

ارزیابی دیدگاه‌ها و رفتار مردم بم نسبت به موضوع «زلزله و ایمنی» ده سال پس از زلزله

فرخ پارسی زاده (نویسنده مسؤل)، عضو هیأت علمی پژوهشکده مدیریت خطرپذیری و بحران،

پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، E-mail: parsizadeh@iiees.ac.ir

یاسمین استوار ایزدخواه، استادیار، پژوهشکده مدیریت خطرپذیری و بحران، پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله

ویدا حشمتی، کارشناس ارشد گروه آموزش‌های همگانی، پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله

ملیحه اسکندری، کارشناس گروه آموزش‌های همگانی، پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله

علی احسان سیف، کارشناس گروه آموزش‌های همگانی، پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله

چکیده: بررسی واکنش‌های مردم بم در زمان وقوع زلزله و دیدگاه‌های آنان نسبت به این موضوع می‌تواند عامل مؤثری در اصلاح روش‌های آموزشی و الگوهای رفتاری مردم در هنگام وقوع زلزله تلقی گردد. در این مقاله، ابتدا نظرات و دیدگاه‌های مردم که زلزله 5 دی 1382 بم را تجربه کردند، مورد بررسی قرار گرفت و رفتار و وضعیت مردم بم در زمان وقوع زلزله، آگاهی آنان در مورد پناهگیری، علت وقوع زلزله و ایمن بودن در برابر زلزله ده سال پس از زلزله بررسی شده است. در انتها، شناخت تأثیر این زلزله در میزان توجه مردم به آموزش پناهگیری و شناخت رفتار مخاطبان در زمان زلزله مورد ارزیابی قرار گرفته است. در این تحقیق، از روش زمینه‌یابی استفاده شده و نمونه‌گیری بر اساس روش تصادفی ساده است. اطلاعات لازم از طریق مصاحبه و پرسشنامه جمع‌آوری شد و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج به‌دست‌آمده از دیدگاه مردم نشان می‌دهد که یکی از مهم‌ترین راهکارهای مقابله با خطرات ناشی از زلزله، ساخت خانه مقاوم در برابر زلزله می‌باشد. در خصوص آگاهی مردم از زلزله پرسیده شد. بیشتر این افراد اطلاعات خود را در مورد ایمنی از طریق مدرسه و کتب درسی به دست آورده‌اند و معتقدند روش آموزش چهره به چهره می‌تواند بسیار مفید و مؤثر واقع گردد. همچنین با توجه به این که مهم‌ترین منبع دریافت اطلاعات مربوط به نحوه پناهگیری «مدرسه، کتب درسی، مانور و دوره‌های ضمن خدمت آموزگاران» بوده است، لذا به آموزش رسمی و اجرای مانور مدارس باید بیشتر پرداخته شود.

کلیدواژه‌ها: زلزله و ایمنی، بم، رفتار مردم، پناهگیری

1 - مقدمه

شده است. از این تعداد 73/4% در نقاط شهری (شهر بم) 89145 نفر و شهر بروات 15324 نفر) و 26/6% در مناطق روستایی ساکن بوده‌اند. از مجموع 142 هزار و 376 نفر جمعیت منطقه، 72/7% پس از زلزله سالم مانده‌اند. از مجموع این جمعیت 25514 نفر جان باخته، 9447 نفر مصدوم، 525 نفر نیز مفقود بوده‌اند. مطالعه تاریخ زلزله‌ها نشان می‌دهد که در شهر بم هیچ زلزله‌ای تا پیش از زلزله

شهرستان بم در جنوب شرقی استان کرمان قرار گرفته و 75 کیلومتر مربع مساحت دارد. این شهرستان شامل پنج بخش مرکزی (بروات و بم)، نماشیر، ریگان، فهرج و روداب می‌باشد. شهرستان بم دارای 13 دهستان و 730 روستا و آبادی است [1]. جمعیت شهر بم بر اساس فهرست‌برداری از مکان‌ها و خانوارهای آن 142 هزار و 376 نفر شمارش

2 - پيشينه تحقيق

2-1 - بررسى الگوهاى پناهگيرى هنگام وقوع زلزله

با توجه به بررسى‌هاى انجام شده در ارتباط با چگونگى رفتار هنگام زلزله در دنيا تا سال 2004 تنها يك مدل پذيرفته شده در كشورهاى دنيا به نام DCH موجود بوده است كه برگرفته از سه كلمه Drop (بنشين)، Cover (سر و گردن را بپوشان) و Hold on (جايى را محكم نگه‌دار) مى‌باشد. در اين حالت به افراد توصيه مى‌شود تا در هنگام زلزله براى حفظ تعادل خود بلافاصله بر روى زمين نشست، سپس به سرعت در مكان مناسبى (مانند زير ميز محكم، گوشه ديوار داخلى) پناه گرفته و از سر و گردن خود محافظت كرده و تا اتمام لرزش‌هاى زمين در اين وضعيت باقى بمانند. در سال 2004، كاپ كه مسؤليت يك تيم غيردولتى امداد و نجات را در آمريكا بر عهده داشت، با استناد بر مشاهدات خود در چند زلزله مختلف، روش ديگرى را تحت عنوان مثلث حيات (Triangle of Life) پيشنهاد داد. تئورى مثلث حيات به افراد توصيه مى‌كند تا به جاي پناه گرفتن در زير ميز، در کنار اجسام سنگين و متراكم مانند يخچال پناه گيرند. بنا بر اين، مى‌توان نتيجه گرفت كه دو روش DCH و مثلث حيات تنها روش‌هاى مطرح شده تا كنون براى واكنش و پناهگيرى در هنگام زلزله هستند.

با توجه به اطلاعات جمع‌آورى شده از سراسر دنيا، هم‌اكنون در بسيارى از كشورهاى جهان همچنان روش DCH توصيه مى‌گردد و روش مثلث حيات به صورت رسمى پذيرفته نشده است [2]. روش آموزش پناهگيرى در ايران نيز بر اساس روش DCH مى‌باشد و دانش‌آموزان هر سال در 8 آذر با اجراى مانور «زلزله و ايمنى» آن را تمرين مى‌كنند و در عين حال در كتب درسى خود به طور متناوب با اين موضوع آشنا مى‌شوند.

2-2 - مرورى بر رفتار مردم در زمان زلزله در كشورهاى مختلف

در اين بخش، مرورى كوتاه بر تحقيقات انجام شده در خصوص رفتارهاى مردم در زلزله‌هاى نوامبر 1980 جنوب ايتاليا، زلزله‌هاى ژاپن در فاصله زمانى 1973 تا 1983، زلزله

1382/10/5 گزارش نشده است؛ اما به سوي شمال غرب بم چهار زلزله بزرگ با بزرگاي بيش از 5/6 بين سال‌هاى 1360 تا 1377 در ناحيه گلباف و سيرچ رخ داده است. ارگ تاريخى بم يكي از مهم‌ترين بناهايى است كه در اين شهر ساخته شده است كه البته اطلاعات دقيقى از زمان ساخت آن در دسترس نيست، ولي بر اساس متون تاريخى قدمت آن به بيش از 2000 سال قبل مى‌رسد. اين بنا چندين بار به صورت موضعى تعميرات جزئى شده و در اثر زلزله 5 دى‌ماه به طور كامل ويران گرديد [1].

زلزله بم در پنجم دى‌ماه در ساعت 5:26:26 به بزرگاي 6/6 رخ داد. در اين زلزله مردم واكنش‌ها و عكس‌العمل‌هاى متفاوتى از خود نشان دادند. تعدادى از افراد بر اساس آموخته‌ها و تجارب خود اقدام به پناهگيرى كردند ولي تعدادى ديگر بر اثر هراس از تكان‌هاى شديد زلزله هيچ اقدامى نتوانستند انجام دهند. به طور كل، تجارب زلزله‌هاى گذشته نشان مى‌دهد اكثر مردم در هنگام وقوع اين پديده به نوعى غافلگير شده و نتوانسته‌اند عكس‌العمل مناسبى را از خود نشان دهند؛ بنا بر اين، آنچه اهميت دارد ايجاد آگاهى و آمادگى در ميان عموم مردم جامعه است. مطالعه رفتار و واكنش افراد در زلزله بم كمك مى‌كند تا علاوه بر شناخت نوع واكنش افراد، بررسى مجددى در مورد الگوهاى آموزشى صورت پذيرد و راهكارهاى براى تسهيل فرايند آموزش و پايدارى محتواى آموزشى در اذهان عمومى صورت گيرد تا افراد بتوانند در شرايط وقوع بحراني مانند زلزله عكس‌العمل مناسبى از خود نشان دهند و بتوان آسيب‌ها و خسارات مالى و جاني را به حداقل كاهش داد.

همان‌گونه كه پيشتر گفته شد، در اين مقاله به بررسى رفتارهاى افراد در زلزله‌هاى مختلف پرداخته مى‌شود و سپس با مطالعه موردى رفتار مردم در زلزله بم پيشنهادهاتى در زمينه برنامه‌ها و روش‌هاى آموزشى ارائه مى‌گردد. ساختار كلى اين مقاله شامل پيشينه تحقيق شامل بررسى الگوهاى پناهگيرى هنگام وقوع زلزله و مرورى بر رفتار مردم در زلزله در كشورهاى مختلف، روش تحقيق، تحليل داده‌ها، يافته‌ها و در نهايت نتيجه‌گيرى و پيشنهاده‌ها مى‌باشد.

11 مه 2011 لورکا، زلزله لس آنجلس و رفتار سوئدی‌های مقیم ژاپن در زلزله 1995 کوبه ژاپن خواهد شد.

پژوهشی توسط دیوید الکساندر [3] تحت عنوان «رفتار افراد در زمان وقوع زلزله» در جنوب ایتالیا انجام شده است. این زلزله در 23 نوامبر 1980 به بزرگی 6/8 ریشتر به وقوع پیوست که در آن حدود 2735 نفر کشته، 8842 نفر زخمی و تقریباً 280 هزار نفر بی‌خانمان شدند. مطابق نتایج این تحقیق، دستپاچگی و فرار، دو عکس‌العمل عمده بوده که افراد در هنگام وقوع این زلزله از خود نشان دادند. این‌طور به نظر می‌رسد که ترس و دستپاچگی واکنشی قابل‌پیش‌بینی است و این امر ناشی از فقدان آگاهی افراد در مورد خطرات احتمالی در زلزله می‌باشد.

اوهتا و اوهاشی [4] به بررسی میدانی رفتار افراد هنگام وقوع زلزله طی زلزله‌های اخیر در ژاپن پرداخته‌اند. نتایج به‌دست‌آمده از این پژوهش شامل دو مورد کلی است: 1- مهم‌ترین عامل که رفتار اشخاص را مشخص و تعیین می‌کند، شدت زلزله است و 2- الگوهای رفتاری افراد در هنگام و بعد از وقوع زلزله بسیار متنوع است و می‌توان این الگوهای رفتاری را بر اساس ویژگی‌های شخصیتی افراد و محیط پیرامون آنها تعبیر و تفسیر کرد. در این پژوهش، عکس‌العمل و رفتار افراد بلافاصله بعد از وقوع زلزله مورد بررسی قرار گرفته است. دسته اول واکنش‌هایی است که همزمان با افزایش شدت زلزله افزایش پیدا می‌کنند. به‌طورکلی می‌توان گفت رفتارهایی مانند دستیابی به اطلاعات ضروری در مورد حادثه رخ داده، فرار از محل وقوع زلزله رفتاری هستند که با افزایش شدت زلزله افزایش پیدا می‌کنند و بازگشت به محل سکونت برای شروع مجدد و سریع زندگی رفتاری است که با افزایش شدت زلزله کاهش پیدا می‌کند.

همچنین گزارشی از زلزله شهر لورکا در اسپانیا [5] نشان می‌دهد که در اثر زلزله 5/2 ریشتری، بسیاری از مردم بر اثر سقوط نماهای ساختمان‌های تاریخی و قدیمی ریزش سقف و تخریب ساختمان آسیب دیده‌اند. در این مطالعه، با تعدادی از افراد بلافاصله بعد از وقوع زلزله مصاحبه شده است. اکثر افراد لرزش‌ها را که حس کرده به سمت خیابان

فرار کرده‌اند. بعضی از افراد در خیابان‌های باریک به طرف دیوارها حرکت کردند. این اقدامات نشان می‌دهد که برای مردم این منطقه از قبل آموزش خاصی صورت نگرفته و افراد برای رویارویی با زلزله آمادگی نداشته‌اند و از این‌رو دستپاچه شده‌اند. نکته دیگر در این گزارش نشان می‌دهد که اکثر خط‌های تلفن بعد از وقوع زلزله اشغال بوده و بیشتر مردمی که با مراکز مرتبط با حوادث تماس می‌گرفتند، در مورد زمان زلزله بعدی سؤال می‌کردند. این نوع سؤالات نشان می‌داد که مردم منطقه هیچ‌گونه آگاهی از موضوع زلزله نداشته و اگر به افراد آگاهی داده شود، می‌توان انتظار داشت که مردم آموزش‌ها را فرا گیرند و تا حدی عکس‌العمل‌های مناسبی از خود نشان دهند.

تحقیقی دیگر تحت عنوان «عکس‌العمل افراد بلافاصله در هنگام وقوع حوادث» توسط گولتز و همکاران [6] انجام شده که به مطالعه موردی زلزله اول اکتبر 1987 در لس آنجلس به بزرگی 5/9 ریشتر می‌پردازد. این زلزله در 7:42 صبح رخ داد و تعداد زیادی از افراد در محل کار خود حضور داشتند. این تحقیق با در نظر گرفتن متغیر ترس سعی کرده ارتباطی منطقی بین ترس و واکنش افراد ایجاد کند. مطابق با نتایج این پژوهش، پناهگیری در چارچوب در و قرار گرفتن در کنار اسباب و مبلمان خانه از مهم‌ترین واکنش‌های افراد هنگام وقوع زلزله بوده است. افرادی که هنگام وقوع زلزله در حین رانندگی بودند، اکثراً خودروی خود را به کنار جاده و بزرگراه هدایت کرده و سپس آن را متوقف کردند. در این پژوهش، ترس به‌عنوان عامل مهم در زمینه تصمیم‌گیری برای محل پناهگیری شناخته شده است.

از جمله پژوهش‌های دیگر توسط اناندر و والنیوس [7]، بررسی واکنش‌های روان‌شناختی و تجارب سوئدی‌های مقیم ژاپن است که زلزله کوبه ژاپن را با بزرگی 7/2 ریشتر در 17 ژانویه سال 1995 در ساعت 5:46 صبح تجربه کردند. در این زلزله حدود 5000 نفر کشته و 25000 نفر به‌طورجدی زخمی شدند. با توجه به اینکه زلزله در ساعات‌های اولیه صبح اتفاق افتاده تعداد خیلی کمی از افراد بیدار و تقریباً نیمی از افراد خواب بودند. بیشتر افراد با

4 - تحليل داده‌ها

به منظور شناخت اطلاعات و مشخصات عمومي مخاطبان بيم، در اين بخش به بررسي توصيفي مصاحبه‌شوندگان بر اساس جنسيت، سن، تحصيلات و مشاغل توجه شده است. مطالعه مصاحبه‌شوندگان بر اساس جنسيت نشان مي‌دهد كه 39 درصد را «زنان» و 61 درصد را «مردان» تشكيل داده‌اند.

افراد از نظر سني در مرحله اول به 9 گروه سني تقسيم شدند كه پس از ادغام به چهار گروه اصلي طبقه‌بندي شدند. كمترين تعداد با 4/5% در گروه سني «بالتر از 59 سال» و بيش‌ترين توزيع در گروه سني «18 تا 29» سال با 29/3% مي‌باشد. البته با توجه به گذشت حدود ده سال از زلزله بيم، حداقل سن براي مصاحبه 18 سال در نظر گرفته شد تا مصاحبه‌شوندگان از افرادي باشند كه ذهنيت روشن‌تري نسبت به آن دوران و تجربه بيم داشته باشند.

سؤال مرتبط با نوع مشاغل به صورت بسته مطرح شده و شامل 14 گزینه بود كه پس از جمع‌آوری داده‌ها در 10 گزینه طبقه‌بندي گرديد. كمترين تعداد مخاطبان بيم از نظر شغلي با 1/7% مربوط به گروه‌هاي «بازنشسته، بيكار و مهندس ساختمان - نظامي - امدادگر» و بيش‌ترين تعداد با 39/7% به مشاغل «آزاد» تعلق دارد. سؤال مربوط به سطح تحصيلات مردم بيم به صورت باز بوده و در هفت بخش از بي‌سواد تا بالاتر از ليسانس تقسيم شده است. بيش‌ترين توزيع از نظر سطح تحصيلات با 48/6% مربوط به «تا ديپلم» و كم‌ترين آن با 1/4% به «ليسانس به بالا» اختصاص داشت.

4-1 - وضعيت مخاطبان در زمان وقوع زلزله

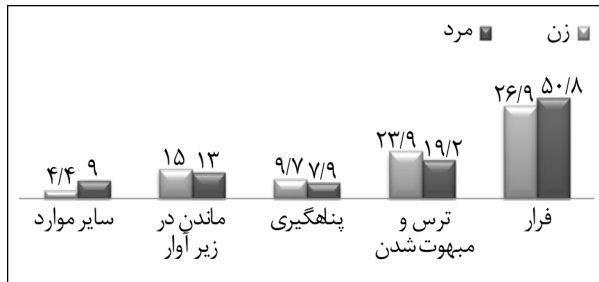
با توجه به اينكه زلزله 5 دي 1382 بيم در ساعت اوليه صبح به وقوع پيوست، اين‌طور به نظر مي‌رسد كه اكثر مردم در آن لحظه در خواب بودند. به منظور آگاهي از وضعيت مخاطبان در زمان وقوع زلزله از آن‌ها سؤال شد: در زمان زلزله در چه وضعيتي بوديد؟ از مجموع پاسخ‌هاي دريافت شده، 71/38% «خواب» بودند و فقط سه نفر يعني يك درصد

احساس لرزش‌هاي شديد از خواب بيدار شدند، ولي به دليل اين لرزش‌ها، توانايي برخاستن از جاي خود را نداشتند. اقدامات اساسي كه افراد پس از اين زلزله به آن اشاره كردند، عبارتند از پناه‌گرفتن زير ميز، باز كردن درهاي خروجي، پيدا كردن چراغ‌قوه (به علت اينكه هوا هنوز تاريك و برق قطع بوده است)، پيدا كردن كفش (به علت وجود خرده‌شيشه بر روي زمين)، و پوشيدن لباس براي اينكه بتوانند خانه را ترك كنند. بعد از وقوع زلزله اكثر افراد خانه‌هاي خود را ترك کرده و سعی نموده‌اند در کنار خانواده‌ها، همسايگان و يا دوستان خود باشند. تعدادي از افراد براي اعضای خانواده و يا دوستان خود كه زخمی شده بودند عمليات امداد و كمك‌رسانی را انجام داده بودند. در اينجا نيز ترس و احساس دستپاچگي از عمده‌ترين واكنش‌هايي بوده كه توسط افراد نشان داده شده است.

3 - روش تحقيق

روش تحقيق در اين مطالعه بر اساس روش زمينه‌يابي و نمونه‌گيري بر اساس روش تصادفي است [8]. روش زمينه يابي يك فرآيند پژوهشي بوده كه به منظور جمع‌آوری اطلاعات درباره موضوعاتي است كه گروهی از مردم چه مي‌دانند و چه فكر مي‌كنند. در واقع اين فرآيند پژوهشي اظهارات مردم درباره اين كه چه مي‌دانند و چه فكر مي‌كنند را اندازه‌گيري مي‌كند. در اين پژوهش، اطلاعات لازم از طريق مصاحبه و بر اساس پرسشنامه‌هاي با 23 سؤال باز (تشریحي) و 12 سؤال بسته (چهارگزینه‌ای) و چهار سؤال هم مربوط به اطلاعات شخصي مصاحبه‌شوندگان جمع‌آوری شد و سپس اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد تجزيه و تحليل قرار گرفت. با توجه به آخرين آمار سال 1385 جمعيت شهر بيم برابر با 119 هزار و 658 نفر بوده است، لذا بر فرض جمعيت 120 هزار نفر، حجم نمونه آماری با سطح اطمینان 95 درصد، فاصله اطمینان، 5/75، 290 نفر در نظر گرفته شده است. همچنين لازم به ذكر است واحد نمونه‌گيري به صورت فردی بوده و افراد مورد مصاحبه افراد 15 سال به بالا ساکن شهر بيم بوده‌اند كه زلزله 5 دي‌ماه را تجربه کرده‌اند.

لازم به ذکر است که هر یک از گزینه‌هایی که در نمودارهای مقاله مورد تحلیل قرار گرفته‌اند، پس از بررسی اولیه مجدداً به‌عنوان کل (صد در صد) در نظر گرفته شده است. درعین حال رابطه بین جنسیت و رفتار مخاطبان نشان می‌دهد جنسیت، عامل مؤثری در نوع عکس‌العمل در زمان وقوع زلزله تلقی نمی‌شود، به‌طوری‌که رفتار زنان و مردان در زمان زلزله غالباً یکسان بوده است، نمودار (2).



نمودار (2): درصد نسبی رابطه بین رفتار یا موقعیت مردم بم در زمان زلزله و جنسیت.

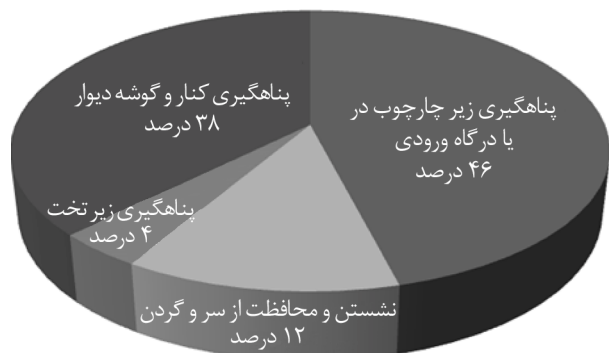
4-3- آگاهی مخاطبان در مورد پناهگیری

آگاهی از نحوه پناهگیری در زمان وقوع زلزله تا حدی آسیب‌های ناشی از آن را می‌کاهد. در این بخش، به‌منظور شناخت درصد نسبی سطح آگاهی مخاطبان از روش‌های پناهگیری در زمان وقوع زلزله، از آن‌ها سؤال شد: آیا قبل از زلزله از پناهگیری در زمان زلزله اطلاع داشتید؟ از مجموع 290 مصاحبه‌شونده، 44/8% پاسخ مثبت دادند. به نظر می‌رسد سطح آگاهی مردم بم نسبت به این پدیده مطلوب نبوده است. شاید یکی از دلایل مهم آن عدم باور اکثر مردم منطقه به آسیب‌پذیری شهر بم در برابر زلزله باشد. آن‌ها معتقد بودند اگر بم قدمتی بیش از 2000 سال دارد که نشان می‌دهد در این شهر تاکنون زلزله‌ای رخ نداده، بنابراین نیازی به آموختن نکات ایمنی در برابر زلزله نیست. پس از شناخت درصد نسبی آگاهی از پناهگیری توصیه شده قبل از وقوع زلزله، به بررسی رابطه بین شناخت مخاطبان از روش‌های صحیح پناهگیری و مشاغل آن‌ها پرداخته شد. بررسی‌ها نشان می‌دهد که «دانشجویان»، «معلمان» و «مهندس ساختمان، نیروی انتظامی، امدادگر» به ترتیب آگاهی بیشتری نسبت به دیگر

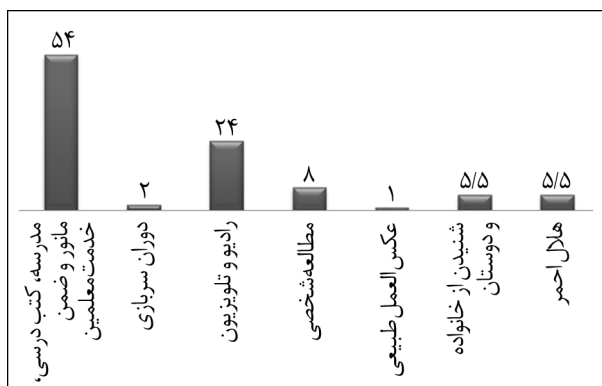
از این افراد در زمان وقوع زلزله «در فضای باز» بودند. از این افراد علت بیدار بودن آن‌ها و رفتن به فضای باز قبل از وقوع زلزله سؤال شد و مهم‌ترین علتی که آن‌ها ذکر کردند، احساس پیش‌لرزه‌ها قبل از وقوع زلزله اصلی بوده است.

4-2- رفتار مخاطبان در زمان وقوع زلزله

به‌منظور شناخت رفتار زلزله‌زدگان بم در زمان زلزله، از آن‌ها خواسته شد تا عکس‌العمل و رفتار خود را در زمان وقوع زلزله مطرح نمایند. 13/8% از این افراد در زمان وقوع زلزله «زیر آوار گرفتار شدند» و نتوانستند عکس‌العملی از خود نشان دهند، 49/7% به سمت فضای باز «فرار» کردند و 21 درصد از این افراد بر اثر ترس نتوانستند «هیچ عکس-العملی» از خود بروز دهند. شایان ذکر است بسیاری از افرادی که نتوانستند فرار کرده و به فضای باز بروند، افرادی بودند که به دلیل پیش‌لرزه‌ها و ترس از احتمال وقوع زلزله در حالتی از خواب و بیداری به سر برده و تقریباً هوشیار بوده‌اند. 8/3% از این افراد نیز پناهگیری را انتخاب نمودند. 7/2% «سایر موارد» شامل موارد از جمله خواندن نماز آیات، نجات فرزندان و غیره را ذکر کردند. از 25 نفری (8/3%) که نتوانستند در زمان وقوع زلزله پناهگیری کنند، سؤال شد در زمان زلزله کجا پناه بردند؟ از این تعداد 46 درصد «زیر چارچوب در یا درگاه ورودی» پناه بردند، 12 درصد «نشستند و از سر و گردن خود محافظت» کردند، 4 درصد «زیر تخت» پناه برده و 38 درصد «کنار و گوشه دیوار» پناهگیری کردند، نمودار (1).



نمودار (1): درصد نسبی انواع پناهگیری‌ها در زمان زلزله در بم توسط مخاطبین.



نمودار (4): درصد نسبی منابع آموزش پناهگیری در زمان زلزله توسط مخاطبان بزم.

سپس از افرادی که اظهار داشتند آموزش‌های قبل از زلزله نمی‌توانست در زلزله بزم تأثیری داشته باشد، درخواست شد دلیل خود را مطرح نمایند که به شرح زیر است:

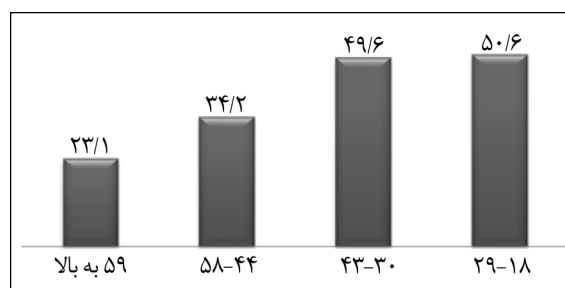
- عدم وجود فرصت برای پناهگیری؛
- شدت زلزله؛
- ایمن نبودن منازل؛
- عدم امکان انجام کاری در زمان زلزله حتی با وجود آموزش دیدن.

4 - 4 - دیدگاه مخاطبان در مورد علت وقوع زلزله

پس از وقوع زلزله غالباً شایعاتی مبنی بر علل وقوع آن در میان مردم رایج می‌شود. به‌عنوان مثال، پس از زلزله 17 اوت 1999 از میت ترکیه، اکثر افراد 40 سال به بالا زلزله را ناشی از عملکرد خویشتن و خود را شایسته این بلا می‌دانستند [9]. بنابراین، به‌منظور شناخت دیدگاه‌های مخاطبان از عامل اصلی وقوع زلزله در قالب سؤالی بسته با سه گزینه از پیش تعیین شده، از مردم آسیب‌دیده زلزله بزم علت وقوع زلزله پرسیده شد. از مجموع پاسخ‌ها، 84/1% معتقدند که زلزله «پدیده طبیعی» است و 8/6% از آن‌ها مایل به پاسخ این سؤال نبودند و علت آن قرار گرفتن دو گزینه (بلا- عذاب و بر اثر ترویج فساد و گناه) در سؤال بوده و لذا اظهار داشتند «نمی‌دانم». متأسفانه از زبان بسیاری شنیده شده که فساد مردم بزم عامل زلزله بوده و مایل به پاسخ به این سؤال نیستند. تنها 2/8% زلزله را ناشی از «ترویج فساد و گناه» اعلام کردند.

گروه‌های شغلی دارند. سپس رابطه بین تحصیلات و میزان آگاهی مخاطبان در مورد زلزله مورد مطالعه قرار گرفت.

همچنین بررسی‌ها نشان می‌دهد که رابطه مستقیمی بین تحصیلات و میزان آگاهی افراد از روش‌های پناهگیری وجود دارد. در واقع، با افزایش سطح میزان تحصیلات، میزان آگاهی افراد نیز بیشتر می‌شود. علاوه بر این، رابطه سن افراد با میزان آگاهی آنان از روش‌های پناهگیری مورد مطالعه قرار گرفت. این‌طور به‌نظر می‌رسد که با افزایش سن، میزان آگاهی افراد در مورد روش‌های پناهگیری در زمان زلزله کاهش پیدا می‌کند، نمودار (3).



نمودار (3): رابطه بین درصد نسبی شناخت مخاطبان از روش‌های صحیح پناهگیری و گروه‌های سنی.

پس از جمع‌آوری داده‌ها از 130 نفر افرادی که از نحوه پناهگیری توصیه‌شده قبل از وقوع زلزله بزم آگاهی داشتند، خواسته شد تا منبع آموزشی و دریافت اطلاعات مربوط به پناهگیری توصیه‌شده هنگام وقوع زلزله را مطرح نمایند. از مجموع پاسخ‌ها، دریافت منابع آموزشی از طریق «مدرسه، کتب درسی، مانور و ضمن خدمت آموزگاران» با 54 درصد در رده اول قرار می‌گیرد. 24 درصد از فراگیری‌ها از طریق «رادیو و تلویزیون» بوده است. سایر موارد در نمودار (4) آمده است.

از 130 نفر مخاطبی که از روش‌های مختلف آموزش‌های مرتبط با عکس‌العمل صحیح هنگام وقوع زلزله را آموخته بودند، سؤال شد، آیا این آموزش‌ها می‌توانست در زمان زلزله بزم مؤثر باشد؟ از مجموع پاسخ‌های دریافت شده، 53/1% افراد آموزش‌ها را مفید دانستند، 35/2% به آن پاسخ منفی داده و 11/7% پاسخ «نمی‌دانم» را برگزیدند.

«آیا برنامه و یا اقدامی برای پیشگیری خطرات ناشی از زلزله احتمالی انجام داده‌اند؟» از مجموع مخاطبان، 85 درصد به آن پاسخ «مثبت» دادند. لذا به نظر می‌رسد زلزله یاد شده آموخته‌های زیادی را برای مردم منطقه فراهم کرده است.

4-7 - میزان تأثیر زلزله بم در توجه مردم به آموزش پناهگیری

به نظر می‌رسد مردمی که تحت تأثیر آسیب‌های ناشی از زلزله قرار گرفته‌اند، باید تحت توجه ویژه دست‌اندرکاران امر آموزش باشند. به منظور شناخت نسبی آموزش‌دیدگان بمی از نحوه پناهگیری در زمان زلزله، از آن‌ها سؤال شد آیا بعد از وقوع زلزله آموزش‌های لازم برای پناهگیری را فرا گرفته‌اند؟ از مجموع پاسخ‌دهندگان 49 درصد به آن پاسخ مثبت دادند. بالا بودن درصد نسبی پاسخ‌های منفی بیانگر عدم توجه به اهمیت آموزش در این منطقه بوده است. به منظور شناخت منابع و روش‌های استفاده‌شده در آموزش صحیح هنگام وقوع زلزله، از افرادی که پناهگیری را بعد از زلزله آموخته بودند، خواسته شد تا منبع و نحوه دریافت اطلاعات را اعلام نمایند. نتایج داده‌ها نشان می‌دهد بیش‌ترین فراگیری آموزش با 51 درصد از طریق آموزش‌های «چهره به چهره» در مدارس، هلال‌احمر، خدمت سربازی، 46 درصد از طریق «شبکه‌های رادیو و تلویزیون» و 3 درصد از طریق دریافت «بسته‌های آموزشی» بوده است.

4-8 - رفتار مخاطبان در زمان وقوع زلزله احتمالی

با توجه به تجارب مردم بم در زلزله 5 دی 1382 و به منظور تأثیر آموخته‌ها در رفتار مردم در زلزله احتمالی بعدی، از مصاحبه‌شوندگان در بم سؤال شد «چنانچه مجدداً زلزله‌ای در آن شهر اتفاق بیفتد واکنش، رفتار و نحوه پناهگیری آن‌ها در آن لحظه چه خواهد بود؟» این سؤال به صورت باز بوده و پس از دریافت پاسخ‌ها و دسته‌بندی آن‌ها، نتایج نشان می‌دهد که پناهگیری بیشترین گزینه مورد انتخاب بوده است.

با توجه به اینکه تصور رایجی در زمینه تقدیرگرایی وجود دارد که انسان هیچ تأثیری بر آینده و یا رویدادهای آینده ندارد، شاید زلزله از جمله پدیده‌های طبیعی است که می‌تواند دیدگاه تقدیرگرایانه بر آن حاکم باشد. به منظور شناخت دیدگاه مردم بم در این خصوص با ارائه عبارت «زلزله پدیده‌ای طبیعی است که قابل پیش‌بینی نبوده و رویارویی با آن مشکل و یا غیرممکن است، بنابراین هر چه تقدیر باشد همان اتفاق خواهد افتاد»، از آنان خواسته شد تا میزان موافقت یا مخالفت خود را در رابطه با این عبارت مطرح نمایند. نتایج داده‌ها نشان می‌دهد که 40/69% با این نظریه «موافق» و 52/76% «مخالفت» خود را مطرح کردند و 6/55% آنان گزینه «نمی‌دانم» را برگزیدند.

4-5 - دیدگاه مخاطبان در خصوص ایمن بودن در برابر زلزله

به منظور شناخت دیدگاه‌های مردم بم از مهم‌ترین راهکارهای مقابله با خطرات ناشی از زلزله با سؤالی چهارگزینه‌ای از آن‌ها خواسته شد تا مهم‌ترین راهکار برای ایمن بودن در برابر این پدیده را انتخاب کنند. از مجموع 290 نفر، اکثریت با 73/8% «ساخت خانه مقاوم» در برابر زلزله را مهم‌ترین راهکار انتخاب کرده‌اند و فقط چهار نفر به آن پاسخ ندادند. شایان ذکر است 19/7% «آموزش» را مؤثر می‌دانستند. غالب پاسخ‌دهندگان معتقد بودند که آموزش بدون داشتن «سرپناه مقاوم» معنایی نخواهد داشت. 5/2% معتقد بودند که در برابر زلزله نمی‌توان کاری انجام داد و مقاوم‌سازی و آموزش تأثیری نخواهد داشت.

4-6 - میزان تأثیر زلزله بم در آمادگی مخاطبان

زلزله 5 دی 1382 بم اگرچه آسیب بسیاری بر ساختار اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی منطقه گذاشته است، ولی در عین حال می‌توانست تجارب ارزشمندی برای مردم به دنبال داشته باشد. به منظور شناخت درصد نسبی تأثیرگذاری زلزله بم در اقدامات مردم شهر برای ایمن زیستن در برابر این پدیده طبیعی، از آن‌ها سؤال شد

5 - یافته‌ها

با توجه به مطالعات انجام شده، برخی از یافته‌های این مطالعه عبارتند از:

- اگرچه در زمان وقوع زلزله 21 درصد دچار «بهت‌زدگی و ترس» شدند، 49/7% اولین عکس‌العمل آن‌ها «فرار و رفتن به فضای باز» بوده است. با این وجود، دو گروه زن و مرد رفتار یکسانی را در هنگام وقوع زلزله از خود نشان داده‌اند. به این ترتیب رابطه معناداری بین جنسیت و رفتار مردم هنگام وقوع زلزله وجود ندارد.

- 44/8% مخاطبان قبل از وقوع زلزله بم از روش‌های پناهگیری زمان زلزله آگاهی داشتند، اگرچه جنسیت عامل مؤثری در میزان آگاهی افراد نسبت به روش‌های پناهگیری در هنگام وقوع زلزله نبوده است، ولی سطح تحصیلات و گروه‌های سنی دو عامل مهم در میزان آگاهی افراد به شمار می‌آیند. اطلاعات گروه‌های سنی پایین‌تر بیش‌تر بوده است. به نظر می‌رسد علت این امر انجام مانورهای آموزشی در مدارس و وجود محتوای آموزشی مرتبط با زلزله و ایمنی در کتب درسی است. در عین حال دانش دانشجویان، آموزگاران، مهندسان، نیروهای انتظامی و امدادگران بیشتر از سایر مشاغل بوده است.

- مهم‌ترین منبع دریافت اطلاعات مربوط به نحوه پناهگیری «مدرسه، کتب درسی، مانور و دوره‌های ضمن خدمت آموزگاران» بوده است و 53/1% از افراد، آموزش‌ها را مفید دانستند.

- 84/1% مردم بم علت وقوع زلزله را یک پدیده طبیعی معرفی کردند.

- 73/8% مخاطبان، مقاوم‌سازی ساختمان‌ها را مهم‌ترین روش برای ایمن‌بودن در برابر خطرات ناشی از زلزله معرفی می‌کنند و اگرچه در گروه‌های سنی پایین‌گزینه آموزش در اولویت قرار می‌گیرد، اما معتقدند آموزش بدون در نظر گرفتن ساخت‌وساز مقاوم و رعایت اصول ایمنی مؤثر نخواهد بود.

- با توجه به تجربه زلزله بم، 85 درصد مخاطبان معتقدند

که برنامه‌های پیشگیرانه برای ایمن‌زیستن در برابر خطرات ناشی از زلزله‌های آینده داشته‌اند، ساخت خانه مقاوم در برابر زلزله به‌عنوان اولین عامل برای آمادگی در برابر زلزله انتخاب شده است.

- 51 درصد از افرادی که بعد از زلزله بم آموزش‌های لازم را فرا گرفته‌اند، منبع آموزشی خود را مدرسه، هلال‌احمر و خدمت سربازی معرفی نموده و روش آموزش را روش «چهره به چهره» نام بردند.

6 - نتیجه‌گیری و پیشنهادها

مطالعات موردی انجام شده رفتارهای مردم هنگام زلزله در ایران و دیگر کشورها [3-7] نشان می‌دهد که عکس‌العمل طبیعی و ناخودآگاه همه افراد در هنگام زلزله ترس، دستپاچگی و فرار است. آموزش‌های ایمنی در برابر زلزله سعی دارد به‌جای دستپاچگی و فرار، افراد را آماده کند تا اقدام به پناهگیری نمایند. این امر چون برخلاف فطرت طبیعی انسان است، نیاز به آموزش و تمرین زیاد دارد تا در ضمیر ناخودآگاه افراد جای گرفته و آن‌ها بتوانند به‌صورت خودکار با کمترین میزان دستپاچگی اقدامات صحیح را انجام دهند.

بر اساس مطالعات انجام شده پیشنهادهای زیر توصیه می‌شود:

- با توجه به اینکه اکثر افراد منبع آموزشی خود را مدرسه، کتب درسی و برگزاری مانورهای آموزشی معرفی کرده‌اند، پیشنهاد می‌شود به برگزاری مانورهای مداوم و برنامه‌ریزی‌شده در مدارس توجه بیشتری صورت گیرد و دانش‌آموزان در دوره‌های زمانی متناوب مثلاً به‌صورت فصلی مانور را اجرا کنند و فقط به اجرای مانور سالی یک‌بار (8 آذر هر سال) اکتفا نگرند.

- با توجه به اینکه ساخت‌وساز اصولی یکی از عوامل مهم در کاهش خطرات ناشی از زلزله به‌شمار می‌آید و در عین حال افراد مصاحبه‌شونده آموزش را نیز به‌عنوان یکی از روش‌های ایمن‌بودن در برابر زلزله معرفی کرده‌اند؛ پیشنهاد می‌شود در برنامه‌های آموزشی و

مثلاً در زمان اجرای مانور سراسری زلزله در مدارس کشور و یا همزمان با سالگرد زلزله بزم اثربخشی مداوم و طولانی نخواهد داشت و به سرعت به دست فراموشی سپرده می‌شود.

با امید به اینکه راهکارهای ارائه شده با فرض مقاوم بودن ساختمان‌ها و رعایت اصول ساخت‌وساز، بتواند در گسترش فرهنگ ایمنی و کاهش آسیب‌های ناشی از سوانح مؤثر واقع گردد.

توضیحات

این مقاله یافته‌های بخشی از طرح پژوهشی «مطالعه و بررسی الگوهای رفتاری در برابر زلزله (با تأکید بر پناهگیری)» با کد پژوهشی 8104- ص می‌باشد که به درخواست سازمان پیشگیری و مدیریت شهر تهران و نظارت مرکز مطالعات برنامه‌ریزی شهر تهران تهیه و ارائه شده است.

مراجع

1. www.kerman.ir, accessed December 2013.
2. MahdaviFar, M.R., Izadkhan, Y.O., and Heshmati, V. (2009) Appropriate and correct reactions during earthquakes: drop, cover and hold on or triangle of life, *Journal of Seismology and Earthquake Engineering*, **11**(1), 41-48.
3. Alexander, D. (1990) Behavior during earthquakes (a southern Italian example). *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, **8**(1), 5-29.
4. Ohta, Y. and Ohashi, H. (1984) *Field Survey on Occupant Behavior in an Earthquake*. Hokkaido University, Sapporo 060, Japan.
5. Vervaeck, A. (2011) Earthquake Preparedness Attitude might have Saved Some Lives (Earthquake Lorca), <http://earthquake-report.com>.
6. Goltz, J., Russel, L., and Bourque, L. (1992) Initial behavioral response to a rapid onset disaster (case study of the October 1, 1978 Whittier Narrows earthquake). *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, **10**(1), 43-69.

رسانه‌های آموزشی از جمله پوستر، تیزرهای آموزشی و غیره به مسائل ساخت‌وساز و مفاهیم ساده‌ای که می‌تواند افراد را با اصول و ساخت‌وساز آشنا کند، پرداخته شود. این امر باعث می‌شود تا افراد ضمن آشنایی با این موارد به مسائل ساخت‌وساز محیط پیرامون خود هنگام تعمیرات و یا ساخت بنای جدید توجه کنند.

- با توجه به اینکه نیمی از افراد مصاحبه‌شونده در پاسخ‌های خود اعلام کردند که آموزش‌های مربوط به پناهگیری را بعد از زلزله بزم دریافت کردند، پیشنهاد می‌شود در برنامه‌های آموزشی سعی شود به مسائل مربوط به پناهگیری و ایمن‌سازی غیرسازه‌ای و اقدامات مربوط به بعد از زلزله با هم و به صورت یک مجموعه واحد توجه شود تا افراد بتوانند در شرایط بحرانی بر اساس آگاهی و آمادگی‌های خود خطرات ناشی از زلزله را حتی‌الامکان کاهش دهند.

- با توجه به اینکه افراد مصاحبه‌شونده آموزش «چهره به چهره» را به عنوان یکی از مؤثرترین روش‌های آموزش انتخاب کرده‌اند، در این راستا پیشنهاد می‌شود از روش‌های آموزشی که یادگیرندگان و مخاطبان در فرآیند یادگیری مشارکت فعال دارند، استفاده شود. همین‌طور بهتر است تلاش شود با توجه به ساختار دانشی مخاطبان و برقراری تعامل با آن‌ها مطالب آموزشی به نحو ساده و روشن آموزش داده شود، چون یادگیری که از این طریق حاصل می‌شود به صورت پایدار و عمیق بوده و عموماً مخاطبان آنچه را که فرا می‌گیرند به راحتی و با اشتیاق بیشتری اجرا می‌کنند.

- در نهایت، پیشنهاد می‌شود با توجه به اینکه رادیو و تلویزیون جزء رسانه‌هایی هستند که در دسترس افراد بوده و معمولاً افراد بیشتری را جذب خود می‌کنند، برنامه‌هایی کوتاه به صورت انیمیشن یا طنز با محتوای آموزشی در مورد اقدامات ایمنی و آمادگی در برابر زلزله در سه زمان قبل، هنگام و بعد از زلزله تهیه شود و از شبکه سراسری یا استانی با فاصله زمانی متناوب پخش گردد، زیرا پرداختن به موضوع زلزله در یک زمان خاص

7. Enander, A. and Wallenius, C. (1999) Psychological reaction and experiences among Swedish citizens resident in Kobe during the 1995 earthquake. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, **17**(2), 185-205.
8. Parsizadeh, F., Heshmati, V., Seif, A.E., Izadkhah, Y.O., Eskandari, M., and Bastami, M. (2013) A Study and Assessment of Behavioral Patterns in Earthquake (With emphasis on Correct Sheltering) during Earthquakes, IIEES Project, Tehran Urban Planning & Research Center, 293p.

9. پارسى زاده، فرخ (1378) بررسى وضعيت اجتماعى - اقتصادى ترقيه قبل و پس از زلزله 17 اوت 1999. پژوهشنامه زلزله شناسى و مهندسى زلزله، شماره چهارم، شماره مسلسل 60.