

تأثیر آموزش مقابله با زلزله به دانش آموزان پسر دبیرستانی بر میزان آمادگی خانوارها در شهر اشتهارد در سال ۹۰-۱۳۸۹

حمید رضاخانکه^۱، نصیر امانت^۲، محمدعلی حسینی^۳،
فرحناز محمدی^۴، علی اکبر صادقی^۵، علی عقیقی^۶

۱. دانشیار گروه پرستاری، رییس مرکز تحقیقات توانبخشی در
حوادث و بلایای دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، ایران
۲. نویسنده مسئول: کارشناسی ارشد مدیریت پرستاری، گرایش
داخلی جراحی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران،
ایران. Email: nasir23a@hotmail.com

۳. دانشیار گروه پرستاری، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی،
ایران.

۴. استادیار گروه پرستاری، دانشگاه علوم بهزیستی و
توانبخشی، عضو مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر
سلامت، ایران.

۵. دانشجوی دکتری مدیریت خدمات بهداشتی درمانی دانشگاه
علوم پزشکی بقیه الله، ایران.

۶. دانشجوی دکتری مدیریت خدمات بهداشتی درمانی دانشگاه
علوم پزشکی بقیه الله، ایران.

دریافت: ۹۱/۸/۲۴ پذیرش: ۹۲/۵/۲۲

چکیده

مقدمه: ایران در کمربند زلزله واقع شده و ۹۳ درصد آن مستعد زلزله این مخرب‌ترین و غیرقابل پیش‌بینی‌ترین پدیده‌های طبیعی است. یکی از راهکارهای کاهش تلفات و خسارات ناشی از زلزله ارتقای سطح آگاهی و آمادگی مردم جامعه است. در این مطالعه، تأثیر اجرای برنامه آمادگی مقابله با زلزله در دانش‌آموزان بر میزان آمادگی خانوارها برای پاسخ‌گویی به زلزله احتمالی مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفت.

روش‌ها: این پژوهش، یک مطالعه نیمه‌تجربی است که به روش تمام شماری از تمام دانش‌آموزان دبیرستان‌های پسرانه سال دوم شهر اشتهارد (۱۱۷ نفر) نمونه‌گیری انجام شد. سپس واحدهای پژوهش

به صورت تصادفی در دو گروه مداخله و کنترل قرار گرفتند. بر همین اساس خانواده‌ها به دو گروه کنترل و مداخله تقسیم شدند. ابزار پژوهش، پرسشنامه محقق ساخته است که پس از تعیین روایی محتوایی و صوری و پایایی در اختیار خانواده‌های دانش‌آموزان قرار گرفت (ضریب توافقی کاپا ۰/۸۸۰۲). پرسشنامه در سه مرحله تکمیل و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS و همچنین از شاخص‌های آماری توصیفی و استنباطی در سطح معناداری ۵ درصد استفاده شد.

یافته‌ها: از ۱۱۷ شرکت‌کننده، ۶۴ نفر (۵۴/۷ درصد) در گروه کنترل و ۵۳ نفر (۴۵/۳ درصد) در گروه مداخله قرار داشتند. بر اساس نتایج، میانگین دانش (p=۰/۰۰۷) و مهارت (p=۰/۰۱۱) گروه مداخله به طور معناداری در مرحله پس‌آزمون بیشتر از گروه کنترل است. در مرحله پس‌آزمون و پیگیری، میانگین دانش، مهارت و میانگین شاخص نگرانی گروه مداخله به طور معناداری بیشتر از میانگین شاخص‌های گروه کنترل است (p<۰/۰۵). در نهایت مداخله باعث افزایش میزان اکثر شاخص‌های (دانش و نگرش) مورد بررسی در مطالعه شده است.

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج، خانوارها در مورد زلزله دانش و مهارت پایینی دارند که بر عدم آمادگی خانوارها برای مقابله با زلزله احتمالی دلالت دارد. همچنین، آمادگی خانوارها در مقابله با زلزله بعد از انجام مداخلات (آموزش دانش‌آموزان) توصیه می‌شود که جهت اثربخش بودن، این آموزش‌ها تداوم داشته باشند. درضمن، توصیه می‌شود مطالعات بیشتری به صورت آموزش و مداخله مستقیم بر روی خانواده‌ها و دانش‌آموزان دختر انجام شود.

کلمات کلیدی: زلزله، آمادگی خانوارها، دانش‌آموزان دبیرستانی.

مقدمه

روزانه حوادث و بلایای مختلفی در سراسر دنیا روی می‌دهد که در بسیاری از مناطق، تهدید حوادث غیرمترقبه دائمی است (۱). زلزله از جمله غیر قابل پیش‌بینی‌ترین و مخرب‌ترین بلایای طبیعی است (۲،۳) که بیش از سایر پدیده‌ها زندگی مردم را تحت تأثیر قرار داده و خسارات جانی و مالی فراوانی ایجاد می‌کند (۴) به همین دلیل، خطری جدی برای زندگی مردم محسوب می‌شود (۵). هر ساله، بیش از یک میلیون زلزله در سراسر جهان روی می‌دهد (۲) بر طبق یک مقیاس جهانی (۲) در طی سال‌های ۱۹۹۱ تا ۲۰۰۵ در اثر زلزله و سونامی بیش از ۴۰۰ هزار نفر کشته و ۴۶ میلیون نفر نیز از آن متأثر شدند (۲ و ۶). در سال‌های اخیر حوادث غیرمترقبه خسارت‌های انسانی و اقتصادی فراوانی در کشور ما ایجاد کرده‌اند (۷). ایران در کمر بند زلزله واقع شده و به عنوان یکی از کشورهای به‌شدت آسیب‌پذیر و مستعد دنیا در برابر زلزله طبقه‌بندی شده است (۸)، به طوری که در طی ۹۰ سال گذشته، بیش از ۱۸۰ هزار نفر در اثر زلزله جان خود را در ایران از دست داده‌اند (۲). پیش‌بینی می‌شود در صورت وقوع زلزله در تهران، حدود ۵۹۰ هزار ساختمان به‌شدت آسیب می‌بینند و حدود ۲۲۰ میلیارد دلار خسارت مستقیم به شهر وارد می‌شود (۹). آمارهای موجود حاکی از افزایش وقوع بلایای طبیعی و عدم آمادگی مقابله با آنهاست (۱۰). از سوی دیگر، افزایش مکرر وقایع فاجعه‌آمیز نیاز به

آمادگی و آگاهی عمومی را افزایش داده است (۱۱). "آمادگی در برابر حوادث و بلایا" معنای متفاوتی برای افراد مختلف در سایر قسمت‌های دنیا دارد. در یک گزارش "آماده کردن خانه و خانواده" یک نمونه سه مرحله‌ای را برای آمادگی پیشنهاد کرده است: "برداشتن لوازم"، "کشیدن نقشه" و "آگاه بودن". گزارش‌ها همچنین شامل دستورالعمل‌هایی برای نیاز به "ایجاد دو مسیر برای فرار کردن از منزل"، "تمرینات تخلیه" و "راه‌اندازی سیستم هشدار در منزل" می‌باشد. در گزارشی دیگر آمادگی شامل وضعیت آب و غذا در شرایط اضطراری بود (۱۱). آموزش و تعلیم آمادگی از افراد جامعه محافظت کرده و تلفات زلزله را کاهش می‌دهد (۱۲). یکی از راهکارهای کاهش تلفات و خسارات ناشی از زلزله، ارتقای سطح آگاهی و آمادگی مردم جامعه است. با توجه به موقعیت جغرافیایی کشور، ضرورت آموزش راهکارهای مقابله با زلزله در سطح اجتماعی بیشتر مورد نیاز است. آموزش و ایجاد آمادگی از عوامل بسیار مهم در کاهش خطرات ناشی از زلزله است و افرادی که آمادگی لازم برای رویارویی با این پدیده را از قبل کسب کرده‌اند توانسته‌اند واکنش‌های منطقی و صحیح‌تری از خود نشان دهند (۸). در سال‌های اخیر مشارکت مردم بر تغییرات اجتماع در جامعه تأثیر گذاشته است. پیش از این، روش‌های پیشگیری از حوادث غیرمترقبه قبلی در سطح منطقه‌ای، از طریق فعالیت‌های روزانه به سایر خانواده‌ها منتقل

خطرهای ناشی از زلزله تأثیر به‌سزایی داشته باشد (۸). در کشورهای در حال توسعه یکی از بهترین راه‌ها برای افزایش آمادگی عمومی می‌تواند شامل آمیختن این برنامه‌های آمادگی در فعالیت‌های بچه‌ها باشد (۱۸) سپس اطلاعات منتقل شده از طریق دانش آموزان به خانوارها، به کل جامعه از طریق والدینشان منتقل می‌شود (۱۸). این راهنمایی‌های آمادگی در برابر حوادث و بلایا می‌تواند در محل دفتر کودکان^۱ و یا به عنوان متمرکز بر جامعه ارائه گردد (۱). آموزش حوادث و بلایای غیرمترقبه برای خانواده جهت شناخت ویژگی‌های حوادث، و وجود وضعیت‌های اجتماعی به قصد کسب دانش عمومی حوادث و بلایا، معمولاً در مدارس انجام می‌گیرد (۱۳). بی‌تردید بکارگیری این راهکارها می‌تواند آمادگی عمومی را برای رویارویی با زلزله احتمالی آینده بیشتر نماید و پیامدهای ناگوار آن را کاهش دهد (۹). همچنین آموزش کودکان (۱۸)، گروه‌های منتخب مردم (۱۹) و ساکنان مجتمع‌های مسکونی بزرگ، از اقدامات اساسی برای بالا بردن سطح آمادگی جامعه برای وضعیت‌های اضطراری پس از زلزله می‌باشد (۹). بنابراین آمادگی این افراد، به منظور کاهش آسیب‌پذیری در برابر زلزله جزء ضروریات می‌باشد (۹). مطالعات گوناگونی به منظور اثربخشی آموزش بر آمادگی مقابله با زلزله صورت پذیرفته است ولی مطالعات کمی در سطح جامعه و به منظور بررسی مداخلات جامعه محور

می‌شد. هر چند اخیراً خصوصیات حوادث و بلایا تغییر کرده به‌طوری که افراد هم اکنون به آماده‌شدن برای حوادث و بلایی نیاز دارند که هیچ تجربه‌ای نسبت به آن ندارند. بنابراین لازم است خانواده‌ها آموزش‌های متفاوت حوادث و بلایای غیرمترقبه را دریافت کنند (۱۳) خانواده، برای مدت زمان طولانی به عنوان یک واحد بنیادی در مطالعه رفتاری حوادث و بلایای غیرمترقبه مدنظر بوده است، به همین دلیل محققان از زمان‌های طولانی خانواده را به عنوان واحدی شناخته‌اند که مبتنی بر تعامل اعضای آن است، و از این رو یک محور بنیادی برای فهم و پیش‌بینی رفتارهای حوادث و بلایای غیرمترقبه می‌باشد (۱۴، ۱۵). بنابراین برنامه آمادگی در برابر زلزله می‌تواند نقش مهمی در آموزش مردم برای کسب آمادگی و تسهیل ارائه خدمات به مناطق آسیب دیده ارائه گردد (۱۶) آمادگی خانواده‌ها می‌تواند شامل مشخص کردن محل ملاقات، لیست شماره تلفن‌های ضروری، احیای قلبی ریوی، دوستان و خویشاوندان خارج از شهر باشد که بتوان بعد از وقوع حادثه با آنها تماس گرفت (۱۷) یکی از مهم‌ترین راهکارها در کاهش تلفات و خسارات، آموزش همگانی است. در این میان دانش‌آموزان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار هستند و در عین حال دانش‌آموزان آنچه را که می‌آموزند به صورت پایدار و بلند مدت در ذهن خود نگه می‌دارند و به خانواده خود نیز منتقل می‌کنند از این رو آموزش این گروه می‌تواند در گسترش و ثبات فرهنگ ایمنی و کاهش

¹ Pediatrics office

مرور منابع موجود و جمع‌آوری داده‌های مختلف در زمینه کاری مورد نظر، یک پرسشنامه مقدماتی تهیه شد. سپس جهت تعیین روایی محتوایی و صوری ابزار، پرسشنامه در اختیار ده تن از اساتید دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، دانشگاه تهران و همچنین مسئولین اورژانس تهران و اورژانس کل کشور قرار داده شد و پس از جمع‌آوری نظرات اساتید، تغییرات مورد نظر اساتید اعمال و پرسشنامه نهایی تکمیل گردید. سپس به منظور به دست آوردن پایایی؛ ۱۰ پرسشنامه، دو بار و به فاصله دو هفته تکمیل گردید. سپس پایایی پرسشنامه از طریق شیوه‌های ضریب توافق کاپا^۳، بازآزمایی^۴ و ضریب همسانی درونی^۵ محاسبه گردید؛ در محاسبات حاصل از پرسشنامه ضریب کاپای کل سئوالات مقدار $0/8802$ بدست آمد که نشان دهنده همبستگی نسبتاً خوبی بود. برای آنالیز داده‌ها از نرم‌افزار SPSS-18 و همچنین از شاخص‌های آماری توصیفی، استنباطی در سطح معناداری ۵ درصد استفاده شد. همچنین تأییدیه کمیته اخلاق دانشگاه جهت انجام تحقیق کسب شد. ابتدا نحوه پرکردن پرسشنامه‌ها به کل دانش‌آموزان آموزش داده شد تا پرسشنامه توسط ایشان به منزل برده شود و به وسیله هر دو گروه خانوارها (کنترل و مداخله) تکمیل گردند (پیش‌آزمون) و بعد محتوای آموزشی که شامل آشنایی با علائم زلزله، ایمن‌سازی بناها و لوازم

انجام شده است. در این تحقیق پژوهشگران سعی دارند تأثیر اجرای برنامه آمادگی مقابله با زلزله در دانش‌آموزان را بر میزان آمادگی خانوارها برای پاسخ‌گویی به زلزله احتمالی مورد بررسی و ارزیابی قرار دهند.

روش‌ها

پژوهش حاضر از نوع نیمه‌تجربی است. نمونه‌گیری به روش سرشماری، شامل تمامی ۱۱۷ دانش‌آموز دبیرستان‌های پسرانه سال دوم شهر اشتهارد با داشتن معیارهای ورود به مطالعه (اعلام موافقت برای شرکت در تحقیق و طی نکردن دوره‌های مشابه) بصورت تصادفی در دو گروه کنترل (۶۴ نفر) و مداخله (۵۳ نفر) انجام شد. در این پژوهش از پرسشنامه محقق‌ساخته مشتمل بر چهار بخش استفاده شد. بخش اول، مشخصات فردی و دموگرافیک را مورد پرسش قرار می‌دهد. بخش دوم شامل ۲۰ سؤال مربوط به دانش افراد شرکت‌کننده مرتبط با حوادث است، بخش سوم شامل ۳۰ سؤال درباره نگرش (نگرش، شاخص-نگرانی، شاخص‌اهمیت) در ارتباط با حوادث و بلایا بوده و بخش چهارم نیز شامل ۱۱ سؤال درباره مهارت در پاسخ به زلزله است. این سئوالات بصورت لیکرت پنج‌گزینه‌ای (خیلی زیاد=۵، زیاد=۴، متوسط=۳، کم=۲، خیلی کم=۱) نمره‌گذاری شد. در تهیه پرسشنامه از نمونه‌های ارائه شده^۱ و انجمن بین‌المللی پرستاری^۲ و با

³ Kappa

⁴ Retest

⁵ Coefficient of Internal Consistency

¹ Federal Emergency Management Agency (FEMA)

² International Council of Nurses (ICN)

در سه موقعیت پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری از آنالیز واریانس ترکیبی برای داده‌های تکراری^۱ و به منظور مقایسه میانگین نمره‌های کسب شده در بخش‌های مختلف پرسشنامه استفاده گردید.

یافته‌ها

از ۱۱۷ نفر شرکت‌کننده در پژوهش، ۵۳ نفر (۴۵/۳ درصد) در گروه مداخله (دبیرستان فنی حرفه‌ای و کار و دانش) و ۶۴ نفر (۵۴/۷ درصد) در گروه کنترل (دبیرستان علوم تجربی، ریاضی فیزیک و علوم انسانی) قرار داشتند. ۶۶/۱ درصد گروه مداخله و ۶۵/۶ درصد گروه کنترل اقامت بیش از ۱۰ سال را در محل سکونت فعلی داشتند، تحصیلات پدر ۹۶/۲ درصد گروه مداخله و ۸۷/۵ درصد گروه کنترل دیپلم بود، درآمد پدر ۵۱ درصد گروه مداخله و ۵۶/۲ درصد گروه کنترل بیش از ۴۰۰ هزار تومان بود. ۵۰/۹ درصد گروه مداخله ساکن آپارتمان و ۶۲/۵ درصد گروه کنترل ساکن مسکن ویلایی بودند. ۳۶/۹ درصد گروه مداخله و ۶۲/۵ درصد گروه کنترل به اینترنت دسترسی داشتند.

برای بررسی اهداف مطالعه، باتوجه به فاصله‌ای بودن مقیاس اندازه‌گیری داده‌ها، نرمال بودن توزیع داده‌ها (باتوجه به نتایج آزمون کلوموگروف-اسمیرنوف) در هر دو نوبت اندازه‌گیری و رعایت شرط برابری واریانس‌های دو نوبت اندازه‌گیری (باتوجه به نتایج آزمون لوینس)، از آزمون آماری t زوجی استفاده شد. برای تعیین اینکه آیا در

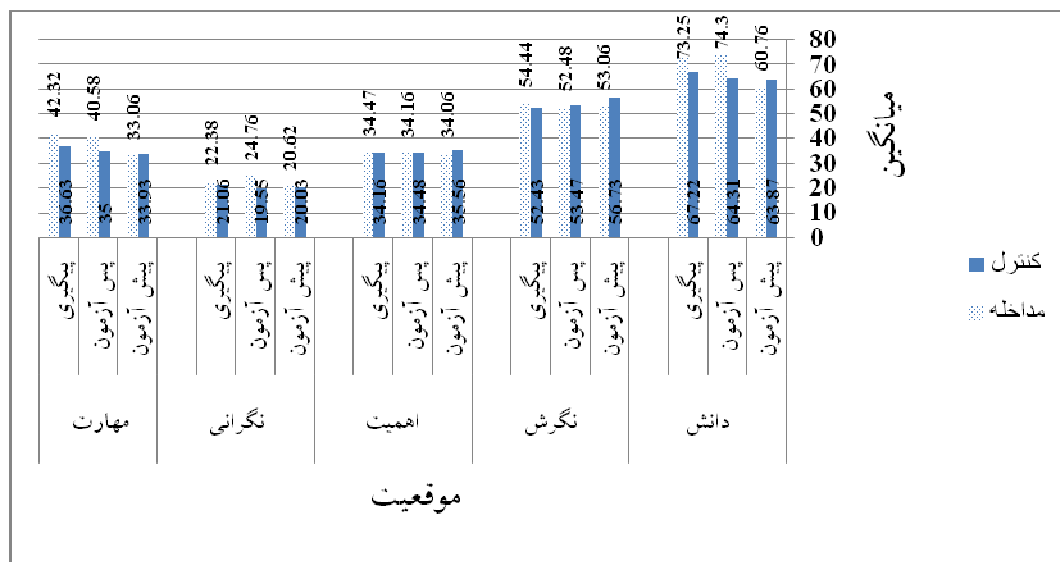
داخلی منزل، مکان‌های ایمن و بی‌خطر در طول زلزله، اقلام جعبه امداد و نجات، آمادگی فردی و خانوادگی، ضرورت تخلیه اضطراری، اصول پایه‌ای کمک‌های اولیه، شکستگی‌ها، جابه‌جایی بیمار صدمه‌دیده (در تهیه محتوای آموزشی از پکیج‌های آموزشی فاما و مدیریت شهرداری تهران و نظرات اساتید این حوزه بهره گرفته شده است) بوده، توسط گروه پرستاری متخصص به گروه مداخله (دانش‌آموزان گروه مداخله) آموزش داده شد. سپس دانش‌آموزان اطلاعات دریافتی را به خانواده‌ها منتقل کردند. دو هفته بعد پرسشنامه توسط خانواده‌های گروه کنترل و مداخله پر شد (پس‌آزمون) و نهایتاً در روز چهارم دوباره پرسشنامه توسط خانواده هر دو گروه پر شد (مرحله پیگیری). کل زمان آموزش ۱۴ ساعت بوده که در طی ۴ جلسه ۳ ساعته و یک جلسه ۲ ساعته ارائه شد. همچنین محقق ساعاتی از پیش تعیین شده‌ای را برای ارائه توضیحات لازم جهت سئوالات احتمالی به دانش‌آموزان در محل مدارس حضور به هم رسانید. در ابتدا، داده‌ها با استفاده از شاخص‌های آماری میانگین، انحراف معیار، تعداد و درصد توصیف شدند. سپس همسانی گروه‌ها در متغیرهای دموگرافیک با استفاده از آزمون‌های آماری کای‌اسکوئر، آزمون دقیق فیشر، t زوجی و t مستقل بررسی شد. در مرحله بعدی نرمال بودن توزیع متغیرهای پیوسته با استفاده از آزمون کلموگروف اسمیرنوف بررسی شد. و نهایتاً برای تحلیل و بررسی فرضیات، و برای مقایسه گروه‌ها

¹ Repeated Measurement

میانگین متغیرهای مورد بررسی در سه موقعیت پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری گروه‌ها تفاوتی وجود دارد، از آزمون آماری تحلیل واریانس مکرر ترکیبی استفاده شد. همچنین قبل از اجرا، مفروضه کرویت و برابری واریانس‌ها بررسی شد که در هر دو مورد مقدار احتمال به دست آمده بزرگ‌تر از ۰/۰۵، به عبارتی $P > 0/05$ بود. بنابراین اجرای آزمون تحلیل واریانس مکرر ترکیبی بلامانع است.

نمودار شماره ۱: نمودارنمایش روند میانگین دانش، نگرش، شاخص اهمیت و نگرانی و مهارت با توجه

به گروه



در گروه مداخله میانگین دانش پیش‌آزمون به طور معناداری کمتر از پس‌آزمون و پیگیری است ($P < 0/05$). ولی در پس‌آزمون و پیگیری میانگین دانش گروه مداخله به طور معناداری بیشتر از میانگین دانش گروه کنترل است ($P < 0/05$). همچنین تفاوت آماری معناداری در میانگین نگرش گروه با توجه به زمان اندازه‌گیری (پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری) مشاهده نمی‌شود. در پس‌آزمون و پیگیری میانگین شاخص نگرانی گروه مداخله به طور معناداری بیشتر از میانگین نگرانی گروه کنترل بود ($p < 0/05$). در کل، مداخله باعث افزایش میزان نگرانی خانوارها شده است. در میانگین شاخص اهمیت در واحدهای پژوهش پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری هر گروه، تفاوتی وجود ندارد (NS).^۱ میانگین مهارت پیش‌آزمون گروه مداخله به طور معناداری کمتر از پس‌آزمون و پیگیری است ($p < 0/05$). میانگین مهارت پس‌آزمون و پیگیری گروه مداخله به طور معناداری بیشتر از میانگین مهارت گروه کنترل است ($p < 0/05$). همچنین میانگین سطح دانش و شاخص نگرانی گروه مداخله در مرحله پیگیری کمی کاهش یافته بود (میانگین دانش از $74/3$ به $73/25$ ، و میانگین نگرانی از $24/76$ به $22/38$ کاهش یافته بود).

جدول شماره ۱: مقایسه آمادگی خانوارها در مقابله با زلزله، مرحله قبل از مداخله در گروه کنترل و مداخله (پیش‌آزمون)، مرحله بعد از مداخله در گروه کنترل و مداخله (پس‌آزمون)

گروه‌ها	پیش‌آزمون			پس‌آزمون		
	کنترل ^۲ *	مداخله ^۳ **	مداخله ^۳ **	کنترل*	مداخله**	مداخله**
متغیرها	بی‌نگرانی	تفرق	تفرق	بی‌نگرانی	تفرق	تفرق
دانش	۶۴/۰۴	۱۲/۲۹	۶۲/۸۱	۱۳/۴۸	۶۴/۶۸	۷۲/۰
نگرش	۵۷/۳۵	۸/۰۲	۵۴/۰۰	۹/۳۱	۵۳/۶۷	۵۱/۷۵
شاخص نگرانی	۱۹/۸۹	۶/۰۱	۲۰/۲۸	۵/۸۸	۱۹/۵۳	۲۳/۷۹
شاخص اهمیت	۳۵/۳۵	۵/۵۱	۳۴/۵۴	۵/۲۴	۳۴/۲۹	۳۳/۵۶
مهارت	۳۳/۴۵	۸/۸۵	۳۳/۶۷	۷/۲۱	۳۵/۲۰	۳۹/۸۱
				NS	NS	NS
				NS	NS	NS
				NS	NS	NS
				NS	NS	NS
				NS	NS	NS

^۱ Not Significant

* تعداد نمونه در گروه کنترل (پیش‌آزمون و پس‌آزمون) ۶۴ می‌باشد.^۲

** تعداد نمونه در گروه مداخله (پیش‌آزمون و پس‌آزمون) ۵۳ می‌باشد.^۳

^۴ ***Not Significant

مطابق جدول شماره ۱، در مرحله پیش‌آزمون، در میانگین نمره اخذ شده واحدهای پژوهش در شاخص (اهمیت، نگرانی و دانش، مهارت) گروه مداخله و کنترل هیچ تفاوت آماری معناداری مشاهده نشد. میانگین نگرش گروه مداخله ۵۴/۰ با انحراف معیار ۹/۳۱ بوده و میانگین نگرش گروه کنترل ۵۷/۳۵ با انحراف معیار ۸/۰۲ بوده است که میانگین نگرش گروه مداخله به طور معناداری کمتر از گروه کنترل است. در مرحله پس‌آزمون، تفاوت آماری معناداری در میانگین‌های نمره اخذ شده واحدهای پژوهش در شاخص نگرش و اهمیت گروه مداخله و کنترل مشاهده نمی‌شود. میانگین نمره اخذ شده واحدهای پژوهش در شاخص نگرانی گروه مداخله به طور معناداری بیشتر از گروه کنترل است، همچنین میانگین دانش گروه مداخله ۷۲/۰ با انحراف معیار ۱۴/۳۷ و میانگین دانش گروه کنترل ۶۴/۶۸ با انحراف معیار ۱۴/۳۱ بود. میانگین مهارت گروه مداخله ۳۹/۸۱ با انحراف معیار ۱۰/۴۲ و میانگین مهارت گروه کنترل ۳۵/۲۰ با انحراف معیار ۸/۸۳ بود. میانگین دانش و مهارت گروه مداخله به طور معناداری بیشتر از میانگین دانش گروه کنترل است.

جدول شماره ۲: مقایسه آمادگی خانوارها در مقابله با زلزله، مرحله پیگیری در گروه کنترل و مداخله (پیگیری)

متغیرها	گروه		مداخله		کنترل		Significant
	تعداد	میانگین	انحراف معیار	تعداد	میانگین	انحراف معیار	
دانش	۴۳	۷۳/۲۵	۱۵/۹۳	۴۸	۶۷/۲۲	۱۳/۱۱	۰/۰۵۰
نگرش	۴۳	۵۴/۴۴	۱۲/۵۴	۵۷	۵۲/۴۳	۱۰/۴۵	NS
شاخص نگرانی	۴۳	۲۴/۳۲	۶/۴۳	۶۳	۲۱/۰۶	۶/۱۵	۰/۰۱۰
شاخص اهمیت	۴۳	۳۴/۷۲	۷/۵۸	۶۰	۳۴/۱۱	۷/۶۲	NS
مهارت	۴۳	۴۲/۳۲	۸/۵۱	۶۰	۳۶/۶۳	۹/۳۱	۰/۰۰۲

با توجه به نتایج جدول ۲ مشخص شد که تفاوت آماری معناداری در میانگین نگرش و نمره اخذ شده واحدهای پژوهش در شاخص اهمیت، گروه مداخله و کنترل وجود ندارد. ولی میانگین دانش و میانگین نمره اخذ شده واحدهای پژوهش در شاخص نگرانی و میانگین مهارت، گروه مداخله به طور معناداری بیشتر از میانگین گروه کنترل است.

بحث

مطابق یافته‌های پیش‌آزمون مشخص شد که بین میانگین دانش و میانگین نمره اخذ شده واحدهای پژوهش در شاخص اهمیت و شاخص نگرانی مرتبط با آمادگی در برابر زلزله، تفاوت معنادار آماری بین گروه کنترل و مداخله وجود ندارد. ولی میانگین نگرش گروه مداخله بطور معناداری کمتر از گروه کنترل است. علت پایین بودن نگرش گروه مداخله را می‌توان به نوع رشته تحصیلی (دبیرستان فنی و حرفه‌ای) ارتباط داد، چرا که این مدرسه متفاوت از رشته‌های نظری دبیرستان (ریاضی فیزیک، علوم انسانی و تجربی) می‌باشد، و با این حال هیچ مطالعه مشابهی در این زمینه وجود ندارد. همچنین با توجه به این که هیچ‌گونه مداخله و آموزشی در این مرحله صورت نگرفته است، بنابراین می‌توان انتظار داشت که هیچ‌گونه تغییری در سایر متغیرها ایجاد نشود. براساس یافته‌های مرحله پس‌آزمون مشخص شد که بین میانگین نگرش و میانگین نمره اخذ شده

واحدهای پژوهش در شاخص اهمیت مرتبط با آمادگی در برابر زلزله، تفاوت معنادار آماری بین دو گروه وجود ندارد. ولی میانگین دانش، مهارت و میانگین نمره اخذ شده واحدهای پژوهش در شاخص نگرانی مرتبط با آمادگی در برابر زلزله، گروه مداخله بطور معناداری بیشتر از میانگین گروه کنترل است. این بدان معنی است که آموزش آمادگی در مقابل زلزله بر اهمیت آمادگی در برابر زلزله تأثیر چندانی نداشته ولی سبب افزایش دانش و مهارت شرکت‌کنندگان شده است. با توجه به ارائه دوره آموزشی آمادگی در برابر زلزله، افزایش میانگین دانش، مهارت و شاخص نگرانی قابل انتظار می‌باشد. با توجه به اینکه نگرش یک فرد در مورد یک مسئله، فرایندی است که در طول زمان شکل گرفته، بنابراین احتمال اینکه نگرش وی با این دوره آموزش تغییر یابد، کم می‌باشد. و احتمالاً برای تغییر نگرش خانوارها درباره زلزله آموزش به تنهایی کافی نیست و مداخلات دیگری نیاز است.

نتایج بعضی مطالعات نشان داده که نگرانی با آمادگی در ارتباط است یعنی با افزایش آمادگی، نگرانی نیز افزایش می‌یابد (۲۰) که با یافته‌های این مطالعه نیز مطابقت دارد. در مطالعه ای آموزش آمادگی در برابر زلزله که در سنین پایین‌تری انجام شده بود، مشخص شد که آموزش آمادگی زلزله در اوایل سنین^۱ پیش دبستانی و سطوح ابتدایی^۱

¹ Early ages

"ارزیابی آموزش کمک‌های اولیه به داوطلبان کانون‌های دانش‌آموزی جمعیت هلال‌احمر جمهوری اسلامی ایران" مشخص شد که ۱۲/۸ درصد از ایشان دارای سطح دانش پایین، ۷۰/۴ درصد دارای دانش متوسط و ۱۱/۹ درصد از دانش بالا برخوردار بودند. نگرش ۳۶/۳ درصد در سطح کاملاً مناسب، ۵۲/۵ درصد در سطح مناسب، ۶/۷ درصد در سطح متوسط، ۰/۴ درصد در سطح نامناسب و ۲/۸ درصد در سطح کاملاً نامناسب بود. بررسی نگرانی از وقوع مخاطرات در محل زندگی نیز نشان داد که ۶۵/۳ درصد، از وقوع مخاطرات طبیعی در محل زندگی خود نگرانند که بیشتر (۶۰/۵ درصد) به زلزله مربوط می‌شد (۲۴). در مطالعه دیگری در این رابطه محققین بیان کردند که برنامه آموزشی آمادگی منجر به تغییرات مثبتی در دانش و عملکرد کارکنان بهداشت عمومی شده است. که بیانگر این است که برنامه آمادگی در ارتقای توانمندی آمادگی مقابله با اورژانس مؤثر و کاربردی بوده است (۲۵).

در مقابل در مطالعه‌ای که به وسیله مرکز ملی آمادگی در برابر حوادث و بلایا انجام شد، نتایج نشان داد که تنها ۳۱ درصد برنامه پایه‌ای اورژانس خانوادگی را دارند و در کل ۶۶ درصد احساس عدم آمادگی داشتند (۲۰) و در مطالعه‌ای دیگر ۷۵ درصد از شرکت‌کنندگان در آموزش آمادگی اورژانسی گزارش کردند که آمادگی حداقل را داشته یا اصلاً آمادگی نداشتند (۲۶).

می‌تواند وسیله مناسبی برای افزایش دانش در ارتباط با زلزله باشد، و در نتیجه انتقال دانش به خانوار و به جامعه بزرگتر از این طریق امکان‌پذیر می‌باشد (۲۱).

نتایج مطالعه ایزدخواه نشان داد که بچه‌های پیش‌دبستانی می‌توانند فعالانه در تمرینات زلزله شرکت کنند، در سنین پیش‌دبستانی کودکان پس از دریافت آموزش‌ها، تمرینات را در منزل انجام می‌دهند و در نهایت این اطلاعات از بچه‌ها به خانواده‌ها منتقل می‌شود (۲۱). در مطالعه‌ای دیگر بارتلی، ستلا و والش (۲۰۰۵) با هدف بررسی تأثیر برگزاری کارگاه آموزشی بر میزان دانش و نگرش افراد برای مقابله با بلایا انجام دادند، مشخص شد که مداخله موجب ارتقای معنی‌داری در افراد قبول شده شده است، همچنین نمرات شرکت‌کنندگان در کلاس نسبت به افرادی که در کلاس شرکت نکرده بودند بیشتر بود. همچنین افزایش معنی‌داری در نگرش عمومی نسبت به آمادگی به وجود نیامد (۲۲).

در خصوص بررسی تأثیر آموزش بر آمادگی در مطالعه‌ای با عنوان، "انتقال دانش، آمادگی پیشگیری از حوادث غیرمترقبه زلزله، ژاپن-رومانی به شهروندان بوخارست" توسط امیل سی-ورجی^۲، مشخص شد که تجربه و نگرش شهروندان در کاهش خطرات زلزله نقش دارد (۲۳). در مطالعه خاتمی و همکاران تحت عنوان

¹ Elementary

² Emil-Sever G

نتایج مطالعه وانگ^۱ و همکاران (۲۰۰۶) که با هدف ارزیابی آموزش آمادگی مقابله با بلایا در کارکنان بهداشت عمومی انجام دادند، نشان داد که سطح دانش و نگرش شرکت کنندگان بعد از اجرای برنامه آموزشی بطور معنی‌داری افزایش یافته است. همچنین نتایج پیگیری کاهش کمی را در سطح دانش و نگرش و عملکرد شرکت کنندگان در مقایسه با ارزیابی بلافاصله پس از آزمون نشان داد و همچنین کاهش خفیفی در نمرات سطح دانش بعد از گذشت ۱ سال در مورد مدیریت بلایا مشاهده شد (۲۵). مطالعات نشان داده اند که مشکلات پایه ای مرتبط با آمادگی و کاهش اثرات، با فقدان آموزش و آگاهی در جوامع مرتبط است، آموزش مناسب در جوامع، سبب افزایش توانایی برای سازگاری موفقیت‌آمیز با زلزله می‌شود و اثرات آن را کاهش می‌دهد (۲۸). طبق نتایج این مطالعه، میانگین سطح دانش و شاخص نگرانی در بعد از مرحله پیگیری کمی کاهش یافته بود. که نتایج مطالعه فوق نیز مؤید این مطلب است بنابراین به منظور حفظ آمادگی ایجاد شده، در زمان‌های آتی این آموزش‌ها باید تکرار گردد.

نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر، تعیین تأثیر برنامه آمادگی مقابله با زلزله بر میزان آمادگی خانوارها به‌منظور مقابله با زلزله احتمالی است. یافته‌های تحقیق ضمن حمایت از فرضیه پژوهش نشان داد که

مطابق یافته‌ها مرحله پیگیری مشخص شد که بین میانگین نگرش و میانگین نمره اخذ شده واحدهای پژوهش در شاخص اهمیت مرتبط با آمادگی در برابر زلزله، تفاوت معنادار آماری وجود ندارد. ولی بین میانگین دانش، مهارت و میانگین نمره اخذ شده واحدهای پژوهش در شاخص نگرانی مرتبط با آمادگی در برابر زلزله، گروه مداخله به‌طور معناداری از گروه کنترل بیشتر است. همچنین میانگین سطح دانش و شاخص نگرانی در بعد از مرحله پیگیری کمی کاهش یافته بود. این بدان معنی است که آموزش آمادگی در برابر زلزله سبب بالا رفتن دانش و مهارت افراد شرکت‌کننده شده است. ولی با این حال با گذشت زمان مقداری از دانش کسب شده فراموش شده است همانطور که اشاره شد با توجه به ارائه دوره آموزشی در افراد شرکت‌کننده افزایش سطح دانش و مهارت قابل انتظار است ولی با توجه به گذشت زمان مقداری از مطالب به فراموشی سپرده شده است بنابراین نیاز است که جهت ماندگاری بیشتر، مطالب برنامه آموزشی آمادگی باید بصورت دوره‌ای و منظم ارائه گردد.

در مطالعه رئیسی و همکاران مشخص شد که میزان دانش و مهارت به دست آمده در جریان آموزش پس از گذشت زمان به‌طور معناداری کاهش می‌یابد و برای افزایش میزان ماندگاری دانش و مهارت انجام فرایند آموزش داده شده به برگزاری دوره‌های آموزشی مداوم نیاز است (۲۷).

¹ Wang

عنوان یک اصل پایه جهت آمادگی خانوارها مد نظر قرار گیرد. پیشنهاد می‌شود مطالعه مشابه در جامعه دختران، نیز انجام شود و در صورت امکان آموزش‌ها مستقیماً به خانوارها ارائه شود. همچنین در صورت امکان این مطالعه در سنین کمتر و مقاطع تحصیلی پایین‌تر صورت گیرد.

سپاسگزاری

با کمال تشکر از مرکز تحقیقات سلامت در حوادث و بلایای دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی که هزینه انجام این پروژه تحقیقاتی را تأمین نمودند.

آموزش، آمادگی در برابر زلزله را افزایش می‌دهد. این بدان معناست که آموزش می‌تواند سطح آمادگی خانوارها را در برابر زلزله افزایش دهد و باعث بهبود پاسخ‌دهی خانوارها هنگام زلزله و افزایش میزان آمادگی و کارایی خانوارها شود. طبق نتایج حاصله از مطالعه سطح آمادگی این افراد بعد از مداخله افزایش یافته است. که البته این آموزش‌ها باید به منظور حفظ آمادگی ایجاد شده، در زمان‌های آتی تکرار گردد چرا که نتایج پیگیری نشان داد که آمادگی ایجاد شده در طی زمان کاهش خواهد یافت. بنابراین چنین آموزش‌هایی در صورتی اثر بخش خواهند بود که تداوم داشته باشند. بر اساس این مطالعه پیشنهاد می‌شود که آموزش به خانوار در زمینه زلزله به

References

1. Medicine CoPE. The pediatrician's role in disaster preparedness. american academy of aediatics, 1997;99(1)
2. Djalali A, Khankeh HR, Ohlen G, and et al. Facilitators and obstacles in pre-hospital medical response to earthquakes: a qualitative study. Scand J Trauma Resusc Emerg Med, 2011;19:30.
3. Ardalan A, Halakoi Naini K, Noji A, and et al. Factors associated with death and injury related to 5 days of 2003 earthquake of Bam. Iranian Journal of Epidemiology, 2006;4(1):25-33.[In Persian]
4. Abolghasemi H, Navidi A, Mohebi H. Hygienic-Therapeutic aspects of crisis manaegement in disaster preparedness. Military Medicine,2002;4(2):93-8 [In Persian]
5. Schultz CH, Koenig KL, Lewis RJ, and et al. Implications of hospital evacuation after theNorthridge, California, earthquake. The New England Journal of Medicine. 2003; 348(14):1970-1976
6. International Strategy for Disaster Reduction [database on the Internet]. Available from: <http://www.unisdr.org/disaster-statistics/impact-killed.htm>, 2012
7. Akhavan Moghadam J, Adibnezhad S, Mousavi Naini S. Acquaintance with hospital emergency incident command system in disaster preparedness and implementation them. Military Medicine. 2005;7(2):167-75.[In Persian]
8. Zakariyai L, Sepasi Moqadam H, Najafi M, and et al. Tenth overall evaluation exercise of earthquake and safty in school's inview of the student's. [database on the Internet], 2009. Available from: www.jorar.ir. [In Persian]
9. Hosseini M. Tehran's problems in coping with earthquake, viewpoint of planning and urban design and ways to solve them. Journal of Seismology and Earthquake Engineering. winter 2006:32-43.[In Persian]
10. Khankeh HR, Mohamadi R, Ahmadi FA. Facilitating factors and barriers to health services in times of natural disasters. Journal of Rehabilitation. 2005;1(6):23-30.[In Persian]
11. Fung OWM, Loke AY. Disaster preparedness of families with young children in Hong Kong. Scandinavian journal of public health. 2010;38(8):880-8.
12. Hussar AJ. Emergency preparedness in personal care homes: University of Pittsburgh; 2007. Available from: www.scholar.google.com. Accessed Jul 12, 2013
13. Takeuchi Y, Mulyasari F, Shaw R. Roles of family and community in disaster education. Community, Environment and Disaster Risk Management. 2011;7:77-94.
14. Kirshenbaum, A. Families and Disaster Behavior: A Reassessment of Family. Preparedness. International Journal of Mass Emergencies and Disasters. 2006. Available from: www.google.scholar.com
15. Dirkwager AJE, Kerssens JJ, Yzermans CJ. Health problems in children and adolescents before and after a man-made disaster. Journal of the American Academy

- of Child & Adolescent Psychiatry. 2006;45(1):94-103.
16. Jahangiri K, Ostovar Izadkhah Y, Montazeri A, Hosseini M. *People's perspectives and expectations on preparedness against earthquakes: tehran case study*. Journal of Injury and Violence Research. 2010;2(2)
 17. Foltin GL, Schonfeld DJ, Shannon MW. *Pediatric Terrorism and Disaster Preparedness*. American Academy of Pediatrics 2006.
 18. Hosseini M, Izadkhah YO. Towards resilient communities in developing countries through education of children for disaster preparedness. International Journal of Emergency Management. 2005;2(3):138-148
 19. Izadkhah YO, Hosseini M. Sustainable neighbourhood earthquake emergency planning in megacities. Disaster Prevention and Management. 2010;19(3):345-357
 20. Blessman J, Skupski J, Jamil M, et al. *Barriers to at-home-preparedness in publichealth employees: implications for disaster preparedness training*. Journal of occupational and environmental medicine. 2007;49(3):318-26.
 21. Izadkhah Y, Hosseini M, Earthquake disaster planning in nursery schools. Proceedings of the 8th US National Conference on Earthquake Engineering; 2006 April 18-22; San Francisco, California, USA.
 22. BH B, JB S, LD W. *What a disaster?!* Assessing utility of simulated disaster exercise and educational process for improving hospital preparedness. Prehospitaland Disaster Medicine. 2006;21(4).
 23. Georgescu E-S, Togo I, Stamatiade C, et al. *Japan-Romania knowledge transfer for earthquake disaster prevention preparedness of citizens in Bucharest*. 13th conference on Earthquake Engineering; Vancouver, B.C Canada, 2004
 24. Khatami M, ziyai A, Aghamiri S, et al. *Assessment of first aid training to the student volunteers of the Center of Iran Red Crescent Society*. Iranian Journal of Epidemiology. 2010; 6(1):10-7 [In Persian]
 25. Wang C, Wei S, Xiang H, et al. *Evaluating the effectiveness of an emergency preparedness training programme for public health staff in china*. Public Health Nursing. 2008;122(5):471-7
 26. Kubicek K, Ramirez M, Limbos MA, et al. *Knowledge and behaviors of parents in planning for and dealing with emergencies*. Journal of Community Health. 2008; 33(3):158-68
 27. Reisi H, Torabizade K, Makolati N. *Effect of short course training on remembering skills of cardio-pulmonary resuscitation in nursing students*. Quarterly Scientific Journal of Rescue & Relief, 9-11: (4)1:2012 [In Persian]
 28. Shaw R, Kobayashi M. *The role of schools in creating earthquake-safer environment*. Disaster Managment and Educational Facilities; 2001, 7-9 November; Greece