحصیلات	دبیرستان و پیش دانشگاهی		۶۵	۳۴ (۵۲/۳)	۰/۸۶
		دانشگاهی			۳۱ (۴۷/۷)	
کنترل		دبیرستان و پیش دانشگاهی		۶۶	۳۳ (۵۰/۸)	
		دانشگاهی			۳۲ (۴۹/۲)	
آزمون	تحصیلات همسر	دبیرستان و پیش دانشگاهی		۶۷	۲۷ (۴۱/۵)	۰/۴۸
		دانشگاهی			۳۸ (۵۸/۵)	
کنترل		دبیرستان و پیش دانشگاهی		۶۳	۳۱ (۴۷/۷)	
		دانشگاهی			۳۴ (۵۲/۳)	
آزمون	شغل	خانه دار			۴۹ (۷۵/۴)	۰/۶۷
		شاغل			۱۶ (۲۴/۶)	
کنترل		خانه دار			۵۱ (۷۸/۵)	
		شاغل			۱۴ (۲۱/۵)	

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-09-04]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1395.15.5.7.5]

جدول ۲: مقایسه گروههای آزمون و کنترل از لحاظ متغیرهای TPB توسعه یافته، فعالیت بدنی (روز و دقیقه در هفته) و شاخص های آمادگی جسمانی در مقاطع زمانی قبل و بعد از مداخله

	زمان	قبل	سه ماه	شش ماه	P-value*
	گروه	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	
نگرش ابزاری	آزمون	۲/۱۶±۰/۵۲	۳/۹۲±۰/۶۷	۳/۹۰±۰/۶۷	P<۰/۰۰۱
	کنترل	۲/۲۱±۰/۴۵	۲/۲۴±۰/۴۴	۲/۲۲±۰/۴۶	۰/۲۴
	P-value**	۰/۵۹	P<۰/۰۰۱	P<۰/۰۰۱	
نگرش عاطفی	آزمون	۲/۴۸±۰/۵۳	۴/۰۳±۰/۵۷	۴±۰/۵۸	P<۰/۰۰۱
	کنترل	۲/۳۳±۰/۵۴	۲/۳۲±۰/۵۴	۲/۳۱±۰/۵۶	۰/۲۷
	P-value**	۰/۱۳	P<۰/۰۰۱	P<۰/۰۰۱	
هنجارهای انتزاعی	آزمون	۲/۴۳±۰/۵۱	۳/۸۸±۰/۶۵	۳/۸۶±۰/۶۶	P<۰/۰۰۱
	کنترل	۲/۴۷±۰/۶۳	۲/۴۸±۰/۶	۲/۴۷±۰/۵۹	۰/۷۴
	P-value**	۰/۷۲	P<۰/۰۰۱	P<۰/۰۰۱	
کنترل رفتاری درک شده	آزمون	۲/۲۵±۰/۵۸	۳/۸۹±۰/۷۰	۳/۸۷±۰/۷۲	P<۰/۰۰۱
	کنترل	۲/۳۸±۰/۵۵	۲/۴۰±۰/۵۳	۲/۳۵±۰/۵۵	۰/۲۹
	P-value**	۰/۲	P<۰/۰۰۱	P<۰/۰۰۱	
قصد رفتاری	آزمون	۲/۲۹±۰/۶۵	۳/۴۰±۰/۵۷	۳/۳۷±۰/۵۹	P<۰/۰۰۱
	کنترل	۲/۴۲±۰/۶۵	۲/۴۱±۰/۶۴	۲/۴۰±۰/۶۶	۰/۳۴
	P-value**	۰/۲۸	P<۰/۰۰۱	P<۰/۰۰۱	
برنامه ریزی عملکردی	آزمون	۲/۰۷±۰/۴۲	۳/۹۰±۰/۷۲	۳/۸۷±۰/۷۵	P<۰/۰۰۱
	کنترل	۲/۱۲±۰/۴۶	۲/۱۵±۰/۵۲	۲/۱۲±۰/۵۲	۰/۲۳
	P-value**	۰/۵۱	P<۰/۰۰۱	P<۰/۰۰۱	
برنامه ریزی مقابله ای	آزمون	۲/۱۲±۰/۴۷	۳/۹۰±۰/۶۹	۳/۸۷±۰/۶۷	P<۰/۰۰۱
	کنترل	۲/۰۵±۰/۴۱	۲/۱۰±۰/۴۰	۲/۰۷±۰/۴۴	۰/۱۶
	P-value**	۰/۳۹	P<۰/۰۰۱	P<۰/۰۰۱	
رفتار	آزمون	۱۰/۱۶±۱/۲۳	۴۳/۲۸±۴/۴۱	۴۲/۶۲±۴/۳۲	P<۰/۰۰۱
	کنترل	۸/۸۳±۰/۹	۹/۱۵±۱/۳	۸/۹۹±۱/۱	۰/۳۴
	P-value**	۰/۴۹	P<۰/۰۰۱	P<۰/۰۰۱	
فعالیت بدنی (روز در هفته)	آزمون	۰/۹۲±۰/۰۵	۴/۰۶±۱/۱	۴/۰۱±۱/۲	P<۰/۰۰۱
	کنترل	۰/۸±۰/۰۴	۰/۸۳±۰/۰۳	۰/۸±۰/۰۴	۰/۳۵
	P-value**	۰/۵	P<۰/۰۰۱	P<۰/۰۰۱	
فعالیت بدنی (دقیقه در هفته)	آزمون	۲۷/۶۹±۳/۱۶	۱۲۱/۸۵±۱۲/۸۸	۱۲۰/۴۶±۱۲/۷۰	P<۰/۰۰۱
	کنترل	۲۴±۲/۵۵	۲۴/۹۲±۲/۶۶	۲۴/۴۶±۲/۵۸	۰/۳۵
	P-value**	۰/۵	P<۰/۰۰۱	P<۰/۰۰۱	
استقامت هوازی (ml/kg/min)	آزمون	۲۲/۶۳±۴/۰۳	۲۹/۸۲±۲/۸۲	۲۹/۷۷±۲/۸۳	P<۰/۰۰۱
	کنترل	۲۲/۶±۴/۰۲	۲۲/۵۸±۳/۹۹	۲۲/۵۴±۳/۹۷	۰/۱۳
	P-value**	۰/۹۷	P<۰/۰۰۱	P<۰/۰۰۱	
قدرت عضلانی (Kg)	آزمون	۲۳/۷۵±۵/۳۲	۲۹/۰۱±۳/۶۶	۲۸/۹۶±۳/۶۶	P<۰/۰۰۱
	کنترل	۲۳/۷۳±۵/۲۷	۲۳/۷±۵/۳۱	۲۳/۶۶±۵/۲۵	۰/۱۵
	P-value**	۰/۹۸	P<۰/۰۰۱	P<۰/۰۰۱	
استقامت عضلانی (تعداد در دقیقه)	آزمون	۱۴/۲۳±۵/۳۷	۲۳/۸±۴/۴۲	۲۳/۷۲±۴/۴۶	P<۰/۰۰۱
	کنترل	۱۴/۰۱±۵/۳۳	۱۳/۸۹±۵/۵۵	۱۴/۰۳±۵/۳۳	۰/۴۶
	P-value**	۰/۸۱	P<۰/۰۰۱	P<۰/۰۰۱	
انعطاف پذیری (cm)	آزمون	۲۱/۲۶±۳/۳۴	۲۴/۷۲±۲/۵۷	۲۴/۶±۲/۷	P<۰/۰۰۱
	کنترل	۲۰/۵۸±۴/۸۶	۲۰/۵۸±۴/۸۳	۲۰/۴۹±۴/۷۸	۰/۱۱
	P-value**	۰/۳۵	P<۰/۰۰۱	P<۰/۰۰۱	
درصد چربی بدن	آزمون	۲۸/۰۷±۲/۲	۲۲/۷۶±۱/۵	۲۲/۸±۱/۴۹	P<۰/۰۰۱
	کنترل	۲۸/۳±۲/۲	۲۷/۹±۲/۲۲	۲۷/۹±۲/۲۸	۰/۱۱
	P-value**	۰/۹	P<۰/۰۰۱	P<۰/۰۰۱	
نسبت کمر به لگن (cm)	آزمون	۰/۸۳±۰/۰۴	۰/۷۸±۰/۰۲	۰/۷۸±۰/۰۲	P<۰/۰۰۱
	کنترل	۰/۸۴±۰/۰۴	۰/۸۴±۰/۰۴	۰/۸۴±۰/۰۴	۰/۰۸
	P-value**	۰/۸۲	P<۰/۰۰۱	P<۰/۰۰۱	
شاخص توده بدن (Kg/m^2)	آزمون	۲۶/۲۳±۲/۱۶	۲۴/۴۷±۱/۶۵	۲۴/۵۱±۱/۶۶	P<۰/۰۰۱
	کنترل	۲۶/۴۰±۲/۲۳	۲۶/۴۱±۲/۲۳	۲۶/۵۲±۲/۲۸	۰/۰۹
	P-value**	۰/۶۶	P<۰/۰۰۱	P<۰/۰۰۱	

* Repeated Measures, **T Test

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-09-04]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1395.15.5.7.5]

جدول ۳: مقایسه گروههای آزمون و کنترل از لحاظ سطح و شدت فعالیت بدنی در مقاطع زمانی قبل و بعد از مداخله

زمان		قبل		سه ماه		شش ماه		*P-value
	فعالیت بدنی	تعداد (درصد)	میانگین رتبه	تعداد (درصد)	میانگین رتبه	تعداد (درصد)	میانگین رتبه	
	***غیرفعال	۲۶ (۴۰)		۰		۰		
آزمون	کم فعال	۳۷ (۵۶/۹)	۱/۲۰	۲۵ (۳۸/۵)	۲/۴۵	۲۹ (۴۴/۶)	۲/۳۵	P<۰/۰۰۱
	فعال	۲ (۳/۱)		۴۰ (۶۱/۵)		۳۶ (۵۵/۴)		
	غیرفعال	۲۹ (۴۴/۶)		۲۸ (۴۳/۱)		۲۷ (۴۱/۶)		
کنترل	کم فعال	۳۵ (۵۳/۹)	۱/۹۸	۳۶ (۵۵/۴)	۲	۳۷ (۵۶/۹)	۲/۰۲	۰/۲۲
	فعال	۱ (۱/۵)		۱ (۱/۵)		۱ (۱/۵)		
P-value			۰/۵۴		P<۰/۰۰۱		P<۰/۰۰۱	
	****سبک	۶۰ (۹۲/۳)		۲۵ (۳۸/۵)		۲۸ (۴۳/۱)		
آزمون	متوسط	۳ (۴/۶)	۱/۴۴	۳۸ (۵۸/۴)	۲/۳۲	۳۵ (۵۳/۸)	۲/۲۵	P<۰/۰۰۱
	شدید	۲ (۳/۱)		۲ (۳/۱)		۲ (۳/۱)		
	سبک	۵۹ (۹۰/۸)		۵۸ (۸۹/۲)		۶۱ (۹۳/۸)		
کنترل	متوسط	۴ (۶/۱)	۲/۰۱	۵ (۷/۷)	۲/۰۳	۲ (۳/۱)	۱/۹۶	۰/۲۴
	شدید	۲ (۳/۱)		۲ (۳/۱)		۲ (۳/۱)		
**P-value			۰/۱۵		P<۰/۰۰۱		P<۰/۰۰۱	

* Friedman, ** Mann-Whitney Test

*** غیرفعال: صفر دقیقه فعالیت بدنی با شدت متوسط در هفته

کم فعال: کمتر از ۱۵۰ دقیقه فعالیت بدنی با شدت متوسط در هفته

فعال: ۱۵۰ دقیقه و بیشتر فعالیت بدنی با شدت متوسط در هفته

**** سبک (Light): اگر در پرسشنامه هیچ فعالیتی گزارش نشده باشد و شرایط پایین را نداشته باشد.

متوسط (Moderate): ترکیب فعالیت های جسمانی متوسط، شدید و یا پیاده روی در طی حداقل ۵ روز گذشته به حداقل ۶۰۰MET- min/week رسیده باشد.

شدید (High): مجموع انرژی صرف شده برای فعالیت جسمانی شدید، طی حداقل ۳ روز از ۷ روز گذشته به ۱۵۰۰ MET- min/week رسیده باشد و یا طی ۷ روز گذشته مجموع انرژی صرف شده برای انجام ترکیبی از فعالیت های متوسط، شدید و یا پیاده روی حداقل به ۳۰۰۰ MET- min/week رسیده باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه اولین تحقیق در ایران بود که اثربخشی یک برنامه آموزش سلامت نظریه محور را در زنان (همسران کارکنان نظامی) ساکن در خانه های سازمانی ارزشیابی کرد. همچنین اولین مداخله با بهره گیری از نرم افزار چندرسانه ای مبتنی بر TPB توسعه یافته (با سازه های برنامه ریزی) در زمینه فعالیت بدنی بود. نتایج این بررسی حاکی از سطوح بالای کم تحرکی و بی تحرکی در این جمعیت هدف بود و تنها ۲/۳٪ از بانوان، فعالیت بدنی کافی را دارا بودند. این مساله و نبود تحقیقات (نظریه محور) در این گروه هدف در زمینه ارتقا و تداوم سبک زندگی فعال آن هم با کاربرد فناوری نوین آموزشی مانند چندرسانه ای، لزوم هر چه بیشتر انجام چنین پژوهشی را مطرح کرد.

نتایج نشان داد که بکارگیری چندرسانه ای آموزشی "بانوان و زندگی فعال" موجب بهبود و پایداری میانگین متغیرهای TPB توسعه یافته و آمادگی جسمانی در گروه آزمون در مقاطع زمانی ۳ و ۶ ماه بعد از مداخله شده است اما در گروه کنترل تغییر معناداری مشاهده نگردید. اولین سازه های تاثیر پذیر، نگرش ابزاری و عاطفی بودند. با وجود معنادار نبودن ضریب مسیرهای نگرش در مطالعه تحلیل مسیر [۶]، مداخله آموزشی تاثیر مثبتی بر روی این دو متغیر داشت. در واقع تجربه پیامدها و احساسات مثبت ناشی از انجام رفتار موجب تقویت اعتقادات رفتاری مثبت شده و بر ارتقا و تداوم نگرش اثر می گذارد [۴۷]. کارآزمایی Darker و همکاران به منظور ارتقای پیاده روی بر اساس TPB توسعه یافته نیز موجب افزایش نگرش افراد گردید [۲۴]. اما در مطالعه غضنفری بر روی فعالیت بدنی زنان دیابتی بر اساس TPB، میانگین های نگرش ابزاری و عاطفی بعلت بالا بودن در قبل از مداخله، اختلاف معنادار بین گروه ها در هیچ یک از مقاطع زمانی نشان ندادند [۴۸]. طبق نظر Ajzen، در مداخلات بایستی سازه هایی مورد هدف قرار گیرند که سطح میانگین آن ها پایین باشد و فضای کافی برای مداخله وجود داشته باشد [۴۲]. میانگین هنجارهای انتزاعی در گروه آزمون، سه ماه پس از مداخله افزایش معنادار داشت که تا مقطع زمانی شش ماهه نیز پایدار بود. در واقع از میزان فشار اجتماعی درک شده افراد برای انجام فعالیت بدنی کاسته نشده بود. این سازه قوی ترین پیش بینی کننده قصد، در مرحله تحلیل مسیر بود و بر سازه های برنامه ریزی و رفتار نیز موثر بود [۶]. همین امر موجب تاکید بیشتر در زمینه اثرگذاری بر آن در چندرسانه ای با استفاده از

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-09-04]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1395.15.5.7.5]

روش های مختلف آموزشی گردید. مداخله Goran و Reynolds بر اساس ارائه برنامه درسی در قالب چندرسانه ای تعاملی، منجر به افزایش کلی هنجارهای اجتماعی در زمینه فعالیت بدنی گردید [۴۹]. اما در مداخله مبتنی بر TPB احمدی و همکاران بر روی فعالیت جسمانی کارکنان بهداشتی، بدلیل بالا بودن میانگین هنجارهای انتزاعی از ابتدای مطالعه، این سازه تاثیری نپذیرفته بود [۱۲]. اجرای خودآموز " بانوان و زندگی فعال" باعث افزایش و تداوم میانگین کنترل رفتاری درک شده گردید. نتایج تحقیق Kelley و Abraham نیز با مطالعه حاضر همسو بود [۵۰]. اما نتایج مطالعه احمدی و همکاران، حاکی از کاهش میانگین این سازه در بعد از آموزش بود که به گفته این محققان احتمالا به دلیل شرایط جوی، سردی هوا و یا لغو سیاست انجام فعالیت بدنی ابتدای وقت، در محیط کار بود [۱۲]. اما شاید طراحی مناسب مداخله آموزشی مانند مطالعه حاضر می توانست بر ارتقا و پایداری ادراک کنترل رفتاری موثر باشد، به نحوی که مخاطبان احساس کنند بر انجام رفتار تسلط کافی دارند و در هر شرایطی می توانند بدون نیاز به منابع و یا مهارت های خاص آن را انجام دهند. ارائه بسته آموزشی موجب تقویت و تداوم قصد رفتاری در مقاطع زمانی پس از مداخله شد. قصد بواسطه سازه های برنامه ریزی بر رفتار اثر گذاشت و تحت تاثیر هنجارهای انتزاعی و ادراک کنترل رفتاری بود [۶]. بنابراین سعی گردید با مداخله در تعیین کننده های قصد، تصمیم افراد برای انجام رفتار هدف تقویت گردد تا احتمال اجرای رفتار بیشتر شود. این یافته با مداخله Hill و همکاران سازگار بود [۵۱]. اما مداخله Parrott و همکاران موجب افزایش قصد فعالیت بدنی در مرحله پیگیری (دو هفته پس از آموزش) و کاهش آن در مرحله ابقا (یک هفته پس از مرحله پیگیری) گردید [۵۲] که این کاهش شاید به دلیل متفاوت بودن روش آموزشی وی (ارسال پیام ها از طریق نامه الکترونیکی) با روش مطالعه حاضر (چندرسانه ای) باشد. بکارگیری نرم افزار آموزشی موجب افزایش و پایداری برنامه ریزی عملکردی و مقابله ای گردید. این نتایج با مطالعه Wiedemann و همکاران سازگار بود [۵۳]. از آنجا که این دو سازه قوی ترین تبیین کننده های رفتار ورزشی بودند و نقش میانجی در ترجمه قصد به رفتار داشتند [۶]، در نتیجه طراحی چندرسانه ای در جهت اثرگذاری بیشتر بر این دو سازه کلیدی بود. در واقع راهنمایی مخاطب در برنامه آموزشی در جهت ترسیم رفتار فعالیت بدنی، پیوند آن با نشانه های موقعیتی (زمان، مکان، چگونگی)، پیش بینی موانع فعالیت و راهکارهای مقابله (برای جلوگیری از انحراف رفتار برنامه ریزی شده) بود. نتایج نشان دهنده تاثیر مثبت خودآموز نظریه محور بر ارتقا و پایداری رفتار ورزشی بود. در این مطالعه طبق توصیه Ajzen [۵۴]، به جهت اندازه گیری معتبر، رفتار هدف از جهات مختلف (توسط مقیاس TPB توسعه یافته، پرسشنامه بین المللی فعالیت بدنی و آزمون های آمادگی جسمانی) بررسی گردید. در ابتدای مطالعه ۴/۶ و ۳/۱٪ از افراد گروه آزمون به ترتیب، فعالیت بدنی با شدت متوسط و با مقدار توصیه شده (۱۵۰ دقیقه در هفته) را دارا بودند ولی شش ماه بعد آموزش این میزان به ۵۳/۸ و ۵۵/۴٪ رسیده بود در حالی که در گروه کنترل در میزان قبل از مداخله (۶/۱ و ۱/۵٪) تغییر معنادار حاصل نشده بود. استفاده از یک چندرسانه ای آموزشی نظریه محور منطبق با نیازهای مخاطبان و همچنین کاربرد دو سازه برنامه ریزی منتج از خودتنظیمی، تاثیر مداخله را در زمینه اثرگذاری بر رفتار پر رنگ تر کرده بود. در واقع انجام موفق رفتار، نیازمند تنظیم برنامه (برای زمان، مکان و چگونگی) و ایجاد ظرفیتی برای نادیده گرفتن مقاصد یا اهداف رقابت کننده است [۵۵]. این یافته با نتیجه تحقیق Sniehotta [۵۵]، Wiedemann و همکاران [۵۳] همسو بود. نتیجه فراتحلیل Krebs و همکاران در زمینه چهار رفتار سلامتی از جمله فعالیت جسمانی نشان داد که مداخلات کامپیوتری پویا، کارایی شان در طول زمان پس از مداخله افزایش می یابد و پتانسیل لازم را برای بهبود رفتارهای سلامتی دارند [۵۶]. بطور کلی، فرضیه‌های این پژوهش در زمینه ارتقا و تداوم سازه‌های TPB توسعه‌یافته در گروه آزمون در زمان‌های بعد از مداخله، تایید گردیدند. براساس آخرین بررسی های محقق در این مطالعه برای اولین بار در کشور تاثیر چندرسانه ای آموزشی نظریه محور بر هر پنج شاخص آمادگی جسمانی مرتبط با سلامتی بررسی شد. کسب این نوع آمادگی برای حفظ سلامتی و توانایی افراد (تا سنین بالا) لازم و ضروری است [۳۹]. اجرای چندرسانه ای آموزشی منجر به افزایش و تداوم میانگین آمادگی هوازی در مقاطع زمانی پس از مداخله گردید. شرکت کنندگان (با میانگین انحراف معیار سنی۵/۲۷±۳۱/۵۹) از نظر حداکثر اکسیژن مصرفی "خیلی ضعیف" (۲۲/۸>) بودند اما بعد از مداخله گروه آزمون به رده "نسبتا خوب" (۳۱/۴-۲۷) ارتقا یافت در حالی که افراد کنترل در همان رده قبلی باقی ماندند [۳۸]. در واقع طراحی نرم افزار نظریه محور بر اساس نتایج آزمون های آمادگی جسمانی بویژه استقامت قلبی- ریوی (به عنوان مهمترین

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-09-04]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1395.15.5.7.5]

جز) و ارائه آموزش های مختلف در زمینه فعالیت های هوازی، تاثیر بسزایی در افزایش و پایداری فعالیت بدنی و در نتیجه شاخص هوازی داشته است. مداخله اینترنتی ۱۲ هفته ای Blair و همکاران بر اساس TPB و نظریه شناختی اجتماعی نیز منجر به ارتقا شاخص قلبی- تنفسی در افراد گردید [۵۷]. اما نتیجه مداخله Kinmonth و همکاران بر اساس TPB نشان دهنده عدم وجود اختلاف معنادار بین گروه کنترل و دو گروه مداخله از نظر شاخص مذکور بود. در گروه های مداخله، آموزش از طریق تسهیل کننده های آموزش دیده در خانه یا از طریق تلفن ارائه گشت. برای تمامی شرکت کنندگان نیز یک بروشور توصیه ای مختصر ارائه شده بود [۲۱]. شاید بکارگیری سازه های برنامه ریزی در کاهش شکاف قصد-رفتار و یا تغییر در روش و رسانه آموزشی توانست بر شاخص هوازی اثرگذار باشد. بهره گیری از خودآموز تعاملی"بانوان و زندگی فعال"، موجب افزایش و پایداری متوسط شاخص های آمادگی عضلانی (قدرت، استقامت و انعطاف پذیری) گردید. گروه مداخله از نظر این سه متغیر به ترتیب به رده "متوسط" (۳۰- ۲۵)، "زیر متوسط" (۲۴-۲۱) و "زیر متوسط" (۲۸-۲۳) ارتقا پیدا کرده بودند ولی در گروه کنترل افراد همچنان در طبقه "ناکافی" (۲۴-۱۹)، "ضعیف" (۲۰-۱۳) و "ضعیف" (۲۳>) جای داشتند [۳۸]. در واقع ارائه آموزش های ساده، کاربردی و بدون احتیاج به وسیله خاص در چندرسانه ای نظریه محور بر پایه نتایج اولیه بررسی آمادگی عضلانی مخاطبان، تاثیر مثبتی بر این شاخص ها گذارده بود. این یافته ها با نتایج مداخله اینترنتی Blair و همکاران سازگار بود. این برنامه به افراد به منظور انتخاب فعالیت های استقامتی، انعطاف پذیری، قدرتی و تعادلی کمک می کرد و دارای قابلیت حل مساله به منظور رفع موانع فعالیت بدنی بود [۵۷]. اجرای بسته آموزشی موجب کاهش و پایداری میانگین درصد چربی بدن، نسبت دور کمر به لگن و شاخص توده بدنی در مقاطع زمانی گردید. شرکت کنندگان از لحاظ این سه معیار ترکیب بدنی به ترتیب سه طبقه "بالای متوسط" (۳۱-۲۴)، "بالا" از لحاظ خطر (۰/۸۴-۰/۷۹) و "اضافه وزن سطح ۱" (۲۹/۹-۲۵) را به خود اختصاص می دادند که گروه مداخله به رده "زیر متوسط" (۲۲-۹)، "متوسط" از نظر خطر (۰/۷۸-۰/۷۲) و "مورد قبول" (۲۴/۹-۱۸/۵) دست یافته بود اما گروه کنترل در همان طبقات قبلی قرار داشت [۳۹]. ترکیب بدن مناسب، حاصل داشتن آمادگی هوازی و عضلانی مطلوب است [۳۹] و کاربرد یک چندرسانه ای نظریه محور بر پایه سطوح هرم فعالیت بدنی و متناسب با بهبود شاخص های آمادگی جسمانی، نقش موثری در این زمینه داشته است. مداخله Goran و Reynolds نیز حاکی از تاثیر مثبت چندرسانه ای تعاملی بر بهبود شاخص های چاقی افراد بود [۴۹]. اما نتیجه مداخله Kinmonth و همکاران اختلاف معنادار بین گروههای آزمون و کنترل از نظر وزن، شاخص توده بدنی، دور کمر و درصد چربی بدن نشان نداد [۲۱] که علت احتمالی آن در بالا بیان گردید. بطورکلی، فرضیه‌های مطالعه حاضر در زمینه بهبود و پایداری پنج شاخص آمادگی جسمانی در گروه مداخله (در زمان‌های پیگیری)، تایید شدند.

تحقیق حاضر نشان داد که بکارگیری فناوری ارتباطی نوینی چون نرم افزار چندرسانه ای تعاملی "بانوان و زندگی فعال" بر اساس الگوی تحلیل مسیر TPB توسعه یافته با برنامه ریزی، اصول آموزش سلامت، منابع معتبر فعالیت بدنی بویژه سطوح مختلف هرم فعالیت بدنی و اصول طراحی و ارزشیابی چندرسانه ای ها، منجر به بهبود و تداوم رفتار ورزشی و شاخص های آمادگی جسمانی مرتبط با سلامتی در بانوان می گردد. با این وجود لازم است محدودیت های این مطالعه ذکر گردد: جمعیت هدف در این بررسی همسران کارکنان نظامی ساکن در منازل سازمانی شهر تهران بودند که این امر تعمیم پذیری نتایج را به کل جمعیت همسران کارکنان نظامی کشور محدود می کند. لازم است بررسی های آینده در جمعیت هدف وسیع تری صورت پذیرد. همچنین امکان کنترل شرکت کنندگان برای مشاهده چندرسانه ای وجود نداشت و به گزارش خود آنان بسنده شد. البته یادآوری محقق از طریق پیامک، تلفن و پست الکترونیک و همچنین تکمیل "دفتر یادداشت" و مشاهده آن در پایان مداخله، می توانست در این مورد کمک کننده باشد. مهم تر اینکه بهبود و تداوم فعالیت بدنی و عوامل آمادگی جسمانی نیز خود گواه ارزشمندی بر صحت این قضیه بود. نهایت در این مطالعه امکان اجرای روش های آموزشی (در چندرسانه ای) مانند یک آموزش حضوری وجود نداشت، بطور مثال بهتر بود فراگیران در بحث پانلی واقعی به منظور اثرگذاری بر هنجارهای انتزاعی نکردند ولی به هر حال یافته ها حاکی از افزایش و پایداری سازه ها و در واقع اثربخشی مداخله بود. پیشنهاد می گردد که تاثیر آموزش به سبک چندرسانه ای با شیوه های آموزش حضوری و یا حتی تاثیر مداخله مبتنی بر TPB توسعه یافته با دیگر نظریات یا الگوهای تغییر رفتار در ارتقا و تداوم فعالیت جسمانی و شاخص های آمادگی جسمانی (توسط چندرسانه ای) مقایسه گردد.

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-09-04]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1395.15.5.7.5]

سهم نویسندگان

زینب غلام نیا شیروانی: طراحی، اجرا و نمونه گیری
فضل اله غفرانی پور: راهنمایی طرح
رضا قراخانلو: مشاوره طرح
انوشیروان کاظم نژاد: مشاوره طرح

تشکر و قدردانی

این مطالعه قسمتی از رساله دکتری آموزش سلامت و تحت حمایت مالی دانشگاه تربیت مدرس بوده است که مراتب تشکر را از این دانشگاه و افراد یاری کننده در تحقیق بعمل می آوریم.

منابع

1.World Health Organization. Health and Development Through Physical Activity and Sport. 2003 [cited 2015 July 21]. Available from: URL: http://whqlibdoc.who.int/hq/2003/WHO_NMH_NPH_PAH_03.2.pdf.

2. World Health Organization. Physical activity. 2014 [cited 2015 July 5]. Available from: URL: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/en./

3. Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. Lancet 2012; 380: 247-57

4. World Health Organization. Health education and promotion. World Day for Physical Activity. 2014 [cited 2014 Apr 27]. Available from: URL: http://www.emro.who.int/health-education/hed-events/world-day-for-physical-activity-2014.html.

5. Delavari A, Alikhani S, Alaeddini F. The Report of non communicable diseases risk factors in Islamic Republic of Iran. 1st Edition, Ministry of Health and Medical Education, Center for Disease Control, Seda: Tehran, 2005 [In Persian]

6. Gholamnia Shirvani Z, Ghofranipour F, Gharakhanlou R, Kazemnejad A. Predictors of Women's Exercise Behavior Based on Developed Theory of Planned Behavior with Action and Coping Planning. Health Education & Health Promotion 2013; 1: 3-17

7. Sharma M, Romas JA. Theoretical foundations of health education and health promotion. 2th Edition, Jones & Bartlett Learning, LLC :England, 2011

8. Ajzen I. The theory of planned behavior. Organizational Behavior and Human Decision Processes 1991; 50: 179-211

9. McEachan RRC, Conner M, Taylor NJ, Lawton RJ. Prospective prediction of health-related behaviours with the theory of planned behaviour: A meta-analysis. Health Psychology Review 2011; 5: 97-144

10. Stead M, Tagg S, MacKintosh A, Eadie D. Development and evaluation of a mass media Theory of Planned Behaviour intervention to reduce speeding. Health Education Research 2005; 20: 36-50

11. Sniehotta F, Scholz U, Schwarzer R. Bridging the intention-behavior gap: Planning, self-efficacy, and action control in the adoption and maintenance of physical exercise. Psychology & Health 2005; 20: 143-60

12. Ahmadi Tabatabaei S, Taghdisi M, Nakhaei N, Balali F. Effect of educational intervention based on the theory of planned behaviour on the physical activities of Kerman Health Center's Staff (2008). Journal of Babol University of Medical Science 2010; 12: 62-9 [In Persian]

13. Sniehotta FF. Towards a theory of intentional behaviour change: Plans, planning, and self-regulation. British Journal of Health Psychology 2009; 14: 261-73

14. Araújo-Soares V, McIntyre T, Sniehotta FF. Predicting changes in physical activity among adolescents: the role of self-efficacy, intention, action planning and coping planning. Health Education Research 2009; 24: 128-39

15. Asadi AH, Zarei F, Nasiri A, Moraveji SS, Keykhani R, Tehrani H, et al. Digital Media & Health. 1st Edition, Asare-e-Sobhan: Tehran, 2012 [In Persian]

16. Mayer RE. Multimedia learning. Psychology of Learning and Motivation 2002; 41: 85-139.

17. Mas FGS, Plass J, Kane WM, Papenfuss RL. Health education and multimedia learning: Connecting theory and practice (Part 2). Health Promotion Practice 2003; 4: 464-9

18. Amini N, Shojaeezade D, Saffari M. The study of the effect of e-education on physical activity and Body Mass Index of female employees. Scientific Journal of School of Public Health and Institute of Public Health Research 2013; 11: 95-106 [In Persian]

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-09-04]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1395.15.5.7.5]

19. Ahmadi M, Fathi Ashtiani A, Habibi M. Psychological health in military pilots' families. Journal of Behavioral Sciences 2009; 2:305-8[In Persian]
20. Roozbahani N. The effect of a theory/model-based educational intervention on the promotion and maintenance of physical activity among postpartum primipara women [PhD Thesis]. Tehran: Tarbiat Modares University; 2012. [In Persian]
21. Kinmonth A, Wareham N, Hardeman W, Sutton S, Prevost A, Fanshawe T, et al. Efficacy of a theory-based behavioural intervention to increase physical activity in an at-risk group in primary care (ProActive UK): a randomised trial. Lancet 2008; 371: 41-8
22. Pocock SJ. Clinical trials: a practical approach. John Wiley & Sons. 1st Edition, West Sussex: England, 2013
23. World Health Organization. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. Physical Activity and Adults. Recommended levels of physical activity for adults aged 18 - 64 years. 2010 [cited 2015 July 6]. Available from: URL: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_adults/en./
24. Darker C, French D, Eves F, Sniehotta F. An intervention to promote walking amongst the general population based on an 'extended'theory of planned behaviour: a waiting list randomised controlled trial . Psychology & Health 2010; 25: 71-88
25. Mok W, Lee AY. A Case Study on Application of the Theory of Planned Behaviour: Predicting Physical Activity of Adolescents in Hong Kong. Journal of Community Medicine & Health Education 2013; 3: 231
26. Ghazanfari Z, Niknami S, Ghofranipour F, Hajizadeh E, Montazeri A. Development and psychometric properties of a belief-based Physical Activity Questionnaire for Diabetic Patients (PAQ-DP). BMC Medical Research Methodology 2010; 10:104
27. Sniehotta FF, Schwarzer R, Scholz U, Schüz B. Action planning and coping planning for long-term lifestyle change: theory and assessment. European Journal of Social Psychology 2005; 35: 565-76
28. Francis JJ, Eccles MP, Johnston M, Walker A, Grimshaw J, Foy R, et al. Constructing questionnaires based on the theory of planned behaviour Newcastle upon Tyne, UK: Centre for Health Services Research, University of Newcastle upon Tyne. 2004 [cited 2015 July 5]. Available from: URL: http://openaccess.city.ac.uk/1735/1/TPB%20Manual%20FINAL%20May2004.pdf.
29. Gholamnia Shirvani Z, Ghofranipour F, Gharakhanlou R, Kazemnejad A. Examination of Factor Structure of the Developed Theory of Planned Behavior with the Action and Coping Planning Scale of Physical Activity in the Wives of the Military Personnel. Journal of Military Medicine 2015; 17: 25-33 [In Persian]
30. French DP, Sutton S, Hennings SJ, Mitchell J, Wareham NJ, Griffin S, et al. The Importance of Affective Beliefs and Attitudes in the Theory of Planned Behavior: Predicting Intention to Increase Physical Activity1. Journal of Applied Social Psychology 2005; 35: 1824-48
31. Warburton DE, Jamnik V, Bredin SS, Gledhill N. The 2014 Physical Activity Readiness Questionnaire for Everyone (PAR-Q+) and electronic Physical Activity Readiness Medical Examination (ePARmed-X+). The Health & Fitness Journal of Canada 2014; 7: 80-3
32. Morin C, Morin J, Andrea N, Anderson P. Protocols Testing Association Testing Fitness American. 1st Edition, Yazdani: Tehran, 2004 [In Persian]
33. Warburton DE, Bredin SS, Jamnik VK ,Gledhill N. Validation of the PAR-Q+ and ePARmed-X+. The Health & Fitness Journal of Canada 2011; 4: 38-46
34. IPAQ Research Committee. Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) -Short and Long Forms. 2005 [cited 2015 July 8]. Available from: URL: www.ipaq.ki.se.
35. Montoye HJ. Energy costs of exercise and sport ,Nutrition in Sport. 1st Edition, Blackwell Science Ltd, Oxford :UK , 2000
36. Booth ML, Ainsworth BE, Pratt M, Ekelund U, Yngve A ,Sallis JF, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. Medicine & Science in Sports & Exercise 2003; 0195-9131/03/3508: 1381-95
37. Gifted and Talented Students Center. Iran University of Medical Sciences. International Physical Activity Questinnaire (IPAQ). [cited 2015 July 5]. Available from: URL: http://www.ssu.ac.ir/fileadmin/templates/fa/daneshkadaha/daneshkade-behdasht/takhzie/upload_takhzieh/IPAQ.pdf.
38. Mackenzie B. Performance evaluation tests. In: Noshadi B, Translator.1st Edition, Zanis: Tehran, 2010 [In Persian]
39. Nieman DC. Exercise testing and prescription: a health related approach. 7th Edition, McGraw-Hill Companies, New york :USA, 2003

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-09-04]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1395.15.5.7.5]

40. Vice-Chanselor in Health Affairs. Shahid Beheshti University of Medical Sciences. Multimedia evaluation form. [cited 2015 Aug 2]. Available from: URL:
http://health.sbmu.ac.ir/?fkeyid=&siteid=22&pageid=20256
http://health.sbmu.ac.ir/uploads/multimedia_final_form_rev.pdf.

41. Norman GJ, Zabinski MF, Adams MA, Rosenberg DE, Yaroch AL, Atienza AA. A Review of eHealth Interventions for Physical Activity and Dietary Behavior Change. American Journal of Preventive Medicine 2007; 33: 336-45

42. Ajzen I. Behavioral Interventions based on the Theory of Planned Behavior: A Brief Description of the Theory of Planned Behavior. 2002 [cited 2015 July 4]. Available from: URL:
http://people.umass.edu/~aizen/pdf/tpb.intervention.pdf.

43. Kroeze W, Werkman A, Brug J. A systematic review of randomized trials on the effectiveness of computer-tailored education on physical activity and dietary behaviors. Annals of Behavioral Medicine 2006; 31: 205-23

44. Saffari M, Shojaeezade D, Ghofranipour F, Heidarnia A, Pakpour Hajiagha A. Health Education& Promotion Theories, Models & Methods. 1st Edition, Asar-e-Sobhan: Tehran, 2009 [In Persian]

45. Aghamolaei T. Heallth Education. 1st Edition, Hamgaman Chap: Tehran, 2008. [In Persian]

46. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. 2010 [cited 2014 Mar 27]. Available from: URL:http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf.

47. Mack MG, Shaddox LA. Changes in Short-Term Attitudes Toward Physical Activity and Exercise of University Personal Wellness Students. College Student Journal 2004; 38: 587

48. Ghazanfari Z. The effectiveness of a theory-based behavior change intervention to increase and maintain physical activity in female diabetic patients in Tehran, Iran [PhD Thesis]. Tehran: Tarbiat Modares University; 2010 [In Persian]

49. Goran MI, Reynolds K. Interactive multimedia for promoting physical activity (IMPACT) in children. Obesity research 2005; 13: 762-71

50. Kelley K, Abraham C. RCT of a theory-based intervention promoting healthy eating and physical activity amongst out-patients older than 65 years. Social Science & Medicine 2004; 59: 787-97

51. Hill C, Abraham C, Wright D. Can theory-based messages in combination with cognitive prompts promote exercise in classroom settings? Social Science & Medicine 2007; 65: 1049-58

52. Parrott M, Tennant L, Olejnik S, Poudevigne M. Theory of planned behavior: Implications for an email-based physical activity intervention. Psychology of Sport and Exercise 2008; 9: 511-26

53. Wiedemann AU, Lippke S, Reuter T, Ziegelmann JP, Schüz B. The more the better? The number of plans predicts health behaviour change. Applied Psychology: Health and Well- Being 2011; 3: 87-106

54. Ajzen I. Constructing a TPB questionnaire: Conceptual and methodological considerations. 2002 [cited 2015 July 4]. Available from: URL: http://www-unix.oit.umass.edu/~aizen/pdf/tpb.measurement.pdf.

55. Sniehotta FF, Scholz U, Schwarzer R. Action plans and coping plans for physical exercise: A longitudinal intervention study in cardiac rehabilitation. British Journal of Health Psychology 2006; 11: 23-37

56. Krebs P, Prochaska JO, Rossi JS. A meta-analysis of computer-tailored interventions for health behavior change. Preventive Medicine 2010; 51: 214-21

57. Blair Irvine A, Gelatt VA, Seeley JR, Macfarlane P, Gau JM. Web-based intervention to promote physical activity by sedentary older adults: randomized controlled trial. Journal of Medical Internet Research 2013; 15: 19

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-09-04]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1395.15.5.7.5]

Payesh

Journal of the Iranian Institute for Health Sciences Research

ABSTRACT

The effectiveness of theory-based multimedia software on exercise behavior and physical activity among women: The Women and Active Life Study

Zeinab Gholamnia Shirvani [1], Fazlollah Ghofranipour [1*], Reza Gharakhanlou [2], Anoshirvan Kazemnejad [1]

1. Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran
2. Faculty of Umanities, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Payesh 2016; 5: 533-547
Accepted for publication: 30 November 2015
[EPub a head of print-23 August 2016]

Objective (s): The purpose of this intervention was to evaluate a theory-driven instructional multimedia about exercise behavior and health-related physical fitness among women in Tehran, Iran.
Methods: This was a randomized controlled trial. In all a random sample of 130 women who were living in institutional houses in Tehran, Iran (2014) participated in the study. We designed 'Women and Active Life' self-taught multimedia based on the expanded theory of planned behavior (TPB) using the Flash and ActionScript3 software. This multimedia consisted of a menu with six principal actions (particularly educational sessions). The expected outcomes were analyzed at baseline, 3 and 6 months post-intervention.
Results: Administering educational package was conducive in increasing and sustaining all outcome measures including the developed TPB constructs, cardiopulmonary fitness, muscular strength/endurance and flexibility in the experimental group at 3 and 6 months post-education, respectively ($P<0.001$). Additionally we observed that body fat percentage, waist to hip ratio and body mass index reduced and retained ($P<0.001$). However, no significant changes occurred in aforesaid variables in the control group ($P>0.05$).
Conclusion: Utilizing new technologies such as interactive multimedia grounded on the expended TPB led to improved exercise behavior, aerobic/muscular fitness and body composition in women.

Key Words: Exercise Behavior, Physical Activity, Theory of Planned Behavior, Planning, Multimedia, Physical Fitness

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-09-04]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1395.15.5.7.5]

[*] Corresponding author: Department of Health Education, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran
Tel: 82883869
E-mail: ghofranf@modares.ac.ir