

مدیریت مخاطرات محیطی (دانش مخاطرات سابق) / دوره ۳، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۵ / ص ۳۳۱-۳۴۴

ارزیابی سطح آگاهی دانش‌آموزان متوسطه شهر شیراز برای مواجهه با مخاطره زلزله

زهرا مهرآئین نزدیک*

کارشناس ارشد مدیریت بحران، دانشگاه شهید باهنر کرمان

علی گلی (goli@shirazu.ac.ir)

دانشیار بخش جامعه‌شناسی و برنامه‌ریزی اجتماعی، دانشگاه شیراز

علی مهاجروطن (mohajervatanali@yahoo.com)

کارشناس ارشد مدیریت بحران، دانشگاه شهید باهنر کرمان

تاریخ دریافت ۱۳۹۶/۲/۱۱ - تاریخ پذیرش ۱۳۹۶/۳/۲۸

چکیده

هشتاد درصد از تلفات جانی ناشی از زلزله در شش کشور چین، ایران، پرو، شوروی سابق، گواتمالا و ترکیه بوده است. شهر شیراز به‌عنوان یکی از کلانشهرهای کشور ایران در مناطق لرزه‌خیز زاگرس قرار دارد که دارای استعداد لرزه‌خیزی زیاد و پیوسته‌ای است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که از سال ۱۹۲۵ میلادی به بعد، تقریباً هر ۲۰ سال یک بار زلزله‌هایی با بزرگی ۵/۷-۵/۵ ریشتر در منطقه رخ داده است. این پژوهش با هدف بررسی سطح آگاهی دانش‌آموزان متوسطه اول برای مواجهه با مخاطره زلزله صورت گرفت. جامعه آماری شامل کل دانش‌آموزان مدارس متوسطه اول شهر شیراز و ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه محقق‌ساخته است. براساس فرمول کوکران، حجم نمونه برابر با ۳۸۰ دانش‌آموز به‌دست آمد. ۴۰۰ پرسشنامه با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای توزیع شد. روش تحقیق توصیفی - پیمایشی است و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS استفاده شده است. سؤالات تحقیق به‌وسیله آزمون‌های آماری تی، تحلیل واریانس یکطرفه و تحلیل واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر پاسخ داده شد. یافته‌ها نشان داد که ۲۲/۱ درصد از دانش‌آموزان نمره‌های بین ۰/۴۰-۰/۲۰، ۵۱/۳ درصد نمره‌های بین ۰/۶۰-۰/۴۰ و ۲۵/۱ درصد نمره‌های بین ۰/۸۰-۰/۶۰ کسب کردند. این سطح از آگاهی با توجه به خطر جدی وقوع زلزله کمتر از حد مطلوب است. سطح آگاهی دانش‌آموزان در اقدامات ضروری حین وقوع زلزله احتمالی از دیگر اقدامات بالاتر بود. میانگین نمره آگاهی دانش‌آموزان ۰/۵۰ (از ۱/۰۰ امتیاز) است. **واژه‌های کلیدی:** ارزیابی آگاهی، دانش‌آموزان، زلزله، مدیریت مخاطرات.

مقدمه

پیامدهای حوادث طبیعی و انسان‌ساخت ممکن است به بحران و بسیاری از تلفات انسانی، اجتماعی و اقتصادی منجر شود. بحران‌ها با اثرگذاری بر جوامع، حیات معمولی انسان را مختل می‌کنند و منابع زیادی را برای بازگشت به وضعیت عادی هدر خواهند داد. زمانی که سخن از بحران به میان می‌آید، زلزله اولین مخاطره حادثه‌ساز و بحران‌آفرین در ایران و بسیاری از کشورها به‌شمار خواهد آمد. امروزه نزدیک به ۲۰ درصد جمعیت جهان در مناطق زلزله‌خیز فعال زندگی می‌کنند و در طول ۵۰ سال آینده، نیمی از شهرنشینان در ۵۰ شهر از بزرگ‌ترین شهرهای جهان در ۲۰۰ کیلومتری گسل‌هایی ساکن خواهند شد که زلزله‌هایی با بزرگی ۷ ریشتر و بیشتر تولید می‌کنند. ۹۰ درصد افراد در معرض خطر، در کشورهای در حال توسعه زندگی می‌کنند [۵]. ۸۰ درصد تلفات جانی ناشی از این زلزله‌ها در شش کشور چین، ایران، پرو، شوروی سابق، گواتمالا و ترکیه بوده است [۱].

شیراز از کلانشهرهای کشور است که در مناطق لرزه‌خیز زاگرس قرار دارد؛ این مناطق دارای استعداد لرزه‌خیزی زیاد و پیوسته‌ای است. بررسی‌ها نشان می‌دهند که از سال ۱۹۲۵ میلادی به بعد، به‌طور تقریبی هر ۲۰ سال یک‌بار زلزله‌های با بزرگی ۵/۷-۵/۵ در منطقه رخ داده است. طی ۹۰۰ سال اخیر، بخش بزرگی از شهر شیراز حدود پنج بار آسیب دیده است [۲]. این پدیده طبیعی به خودی خود نتایج نامطلوبی ندارد، بلکه آنچه از این مخاطره یک بحران می‌سازد، ناآمادگی برای مقابله با عواقب آن است. تجربه کشورهای پیشرفته مؤید این است که با تدبیر و برنامه‌ریزی دقیق می‌توان تا حد زیادی تأثیرات این مخاطره طبیعی را کاهش داد [۳]. یکی از ارکان بسیار مهم برنامه‌ریزی، آموزش و اطلاع‌رسانی به‌موقع است، چراکه اولین کسانی که در هنگام وقوع زلزله به کمک مردم منطقه آسیب‌دیده می‌شتابند و عملیات امدادی را آغاز می‌کنند، بازماندگان حادثه یا همسایگان و اهالی مناطق همجواریند [۶].

اهمیت این آموزش‌ها برای افراد در سنین پایین‌تر مشهودتر است، زیرا درونی‌تر و کاربردی‌تر خواهد شد. در ایران موضوع آموزش زلزله و ایمنی با توجه به موقعیت لرزه‌خیزی کشور و اهمیت نقش کودکان و نوجوانان به‌عنوان نسل‌های بعدی و آینده‌ساز جامعه به‌صورت رسمی و غیررسمی و از جنبه‌های گوناگون در برنامه‌ریزی‌های آمادگی در برابر زلزله در نظر گرفته شده است [۴]. در این‌گونه سیاستگذاری‌ها، نسل جوان عامل‌های تغییری در نظر گرفته می‌شوند که دانش پیشگیری از مخاطره زلزله را به جوامع و به‌خصوص خانواده‌های خود گسترش می‌دهند [۷]. در این مطالعه با تأکید بر رویکرد یادشده سعی شده است آگاهی

دانش‌آموزان دوره متوسطه اول شهر شیراز برای مواجهه با مخاطره زلزله ارزیابی و بررسی شود. ارزیابی چنین مواردی به منظور توسعه دستورات عمل‌هایی برای افزایش اثرگذاری و نیز یافتن مدل‌هایی با هدف تسهیل تغییرات شناختی و مهم‌تر از آن رفتاری، ضروری به نظر می‌رسد [۸]. هدف اصلی این مقاله، گشودن دریچه‌ای نو برای فراهم آوردن بازخوردهای مناسب در زمینه برنامه‌های آموزشی به مدیران بحران در سازمان‌های مربوط است. ارزیابی به‌عنوان بخش فراموش‌شده بسیاری از برنامه‌های آموزشی در کشور، موجب بروز مشکلاتی در زمینه اثرگذاری مؤثرتر و ارتقای این نوع برنامه‌ها شده است. علاوه بر این، سالیانه هزینه‌های زیادی صرف آموزش مهارت‌های خاص می‌شود که به‌نظر می‌رسد ارزیابی تأثیر این آموزش‌ها برای بهینه‌سازی مخارج، ضروری است. این پژوهش در پی پاسخ به پرسش‌های زیر بوده است:

۱. دانش‌آموزان دوره متوسطه اول شهر شیراز تا چه اندازه در زمینه مواجهه با مخاطره زلزله آگاهی دارند؟
۲. دانش‌آموزان دوره متوسطه اول شهر شیراز تا چه اندازه در زمینه اقدامات ضروری قبل از وقوع زلزله آگاهی دارند؟
۳. دانش‌آموزان دوره متوسطه اول شهر شیراز تا چه اندازه در زمینه اقدامات ضروری حین وقوع زلزله احتمالی آگاهی دارند؟
۴. دانش‌آموزان دوره متوسطه اول شهر شیراز تا چه اندازه در زمینه اقدامات ضروری بعد از وقوع زلزله آگاهی دارند؟
۵. آیا بین سطح آگاهی دانش‌آموزان در نواحی مختلف آموزش و پرورش شهر شیراز تفاوت معناداری وجود دارد؟
۶. آیا بین سطح آگاهی دانش‌آموزان در اقدامات ضروری قبل، حین و بعد از زلزله تفاوت معناداری وجود دارد؟

بحث نظری و پیشینه پژوهش

زلزله به‌عنوان یکی از مخاطرات طبیعی، ممکن است موجب تخریب ساختمان‌های مدارس و اختلال در عملکرد نظام‌های آموزشی شود که این موضوع مانع پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان و موجب کاهش دستاوردهای آموزشی خواهد شد. در مدارس با وقوع یک حادثه، اولین پاسخ‌دهندگان، مسئولان و دانش‌آموزان خواهند بود [۹]. بنابراین آمادگی دانش‌آموزان به‌عنوان بخش اعظم افراد در هر مدرسه بسیار حائز اهمیت است. سال‌هاست که آموزش‌هایی برای آماده‌سازی دانش‌آموزان برای رویارویی با مخاطره زلزله در مدارس کشور فراهم می‌شود. آنچه

شایان توجه است، بررسی میزان درک دانش‌آموزان از این نوع آموزش‌هاست که اغلب فراموش شده است. سنجش سطح آگاهی دانش‌آموزان به‌عنوان یکی از آسیب‌پذیرترین طبقه‌های اجتماعی در صورت بروز زلزله می‌تواند رویکردی مؤثر برای کشف ضعف‌ها و در نهایت افزایش هشیاری و سطح ایمنی آنها باشد. براساس بررسی‌ها، تا کنون پژوهش خاصی در این زمینه در کشور ایران انجام نگرفته است. در بین منابع خارجی نیز سطح آگاهی دانش‌آموزان در حد بالایی گزارش نشده است.

ازکازنس و یوکسل (۲۰۱۵) پژوهشی با نام ارزیابی سطح آگاهی و هشیاری دانشجویان مقاطع عالی در مورد بحران در ترکیه انجام دادند. آنان با استفاده از پرسشنامه که سؤالات آن براساس سطح آمادگی قبل، حین و بعد از بحران طراحی شده بود به این نتایج دست یافتند: سطح آگاهی دانشجویان در حد پایین قرار دارد. میانگین نمره سطح آگاهی آنان در سیل، زلزله، رانش زمین و آتش، ۲/۲۱ (از ۵ امتیاز) است [۱۰]. ذبیتی و همکاران (۲۰۱۵) در پژوهشی به بررسی آگاهی و منابع کسب آگاهی و مهارت‌های پرستاران عربستان سعودی در مورد مدیریت بحران پرداختند. نتایج این تحقیق، سطح متوسطی از آمادگی در برابر بحران‌ها را بین پرستاران شش بیمارستان بررسی‌شده نشان داد. میانگین نمره کل آگاهی پرستاران ۴/۱۶ (از ۶ امتیاز) بود [۱۱]. سینها و همکاران (۲۰۰۸) پژوهشی با هدف ارزیابی سطح آگاهی دانش‌آموزان علوم پزشکی در مورد آمادگی مقابله با بحران در کشور هند انجام دادند. یافته‌های تحقیق آنان نشان می‌دهد که سطح آگاهی دانش‌آموزان بسیار ناچیز است. میانگین نمره‌های دانش‌آموزان ۸/۷۷ (از ۱۵) بود که برابر با ۵۸/۴۶ درصد برآورد شد. آگاهی دانش‌آموزان دختر کمی بیشتر از دانش‌آموزان پسر و بیشترین سطح آگاهی مربوط به گروه سنی ۲۶-۳۰ بوده است [۱۲].

این بررسی‌ها، ما را به مدلی برای سنجش آگاهی دانش‌آموزان در زمینه رویارویی با مخاطره زلزله رهنمون کرد. در شکل ۱ ابعاد آگاهی دانش‌آموزان مشاهده می‌شود که به سه دسته اصلی تقسیم شده‌اند: آگاهی از اقدامات ضروری قبل از وقوع زلزله، آگاهی از اقدامات ضروری حین وقوع زلزله احتمالی، و آگاهی از اقدامات ضروری بعد از وقوع زلزله. در ذیل هر کدام از این ابعاد، شاخص‌هایی با مطالعه ادبیات مربوط شناسایی شده است.



شکل ۱. ابعاد آگاهی دانش‌آموزان و شاخص‌های آن (www.preventionweb.net/files/11564)

روش پژوهش

پژوهش حاضر، از نوع توصیفی-پیمایشی است که در طی سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳ در شهر شیراز انجام گرفت. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه دانش‌آموزان مدارس متوسطه اول (راهنمایی) شهرستان شیراز است که در چهار ناحیه مختلف آموزش و پرورش قرار گرفته‌اند (جدول ۱). برای محاسبه حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد و خطای ۰/۰۵ لحاظ شد. حجم نمونه ۳۸۰ نفر بود و برای اطمینان بیشتر، پرسشنامه بین ۴۰۰ نفر از اعضای جامعه توزیع شد. ۳۹۰ نفر از دانش‌آموزان به پرسش‌ها، پاسخ‌های قابل استفاده دادند و پرسشنامه‌های آنان تجزیه و تحلیل شد. نمونه‌ها به روش خوشه‌ای انتخاب و وارد تحقیق شدند. بدین صورت که براساس تعداد دانش‌آموزان هر ناحیه، حجم نمونه در آن ناحیه محاسبه شد. پس از تهیه فهرست کامل مدارس در هر یک از چهار ناحیه شهر شیراز، با روش تصادفی تعدادی از مدرسه‌ها تعیین شدند. در مرحله بعد، با مراجعه حضوری به هر مدرسه

براساس جمعیت آن، تعدادی از دانش‌آموزان به‌عنوان نمونه انتخاب شدند و پرسشنامه‌ها توزیع و تکمیل شد. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه محقق‌ساخته بود که روایی آن را ده تن از متخصصان در زمینه بحران بررسی و تأیید کردند. برای سنجش پایایی آن نیز از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شد که برابر با ۰/۶۵ به‌دست آمد. پرسشنامه نهایی شامل مقوله‌های زیر بود: مشخصات فردی، آگاهی از اقدامات ضروری قبل از وقوع زلزله، آگاهی از اقدامات ضروری حین وقوع زلزله احتمالی و آگاهی از اقدامات ضروری بعد از وقوع زلزله. نرم‌افزار به‌کار گرفته‌شده در این پژوهش، SPSS بود و سؤالات تحقیق توسط آزمون تی تک‌نمونه‌ای، تحلیل واریانس یکطرفه و تحلیل واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر پاسخ داده شد.

جدول ۱. تعداد دانش‌آموزان برحسب نواحی آموزش و پرورش در سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳

تعداد نمونه	جمع کل	نواحی آموزش و پرورش
۱۳۵	۱۳/۴۴۷	ناحیه ۱
۱۰۷	۱۰/۸۸۷	ناحیه ۲
۷۸	۹/۷۲۸	ناحیه ۳
۷۰	۹/۲۶۰	ناحیه ۴
۳۹۰	۴۳/۳۲۲	تعداد کل

منبع: اداره کل آموزش و پرورش فارس

یافته‌ها

با توجه به تجزیه و تحلیل داده‌ها از بین ۳۹۰ دانش‌آموز بررسی‌شده، سن ۸۱/۸ درصد دانش‌آموزان بین ۱۳ تا ۱۴ سال بود. همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، نمره‌های آگاهی ۳۲/۶ و ۳۴/۹ درصد از دانش‌آموزان در اقدامات ضروری قبل از وقوع زلزله بین ۰/۴۰-۰/۲۰ و ۰/۶۰-۰/۴۰ بود؛ بنابراین، اغلب دانش‌آموزان متوسطه اول آگاهی نامناسبی در مورد اقدامات ضروری قبل از وقوع زلزله داشتند. نمره‌های آگاهی ۴۱/۰ و ۳۳/۱ درصد از دانش‌آموزان در اقدامات ضروری حین وقوع زلزله احتمالی بین ۰/۶۰-۰/۴۰ و ۰/۸۰-۰/۶۰ بود که نشان‌دهنده آگاهی به‌نسبت مناسب‌تر دانش‌آموزان در این نوع اقدامات است. سطح آگاهی دانش‌آموزان در اقدامات ضروری بعد از وقوع زلزله نیز مناسب نیست، زیرا ۷۳/۶ درصد آنان در این نوع اقدامات نمره‌های آگاهی بین ۰/۶۰-۰/۴۰ را کسب کردند، اما سطح کلی آگاهی دانش‌آموزان متوسطه اول شهر شیراز که از میانگین نمره‌های آگاهی آنها در اقدامات ضروری قبل، حین و بعد از وقوع زلزله به‌دست آمد، پایین‌تر از حد مطلوب ارزیابی می‌شود؛ زیرا ۵

درصد از دانش‌آموزان نمره‌های بین ۰-۰/۲۰، ۲۲/۱ درصد بین ۰/۴۰-۰/۲۰، ۵۱/۳ درصد بین ۰/۶۰-۰/۴۰، ۲۵/۱ درصد بین ۰/۸۰-۰/۶۰ و تنها ۱/۰ درصد آنان، نمره‌های بین ۱/۰-۰/۸۰ را به‌دست آوردند.

جدول ۲. توزیع فراوانی نمره‌های پاسخ‌های صحیح دانش‌آموزان

بازه	۰-۰/۲۰	۰/۲۰-۰/۴۰	۰/۴۰-۰/۶۰	۰/۶۰-۰/۸۰	۰/۸۰-۱/۰۰
متغیر	درصد فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی
آگاهی از اقدامات ضروری قبل از وقوع زلزله	۴۶	۱۱/۸	۱۲۷	۳۲/۶	۱۳۶
آگاهی از اقدامات ضروری حین وقوع زلزله احتمالی	۱۰	۲/۶	۵۲	۱۳/۳	۱۶۰
آگاهی از اقدامات ضروری بعد از وقوع زلزله	۵۲	۱۳/۳	۱۱۱	۲۸/۵	۱۲۴
آگاهی دانش‌آموزان برای مواجهه با مخاطره زلزله	۲	۰/۵	۸۶	۲۲/۱	۲۰۰

به‌منظور بررسی سؤالات تحقیق فرضیه‌هایی تدوین شد تا با استفاده از آزمون تی، صحت آنها تجزیه و تحلیل شود. در ادامه به تفکیک به آنها اشاره خواهد شد:

۱. دانش‌آموزان دوره متوسطه اول شهر شیراز برای مواجهه با پدیده زلزله آگاهی دارند. با توجه به تجزیه و تحلیل داده‌ها (جدول ۳) چون آماره تی و معناداری آن به ترتیب برابر ۱۵/۱۱ و ۰/۰۰ به‌دست آمده است، فرضیه H_0 در سطح معناداری ۰/۰۵ رد می‌شود. مقدار معناداری کمتر از سطح معناداری ۰/۰۵ و این بدان معناست که می‌توان گفت دانش‌آموزان دوره متوسطه اول شهر شیراز برای مواجهه با مخاطره زلزله آگاهی دارند.

جدول ۳. محاسبه آماره آزمون تی و معناداری آن برای بررسی آگاهی دانش آموزان

آماره تی	درجه آزادی	مقدار آزمون	سطح معناداری	انحراف معیار	میانگین
۱۵/۱۱	۳۸۹	۰/۴۰	۰/۰۰	۰/۱۳	۰/۵۰

آگاهی دانش آموزان برای مواجهه با مخاطره زلزله

۲. دانش آموزان دوره متوسطه اول شهر شیراز از اقدامات ضروری قبل از وقوع زلزله آگاهی دارند.

همان طور که در جدول ۴ مشاهده می شود، آماره تی و معناداری آن به ترتیب $۷/۰۴-$ و $۰/۰۰$ به دست آمده است. از آنجا که مقدار معناداری کمتر از سطح معناداری $۰/۰۵$ است، دانش آموزان دوره متوسطه اول شهر شیراز از اقدامات ضروری قبل از وقوع زلزله آگاهی دارند.

جدول ۴. محاسبه آماره آزمون تی و معناداری آن برای بررسی آگاهی دانش آموزان در اقدامات ضروری قبل از زلزله

آماره تی	درجه آزادی	مقدار آزمون	سطح معناداری	انحراف معیار	میانگین
$-۷/۰۴$	۳۸۹	۰/۵۰	۰/۰۰	۰/۲۱	۰/۴۲

آگاهی از اقدامات ضروری قبل از وقوع زلزله

۳. دانش آموزان دوره متوسطه اول شهر شیراز از اقدامات ضروری حین وقوع زلزله احتمالی آگاهی دارند.

بر اساس جدول ۵ مشاهده می شود که آماره تی و معناداری آن به ترتیب $۱۹/۳۱$ و $۰/۰۰$ به دست آمده است. از آنجا که مقدار معناداری کمتر از سطح معناداری $۰/۰۵$ است، دانش آموزان دوره متوسطه اول شهر شیراز از اقدامات ضروری حین وقوع زلزله احتمالی آگاهی دارند.

ارزیابی سطح آگاهی دانش‌آموزان متوسطه شهر شیراز برای مواجهه با مخاطره زلزله ۳۳۹

جدول ۵. محاسبه آماره آزمون تی و معناداری آن برای بررسی آگاهی دانش‌آموزان در اقدامات ضروری حین وقوع زلزله احتمالی

آماره تی	درجه آزادی	مقدار آزمون	سطح معناداری	انحراف معیار	میانگین
آگاهی از اقدامات ضروری حین وقوع زلزله					
۱۹/۳۱	۳۸۹	۰/۴۵	۰/۰۰	۰/۱۷	۰/۶۲

۴. دانش‌آموزان دوره متوسطه اول شهر شیراز از اقدامات ضروری بعد از وقوع زلزله آگاهی دارند.

همان‌طور که در جدول ۶ مشاهده می‌شود، آماره تی و معناداری آن به ترتیب ۳/۴۳- و ۰/۰۰ به دست آمده است. از آنجا که مقدار معناداری کمتر از سطح معناداری ۰/۰۵ است، دانش‌آموزان دوره متوسطه اول شهر شیراز از اقدامات ضروری بعد از وقوع زلزله آگاهی دارند.

جدول ۶. محاسبه آماره آزمون تی و معناداری آن برای بررسی آگاهی دانش‌آموزان در اقدامات ضروری بعد از زلزله

آماره تی	درجه آزادی	مقدار آزمون	سطح معناداری	انحراف معیار	میانگین
آگاهی از اقدامات ضروری بعد از وقوع زلزله					
۳/۴۳-	۳۸۹	۰/۵۰	۰/۰۰	۰/۱۹	۰/۴۶

۵. بین سطح آگاهی دانش‌آموزان در نواحی مختلف آموزش و پرورش شهر شیراز تفاوت معناداری وجود دارد.

با توجه به اینکه آماره فیشر و معناداری آزمون به ترتیب ۶/۵۱ و ۰/۰۰ (کمتر از سطح معناداری ۰/۰۵) به دست آمده است (جدول ۷)، بین سطح آگاهی دانش‌آموزان در نواحی مختلف تفاوت معناداری وجود دارد. همان‌طور که در جدول ۸ مشاهده می‌شود، میانگین سطح آگاهی دانش‌آموزان ناحیه ۴ از سایر نواحی کمتر است.

جدول ۷. محاسبه آماره تحلیل واریانس یکطرفه و معناداری آن

معناداری	آماره فیشر (F)	میانگین مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات	منبع تغییرات
		۰/۱۱	۳	۰/۳۴	بین گروهی
۰/۰۰	۶/۵۱	۰/۰۱	۳۸۶	۶/۸۰	درون گروهی
		-	۳۸۹	۷/۱۴	کل

جدول ۸. آماره‌های توصیفی آگاهی دانش آموزان به تفکیک نواحی آموزش و پرورش

انحراف معیار	میانگین	تعداد	ناحیه
۰/۱۳	۰/۵۱	۱۳۵	ناحیه ۱
۰/۱۳	۰/۵۰	۱۰۷	ناحیه ۲
۰/۱۱	۰/۵۳	۷۸	ناحیه ۳
۰/۱۴	۰/۴۴	۷۰	ناحیه ۴
۰/۱۳	۰/۵۰	۳۹۰	کل

۶. بین سطح آگاهی دانش آموزان در اقدامات ضروری قبل، حین و بعد از زلزله تفاوت معناداری وجود دارد.

بر اساس مقدار F به دست آمده (۱۴۴/۰۶) در درجه آزادی ۱، ۱/۹۹ و ۲ تفاوت معناداری بین سطح آگاهی دانش آموزان در سطح معناداری ۰/۰۰ وجود دارد (جدول ۹). همان طور که در جدول ۱۰ مشاهده می شود، میانگین سطح آگاهی دانش آموزان در اقدامات ضروری حین وقوع زلزله احتمالی از سایرین بالاتر است.

جدول ۹. محاسبه آماره تحلیل واریانس با اندازه گیری های مکرر و معناداری آن

معناداری	آماره فیشر (F)	میانگین مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات	منبع تغییرات
		۴/۱۳	۲	۸/۲۷	Sphericity Assumed
		۴/۱۵	۱/۹۹	۸/۲۷	Greenhouse-Geisser
۰/۰۰	۱۴۴/۰۶	۴/۱۳	۲	۸/۲۷	Huynh-Feldt
		۸/۲۷	۱	۸/۲۷	Lower-bound

جدول ۱۰. آماره‌های توصیفی مقایسه سطح آگاهی دانش‌آموزان در اقدامات ضروری قبل، حین و بعد از وقوع زلزله

متغیر	میانگین	انحراف معیار
اقدامات ضروری قبل از وقوع زلزله	۰/۴۲	۰/۲۱
اقدامات ضروری حین وقوع زلزله احتمالی	۰/۶۲	۰/۱۷
اقدامات ضروری بعد از وقوع زلزله	۰/۴۶	۰/۱۹

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر تلاشی در زمینه سنجش آگاهی دانش‌آموزان متوسطه اول شهر شیراز برای مواجهه با مخاطره زلزله بوده است. همچنین در این مطالعه فرض بر آن بود که دانش‌آموزان با مخاطره زلزله آشنایی دارند. براساس سؤالات پرسشنامه، ۹۰/۵ درصد از دانش‌آموزان متوسطه اول شهر شیراز به تأثیر آموزش و لزوم آگاهی برای مواجهه با مخاطره زلزله اشاره کرده و ۹۹ درصد هم تا آن زمان زلزله را تجربه کرده بودند. با توجه به اینکه، آموزش‌های پیشگیری از مخاطره زلزله در کشور براساس سه مرحله قبل، حین و بعد از زلزله ارائه می‌شود، آگاهی دانش‌آموزان در هر کدام از این مراحل، جداگانه بررسی شد. سطح آگاهی دانش‌آموزان در اقدامات ضروری قبل، حین و بعد از زلزله در حد مناسبی گزارش نشد. تنها ۱۹/۵ درصد از دانش‌آموزان در اقدامات ضروری قبل از وقوع زلزله، نمره‌هایی بین ۰/۸۰-۰/۶۰ کسب کردند. به‌نسبت بالاتر بود، زیرا ۴۳/۱ درصد از دانش‌آموزان دارای نمره‌های بین ۰/۶۰ تا ۱/۰۰ بودند و نمره‌های بالای ۰/۸۰ نشان‌دهنده سطح آگاهی بسیار بالای دانش‌آموزان است. البته با توجه به بررسی‌های محققان به‌نظر می‌رسد این امر به‌دلیل تمرکز بیشتر مربیان در آموزش این نوع اقدامات به دانش‌آموزان باشد. نمره‌های آگاهی ۷۳/۶ درصد از دانش‌آموزان در اقدامات ضروری بعد از وقوع زلزله نیز بین صفر تا ۰/۶۰ بوده است.

بنابراین، سطح آگاهی دانش‌آموزان برای مواجهه با مخاطره زلزله با وجود خطر جدی وقوع آن پایین‌تر از حد مطلوب است. از آنجا که ۷۳/۹ درصد از دانش‌آموزان نمره‌های بین صفر تا ۰/۶۰ و تنها ۲۶/۱ درصد از آنها نمره‌های بین ۰/۶۰ تا ۱/۰۰ دارند، این سطح از آگاهی نشان‌دهنده آشنایی متوسط با اقدامات ضروری قبل، حین و بعد از زلزله در مدارس متوسطه اول شهر شیراز است. براساس یافته‌های اغلب محققان از جمله سینه‌ها (۲۰۰۸)، آزرکانس

(۲۰۱۵) و ذبیتی (۲۰۱۵)، سطح آگاهی در حد مناسبی نیست. میانگین سطح آگاهی در پژوهش سینها و همکاران در سال ۲۰۰۸ برابر با ۵۸/۴۶ درصد (از ۱۰۰ امتیاز)، در مطالعه ازکزنس و یوکسل در سال ۲۰۱۵ برابر با ۲/۲۱ (از ۵ امتیاز) و در پژوهش ذبیتی و همکاران در سال ۲۰۱۵ برابر ۴/۱۶ (از ۶ امتیاز) و در این تحقیق برابر ۰/۵۰ (از ۱/۰۰ امتیاز) برآورد شد. در اغلب تحقیقات دانش‌آموزان از آگاهی مناسبی در زمینه بحران‌ها برخوردار نیستند. در بسیاری از مطالعات از جمله پژوهشی که جانستون و همکارانش در سال ۲۰۱۱ در نیوزیلند بر روی دانش‌آموزان انجام دادند [۱۳]، اثربخش و مفید بودن آموزش و اجرای مانور با هدف ارتقای سطح آگاهی و آمادگی به اثبات رسیده است. به عبارت دیگر، با آموزش‌های صحیح و مستمر می‌توان سطح آگاهی و در نهایت عملکرد دانش‌آموزان را در برابر حوادث طبیعی تا حد زیادی بهبود بخشید. بنابراین پیشنهاد می‌شود از طریق به‌روزرسانی آموزش‌ها، اعطای مدرک و کارت شناسایی به دانش‌آموزان مسلط، اقدام مؤثرتری برای ارتقای سطح آگاهی و نگرش دانش‌آموزان برداشته شود. علاوه بر این، به نظر می‌رسد حمایت و پیگیری‌های مستمر و مسئولانه و اجرای کشوری طرح ملی دادرس (دانش‌آموز آماده در روزهای سخت) ^۱، فصل جدیدی در بهبود آگاهی و عملکرد دانش‌آموزان در برابر بلایای طبیعی و غیرطبیعی باز شود. افزایش آگاهی دانش‌آموزان در زمینه همکاری و هماهنگی با امدادگران نیز از جمله مواردی است که در مطالب آموزشی به آن توجه نشده است. به علت اهمیت این موضوع با توجه به حوادث اخیر از جمله آتش‌سوزی در ساختمان تجاری پلاسکو پیشنهاد می‌شود مطالب آموزشی مرتبط با گروه سنی دانش‌آموزان به‌عنوان یکی از موضوعات مناسب برای پژوهش‌های آتی مدنظر قرار گیرد.

سطح آگاهی دانش‌آموزان در نواحی چهارگانه آموزش و پرورش شهر شیراز و همچنین در هر یک از اقدامات ضروری قبل، حین و بعد از مخاطره زلزله به صورت مقایسه‌ای بررسی شد. سطح آگاهی دانش‌آموزان در ناحیه ۴ نسبت به سایر نواحی پایین‌تر بود. در اقدامات ضروری نیز، میانگین سطح آگاهی دانش‌آموزان در اقدامات ضروری حین وقوع زلزله احتمالی از سایرین بالاتر بود. با توجه به بررسی سؤالات پرسشنامه، درصد فراوانی پاسخ صحیح دانش‌آموزان در مورد نحوه پناه‌گیری و محافظت از بدن برابر ۹۵/۶ درصد و به‌صورت میانگین برای تشخیص نقاط امن در کلاس درس برابر ۸۷ درصد به‌دست آمد؛ بنابراین، با مقایسه نتایج و درصد فراوانی

۱. طرح ملی دادرس (دانش‌آموز آماده در روزهای سخت) با هدف دور نگه داشتن دانش‌آموزان دانش‌آموزان و مربیان از خطرهای احتمالی و آموزش خودامدادی در بین آنها از سال ۱۳۹۲ آغاز شده است. این طرح با همکاری سازمان جوانان هلال‌احمر و معاونت تربیت بدنی و سلامت وزارت آموزش و پرورش کشور در مدارس گام‌های اولیه خود را طی می‌کند.

سؤالات، درمی‌یابیم که دانش‌آموزان آگاهی مناسبی در مورد پناه‌گیری در کلاس درس و نحوه محافظت از بدن خود دارند؛ اما در مورد تشخیص نقاط امن در حیاط مدرسه، فضای باز و درون ساختمان‌ها آگاهی مناسبی ندارند. بنابراین با توجه به نتایج این بخش از پژوهش پیشنهاد می‌شود که در زمینه افزایش آگاهی دانش‌آموزان در اقدامات ضروری از جمله آشنایی با کمک‌های اولیه و احیای قلبی، برخورد با آسیب‌دیدگان و مجروحان، استفاده از کپسول آتش‌نشانی، تخلیه اضطراری، و پیدا کردن اعضای خانواده بعد از رخداد زلزله احتمالی تلاش‌های جدی‌تری صورت گیرد.

تشکر و قدردانی

از همکاری صمیمانه جناب آقای مهندس حسن فیاض‌پور، مدیر محترم اداره کل مدیریت بحران فارس و همچنین جناب آقای فرید وکیل‌زاده معاون محترم این اداره، تشکر و قدردانی می‌شود.

منابع

- [۱]. احدنژاد روشتی، م؛ جلیل‌پور، ش. (۱۳۹۰). ارزیابی عوامل بیرونی تأثیرگذار در آسیب‌پذیری ساختمانی بافت قدیم شهرها در برابر زلزله (مطالعه موردی: ناحیه ۱ شهر خوی). سمینار ملی کاربرد جی آی اس در برنامه‌ریزی اقتصادی، اجتماعی و شهری. ۱۱-۱۲.
- [۲]. نسبی، ن. قدیری، م. نسبی، ن. عطاری، م. (۱۳۹۲). «بررسی میزان آمادگی ارتباطی - سرمایه اجتماعی خانوارهای شهر شیراز در برابر زلزله و ارتباط آن با وضعیت اقتصادی - اجتماعی، سال ۱۳۹۱». مقاله‌های همایش‌های ایران، کنفرانس ملی مدیریت بحران.
- [۳]. حشمتی، و؛ ایزدخواه، ی. ا. (۱۳۸۹). «نمونه‌هایی از روش‌ها و الگوهای تدریس موضوع "زلزله و ایمنی" برای مقاطع پیش‌دبستانی و دبستان». فصلنامه علمی/مداد و نجات. ۱(۲). ۱۰۲-۸۲.
- [۴]. شاکری‌نژاد، ق؛ ساکی، م؛ جاروندی، ف؛ ساکی، ن. (۱۳۹۲). «تأثیر برنامه آموزشی مبتنی بر الگوی پرسید بر رفتارهای ایمنی دانش‌آموزان پسر مدارس ابتدایی شهر اهواز در برابر زلزله». فصلنامه علمی پژوهشی دانشکده بهداشت یزد. ۲(۱۲). ۱۸۲-۱۷۴.
- [5]. Altan, M.; Öztürk, F.; Ayday, C. (2004). "Preliminary Earthquake Risk Management Strategy Plan of Eskisehir, Turkey by using GIS". Paper presented at the 7th AGILE Conference on Geographic Information Science. Heraklion, Greece.
- [6]. Jahangiri K.; Razani A.; Farzadi F. (2007). "The Earth is shaking, are you ready"? *Journal of Selected Papers in Management (Gozidye modiriat)*; 68:55-64. (In Persian).

- [7]. Hayashi, T. (2014). "Disaster Prevention Education in Merapi Volcano Area Primary Schools: Focusing on Students' Perception and Teachers' Performance". *Procedia Environmental Sciences*, 20: 668-677.
- [8]. Karanci, A. N.; Aksit, B.; Dirik, G. (2005). "Impact of a community disaster awareness training program in Turkey: Does it influence hazard-related cognitions and preparedness behaviors". *Social Behavior and Personality: an international journal*. 33(3): 243-258.
- [9]. Kano, Megumi; Bourque, Linda B. (2007). "Experiences with and preparedness for emergencies and disasters among public schools in California". *Journal of NASSP Bulletin*. 91(3): 201-218.
- [10]. Ozkazanc, S.; Yuksel, U. D. (2015). "Evaluation of Disaster Awareness and Sensitivity Level of Higher Education Students". *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 197: 745-753.
- [11]. Al Thobaity, A.; Plummer, V.; Innes, K.; Copnell, B. (2015). "Perceptions of knowledge of disaster management among military and civilian nurses in Saudi Arabia". *Australasian Emergency Nursing Journal*. 18: 156-164.
- [12]. Sinha, A.; Pal, D.; Kasar, P.; Tiwari, R.; Sharma, A. (2008). "Knowledge, attitude and practice of disaster preparedness and mitigation among medical students". *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 17(4): 503-507.
- [13]. Johnston, David; Tarrant, Ruth; Tipler, Karlene; Coomer, Maureen; Pedersen, Sandy; Garside, Ruth (2011). "Preparing schools for future earthquakes in New Zealand: lessons from an evaluation of a Wellington school exercise". *Australian Journal of Emergency Management*. (26)1: 24-30.