

مستمری است که از اولین مراحل یادگیری کودک آغاز شده و کم‌کم عمیق‌تر می‌شود. در این راستا، امر آموزش، بویژه آموزش کودکان در مقاطع پیش از دبستان و دبستان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و در سیاست‌های ملی آموزش و پرورش مورد تأکید فراوان قرار گرفته است. موضوع "زلزله و ایمنی" از جمله مواردی است که با توجه به موقعیت لرزه خیزی ایران و اهمیت کودکان به عنوان آینده سازان جامعه و پیام آوران ایمنی به صورت رسمی و غیر رسمی در آموزش و پرورش کشور مورد توجه قرار گرفته است و کودکان و نوجوانان در مقاطع مختلف تحصیلی اعم از پیش دبستانی تا پیش دانشگاهی با این موضوع آشنا می‌شوند. مقاله حاضر به ارائه چند نمونه روش و الگوی تدریس مناسب جهت آموزش موضوع "زلزله و ایمنی" برای مربیان و معلمان مقاطع پیش از دبستان و دبستان در راستای بهبود و ارتقای امر آموزش می‌پردازد.

**کلید واژه‌ها:** زلزله و ایمنی، الگوهای تدریس پیش دبستان و دبستان، کودکان

## نمونه‌هایی از روشها و الگوهای تدریس موضوع "زلزله و ایمنی" برای مقاطع پیش دبستانی و دبستان

ویدا حشمتی\*، یاسمین استوار ایزدخواه\*\*  
\*کارشناس ارشد برنامه ریزی درسی و کارشناس  
گروه آموزشهای همگانی، پژوهشگاه بین المللی  
زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، تهران، ایران  
\*\* نویسنده مسئول: استادیار و عضو هیأت علمی  
پژوهشکده مدیریت خطر پذیری، پژوهشگاه بین  
المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، تهران، ایران  
Email: [izad@iiees.ac.ir](mailto:izad@iiees.ac.ir)

وصول مقاله: ۸۹/۲/۱۸

پذیرش مقاله: ۸۹/۳/۱۶

### چکیده

بررسی سوانح طبیعی نشان می‌دهد که ایجاد آمادگی و آموزش مردم از جمله عواملی است که می‌تواند در کاهش اثرات ناشی از آن بسیار مفید و مؤثر باشد. اهمیت این امر به گونه‌ای است که امروزه برنامه‌ریزان و متخصصان برای مقابله با سوانح، آموزش را به عنوان یکی از شاخص‌های اصلی کاهش تلفات و خسارات می‌شناسند. بنابراین، تحقق آگاهی و رعایت اصول ایمنی، منوط بر آموزش‌های بنیادی و

وقوع زلزله در اکثر نقاط جهان و عدم پیش‌بینی دقیق زمان وقوع این پدیده برنامه‌ریزی برای آمادگی و آموزش در برابر زلزله را امری ضروری ساخته است. تجربه کشورهای پیشرفته مؤید این نکته است که با تدبیر و برنامه‌ریزی دقیق می‌توان تا حد زیادی اثرات ناشی از این پدیده طبیعی را کاهش داد. یکی از ارکان بسیار مهم برنامه‌ریزی، آموزش و اطلاع‌رسانی به موقع است (۱). منظور از آموزش هرگونه فعالیت یا تدبیر از پیش تعیین‌شده‌ای است که هدف آن آسان کردن یادگیری در یادگیرندگان و مخاطبان است (۲). در کشور ایران موضوع آموزش زلزله و ایمنی با توجه به موقعیت لرزه‌خیزی کشور و اهمیت نقش کودکان به عنوان نسل‌های بعدی و آینده‌ساز جامعه به صورت رسمی و غیررسمی و از جنبه‌های گوناگون در برنامه‌ریزی‌های آمادگی در برابر زلزله مورد توجه قرار گرفته است (۳). اما باید در نظر

داشت که با توجه به گسترش علوم تربیتی و تنوع روشهای تدریس- یادگیری، برنامه‌های آموزشی به طور اعم و برنامه آموزش زلزله و ایمنی به طور اخص، نیاز به گسترش، بازنگری و اصلاح مداوم دارند.

در مقاله حاضر ابتدا به بررسی عوامل مشترک مورد نیاز در امر آموزش زلزله و ایمنی پرداخته می‌شود، سپس روش‌های آموزش به کودکان پیش‌دبستانی و دو نمونه از الگوهای تدریس برای آموزش موضوع زلزله و ایمنی در مقطع دبستان ارائه می‌گردد. دلایلی که انتخاب کودکان را در این نوشتار به عنوان مرکز توجه رقم زده است، عبارتند از:

- کودکان از اقشار آسیب‌پذیر جامعه هستند؛
- کودکان آینده‌سازان جامعه هستند؛
- کودکان آمادگی درک بسیاری از مسائل را دارند و می‌توانند به صورت پایدار مطالب آموخته شده را تا دراز مدت در ذهن خود نگهدارند.

کودکان قادرند والدین خود را تحت تأثیر قرار دهند و موارد آموخته شده و دانسته‌های خود را به والدین و پس از آن جامعه انتقال دهند (۵،۴).

## ۲- عوامل مشترک آموزش موضوع "زلزله و ایمنی"

موضوع زلزله و ایمنی در نگاه اول موضوعی انتزاعی و ناملموس برای مخاطبان و به‌خصوص کودکان بشمار می‌آید. بنابراین آموزش این موضوع باید با در نظر گرفتن عوامل گوناگونی صورت گیرد که در زیر به طور مختصر به آنها پرداخته می‌شود:

### ۲-۱- توان ذهنی و جسمی یادگیرندگان

توانایی‌های جسمی و ذهنی یادگیرندگان با هم متفاوت است که این تفاوت خصوصاً با در نظر گرفتن شاخص سنی، سرعت یادگیری، توانایی انجام فعالیت‌های بدنی و معلومات پیشین قابل بررسی است. در ابتدای امر آموزش معلم باید توانایی ذهنی و جسمی کودکان خود را مورد بررسی قرار دهد. گاهی اوقات بعضی از کودکان ساختار ذهنی منطقی

در مورد موضوع زلزله دارند. به عنوان مثال قبلاً از والدین خود نکاتی را در مورد تعریف زلزله یا نحوه صحیح پناه‌گیری هنگام وقوع زلزله شنیده‌اند. در این صورت، زمانی که معلم شروع به آموزش این موضوع می‌کند، این دسته از کودکان تمایل دارند تا اطلاعات خود را در کلاس بیان کنند. معلم به عنوان هدایتگر کلاس باید به توانایی‌ها و ساختار ذهنی کودکان توجه داشته باشد و علاوه بر فراهم نمودن زمینه‌ای برای بیان اطلاعات آنان در مورد زلزله، فرصتی را نیز برای دیگر کودکان فراهم نماید تا آنها نیز بتوانند مطالب جدید را فراگیرند.

### ۲-۲- ایجاد انگیزه

برای هر نوع یادگیری، ابتدا باید در مخاطبان انگیزه کافی یادگیری وجود داشته باشد. اما نکته قابل توجه این است که انگیزه کسب آمادگی و ایمنی برای رویارویی با پدیده‌ای مانند زلزله به طور ذاتی در افراد وجود ندارد و اغلب آنان تمایل دارند که احتمال وقوع چنین پدیده‌ای را نفی کنند، پس به این

## ۲-۳- استمرار در آموزش

پس از ایجاد انگیزه نباید زمانی برای وقفه یا ایجاد خاموشی باقی گذاشت. آموزش مقطعی و دوره‌ای پیرامون زلزله‌ای که رخ داده است و سپس بی تفاوتی و سکوت تا دوره آموزش دیگر یا وقوع زلزله‌ای دیگر نمی‌تواند اثرات پایدار و مثبتی ایجاد کند. باید توجه داشت که پدیده زلزله امری انتزاعی است و گاهی اوقات فاصله زیاد بین رخداد این پدیده طبیعی باعث می‌شود که افراد توجهی به این امر نداشته و آن را به فراموشی بسپارند. بنابراین، در امر آموزش کودکان نباید تنها به یک مقطع از سال مانند نزدیک شدن به مانور یا تمرین زلزله و ایمنی اکتفا کرد؛ بلکه باید به طور متناوب و با روش‌های متنوع آموزشی، آمادگی و ایمنی در برابر زلزله را با کودکان تمرین و تکرار نمود. انجام آموزش‌های مستمر و تمرین و تکرار باعث می‌شود تا مطالب در ذهن کودکان پایدار شود و در عین حال آمادگی روانی و حرکتی کودکان تقویت گردیده و احتمال بروز واکنش‌های هیجانی کاهش یابد.

دلیل بهتر است در گام‌های نخستین به عوامل ایجاد انگیزه یادگیری توجه نمود. در اولین قدم تفهیم موجودیت پدیده زلزله و هدف از آموزش، که همان کاهش خطرات و آسیب‌هاست، می‌تواند یکی از عوامل برانگیزنده یادگیری باشد (۳). در واقع کودکان باید زلزله را به عنوان یک پدیده طبیعی مانند برف و باران بپذیرند و بدانند همانطور که برای روبه‌رو شدن با برف و باران نیاز به آمادگی اولیه مانند پوشیدن لباس‌های گرم و استفاده از چتر دارند، برای رویارویی با زلزله هم باید اقدامات ایمنی و عکس‌العمل صحیح هنگام وقوع این پدیده طبیعی را فرا گیرند. در تمام مراحل یادگیری باید توجه داشت که هیچگونه ترس و نگرانی در کودکان ایجاد نشود. شاید به نظر برسد محرک‌هایی مانند ترس، تصور مرگ و ویرانی می‌تواند به عنوان مولد انگیزه یادگیری به کار رود، اما اینگونه عوامل اثرات جانبی منفی دارند و استفاده از آنها برای کودکان مناسب و مطلوب نبوده و به هیچ وجه توصیه نمی‌شود.

## ۲-۴- فرهنگ قومی و محلی

عموماً در امر آموزش آمادگی و ایمنی در برابر زلزله به نمونه‌های کلی و تجارب کشورهای دیگر با فرهنگ‌های مختلف توجه می‌شود، اما آنچه حائز اهمیت است توجه به سازگاری اصول کلی آموزش و محتوای آموزشی با فرهنگ ملی جامعه یادگیرندگان است. برای آموزش نکات ایمنی در برابر زلزله یا حتی پناه گیری و عکس‌العمل صحیح هنگام وقوع زلزله، علاوه بر فرهنگ قومی و محلی به نوع ساخت و ساز رایج آن منطقه نیز باید توجه شود. به عنوان مثال آنچه در مورد اقدامات ایمنی هنگام وقوع زلزله در مجتمع‌های بزرگ مسکونی تأکید می‌شود با آنچه در مورد خانه‌های کوچک روستایی و یک طبقه توصیه می‌شود باید متفاوت، ولی در عین حال سازگار با فرهنگ آن منطقه باشد (۳).

## ۲-۵- شرکت فعال مخاطبان در امر آموزش-

### یادگیری

در امر آموزش به طور کلی، شرکت فعال یادگیرندگان از موارد حائز اهمیت می‌باشد. در

این آموزش یادگیرنده دریافت کننده صرف نمی‌باشد، بلکه به طور پویا در امر یادگیری شرکت دارد، به تفکر، تمرین، تکرار و حتی واکنش ابتکاری می‌پردازد و در تمامی مراحل انگیزه دارد و در نهایت با بررسی بازده فعالیت آموزشی خود، علاقه او برای یادگیری و انتقال آموخته‌های خود به دیگران بیشتر می‌شود. کاول (۶) تأکید می‌کند که کودکان در صورت شرکت فعال مطالب را به بهترین نحو یاد می‌گیرند، زیرا این مسأله باعث می‌شود که آنها در محیط قرار گرفته و آن را تجربه کنند. بنابراین مسأله برایشان شفاف‌تر شده و منطقی‌تر فکر می‌کنند. به عنوان مثال، اگر موضوع "زلزله و ایمنی" با یک جلسه سخنرانی به کودکان آموزش داده شود، اطلاعات تنها به صورت مقطعی در ذهن کودکان باقی می‌ماند و به سرعت نیز فراموش می‌شود، زیرا آنان فرصتی برای نشان دادن آنچه آموخته‌اند را ندارند، اما زمانی که کودکان با روشی مانند فعالیت نمایشی، موضوعی را فرا می‌گیرند، در این صورت فرصت برای

تکرار و تمرین آموخته‌های آنها میسر است و چون در یادگیری مشارکت فعال داشته‌اند، مطالب به سرعت فراموش نمی‌گردد و به عبارتی ملکه ذهن آنها می‌گردد.

## ۲-۶- بیان هدف

در ابتدای امر آموزش باید هدف‌های آموزشی برای معلم و سپس برای یادگیرندگان مشخص شود. باید توجه داشت که هدف کلی در آموزش موضوع زلزله و ایمنی، کاهش خطرات ناشی از زلزله است، اما هدف‌های جزئی‌تر با توجه به گروه سنی افراد و مقاطع تحصیلی آنان تعیین می‌شود و معلم همواره باید این اهداف را مد نظر داشته باشد. هدف‌های کلی آموزش زلزله و ایمنی مربوط به مقاطع پیش دبستانی و دبستان در بخش‌های بعدی این مقاله به طور خلاصه اشاره خواهد شد.

## ۳- روش آموزش موضوع "زلزله و ایمنی" برای کودکان پیش دبستانی

کودکان پیش دبستانی یکی از آسیب‌پذیرترین گروه‌های جامعه هستند و

حفاظت از آنان در برابر سوانح طبیعی از امور بسیار ضروری است (۷). در ایران کودکان در سن ۲ تا ۶ سال به مهد کودک می‌روند. حدود ۱۰۴۲ مهدکودک در تهران وجود دارد که شامل مهدهای خودکفا (سازمانهای دولتی که خود دارای مهد کودک هستند)، خصوصی (غیردولتی) و دولتی است. بر اساس آمار سازمان بهزیستی در سال ۱۳۸۵، تعداد ۶۰۸۶۸ کودک در مهدهای کودک تهران تحت آموزش قرار دارند و ۶۷۳۴ معلم در این مهدها مشغول فعالیت هستند. در آموزش پیش دبستانی عموماً موضوعات آموزشی به صورت واحد کار از طرف دفتر امور کودکان سازمان بهزیستی برای مهدها تعیین می‌شود و مربیان روش‌های مختلف آموزش را بر اساس تجربیات، علایق و سلیقه‌های خود به کار می‌گیرند.

مفهوم زمین از جمله موضوعاتی است که کودکان در مقطع پیش دبستانی با آن آشنا می‌شوند و می‌آموزند که انسان‌ها بر روی

<sup>1</sup> <http://www.behzistitehran.org.ir> [accessed Feb. 2007].

## جدول شماره ۱: روش های متفاوت و متنوع بازی

- بحث و گفتگوهای آزاد و سازمان یافته
- قصه گویی و داستان
- فعالیت های نمایشی
- سرودها و اشعار موزون
- موسیقی و حرکات
- بازی آزاد در فضای بسته با معماها (پازلها)، مهره ها، مکعب ها و غیره
- بازی در فضای باز
- بازی با شن و بازی با آب
- بازی های عروسکی
- فعالیت ها و بازی های گروهی / دایره وار
- فعالیت های شناختی و گفتاری سازمان یافته با وسایل و مواد بازی
- گردش در طبیعت
- گردش های علمی و خارج از مدرسه

زمین زندگی می کنند. زمین از خشکی و آب تشکیل شده است و رودخانه ها، کوه و دشت از نشانه های کلی زمین هستند (۹،۸). این مقطع زمانی جایگاه مناسبی برای آموزش موضوع زلزله و ایمنی است. البته، امروزه در اکثر مهدهای کودک کشور موضوع زلزله و ایمنی به صورت واحد کار در نظر گرفته شده و به روش های گوناگون به کودکان آموزش داده می شود (شکل شماره ۱).

در آموزش زلزله و ایمنی نیز از تمامی روش های مذکور، مانند فعالیتهای نمایشی، بازی های عروسکی، سرود و اشعار موزون، قصه گویی، نقاشی، ماکت و غیره که مبتنی بر روش بازی است، می توان استفاده کرد. بررسی انجام شده در زمینه مقایسه روش های آموزشی<sup>۲</sup> مناسب موضوع زلزله و ایمنی برای کودکان پیش دبستانی (نمودار شماره ۱) نشان می دهد که روش بازی های عروسکی و استفاده از دستکش های عروسکی بیش از روش های دیگر مورد استقبال کودکان قرار

به طور کلی روش آموزش در مقطع پیش دبستانی روش بازی است. روش بازی اساساً کودک محور بوده و تقویت کننده نیازهای فردی، توانایی ها و علایق اوست. بازی یادگیری را برای کودکان لذت بخش ساخته و در آنان انگیزه مداوم یادگیری را ایجاد می کند (۶). روش بازی شامل فعالیت هایی است که به طور خلاصه در کادر زیر (جدول شماره ۱) ذکر شده است.

<sup>۲</sup> در این پژوهش شعر زلزله و ایمنی، بازی های عروسکی، فعالیت نمایشی، نقاشی، بازی با تخته و ماکت آموزشی مورد مقایسه قرار گرفتند.

گرفته و کودکان تمامی جزئیات داستانی که توسط عروسک شرح داده شده را به طور کامل فرا گرفته و به یاد می آورند.

#### ۴- الگوهای تدریس برای آموزش موضوع "زلزله و ایمنی" در مقطع دبستان

کودکان در سنین ۶ تا ۷ سالگی وارد دبستان می‌شوند و در این مقطع، دروس مختلفی را می‌آموزند. علوم تجربی یکی از دروس عمده‌ای است که کودکان علاقه زیادی به فراگیری آن دارند، زیرا محتوای کتاب‌های علوم دریچه‌ای به دنیای بزرگ و رنگارنگ اطراف کودک گشوده و دامنه تجربیات کودکان را گسترده‌تر می‌سازد (۱۰). مبحث زمین و ساختمان درونی آن و پدیده زمین لرزه و نکات ایمنی هنگام وقوع زلزله از جمله موضوعاتی هستند که کودکان در علوم تجربی پنجم دبستان تحت عنوان درس "زمین ناآرام"، با آن آشنا می‌شوند. معلمان برای آموزش این درس مانند سایر دروس از روش‌های آموزشی و الگوهای متنوع تدریس استفاده می‌کنند. در زیر، به طور خلاصه، دو نمونه الگوی تدریس

برای آموزش مفهوم زلزله و ایمنی در درس "زمین ناآرام" (شکل شماره ۲) شرح داده می‌شود.

#### ۵- یادگیری از راه مشاهده

الگوی یادگیری از راه مشاهده در زمره نظریه‌های یادگیری شناختی- اجتماعی قرار دارد. این نظریه توسط بندورا در کتاب سیف (۲)، ارائه شده است. او معتقد است که یادگیرنده از طریق مشاهده رفتار دیگران به یادگیری می‌پردازد. در این یادگیری تشویق و تنبیه اهمیت ویژه‌ای دارد. به این ترتیب که اگر رفتار الگو یا شخصی که به عنوان سرمشق قرار می‌گیرد با تقویت دنبال شود احتمال بروز آن رفتار از سوی مشاهده کننده افزایش می‌یابد، ولی اگر رفتار سرمشق با تنبیه مواجه شود احتمال انجام آن عمل از سوی مشاهده کننده کاهش می‌یابد. مراحل یادگیری از راه مشاهده شامل چهار مرحله است که در زیر توضیح داده می‌شود:



## ۵-۱- مرحله توجه

کلاس تعریف کنند یا کلمه زلزله را بر روی تابلو یا تخته بنویسد و بخواهد آنچه را که در ارتباط با این کلمه به ذهنشان می‌رسد را نام ببرند و با هدایت آنان کلمات مربوط به موضوع را بر روی تابلو یادداشت کند. در تمام این مراحل معلم باید مطالب را ساده، روشن و دور از هرگونه ایجاد ترس و نگرانی بیان نماید.

در یادگیری از راه مشاهده، ویژگی‌های شخص یادگیرنده نیز در جلب توجه او به سرمشق و الگو مؤثر است. در واقع استعداد و آمادگی ادراکی-شناختی و سطح برانگیختگی یادگیرنده در میزان توجه او به موضوع مؤثر است. پس از اینکه معلم در زمینه موضوع مورد آموزش توجه دانش‌آموزان را جلب کرد، باید آنچه را که دانش‌آموزان باید به عنوان الگو یا سرمشق به آن توجه کنند، را معرفی نماید. این قسمت می‌تواند از طریق نمایش فیلم آموزشی، نشان دادن تصویر یا به صورت یک فعالیت نمایشی ارائه شود.

در آموزش موضوع "هنگام وقوع زلزله

برای یادگیری از راه مشاهده ابتدا باید به آنچه قرار است یاد گرفته شود توجه کرد. عوامل زیادی در جلب توجه افراد دخالت دارند، مثلاً "عواملی چون مشخص بودن موضوع درسی، کاربرد آن موضوع در زندگی روزمره و جذابیت موضوع بر میزان توجه دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارد. در این میان کوشش معلم در جلب توجه مخاطبان و یادگیرندگان نیز اهمیت بسیاری دارد. در واقع معلم باید بکوشد تا در آموزش مطالب مختلف توجه دانش‌آموزان را به جنبه‌های حساس و مهم درس جلب نماید. به عنوان نمونه معلم در درس "زمین ناآرام" می‌تواند به دانش‌آموزان متذکر شود که کشور ما لرزه‌خیز است و زلزله‌های زیادی در مناطق مختلف آن رخ می‌دهد. در این قسمت برای توجه بیشتر کودکان مثال‌های ساده از زلزله‌هایی که اتفاق افتاده ذکر کند. اگر دانش‌آموزان تجربه‌ای از وقوع زلزله دارند، از آنها بخواهد تا آن را برای

چه کار کنیم؟" (صفحه ۷۱ کتاب علوم پنجم دبستان، ۱۳۸۶)، معلم پس از ایجاد توجه اولیه در کودکان می‌تواند با کمک تعدادی از دانش‌آموزان که از قبل آنها را آماده کرده است، موضوع مورد نظر را در کلاس به صورت نمایش اجرا کند. در واقع، معلم به عنوان قصه‌گو داستانی را تعریف کند و دانش‌آموزان داستان را به صورت نمایش بازی کنند و اقدامات صحیح مانند حفظ آرامش، دور شدن از اجسام قابل سقوط و پناهگیری در مکان‌های مناسب را نشان دهند. لازم است معلم در تمام این نمایش از جملات یا علائمی برای جلب توجه دانش‌آموزان و یادگیری آنها استفاده کند.

#### ۲-۵- مرحله به یادسپاری یا یادداری

دو رویداد مورد نیاز برای یادگیری از راه مشاهده عبارتند از:

۱- توجه به عملکرد سرمشق (مرحله توجه)؛

۲- مرحله بازنمایی آن عملکرد در حافظه دراز

مدت (مرحله یادسپاری).

مرحله یادسپاری و بازنمایی اعمال مورد

مشاهده به دو صورت تجسمی (تصویر ذهنی پدیده) و کلامی صورت می‌پذیرد. این مرحله برای یادداری و نگهداری مطالب در حافظه دراز مدت و استفاده بعدی آنها بسیار ضروری است. معلم می‌تواند در این قسمت از دانش‌آموزان سؤال بپرسد. به عنوان مثال، اگر هنگام وقوع زلزله در کلاس درس بودیم چه کار باید انجام دهیم؟ یا از دانش‌آموزان بخواهد مکان‌های مناسب پناهگیری در مدرسه یا خانه را هنگام وقوع زلزله نام ببرند. این پرسشها باعث می‌شود تا دانش‌آموزان آنچه را که یاد گرفته‌اند در ذهن خود سازماندهی نموده و پاسخ مناسب را به یاد آورند. در این مرحله معلم پاسخ را گوش می‌کند. سپس اگر پاسخی نادرست بود، باید آن را تصحیح کند و مجدداً آن را شرح دهد. این امر باعث شرکت فعال دانش‌آموزان و برانگیختن انگیزه آنها برای ادامه یادگیری می‌شود.

#### ۳-۵- مرحله تولیدی یا بازآفرینی

در سومین مرحله از یادگیری مشاهده‌ای،

رمزهای کلامی یا تجسمی نخیره شده در

#### ۴-۵- مرحله انگیزشی

در یادگیری مشاهده ای، رفتار یادگرفته شده از راه مشاهده در صورتی به عملکرد تبدیل می‌شود که با تقویت همراه باشد. به عبارت دیگر، یادگیری ممکن است در غیاب عوامل تقویتی صورت پذیرد، اما تبدیل آن به عملکرد قابل مشاهده نیاز به عوامل انگیزشی یعنی تقویت و پاداش دارد. بنابراین لازم است معلم امتیاز یا تشویقی را برای دانش‌آموزانی که عملکرد صحیح را انجام می‌دهند، در نظر گرفته و عملکردهای نادرست را به نحو مطلوب بازسازی و تصحیح نماید. در نهایت، در آموزش از طریق مشاهده معلم باید همواره نکات زیر را در نظر داشته باشد:

- توجه دانش‌آموزان را به کمک علائم و کلمات به موضوع درس جلب کند؛
- به دانش‌آموزان کمک کند تا نکات مهم را از نکات غیرمهم جدا کند و بر مطالب مهم تر تأکید کند؛
- سعی کند تمامی دانش‌آموزان را در بحث های کلاس شرکت دهد؛

حافظه به صورت اعمال آشکار در می‌آیند. انجام این مرحله از سوی دانش‌آموز به معلم امکان می‌دهد تا نحوه عملکرد او را در مقایسه با آنچه که قرار بوده بیاموزد ارزیابی کند. به عنوان مثال، دانش‌آموز ممکن است بتواند پناه‌گیری در مکان های مناسب را نام ببرد، اما زمانی که معلم از او می‌خواهد تا پناه‌گیری در زیر میز یا چهارچوب در را نشان دهد، قادر نباشد تا این عمل را به طور صحیح انجام دهد. در واقع کم و کسرهای یادگیری تنها در صورتی معلوم خواهد شد که معلم از یادگیرندگان بخواهد تا آنچه را مشاهده کرده‌اند به صورت عملی نشان دهند. یکی از تدابیر مؤثر در شکل‌گیری رفتار آموخته شده از راه مشاهده، بازخورد اصلاحی<sup>۳</sup> است. معلم در بازخورد دادن به دانش‌آموزان، هم می‌تواند نکات مثبت عملکردشان را به آنان اطلاع دهد و هم نکات منفی را گوشزد نماید. البته نباید این بازخورد اصلاحی را به عنوان تنبیه تعبیر کرد.

<sup>3</sup> Corrective Feedback

- به دانش‌آموزان کمک کند تا اطلاعات جدید را با آنچه از قبل می‌دانستند مرتبط سازند،

- فرصت تکرار و مرور اطلاعات را برای همهٔ افراد کلاس فراهم نماید؛

- موضوعات درسی را به صورت منسجم، سازمان یافته و روشن ارائه نماید؛

- بر یادگیری عمیق مطالب و نه حفظ طوطی وار آن تأکید کند (۲، ۱۱).

#### ۶- یادگیری در حد تسلط

نمونهٔ دیگر الگوی تدریس یادگیری در حد تسلط است. این الگو بر یک فرض اصلی استوار است که اگر شرایط مناسب آموزشی فراهم شود و زمان کافی در نظر گرفته شود، تقریباً همهٔ یادگیرندگان می‌توانند به همهٔ هدف‌های آموزشی یک درس برسند و بر آن تسلط یابند (۲). الگوی یادگیری در حد تسلط شامل هشت مرحلهٔ کلی است که در زیر شرح داده می‌شود:

#### ۶-۱- تعیین هدفهای آموزشی

در این الگوی تدریس مانند سایر روش‌های آموزشی، هدف‌های آموزشی باید مشخص شوند. البته معلم می‌تواند با مراجعه به کتاب راهنمای معلم از این اهداف آگاه شود.

#### ۶-۲- تعیین رفتارهای ورودی و سنجش آغازین

بعد از مشخص شدن هدف‌های آموزشی، معلم باید رفتارهای ورودی یا درواقع اطلاعات اولیه که دانش‌آموزان برای یادگیری درس جدید به آنها نیاز دارند را مشخص کند و بر اساس آنها یک سنجش آغازین از دانش‌آموزان به عمل آورد. در درس "زمین ناآرام"، معلم باید قبل از شروع درس اطلاعات اولیه را که دانستن آنها توسط دانش‌آموزان ضروری است؛ مانند اینکه "زمین یکی از سیارات منظومهٔ شمسی است"، "سه چهارم زمین را آب فرا گرفته است" و "کره زمین پویاست و در حال تغییر و تحول است" را تعیین کند. پس از مشخص شدن اطلاعات، باید یک سنجش آغازین به عمل آورده و سؤال‌هایی به صورت

ملاک عملکرد توسط معلم تعیین شود که نشان دهد یادگیرندگان در یادگیری هدف های آموزشی به حد تسلط رسیده‌اند. به عنوان مثال معلم در درس "زمین ناآرام" و موضوع " هنگام وقوع زلزله چه کار باید کنیم؟"، می‌تواند حد تسلط را انجام پناه‌گیری صحیح در اماکن مناسب در نظر بگیرد که به این ترتیب، ارزشیابی‌های مذکور با دقت و سهولت بیشتری انجام خواهد شد.

#### ۴-۶- تعیین واحدهای آموزش- یادگیری

معلم در این روش آموزشی محتوای درس خود را به یک رشته واحد آموزش- یادگیری تقسیم می‌کند که معمولاً این کار با مراجعه به محتوای کتاب صورت می‌گیرد. هر دو یا سه جزء محتوا که به هم مرتبط هستند و دارای هدف های آموزشی متجانس می‌باشند، به عنوان یک واحد آموزش- یادگیری در نظر گرفته می‌شوند. مثلاً معلم در درس "زمین ناآرام" می‌تواند "ساختمان درونی زمین و زمین‌لرزه" را به عنوان یک واحد و موضوع "هنگام وقوع زلزله چه کار باید کنیم؟" را به

شفاهی یا کتبی از دانش‌آموزان پرسیده شود. هدف از این ارزشیابی آن است که معلم پیش از شروع آموزش تعیین کند که آیا دانش‌آموزان آمادگی لازم را برای شروع درس تازه دارند یا خیر. در صورتی که این آمادگی در دانش‌آموزان وجود نداشت، باید آن را از طریق شرح مفاهیم، ارائه و نشان دادن تصاویر و ... ایجاد نماید.

#### ۳-۶- تعیین حد تسلط

معلم در این الگو با دونوع ارزشیابی روبه‌روست:

(۱) ارزشیابی تکوینی<sup>۴</sup> که در واقع برای آگاهی از میزان یادگیری دانش‌آموزان و اصلاح دانسته ها و مهارت های آنها پس از پایان هر یک از واحدهای آموزشی صورت می‌گیرد.

(۲) ارزشیابی تراکمی<sup>۵</sup> که همان آزمون جامع نهایی است و در پایان کل محتوای درس انجام می‌شود.

بنابراین باید یک حد تسلط و معیار یا

<sup>4</sup> Formative Evaluation

<sup>5</sup> Summative Evaluation

عنوان یک واحد دیگر در نظر بگیرد و مطالب خود را سازماندهی نماید.

#### ۵-۶- اجرای آموزش گروهی

در این مرحله معلم با استفاده از شیوه‌های آموزشی مانند سخنرانی، بحث گروهی، استفاده از وسایل دیداری و شنیداری یا راه‌اندازی کارگاه، واحدهای آموزشی را که قبلاً تعیین کرده است آموزش می‌دهد. به عنوان مثال، درس "زمین ناآرام" را می‌تواند به

صورت یک کارگاه آموزشی ارائه دهد و از قبل دانش‌آموزان را گروه‌بندی نماید. موضوعات آموزشی مانند ساختمان درونی زمین، ایجاد زمین‌لرزه، لرزه خیزی جهان و کشور ایران و اقدامات صحیح هنگام وقوع زلزله را بین گروه‌های دانش‌آموزان تقسیم کند و با معرفی منابع آموزشی مختلف از آنها بخواهد تا در جلسه‌ای تعیین شده، مطالب جمع‌آوری شده خود را ارائه دهند. در این مرحله، بهتر است اجازه ابتکار عمل و نوآوری به دانش‌آموزان داده شود. مثلاً دانش‌آموزان با آزمایش‌های کوچک علت ایجاد زمین‌لرزه را نشان دهند یا با ساخت

ماکت خانه مسکونی مکان‌های مناسب و نامناسب پناه‌گیری را مشخص کنند. در نهایت، در جلسه‌ای که برای آموزش تعیین شده است دانش‌آموزان گروه‌های مختلف را به صورت ترکیبی در یک گروه قرار دهد تا همگی با بحث و تبادل نظر از تجربیات و دانسته‌های یکدیگر مطلع شوند. به این ترتیب آموزش گروهی صورت گرفته و همه دانش‌آموزان در این آموزش شرکت فعال داشته‌اند.

#### ۶-۶- اجرای ارزشیابی تکوینی و آموزش اصلاحی

همانطور که قبلاً توضیح داده شد، معلم باید در هر مرحله و در پایان هر واحد آموزشی یک ارزشیابی تکوینی انجام دهد. به این ترتیب با طرح سؤال‌هایی مبتنی بر هدف‌های آموزشی و ملاک‌های از پیش تعیین شده میزان یادگیری دانش‌آموزان را بررسی می‌کند و اگر نقصی در یادگیری آنها وجود داشت، با آموزش اصلاحی، که معمولاً اما نه الزاماً به طور فردی به دانش‌آموز داده می‌شود، کاستی‌ها را برطرف نموده و راهنمایی‌های لازم و مناسب را به دانش‌آموزان ارائه دهد.

## ۶-۷- اجرای ارزشیابی تراکمی

پس از پایان آموزش محتوای کلی درس، ارزشیابی تراکمی (آزمون جامع) با در نظر گرفتن هدف های آموزشی انجام می شود. این ارزشیابی می تواند به صورت پرسش و پاسخ شفاهی، کتبی یا حتی فعالیت عملی (نشان دادن مهارت) باشد. به عنوان مثال، معلم در پایان درس، با زدن سوت، از دانش آموزان بخواهد تا پناهگیری صحیح را در کلاس درس انجام

دهند. به این ترتیب میزان یادگیری آنها از موضوع "هنگام وقوع زلزله چه کار باید کنیم؟" توسط معلم بررسی می شود و نواقص امر تدریس و یادگیری مشخص و اصلاح می گردد.

## ۶-۸- تجدیدنظر در طرح آموزشی

پس از به دست آوردن نتایج ارزشیابی نهایی و تعیین میزان موفقیت یادگیرندگان، معلم می تواند به قضاوت درباره اثر بخشی طرح آموزشی و فعالیت خود در رابطه با آنچه به دانش آموزان آموزش داده است بپردازد. در صورتی که نتایج بدست آمده نشان دهد که معلم به بازدهی مورد نیاز دست نیافته است،

باید به تجدید نظر در مراحل کار خود اقدام نموده و در جهت رفع نواقص آن برای آموزش های آینده بکوشد (۲، ۱۲).

## ۷- یافته ها و پیشنهادات

### ۷-۱- مربیان مقطع پیش دبستانی

بر اساس آنچه گفته شد، به طور کلی مربیان در استفاده از روش های آموزشی مبتنی بر بازی باید نکات زیر را مورد توجه قرار دهند:

- هدف کلی از آموزش زلزله و ایمنی برای گروه پیش دبستانی فقط آشنایی کودکان با زلزله به عنوان لرزش زمین و یادگیری عکس العمل صحیح هنگام وقوع زلزله است که مربی باید این هدف را در تمامی مراحل آموزش مدنظر قرار دهد.

- در تمام مراحل آموزش باید از ایجاد ترس و نگرانی جلوگیری شود. عکس العمل و رفتار مناسب مربی نیز در این امر بسیار پر اهمیت است.

- همانگونه که ذکر شد، موضوع زلزله و ایمنی موضوعی انتزاعی و ناملموس است. در

- نتیجه مربیان باید مطالب را از ساده به دشوار، از کلی به جزئی و از عینی به انتزاعی آموزش دهند.
- ویژگی برجسته روش بازی تغییر و تنوع است. بنابراین بهتر است مربی در تمامی مراحل آموزش از روش های متنوع استفاده کند و حوصله و زمان بیشتری را برای آموزش قرار دهد. او می تواند یک جلسه از آموزش را با قصه گویی ارائه دهد، به این صورت که کودکان را در یک گروه بزرگ گرد هم آورد و با کمک دستکش های عروسکی، قصه ای ابداعی در مورد زلزله تعریف کند. سپس، در جلسه بعد، با پخش شعر "زلزله و ایمنی"<sup>۶</sup> از کودکان بخواهد آنچه را که در جلسه قبل یاد گرفته اند همراه شعر نشان دهند (به عنوان مثال پناهگیری زیر میز). بنابراین با ایجاد تنوع، علاقه و انگیزه کودکان به یادگیری افزایش می یابد و مطالب در ذهن کودک به صورت پایدار نقش می بندد.
- طراحی برنامه در اجرای روش بازی امری حیاتی است. این طراحی بر اساس فعالیت ها و اهداف ویژه این مقطع شامل طراحی برنامه های کوتاه مدت و بلند مدت است. مربی با توجه به اهمیت و ویژگی خاص موضوع زلزله باید برنامه ای کوتاه مدت یک هفته ای برای کودکان طراحی کند و موضوع زلزله و ایمنی را طی این مدت آموزش دهد. پس از اتمام آموزش هفتگی به صورت متناوب این موضوع را در برنامه های بلند مدت تمرین و تکرار نماید.
- کودکان باید ترغیب شوند تا دانسته های خود را به دیگران از جمله دوستان، والدین و خویشاوندان خود منتقل نمایند. مثلاً شعر زلزله و ایمنی را برای خانواده خود بخوانند. این امر می تواند در گسترش و ثبات فرهنگ ایمنی در کل جامعه مؤثر واقع گردد.
- تشویق و پاداش کودکان توسط مربیان یا مدیران مهدکودک می تواند تأثیر زیادی در سرعت یادگیری آنها داشته باشد.

<sup>۶</sup> نوار شعر و قصه "زلزله و ایمنی"، پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله، ۱۳۷۵.



## ۷-۲- معلمین مقطع دبستان

در تسهیل امر یادگیری مؤثر باشد.

- آنچه در سه بخش قبلی به عنوان الگوهای تدریس زلزله و ایمنی برای مقطع دبستان ذکر شد، فقط نمونه هایی اندک از بیشمار روش ها و فعالیت هایی است که برنامه ریزان درسی و معلمان می توانند در برنامه ها و کلاس درس خود از آنها استفاده کنند. در واقع علاقه و انگیزه معلم و توانایی ذهنی و جسمی دانش آموزان می تواند روش های گوناگون و متنوعی را برای تدریس به وجود آورد. نکته حائز اهمیت این است که معلمین از هر روش یا الگوی تدریس که برای آموزش موضوع زلزله و ایمنی استفاده می کنند باید همواره نکات زیر را در نظر داشته باشند:
- در ابتدای آموزش هدف های آموزشی را به دانش آموزان شرح دهند. این امر باعث می شود تا انتظار معلم از دانش آموزان مشخص شود و آنان نیز متوجه می شوند که باید به چه نقطه یا هدفی برسند. گاهی اوقات ذکر فایده یا اهمیت موضوع درسی (اهمیت آمادگی در برابر زلزله) نیز می تواند
- مطالب آموزشی به طور روشن و واضح برای دانش آموزان بیان شده و از ایجاد پیچیدگی و مثال های انتزاعی اجتناب شود.
- مشارکت دانش آموزان در فعالیت های گروهی فرایند یادگیری را تسهیل می نماید.
- معلم باید مطالب آموزشی را متناسب با روحیات مخاطبین بیان نماید.
- مطالب ارائه شده از سوی معلم باید قابل دسترس برای عموم دانش آموزان باشد.
- معلم باید تسلط کافی بر موضوع درسی داشته باشد، مثلاً از علت ایجاد زمین لرزه، زلزله های بزرگ جهان و اقدامات آمادگی در برابر زلزله مطلع باشد تا بتواند مطالب را به راحتی به دانش آموز انتقال دهد.
- تقویت و پاداش حتماً باید به عنوان اصل مهم در آموزش مورد توجه قرار گیرد.
- موقعیتی مانند زلزله فرضی برای دانش آموزان در نظر گرفته شود تا آنها بتوانند واکنش های خود را در یک موقعیت واقعی محک بزنند، مثلاً اجرای مانور زلزله

می‌تواند در افزایش انگیزه و علاقه دانش آموزان برای یادگیری بسیار مؤثر باشد.

#### ۸- نتیجه‌گیری

آسیب‌پذیری کودکان در برابر سوانح طبیعی در کشور لرزه خیزی همانند ایران، لزوم تأکید بر گسترش فرهنگ ایمنی در برابر زلزله را در میان این گروه از جامعه متذکر می‌سازد. مقاله حاضر به ارائه روش‌های آموزشی

و الگوهای تدریس در مورد موضوع "زلزله و ایمنی" برای مربیان و معلمان در خصوص تسهیل امر آموزش و یادگیری پرداخته است. البته باید خاطر نشان ساخت که برنامه آموزش ایمنی در برابر زلزله به عنوان مبحثی نو در ایران مطرح است و محتوا و روش‌های آموزش آن نیاز به گسترش و اشاعه روزافزون دارد. در این میان، مربیان و معلمان به عنوان یکی از محورهای اصلی آموزش در ارائه موضوع "زلزله و ایمنی" باید به عوامل مختلفی از جمله تنوع آب و هوا، خاک منطقه، تفاوت‌های فرهنگی و بومی و غیره توجه کنند و روش‌های آموزشی را، با در نظر گرفتن

تمامی عواملی که ذکر شد، انتخاب کنند.

امید است با برنامه‌های آموزشی مناسب برای کودکان و ایجاد حلقه ارتباطی بین محتوای آموزشی آموخته شده و کاربرد این محتوا در موقعیت‌های واقعی زندگی کودکان، گامی مؤثر در گسترش و تداوم فرهنگ ایمنی در برابر زلزله در کشور برداشته شود.

#### فهرست منابع

1. Heshmati, V. Estimation of Children Knowledge (Age 6-14) on Earthquake and Safety and its Consequences, MA Thesis, Azad Islamic University, 2004.
2. Saif, A. Educational Psychology, Psychology of Learning and Instruction, New Edition, Aghah Publication. 2001.
3. Beynaghi T. Fathi, K. Identifying Safety Educational Needs of Primary Students and Determining Appropriate Educational Materials in School Textbooks and Extra Curriculum Activities. Report 181. Tehran, Research Institute of Education, 2001.
4. Izadkhah Y. and Hosseini. M. Toward Resilient Communities in

Safety for Kindergarten Teachers, IIEES, 2004 [In Persian].

9. Izadkhah, Y.O. and Heshmati, V. Applicable Methods in Teaching Earthquakes to Preschool Children, 2007, 5<sup>th</sup> Conf. International Institute of Earthquake Engineering and Seismology (SEE5), Iran.

10. Victor, A. Education of Science in Primary Schools, Translated by Seidi Noghani, S., Shaal Foroushan, R. Lotf Abadi, M., ModirShanechi, M. Mashad, 1995 [In Persian].

11. Aghazadeh, M. and Ahadian, M. Practical Guide to Curriculum Development, Tehran, Nopardaazan-Peyvand, 1998 [In Persian].

12. Joyce, B.R., Weil, M., and Calhoun, E. Models of Teaching, 6<sup>th</sup> Ed. Tehran, Kamal Tarbiat 2001 [In Persian].

Developing Countries through Education of Children for Disaster Preparedness, International Journal of Emergency Management, 2005: 3, (2):138-148.

5. Parsizadeh, F., Izadkhah, Y.O, Heshmati, V. Guidelines on Earthquakes and Safety for Kindergarten Teachers. 2007, 42p.

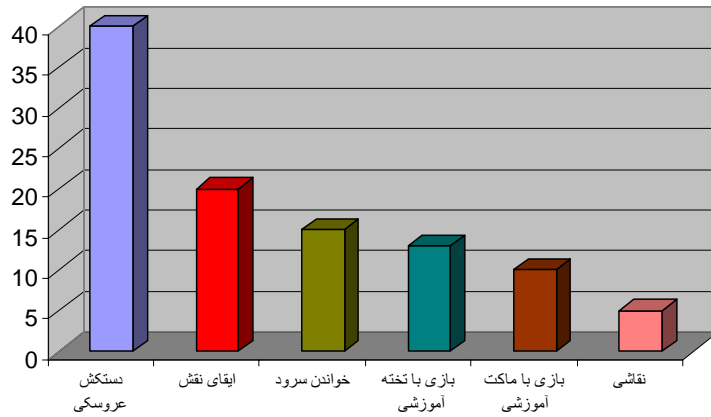
6. Kaul, V., 1998. Earthquake Education in Preschool Level. (Translated by F. Mofidi), Tehran, Samt Publication. 3<sup>rd</sup> Edition.

7. Parsizadeh, F., Izadkhah, Y, Heshmati, V. The Necessity of Teaching Earthquake Preparedness in Iran's Kindergartens, Fourth International Conf. on Seismology and Earthquake Engineering, (SEE-4), Vol. 4, May, Iran, 2003.

8. Parsizadeh, F. and Heshmati, V. Guidelines on Earthquakes and



شکل شماره ۱: برخی از آموزشها و تمرین های  
زلزله و ایمنی در مهدهای کودک [۹]



نمودار شماره ۱: روش های مورد علاقه کودکان [۹]



شکل شماره ۲: کتاب علوم پنجم دبستان "زمین ناآرام"

## Examples of “Earthquake and Safety” Teaching Patterns at School and Preschool Levels

**Heshmati V**, MA of Education and Expert of Public Education Department, International Institute of Earthquake Engineering and Seismology, Tehran, Iran

**Corresponding author: Izadkhah Y.O.**, Assistant Professor, Risk Management Research Center, International Institute of Earthquake Engineering and Seismology, Tehran, Iran

**Email:** [izad@iiees.ac.ir](mailto:izad@iiees.ac.ir)

**Received:** ۲۰۱۰۰۵-۰۸

**Accepted:** ۲۰۱۰۰۶-۰۶

### Abstract

Public education and preparedness are among the factors which can be effective in disaster risk reduction. The importance of this issue is such that these days the planners and experts identify education as one of the main indicators for confronting the disasters and reducing its impact. Therefore, achieving awareness and considering the safety measures are resulted from fundamental and continuous teaching which starts from the first stages of child learning and grows gradually. In this regard, education especially for preschool children and elementary level is of great importance and has been emphasized in the national education and training policies. With regard to the seismicity of the country and the importance of children as the future of any country and the messengers of safety, “Earthquake and safety” is among the issues that have been taken into consideration in formal and informal education in Iran and children get familiar with this subject in various stages from preschool to university level. This paper presents few samples of appropriate methods for teaching “Earthquake and safety” to teachers and instructors in preschool and school level in order to enhance and improve education.

### Keywords:

Earthquake and Safety, Patterns of Teachings for Preschool and School Level