دوفصلنامه طبّ جنوب
مرکز پژوهش‌های سلامت خلیج فارس
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر
سال نهم، شماره ۲، صفحه ۱۹۹ – ۱۹۰ (اسفند ۱۳۸۵)

اثرات یک برنامه جامعه‌محور قلب سالم در افزایش فعالیت بدنی زنان: کارآزمایی شاهددار تصادفی با هدایت پژوهش مشارکتی جامعه‌محور*

فرحناز آبادی پور[۱]، مهناز آبادی پور[۱]، حکیمه آبادی[۲]، خدیجه آیتی نژاد[۱]، فاطمه احتشامی[۱]، شیرین اصفهانی[۳]، محبوبه افنداک[۱]، سید رضا امامی[۴]، زهرا امیری[۲]، فاطمه بهرامیان[۲]، بهنوش بنه گزی[۱]، رها پازکی[۴]، فاطمه تمجیدی[۱]، اعظم توانایی مقدم[۳]، زبیده جرجم پور[۱]، زهرا جعفری[۱]،سید مجتبی جعفری[۴]، سکینه جوهر زاده[۱]، بتول حاجب زاده[۱]، فاطمه حاجب زاده[۱]، مریم حبیبی[۱]، صدیقه حیدری[۱]، سکینه خالق پناه[۱]، مهنوش خاکزاد[۲]، زهرا خسروی زادگان[۲]، سارا درم سرا[۱]، امینه دشتی[۱]، صغرا دشتی[۱]، کبری دهبیدی[۱]، مهناز دهداران[۱]، زهرا دهقان[۱]، نغمه دهقانی[۱]، مهرنوش ذوالفقاری[۱]، کتایون رئیسی[۳]، اسما راستگونژاد[۱]، پریا ربیعیان[۲]، صدیقه رحمانیان[۱]، سلطان بی بی رضا نیا جهرمی[۱]، معصومه رضایی[۱]، سیما رضوان زاده[۱]، علیرضا رهبر[۲]، شهناز زارع زاده[۱]، مژده زنده بودی[۱]، ماه نسا سبب ساز[۱]، تهمینه سرکاری[۳]، زهرا سنجیده[۲]، نسرین سید نظامی[۴]، عصمت شاکردرگاه[۳]، محبوبه شانشین[۲]، معصومه شبانی[۱]، اعظم شریفی[۱]، زهرا شولی[۱]، محدثه شیخیانی[۱]، محمد رضا صالحی[۲]، سوسن صدری[۲]، شهربانو صمصامی[۱]، الهام صیدالی[۲]، زهرا عالی زاده[۱]، لیلا عباسی راد[۱]، زهرا عرفان[۳]، سیده مریم عطایی[۱]، سارا علمدار بوشهری[۱]، سعادت فراش بندی[۱]، سمیه فراش بندی[۱]، فاطمه فرجان صبح[۱]، خدیجه فرجی ماشاالله[۱]، سیده مرضیه قائم مقامی[۱]، کبری قربانپور[۱]، صدیقه قنبر پور[۱]، معصومه کدخدایی[۲]، زهرا کشاورز خواه[۱]، مهناز کمالی[۱]، مرضیه گلافان[۱]، ملیحه گلافان[۱]، اسما لک[۱]، محمد مهدی محمدی[۲]، سلوه محمودی[۱]، فاطمه مرزوقی[۲]، شیوا مصدق زاده[۲]، اعظم مظلومی[۱]، زهرا ملاح زاده[۱]، بتول موسوی نژاد[۱]، رامین ناصحی فر[۲]، طیبه سادات ناصری[۱]، عاطفه ناصری[۱]، ایرج نبی پور**[۴]، فاطمه نجفی زاده[۳]، مهناز نداف آزاد[۳]، صغری نداف آزاد[۱]، مهناز نداف آزاد[۱]، فریده نظری[۲]، حسن نیکخواه[۲]، خدیجه هلالی[۱]، سودابه وحدت[۲]، کتایون وحدت[۲]، نغمه هنرمند[۲]، ملکه هوشمندی[۱].

[۱]مشارکین مردمی، [۲]مشارکین دانشگاهی، [۳]مشارکین کمیسیون بانوان استانداری، [۴]مشارکین پژوهشگر (بر اساس حروف الفبا)

چکیده

زمینه: بیماری‌های قلبی عروقی اولین عامل مرگ زنان در بسیاری نواحی جهان هستند. میزان عدم تحرک بدنی و تغذیه ناسالم که دو عامل از مهمترین عوامل خطر بیماری‌های قلبی عروقی در زنان هستند، قابل توجه است. این مطالعه به آزمون اثربخشی یک برنامه جامعه محور اصلاح شیوه زندگی در افزایش میزان فعالیت بدنی در کارآزمایی شاهد دار تصادفی شده‌ای به کمک پژوهش مشارکتی جامعه محور (CBPR) می‌پردازد.

مواد و روش‌ها: مجموع ۳۳۵ زن ۲۵ تا ۶۴ ساله سالم که به وسیله نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله‌ای طبقه‌ای- خوشه‌ای در شهر بوشهر انتخاب شده بودند به دو گروه مداخله و شاهد تقسیم شدند. گروه مداخله یک برنامه اصلاح شیوه زندگی ۸ هفته‌ای را جهت افزایش میزان فعالیت بدنی بر اساس برنامه بومی شده‌ای با اقتباس از برنامه «تحرک را انتخاب کنید»، یک برنامه فعالیت بدنی سازمان قلب امریکا ویژه زنان دریافت نمودند. راهنمای چاپی و صوتی مربوط به بسته آموزشی همراه با موسیقی و نحوه استفاده عملی از برنامه توسط ۵۳ آموزش دهنده مردمی از انجمن‌های مردم‌نهاد و سازمان‌های جامعه محور در مراجعات هفتگی خانه به خانه به گروه مداخله داده شد.

یافته‌ها: از میان شرکت کنندگان، درصدی که داشتن فعالیت بدنی را (حداقل ۳۰ دقیقه فعالیت بدنی متوسط برای حداقل ۵ روز هفته یا حداقل ۲۰ دقیقه فعالیت بدنی شدید برای حداقل سه روز هفته) گزارش نمودند از ۳ درصد و ۲/۷ درصد در ابتدای مطالعه به ۱۳/۴ درصد و ۳ درصد ($P<۰/۰۰۰۱$) در انتهای مطالعه به ترتیب در گروه مداخله و شاهد افزایش یافت. شرکت‌کنندگان در گروه مداخله دقایق فعالیت بدنی بیشتری را در هفته (میانگین: ۱۳۹/۸۱، خطای استاندارد: ۲۳/۳۵) نسبت به زنان گروه شاهد (میانگین: ۴۰/۱۴، خطای استاندارد: ۱۲/۶۵) در هفته هشتم ($P<۰/۰۰۰۱$) نشان دادند. گروه مداخله میزان کاهش قابل توجهی در فشار خون سیستولی (کاهش ۱۰ میلی‌متر جیوه) نسبت به گروه شاهد (افزایش ۲ میلی متر جیوه) نشان دادند. میانگین رتبه‌ها برای اطلاعات قلبی عروقی پس از پایان مطالعه در گروه مداخله و شاهد به ترتیب ۱۹۸/۹۱ و ۱۳۵/۷۷ بود ($P<۰/۰۰۰۱$).

نتیجه‌گیری: مداخله بر اساس روش پژوهش مشارکتی جامعه محور می‌تواند در کوتاه مدت برای تغییر فعالیت بدنی در زنان اثربخش باشد. توسعه فرایند مشارکتی برای حمایت از ارائه برنامه های اصلاح شیوه زندگی، راهکار مراقبت بهداشتی قابل انجام و موثری برای ارتقاء سلامت قلب و عروق است.

واژگان کلیدی: CBPR، سلامت قلب، فعالیت بدنی، زنان، قلبی عروقی

دریافت مقاله: ۱۳۸۵/۱۰/۲۷ – پذیرش مقاله: ۱۳۸۵/۱۱/۳

* این پروژه از پروژه‌های مصوب مرکز پژوهش‌های سلامت خلیج فارس می‌باشد. تلفن: ۲۵۴۱۸۲۸-۰۷۷۱ ، دورنگار: ۲۵۴۱۸۲۷-۰۷۷۱

** بوشهر، خیابان امام خمینی، مرکز پژوهش‌های سلامت خلیج فارس، کد پستی: ۷۵۱۴۷-۶۳۴۴۸ Email: nabipourpg@bpums.ac.ir

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-09-14]

مقدمه

بیماری‌های قلبی عروقی اولین عامل مرگ زنان در بسیاری از کشورهای توسعه یافته جهان است. بیماری‌های عروق قلب بخش عمده‌ای از مرگ‌های ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی را در زنان تشکیل می دهد. از آنجا که بیماری عروق قلب کشنده است در کنار این حقیقت که تقریباً دو سوم زنانی که دچار مرگ ناگهانی می‌شوند هیچ گونه علامت شناخته شده قبلی ندارند، پیشگیری از بیماری عروق قلب را ضروری می‌سازد (۱).

تخمین زده می‌شود که هر دقیقه در کشور آمریکا یک زن بر اثر بیماری‌های قلبی عروقی می‌میرد (۲). با این وجود همچنان آگاهی عمومی از دورنمای بیماری‌های قلبی عروقی و مرگ در زنان اندک است. اخیراً در مطالعه‌ای مشخص شد که تنها ۴۶ درصد زنان مورد مطالعه می‌دانستند بیماری‌های قلبی عروقی سردسته عوامل مرگ در میان زنان است (۳). به طور کلی، تمام عوامل خطر و راهکارهای پیشگیری از بیماری در میان مردان برای زنان نیز مهم تلقی می‌شوند، اما به هر حال این مسئله، نیاز به تمرکز بر جنسیت دارد، چرا که بزرگی اثر عوامل خطر می‌تواند در زنان و مردان متفاوت باشد (۴). در مطالعات پیشین نشان داده شده است که فقدان فعالیت بدنی عامل خطر قوی و مستقلی برای مرگ ناشی از بیماری‌های قلبی است. برلین و کودیتز، در یک متاآنالیز، نشان دادند که زندگی بی‌تحرک در مقایسه با شیوه زندگی فعال، با ۱/۹ برابر افزایش در خطر نسبی مرگ ناشی از بیماری عروق قلب همراه است (۵). همچنین داده‌ها نشان می‌دادند که فعالیت بدنی، از جمله ورزش حد متوسط مانند پیاده‌روی، با کاهش عمده در خطر سکته‌های مغزی رابطه مستقیم دارد (۶). مطالعات مقطعی بر روی زنان میان‌سال و مسن ارتباطاتی را بین فعالیت بدنی و تعدادی از متغیرهای وابسته به سلامت از جمله فشارخون، کلسترول HDL، چاقی، اضطراب، و افسردگی نشان داده‌اند (۱۰-۷). میزان بی‌تحرکی و تغذیه نامناسب که دو عامل از میان مهمترین عوامل خطر قابل تغییر بیماری‌های قلبی عروقی در زنان هستند بسیار زیاد است (۱۱)، اما مطالعات مداخله‌ای برای کاهش این عوامل خطر قابل تغییر در زنان محدود است و اغلب به مطالعات آزمایشی خلاصه می‌شود. به نظر می‌رسد برنامه آزمایشی برای عموم جامعه غیرقابل انجام باشد چرا که اصلاح شیوه زندگی باید به مدت طولانی ادامه یابد. از طرف دیگر، به طور کلی برنامه جامعه محور برای شرکت کنندگان قابل انجام و قابل پذیرش است. متأسفانه، برنامه‌های جامعه محور محدودی در حیطه اصلاح شیوه زندگی مربوط به بیماری‌های قلبی عروقی از جمله فعالیت بدنی در زنان موجود است (۱۴-۱۲). جهت مقابله با همه گیری بی‌تحرکی، چاقی و عملکرد نامناسب تغذیه‌ای در زنان آمریکایی، سازمان قلب آمریکا به عنوان بخشی از «بسیج ملی بیماری قلبی و سکته مغزی زنان» خود، برنامه «تحرک را انتخاب کنید» را، که یک برنامه مداخله‌ای خودیار به مدت ۱۲ هفته برای اصلاح شیوه زندگی است، اجرا نمود (۱۱).

بار ناشی از زندگی بی‌تحرک بر سلامت عمومی، موکداً نشان می‌دهد، مداخلاتی مورد نیاز است که قابلیت جذب کافی زنان را تا آن حد که بتوانند به طور گسترده بر سلامت عمومی اثر بگذارند، داشته باشد (۱۴). پروژه مشارکتی جامعه محور (CBPR؛ Community-based Participatory Research) به عنوان راهکاری کلیدی برای کاهش مؤثر شکاف سلامتی در جوامعی که مستحق آن نیستند، شناخته شده است (۱۶-۱۵). CBPR نوعی رویکرد همیاری و شراکتی به پژوهش است، آنچنان که اعضای جامعه، نمایندگان سازمان‌ها، و محققین را به طور مساوی در تمام روند تحقیق درگیر می‌سازد. شرکا تجربیات خود

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-09-14]

را به شراکت می‌گذارند، مسئولیت و مالکیت افزایش آگاهی از یک پدیده ارائه شده را با هم سهیم می‌شوند و دانش به دست آمده را از طریق فعالیت جهت بهبود سلامتی و بهروزی اعضای جامعه به اشتراک می‌گذارند (۱۷).

در حیطه عوامل خطر قلبی عروقی، تنها دو مطالعه جامعه محور جهت اثر گذاری بر ارتقاء سلامت جامعه موجود است (۱۹-۱۸).

ما در این مطالعه، یک کارآزمایی شاهددار مداخله‌ای و جامعه محور را با هدایت جامعه اجرا کردیم که در آن زنان به طور تصادفی به دو گروه شاهد و مداخله تقسیم شدند. گروه‌های مداخله و شاهد از نظر سنی برابر شده بودند. هدف این مطالعه مشخص نمودن قابلیت انجام و اثربخشی رویکرد CBPR در جهت بهبود فعالیت بدنی در زنان بود. این مطالعه اولین مطالعه برای تعیین اثربخشی یک برنامه افزایش فعالیت بدنی زنان در یک کارآزمایی شاهددار تصادفی شده بود که به روش CBPR هدایت گردید.

مواد و روش‌کار

الف- درگیر نمودن جامعه

دوازده جلسه گروهی برای شناسایی اولویت‌های تحقیقات مربوط به سلامتی در بندر بوشهر انجام شد. شرکت کنندگان شامل اعضای جامعه، محققین دانشگاهی، تأمین کنندگان سلامت و سیاستگزاران بهداشتی بودند. بیماری‌های غیر واگیر از جمله بیماری‌های قلبی عروقی مسائل عمده مورد توجه گروه بودند. نتیجه این نیاز سنجی، در کنار آمار بروز سکته‌های قلبی در زنان بوشهر (۱۵۶/۶۱ در صد هزار نفر)، و داده‌های مربوط به شیوع عوامل خطر بیماری عروق قلب به اعضای کمیته بانوان استانداری بوشهر به نمایندگان ۲۶ سازمان مردم‌نهاد در جلسه‌ای ارائه شد و آنان در مورد اهمیت برنامه‌های مداخله‌ای برای پیشگیری از بیماری‌های قلبی عروقی در بوشهر متقاعد شدند.

ب- مشارکت

ما هیأت مشاوره‌ای را شامل برخی اعضای کمیته بانوان استانداری، سازمان‌های مردم‌نهاد محلی (NGO)، و نمایندگان سه سازمان جامعه محور (CBO) تشکیل دادیم. نظرات هیأت مشاوره در انتقال مطالعه به جامعه هدف سودمند بود، برای مثال، آنان پیشنهاد کردند که داوطلبان محلی نیز به عنوان ارتقاءدهندگان سلامت منسوب گردند. همچنین هیأت مشاوره مواد برنامه آموزشی را بازنگری نمود، دوره مطالعه را از ۱۲ هفته به ۸ هفته تغییر داد و پیشنهادهایی در خصوص جذب آموزش دهندگان ارائه کرد. تناسب فرهنگی، رسائی، و جامع بودن مواد آموزشی در هیأت مشاوره مورد بررسی قرار گرفت. توصیه‌های هیأت مشاوره با سازمان‌های جامعه محور مربوط به سلامتی و محققین دانشگاهی در دانشگاه علوم پزشکی بوشهر در میان گذاشته شد. در مورد این مطالعه در تلویزیون و روزنامه‌های محلی اطلاع رسانی شد.

ج- آموزش داوطلبین

ما رویکرد آموزش آموزش‌دهندگان را به عنوان رکنی اساسی مورد استفاده قرار دادیم. بنابراین یک گروه آموزش دهندگان قلب سالم شامل ۵۳ داوطلب از داوطلبان محلی سلامت، سازمان زنان خلیج فارس (به عنوان یک سازمان مردم‌نهاد)، و دو سازمان جامعه محور به کار گرفته شدند. به گروه قلب سالم حقوق و مزایایی داده نمی‌شد. توسط کارکنان مرکز پژوهش‌های سلامت خلیج فارس و با همکاری مرکز بهداشت استان طی چهار کارگاه، آموزش‌هایی به آموزش‌دهندگان ارائه گردید. مرکز پژوهش‌های سلامت خلیج فارس و هیأت مشاورین جامعه یک برنامه آموزشی را تهیه نمودند. فعالیت‌های آموزشی براساس فرایند مشارکتی و ظرفیت سازی بنا شد. هر آموزشگر داوطلب مسئول آموزش ۵ زن در گروه

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-09-14]

مداخله بود. آموزشگران داوطلب به وسیله ۶ نفر از اعضای جامعه از هیأت مشاوره به عنوان ناظرین سرپرستی می‌شدند، بنابراین هیأت مشاوره دائماً در تماس با گروه باقی می‌ماند. ناظرین و آموزشگران برای افزایش همبستگی و همکاری و اطلاع از فرایند مداخله، در جلسات هفتگی با یکدیگر شرکت کردند. محققین نیز در تماس مستقیم با ناظرین بودند.

د- نمونه‌گیری از جامعه

در مرحله اول مطالعه، روش نمونه‌گیری چند مرحله‌ای طبقه‌ای و خوشه‌ای برای انتخاب ۵۷۰ زن ۲۵ تا ۶۴ ساله استفاده گردید. حجم نمونه تخمین زده شده برای هر یک از گروه‌های مداخله و شاهد ۱۸۸ نفر محاسبه شد. به زنان انتخاب شده به وسیله نامه‌هایی که توسط مراجعه خانه به خانه به آنان داده شد، اطلاع رسانی گردید. پس از آموزش اولیه در مورد بیماری‌های قلبی عروقی و عوامل خطر مربوطه، این افراد برای شرکت در برنامه غربالگری پس از ۱۲ تا ۱۴ ساعت ناشتا بودن به مرکز پژوهش‌های سلامت خلیج فارس دعوت شدند. برنامه غربالگری که در زیر توضیح داده خواهد شد، شامل دیابت، بیماری‌های ایسکمیک قلب و هیپرلیپیدمی بود. زنانی که هیچ سابقه و مدرکی دال بر آنژین سینه‌ای، سکته قلبی، حمله مغزی، بیماری کلیوی، آرتریت شدید، بیماری ریوی یا مصرف دارو نداشتند به دو گروه مداخله و شاهد تقسیم شدند.

هـ- مداخله

برنامه مداخله‌ای با این کیفیت طراحی شده بود که زنان را ترغیب به وارد نمودن فعالیت بدنی و تغذیه مناسب به زندگی روزانه خود نماید. شرکت کنندگان گروه مداخله به مرکز پژوهش‌های سلامت خلیج فارس دعوت شدند. مواد آموزشی برنامه شامل چهار کتابچه آموزشی در مورد بیماری‌های قلبی عروقی، عوامل خطر بیماری‌های عروق قلب، سیگار کشیدن و تغذیه برای قلب سالم به آنان داده شد. برنامه‌ای برای افزایش فعالیت بدنی (ورزش برای قلب سالم) با اقتباس از برنامه «تحرک را انتخاب کنید»، برنامه فعالیت بدنی سازمان قلب امریکا، ویژه زنان طراحی شد تا به زنان آموزش دهد چگونه فعالیت بدنی را به طور روزانه به زندگی خود به طریقه‌ای خلاق و عملی وارد کنند (۱۱). برنامه «تحرک را انتخاب کنید» برای کمک به زنان جهت حرکت اندیشمندانه از مرحله مقدماتی فعالیت بدنی به مراحل بعدی تهیه گردیده است. در این برنامه از شرکت کنندگان خواسته می‌شود که با ۱۰ دقیقه فعالیت بدنی حد متوسط در روز شروع کنند و در طی برنامه تشویق به انجام روزانه ۳۰ دقیقه فعالیت بدنی می‌شوند. برنامه ۸ هفته‌ای ورزش برای قلب سالم شکل کاملاً بومی شده‌ای از برنامه «تحرک را انتخاب کنید» بود.

کتابچه ورزش برای قلب سالم همراه با راهنمای چاپی و صوتی بسته آموزشی همراه با موسیقی و نحوه استفاده عملی از برنامه توسط ۵۳ آموزش دهنده مردمی از انجمن‌های مردم نهاد و سازمان‌های جامعه محور در مراجعات هفتگی خانه به خانه به گروه مداخله داده شد. هر آموزش دهنده ۵ نفر را در گروه مداخله پوشش می‌داد. همانگونه که پیشتر گفته شد، آموزش دهندگان اعضایی از جامعه بودند که ۴ جلسه کارگاه آموزشی را برای آموزش شیوه زندگی سالم از جمله بسته آموزشی ورزش برای قلب سالم دریافت نمودند.

و- اندازه‌گیری‌ها

در هنگام ورود به محل مطالعه، اطلاعات دموگرافیک در خصوص سن، جنس، وضعیت تأهل، تحصیلات، مصرف استروژن و داروهای آنژین، پری فشارخون، دیابت، و دیس لیپیدمی با استفاده از پرسشنامه مونیکای سازمان بهداشت جهانی (۲۰) توسط مصاحبه‌کنندگان آموزش دیده ثبت گردید. برای ارزیابی رفتارهای مربوط به فعالیت بدنی در هنگام ثبت نام و نیز در انتهای ۸ هفته مطالعه، شرکت

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-09-14]

کنندگان یک پرسشنامه یادآمد یک هفته‌ای فعالیت بدنی را براساس مطالعه مراقبت از عوامل خطر رفتاری مرکز کنترل بیماری‌های آمریکا (۲۰۰۲)، و پرسشنامه برنامه مداخله‌ای ملی جامع بیماری‌های غیر واگیر (۲۰ و ۲۱)، تکمیل نمودند. شرکت کنندگانی که میزان کافی فعالیت بدنی حد متوسط (فعالیت بیش از ۳۰ دقیقه در روز برای حداقل ۵ روز هفته) و یا حد کافی فعالیت بدنی شدید (فعالیت بیش از ۲۰ دقیقه در روز برای حداقل ۳ روز هفته) را گزارش می‌نمودند به عنوان فرد فعال در نظر گرفته می‌شدند (۲۲). فشار خون شرکت کنندگان دو مرتبه با فاصله ۱۵ دقیقه و از بازوی سمت راست در حالت نشسته با استفاده از فشار سنج جیوه ای استاندارد اندازه‌گیری گردید. قد و وزن شرکت کنندگان با استفاده از قدسنج اندازه‌گیری شد. لباس‌های سنگین و کفش‌های شرکت کنندگان پیش از اندازه‌گیری بیرون آورده شد. شاخص توده بدنی (BMI) محاسبه گردید. دور کمر به عنوان فاصله میانی بین لبه دنی و ستیغ ایلیاک تعریف شد. دور باسن در سطح ترکانتر بزرگ اندازه‌گیری گردید. یک نوار قلب ۱۲ لیدی در حال استراحت از شرکت کنندگان در مرحله اول گرفته شد. علاوه بر این یک نمونه خون صبحگاهی از کلیه شرکت کنندگان اخذ گردید. کلیه تست‌ها در مرکز پژوهش‌های سلامت خلیج فارس و در روز جمع‌آوری نمونه‌ها توسط یک دستگاه Selectra 2 autoanalyzer ساخت شرکت (Vital Scientific, Spankeren, The Netherlands) انجام گردید. گلوکز به روش کلوریمتریک آنزیمی (گلوکز اکسیداز) با استفاده از یک کیت تجاری (شرکت پارس آزمون، تهران، ایران) اندازه‌گیری شد. کلسترول تام سرم با استفاده از یک کلسترول اکسیداز فنل آمینو آنتی پیرین و تری گلیسرید با استفاده از روش آنزیمی گلیسرول-۳ فسفات اکسیداز فنل آمین ارزیابی شد. تیم تحقیق پرسشنامه‌ای ۴۹ گزینه‌ای را برای ارزیابی سطح آگاهی شرکت کنندگان در مورد بیماری قلبی عروقی تهیه نمودند. این پرسشنامه شامل ۲۹ سؤال تغذیه‌ای، ۱۰ سؤال فعالیت بدنی، ۸ سؤال مربوط به دخانیات و ۲ سؤال عمومی در مورد سلامت قلب بود.

اطلاعات کامل مربوط به اهداف و نحوه کار در پروژه به کلیه شرکت کنندگان ارائه شد و رضایت شفاهی آنان پیش از شرکت در طرح اخذ گردید. این مطالعه توسط کمیته اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر مورد تصویب قرار گرفت. ما از آزمون مربع کای برای بررسی رابطه بین متغیرهای کیفی، از آزمون تی مستقل برای مقایسه تفاوت متغیرهای پیوسته و آزمون مان ویتنی برای مقایسه دو گروه متغیر کمی دارای چولگی (در مورد نمره دانش قلبی عروقی) استفاده کردیم. داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۰ و در سطح معنی دار ۰/۰۵ تجزیه و تحلیل گردیدند (SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

یافته‌ها

از ۵۸۹ زنی که مورد مطالعه قرار گرفتند، ۱۰۹ نفر از طرح خارج شدند. از ۴۸۰ زنی که به طور تصادفی وارد گروه مداخله شدند، ۱۷۰ نفر ۸ هفته برنامه را طی کردند و با ۱۶۵ نفر از زنان هم سن شده در گروه شاهد مقایسه شدند. میانگین سنی شرکت کنندگان ۳۹/۴ سال و دامنه سنی آنان بین ۲۵ تا ۶۴ سال بود. هیچ تفاوت فاحشی در اطلاعات دموگرافیک گروه مداخله و شاهد در ابتدای مطالعه از جمله وضع اقتصادی اجتماعی وجود نداشت. مشخصات دو گروه در ابتدای مطالعه و پس از ۸ هفته از مطالعه در جدول ۱ خلاصه شده است. در ابتدای مطالعه، هیچ تفاوت قابل توجهی در شاخص توده بدنی (BMI)، نسبت کمر به لگن، فشار خون سیستولی و دیاستولی، قند ناشتای خون، سطح چربی‌های خون و میزان فعالیت

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-09-14]

بدنی بین دو گروه وجود نداشت. از میان شرکت کنندگان، درصد افرادی که فعالیت بدنی را گزارش کردند (۵/۷ درصد)، از ۳ درصد و ۲/۵ درصد به ترتیب در گروه مداخله و شاهد در ابتدای مطالعه به ۱۳/۴ درصد و ۳ درصد پس از اتمام مطالعه به ترتیب در گروه مداخله و شاهد افزایش یافت (P<۰/۰۰۰۱).

جدول ۱- ویژگی‌های فیزیکی و بالینی و سطح آگاهی شرکت‌کنندگان پس از ۸ هفته برنامه در گروه مداخله و شاهد

	مداخله		شاهد		
	قبل	بعد	قبل	بعد	P value
شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر مترمربع)	۲۸/۰۲ (۴/۷۴) *	۲۷/۵۳ (۴/۴۹)	۲۷/۸۲ (۵/۳۹)	۲۸/۰۵ (۸/۴۲)	NS
نسبت دور کمر به لگن (سانتی‌متر)	۰/۹۱ (۰/۰۶)	۰/۸۷ (۰/۰۷)	۰/۹۲ (۰/۰۷)	۰/۸۸ (۰/۰۷)	NS
فشار خون سیستولی (میلی‌متر جیوه)	۱۱۱/۲۸ (۱۴/۴۷)	۱۱۰/۲۸ (۱۷/۱۷)	۱۱۱/۳۸ (۱۳/۴۰)	۱۱۳/۶۰ (۱۲/۶۴)	۰/۰۴
فشار خون دیاستولی (میلی‌متر جیوه)	۶۸/۹۷ (۱۲/۱۱)	۷۲/۶۲ (۹/۹۵)	۶۹/۹۵ (۱۱/۲۶)	۷۴/۱۹ (۸/۸۷)	NS
کلسترول تام (میلی‌گرم در دسی‌لیتر)	۱۹۳/۱۵ (۳۷/۹۴)	۱۹۶/۸۸ (۴۰/۳۸)	۱۹۹/۱۵ (۴۰/۱۴)	۲۰۰/۸۲ (۴۲/۱۸)	NS
تری گلیسرید (میلی‌گرم در دسی‌لیتر)	۱۲۷/۶۶ (۷۴/۸۴)	۱۳۳/۳۸ (۷۳/۹۴)	۱۳۰/۲۳ (۶۹/۱۱)	۱۴۰/۲۱ (۷۳/۷۷)	NS
قند ناشتای خون (میلی‌گرم در دسی‌لیتر)	۸۱/۹۴ (۱۴/۴۶)	۸۶/۶۵ (۱۲/۵۸)	۸۳/۵۱ (۱۸/۸۰)	۸۷/۵۴ (۱۴/۷۷)	NS
سطح آگاهی (از ۴۹)		۴۱/۱۲ (۰/۲۶)		۳۸/۰۱ (۰/۳۹)	۰/۰۰۰۱
فعالیت بدنی حد متوسط (دقیقه در هفته)	۱۷/۵۹ (۵/۲۳)	۱۱۶/۴۶ (۱۸/۰۳)	۲۶/۵۹ (۱۱/۶۱)	۳۷/۱۵ (۱۲/۴۲)	۰/۰۳
فعالیت بدنی شدید (دقیقه در هفته)	۴/۰۹ (۱/۸۱)	۲۱/۳۸ (۸/۷۰)	۳/۶۱ (۱/۶۵)	۳/۰۲ (۱/۰۳)	۰/۰۰۱

* مقادیر مربوطه میانگین (انحراف معیار) هستند، به جز در مورد فعالیت بدنی و سطح آگاهی که میانگین (خطای استاندارد) است

در انتهای مطالعه، بین دو گروه از لحاظ تغییر سطوح فعالیت بدنی متوسط (P=۰/۰۳) و شدید (P=۰/۰۱) تفاوت معنی‌دار مشاهده شد (جدول ۱). شرکت کنندگان گروه مداخله دقایق فعالیت بدنی بیشتری را در هفته (SE=۲۳/۳۵، mean=۱۳۹/۸۱) نسبت به زنان گروه شاهد (SE=۱۲/۶۵، mean=۴۰/۱۴) در هفته ۸ نشان دادند (P<۰/۰۰۰۱). همان‌گونه که جدول ۱ نشان می‌دهد، تفاوت قابل توجهی از نظر شاخص توده بدنی، نسبت کمر به لگن، سطح قند خون و چربی‌های خون، و تغییر فشار خون دیاستولی نسبت به سطوح پایه مشاهده نشد. به هر حال شرکت کنندگان گروه مداخله کاهش بیشتری در میزان فشار خون سیستولی (۱۰- میلی‌متر جیوه) نسبت به گروه شاهد (۲+ میلی‌متر جیوه) نشان دادند. نمره تام آگاهی از سلامت قلب در انتها در گروه مداخله ۶/۲۶ درصد بیشتر از گروه شاهد بود. میانگین رتبه‌های دانش قلبی عروقی در انتهای مطالعه برای گروه مداخله و شاهد به ترتیب ۱۹۸/۹۱ و ۱۳۵/۷۷ بود (U=۸۷۳۶/۵، P=۰/۰۰۰۱).

بحث

یافته‌های ما در این مطالعه نشان داد که شرکت کنندگان گروه مداخله در طی ۸ هفته نسبت به گروه شاهد دقایق بیشتری را صرف فعالیت بدنی (حداقل فعالیت بدنی حد متوسط) نمودند. مطالعه نشان داد که داوطلبان می‌توانند برنامه‌های آموزشی طراحی شده برای افزایش فعالیت بدنی در زنان را به شکل موفقیت آمیزی انتقال دهند. علاوه بر این، داوطلبان گروه آموزش قلب سالم قادر بودند که افراد جامعه را با استفاده از شبکه اجتماعی‌شان برای اجرای برنامه ارتقاء سلامت به کار بگیرند. مواد آموزشی

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-09-14]

مطالعه ما بر اساس «برنامه تحرک را انتخاب کنید» بازبینی و بومی شده بود (۱۱)، که به طور عمده یک برنامه مداخله‌ای تغییر شیوه زندگی با استفاده از پست الکترونیک است. این در حالی است که ما از داوطلبین جامعه برای انتقال بسته آموزشی فعالیت بدنی سلامت قلب استفاده کردیم. برنامه ما مداخله‌ای کم هزینه بود که عده زیادی از زنان را درگیر می‌ساخت و میزان موفقیت بالایی در افرادی که آن را کامل نمودند داشت. این برنامه یک مدل مناسب، قابل انجام و مؤثر را برای کشورهای کم درآمد و با درآمد متوسط به وجود می‌آورد. برنامه ما نشان داد که برنامه مداخله‌ای افزایش فعالیت بدنی با رویکرد جامعه نگر، می‌تواند تعداد زیادی از زنان را جذب نموده و به آنان کمک نماید که در طی ۸ هفته رفتارهای خود را به طریقی مثبت تغییر دهند. مداخلاتی که برای تغییر رفتارهای پر خطر به کار می‌روند مانند برنامه «ورزش برای قلب سالم خلیج فارس» جاذبه زیادی برای جامعه دارند. این نتایج قابل مقایسه با سایر مطالعاتی است که نیازهای زنان را در مورد بیماری‌های قلبی عروقی مورد هدف قرار می‌دهند (۱۹–۱۸). روش پژوهش مشارکتی از طریق همیاری مشترک بین بخش خدمات بهداشتی شهر لوس آنجلس در مدرسه پرستاری دانشگاه کالیفرنیا لوس آنجلس (UCLA)، و اعضای یک جامعه لاتین تحت پوشش، برای طراحی یک برنامه توسعه بخشی مورد استفاده قرار گرفت. یافته‌های این مطالعه از اثربخشی و قابلیت انجام استفاده از مشاورین سلامت لِی (Lay Health Advisors) برای ارتقاء سلامت قلب و عروق در یک جامعه کم درآمد حمایت نمود (۱۸).

سالود پارا سو کورازون (سلامتی برای قلب شما = Salud Para Su Corazon)، که یک برنامه توسعه جامعه محور در جامعه لاتین است، توسط انستیتو ملی خون، ریه و قلب در مشارکت با کنسول ملی لارازا (La Raza) پایه‌گذاری شده است و در ۷ برنامه آزمایشی به دلیل موفقیت کارکنان بهداشتی جامعه و حمایت سازمان‌های اجتماعی بسیار خوب عمل نمود (۱۹).

ما با درگیر نمودن اعضای جامعه در مراحل ابتدایی فرایند و نیز در طول طرح، عناصر متعددی از CBPR را در برنامه «ورزش برای قلب سالم» پیاده کردیم. هیأت مشاورین اجتماعی شامل اعضای کمیسیون بانوان استانداری، سازمان‌های مردم‌نهاد محلی، و نمایندگان سه سازمان اجتماعی بودند. محققین دانشگاهی و اعضای جامعه از طریق جلسات مختلف، و زیر کمیته‌های متعدد، درک متقابلی از تجربیات و مهارت‌های یکدیگر را آغاز کردند. تیم مطالعه، به درون‌دادهای اعضای جامعه برای هدایت شکل و ساختار مداخله اعتماد کرد. منطقی که برای پیگیری شرکت اعضای جامعه وجود دارد شامل مواردی چون ارتقاء تغییرات مثبت رفتار سالم، بهبود ارائه خدمات، به جنبش در آوردن افراد، تأمین منابع مالی و مادی برای خدمات بهداشتی و نیز به عنوان راهی برای توانمند سازی جامعه است (۲۳). CBPR برانگیزاننده هم‌آموزی و اشتراک مهارت‌ها توسط پژوهشگران و اعضای جامعه است (۱۷) و متفاوت از تحقیقات جامعه محور سنتی است که طرفدار فعالیت هدایت شده در یک نظام اجتماعی هستند، اما درگیری فعال اعضای جامعه در آنها محدود است (۲۴). به کارگیری روش CBPR در پژوهش ما کیفیت طراحی، اجرا و نتیجه گیری مطالعه ما را افزایش داد. گنجاندن شرکای برنامه در تفسیر یافته‌های مطالعه باعث ایجاد اسلوب پویاتری برای تجزیه و تحلیل و نتیجه گیری عقلانی‌تر برآمده از فرایندهایی شد که سودمندی آنها برای برنامه و توسعه جامعه ثابت شد.

به طور خلاصه، یافته‌های این مطالعه از استفاده از رویکرد جامعه‌نگر به عنوان راهکاری مؤثر و قابل انجام برای ارائه مراقبت‌های بهداشتی اولیه در جهت ارتقاء سلامت جامعه و به عنوان نشانه تعهد به ثبات آن در درازمدت حمایت می‌کند. در مداخلات جامعه

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-09-14]

محور ارتقاء سلامت، ثبات مسئله مهمی برای ایجاد تفاوت در درازمدت است. برخی مطالعات ارتباطاتی را بین ثبات در ویژگی‌های مربوط به مداخله، مانند مداخلاتی که از کارکنان بدون دستمزد استفاده می‌کنند، مطرح می‌نمایند (۲۵ و ۲۶). گروه «ورزش برای قلب سالم» نیز که شامل اعضای جامعه بودند، حقوقی دریافت نمی‌نمودند. به هر حال، بسیار زود است که تعیین کنیم در ایجاد یک مجموعه کارشناسان آموزشی پایا و برخاسته از جامعه برای آموزش سلامت قلب موفق هستیم.

نقاط قوتی در این مطالعه وجود داشت. این مطالعه اولین مطالعه‌ای بود که اثربخشی برنامه تحرک را انتخاب کنید (CTM)، برنامه سازمان قلب آمریکا برای ارتقاء فعالیت بدنی را در مقایسه با یک گروه شاهد مورد ارزیابی قرار می‌داد. اولین ارزیابی انتشار یافته از برنامه CTM یک نسخه نیمه تجربی و بدون شاهد از مطالعه در سال ۱۹۹۹ بود (۱۱). نتایج مطالعه فوق نشان داد که زنان فعالیت بدنی خود را افزایش دادند، اما در آن مطالعه نقاط ضعف بالا و فقدان گروه شاهد وجود داشت (۱۱). ناپولی و همکاران برنامه چاپی CTM را با یک برنامه ارتقاء فعالیت بدنی دیگر، برنامه «آغاز پرش» مورد مقایسه قرار دادند (۱۴). اما مطالعه ما مقایسه شاهد داری از مواد آموزشی سازمان قلب آمریکا بود که می‌تواند اطلاعاتی را برای سازمان قلب آمریکا در طراحی و توزیع برنامه‌های آتی فراهم آورد. شرکت کنندگان برنامه «ورزش برای قلب سالم» شامل افراد سالم و افراد دارای عوامل خطر قلبی عروقی سطح پایه اما بدون بیماری قلبی عروقی بود که از جمعیت عمومی انتخاب شده بودند. افرادی که یک مورد یا بیشتر از عوامل خطر قلبی عروقی را داشته باشند نیز می‌توانند نامزدهای خوبی برای یک برنامه مشارکتی اصلاح شیوه زندگی جامعه نگر باشند. در مطالعه‌ای یک برنامه اصلاح شیوه زندگی جامعه نگر که شامل ورزش ملایم هوازی و یک رژیم غذایی کمی کم کالری بود به عنوان برنامهٔ عملی مؤثری برای کاهش عوامل خطر متعدد قلبی عروقی در نظر گرفته شد (۱۳).

مطالعه ما از داده‌های خودگو برای رفتار فعالیت بدنی استفاده نمود که محدودیتی از نظر اعتبار نتایج محسوب می‌شود. اما مطالعه آینده نگری که توسط بلر و همکاران انجام شد، نشان داد که فعالیت بدنی خودگو برای تناسب قلبی تنفسی، عامل پیش‌بینی کننده مهمی در بزرگسالان، در همه سنین و گروه‌های جنسی مورد مطالعه بود (۲۷). به علاوه، سؤالاتی که فعالیت بدنی را در مطالعه ما اندازه گرفتند در محیط، مورد آزمون قرار گرفته‌اند و توسط مطالعه مراقبت از عوامل خطر رفتاری مرکز کنترل بیماری‌های آمریکا (۲۰۰۲)، و پرسشنامه برنامه مداخله‌ای ملی جامع بیماری‌های غیرواگیر (۲۰ و ۲۱) استفاده می‌شوند. مطالعات آتی بایستی شامل برخی اندازه‌گیری‌های مربوط به تناسب زنان در جامعه مانند آزمون پیاده‌روی ۲ کیلومتری یا آزمون پیاده‌روی راک پورت در محیط شود (۲۸).

در مطالعه ما، سطوح چربی در ارتباط با تغییر میزان فعالیت بدنی کاهش قابل توجهی نشان نداد. این مسئله می‌تواند انعکاسی از عدم ایجاد تغییرات کافی در رفتارهای ورزشی یا توان محدود مطالعه برای تشخیص اثرات کوچک در کوتاه مدت باشد. در دو مطالعه آمریکایی نشان داده شد که سطوح کلسترول HDL زنان در ایجاد اثرات پیشگیری کننده از بیماری قلبی عروقی مؤثر بود (۲۹). برخی مطالعات کوهورت نیز نشان داده‌اند که افزایش میزان فعالیت بدنی با تغییرات مطلوبی در سطوح کلسترول HDL همراه بود (۳۰ و ۳۱). اما به هر حال، مطالعات مداخله‌ای مربوط به ورزش، بهبود و ثبات سطوح چربی و لیپوپروتئین را در زنان اثبات نکرده است (۳۲).

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-09-14]

آگاهی، دانش و درک کلی از بیماری قلبی و شیوه زندگی قلب سالم ۶/۲۶ درصد در گروه مداخله بالاتر از گروه شاهد بود. به نظر می‌رسد که برنامه «ورزش برای قلب سالم» در بهبود آگاهی از سلامت قلب و ایجاد یک محیط فرهنگی برای یادگیری اطلاعات قلب سالم، جهت ارتقاء تغییرات در رفتارهای مربوط به شیوه زندگی در میان زنان گروه مداخله موفق بوده است.

ما در این مطالعه، دریافتیم که CBPR یک رویکرد مهم تحقیقاتی در مدیریت پیشگیری از بیماری‌های قلب و عروق در میان زنان است و با ارزش‌های فرهنگی سازگار است. به این جهت تمرکز تلاش های مستمر به سمت ایجاد ساختارهایی که از پژوهش های استفاده کننده از این روش حمایت می‌کنند، مورد نیاز است.

در نهایت، ارائه «برنامه قلب سالم» از طریق زیرساختارهای موجود در جامعه امکان پذیر است. این برنامه مدل مهمی برای بهداشت عمومی، برنامه‌های کم هزینه خودیار و هدفمند که از شرکت کنندگان برای فعالیت بدنی و سلامت قلب و عروق حمایت می‌کند، فعالیت‌های داوطلبانه و سایر سازمان‌های جامعه محور مربوط به سلامتی، ایجاد می‌کند.

مداخله بر اساس روش CBPR می‌تواند در کوتاه مدت برای تغییر فعالیت بدنی در زنان اثربخش باشد و توسعه فرایند مشارکتی برای حمایت از ارائه برنامه‌های اصلاح شیوه زندگی، راهکار مراقبت بهداشتی قابل انجام و موثری برای ارتقا سلامت قلب و عروق است.

تشکر و قدردانی

ما بدینوسیله از داوطلبان سازمان‌های مردم‌نهاد و نهادهای اجتماعی در بندر بوشهر که در این مطالعه شرکت نمودند و نیز از کارکنان مرکز بهداشت استان بوشهر به دلیل همیاری صمیمانه‌شان سپاسگزاری می‌نماییم. این مطالعه با حمایت کمیته تحقیق و فناوری استان بوشهر و مدیریت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر اجرا گردید.

References:

1. Mosca L, Appel LJ, Benjamin EJ, et al. Evidence-based guidelines for cardiovascular disease prevention in women. Circulation 2004;109:672-93.
2. Holcomb SS. Prevent cardiovascular disease in women. Nurse Pract 2004;29:6-11.
3. Mosca L, Ferris A, Fabunmi R, et al. American Heart Association. Tracking women's awareness of heart disease: an American Heart Association national study. Circulation 2004;109:573-9.
4. Oda E, Abe M, Kato K, et al. Gender differences in correlations among cardiovascular risk factors. Gend Med 2006;3:196-205.
5. Berlin JA, Colditz GA. A meta-analysis of physical activity in the prevention of coronary heart disease.Am J Epidemiol 1990; 132:612-28.
6. Mosca L, Jones WK, King KB, et al. Awareness, perception, and knowledge of heart disease risk and prevention among women in the United States. American Heart Association Women's Heart Disease and Stroke Campaign Task Force. Arch Fam Med 2000; 9:506-15.
7. Reaven PD, Barrett-Connor E, Edelstein S. Relation between leisure-time physical activity and blood pressure in older women.Circulation 1991;83:559-65.
8. Cauley JA, La Porte RE, Sandler RB, et al. The relationship of physical activity to high density lipoprotein cholesterol in postmenopausal women. J Chronic Dis 1986; 39:687-97.
9. Owens JF, Matthews KA, Wing RR, et al. Physical activity and cardiovascular risk: a cross-sectional study of middle-aged premenopausal women. Prev Med 1990; 19: 147-57.
10. Stephens T. Physical activity and mental health in the United States and Canada: evidence from four population surveys. Prev Med 1988; 17:35-47.
11. Koffman DM, Bazzarre T, Mosca L, et al. An evaluation of Choose to Move 1999: an American Heart Association physical activity program for women. Arch Intern Med. 2001; 161:2193-9.
12. Guthrie JR, Dudley EC, Dennerstein L, et

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-09-14]

al. Changes in physical activity and health outcomes in a population-based cohort of mid-life Australian-born women. Aust N Z J Public Health 1997; 21:682-7.
13. Okazaki T, Himeno E, Nanri H, et al. Effects of a community-based lifestyle-modification program on cardiovascular risk factors in middle-aged women. Hypertens Res 2001;24:647-53.
14. Napolitano MA, Whiteley JA, Papandonatos G, et al. Outcomes from the women's wellness project: A community-focused physical activity trial for women. Prev Med 2006; 43:447-53.
15. Baker EL, White LE, Lichtveld MY. Reducing health disparities through community-based research. Public Health Rep 2001; 116:517-9.
16. Flaskerud JH. keynote: building excellence and scholarship with vulnerable population. In: The 35th communicating Nursing Research Conference Proceedings, Western Institute of Nursing; Calif: Palm Spring; 2002.
17. Israel BA, Schulz AJ, Parker EA, et al. Community-Campus Partnerships for Health. Community-based participatory research: policy recommendations for promoting a partnership approach in health research. Educ Health 2001; 14:182-97.
18. Kim S, Koniak-Griffin D, Flaskerud JH, et al. The impact of lay health advisors on cardiovascular health promotion: using a community-based participatory approach. J Cardiovasc Nurs 2004; 19:192-9.
19. Balcazar H, Alvarado M, Hollen ML, et al. Evaluation of Salud Para Su Corazon (Health for your Heart) -- National Council of La Raza Promotora Outreach Program. Prev Chronic Dis 2005; 2:A09.
20. Prineas RJ, Crowe RS, Blackburn H. The Minnesota Code manual of electrocardiographic findings. Bristol: John Wright; 1982.
21. Choudhury SR, Yoshida Y, Kita Y, et al. Association between electrocardiographic ischemic abnormalities and ischemic heart disease risk factors in a Japanese population. J Hum Hypertens 1996; 10:225-34.
22. Sattar N, Gaw A, Scherbakova O, et al, Haffner SM, et al. Metabolic syndrome with and without C-reactive protein as a predictor of heart disease and diabetes in the West of Scotland Coronary Prevention Study. Circulation 2003; 108:414-9.
23. Woelk GB. Cultural and structural influences in the creation of and participation in community health programmes. Soc Sci Med1992;35:419-24.
24. Jacobs B, Price N. Community participation in externally funded health projects: lessons from Cambodia. Health Policy Plan 2003; 18:399-410.
25. Baker EA, Bouldin N, Durham M, et al. The Latino Health Advocacy Program: a collaborative lay health advisor approach. Health Educ Behav 1997; 24:495-509.
26. O'Loughlin J, Renaud L, Richard L, et al. Correlates of the sustainability of community-based heart health promotion interventions. Prev Med 1998; 27:702-12.
27. Blair SN, Kohl HW 3rd, Paffenbarger RS Jr, et al. Physical fitness and all-cause mortality. A prospective study of healthy men and women. JAMA 1989; 262:2395-401.
28. American College of Sports Medicine, 2000. In: Franklin, B.A., Whaley, M.H., Howley, E.T. eds. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins, 2000.
29. Gordon DJ, Probstfield JL, Garrison RJ, et al. High-density lipoprotein cholesterol and cardiovascular disease. Four prospective American studies. Circulation 1989;79:8-15.
30. Owens JF, Matthews KA, Wing RR, et al. Can physical activity mitigate the effects of aging in middle-aged women? Circulation 1992;85:1265-70.
31. Young DR, Haskell WL, Jatulis DE, et al. Associations between changes in physical activity and risk factors for coronary heart disease in a community-based sample of men and women: the Stanford Five-City Project. Am J Epidemiol 1993;138:205-16.
32. Haskell WL. Exercise-induced changes in plasma lipids and lipoproteins. Prev Med 1984;13:23-36.

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-09-14]