



بسم الله الرحمن الرحيم و به نستعين اية خير ناصر و معين الحمد لله رب العالمين و صلى الله على محمد و علي و آلهما الطيبين الطاهرين و لعنة الله على اعدائهم اجمعين ابد الابدين

مثلث حیات

تصحیح روشها و آموزه های اشتباه در مواجهه با زلزله

برای مواجهه با زلزله آموزشها و توصیه هایی رسمی مرتبا در رسانه ها و مدارس القاء و تکرار می شود و نیز طی برنامه های تمرینی و مانور آنها به نمایش می گذارند، که خیلی از ما آنها را خوانده و شنیده و دیده ایم، برخی از این آموزه ها و روشها بسیار غلط بوده و نه تنها محافظ یا نجات بخش نیست بلکه مرگبار نیز خواهد بود، در این مقاله چند نمونه از این روشهای غلط را که توصیه می شوند ابتدا نقل کرده و سپس تحقیق کارشناس بین المللی و خبیر در موضوع زلزله را نقل می نمایم تا موارد اشتباه را مشخص و روش صحیح را معرفی کرده باشیم.

نمونه ای از آموزشها و توصیه های اشتباه که در رسانه ها و بیانیتهای مراکز مربوطه تکرار می شود:

الف: نقل از دستور العمل جامعی که جمعیت کاهش خطرات زلزله ایران www.EHRSI.com برای مردم ایران تهیه نموده است. تهیه کننده این دستور العمل: مهندس علیرضا سعیدی عضو هیات موسس جمعیت کاهش خطرات زلزله ایران

نقاط امن: این نقاط میتوانند در صورتی که شما فرصت خروج از منزل را نداشته باشید به داد شما برسند به طور مثال یک میز محکم فلزی یا نهار خوری، ... و چهار چوب در را میتوان از نقاط امن نامید.

شناسایی نقاط ایمن در هر مکان: زیر وسایل بزرگ و محکم مثل میز یا نیمکت - در کنار دیوارهای داخلی منزل چنانچه در یک وسیله نقلیه هستید: - خودرو را متوقف کنید و درون خودرو باقی بمانید. - به جلو خم شده و دستتان را حایل به سرتان قرار دهید.

ب: نقل از جزوات آموزشی هلال احمر ایران بخش آموزش عمومی - آمادگی برای زلزله

در پاسخ به سؤالی راجع محل بناه گرفتن در طول مدت زمین لرزه؛ اینطور آمده است:

با خم شدن، پوشاندن و قرار گرفتن به زیر قسمتهای مستحکم اشیا ایمنی بیشتری خواهید داشت. تا زمانی که لرزش ادامه دارد در داخل اتومبیل خود بمانید.

ج: نقل از تعلیمات مانور زلزله:

پس از شنیدن نکات مفیدی برای پیشگیری از صدمات زلزله، نوبت به بچه های چادر اطلاع رسانی «هنگام وقوع زلزله» می رسد که با پیام های خود، دوستانشان را آگاه کنند. بخشی از این پیام ها عبارت است از: «در هنگام وقوع زلزله: زیر چارچوب در بایستید یا به زیر میز بروید. از پنجره ها دور شوید و به گوشه ساختمان پناه ببرید.

آگه توی خونه هستین، کنار دیواری در وسط خونه یا در چارچوب در و یا زیر یک میز سنگین پناه بگیرین، و از پنجره ها و درهای خروجی فاصله بگیرین.

د: در توصیه ها و آموزشهای محصلین مدارس آمده است:

« اگر در داخل کلاس درس هستید، در زیر میز پناه گیری کنید و با دست پایه های میز را محکم بگیرید. هنگام وقوع زلزله در صورت حرکت میز با آن حرکت کنید.

« چهارچوب در، مکان مناسبی برای پناه گیری است. به این طریق که پاهای خود را باز کرده، به پایه چهارچوب در محکم فشار دهید و با یک دست چهارچوب در و با دست دیگر در را نگه دارید تا بسته نشود و به شما آسیب نرساند.

« در کلاس درس، گوشه دیوارهای داخلی جای امنی برای پناه گیری است، به این صورت که به گوشه کلاس تکیه داده و با دستها دیوارهای دو طرفتان را محکم بگیرید و یا با یک دست از سرتان محافظت کنید.

« اگر در راهرو هستید، به کنار دیوارهای داخلی بروید. کنار دیوار نشست، یک زانو را به زمین بزنید سر را به طرف پایین خم نموده و با کف دستها، کیف یا کتاب از سر و گردن خود محافظت کنید.

در همه این آموزه ها و توصیه ها به غلط تأکید می شود بر:

پناه گرفتن زیر میز به صورت خمیده و بنهان

پناه گرفتن در چارچوب درها

فاصله از دیوارهای خارجی و حسبیدن به دیوارهای داخلی

باقی ماندن در وسیله نقلیه

اما مقاله تصحیح کننده روشهای غلط و آموزنده شیوه صحیح حفاظت در هنگام زلزله:



نام من، doug copp و رئیس گروه نجات و مدیر تیم آمریکایی نجات بین‌المللی American Rescue Team International - ARTI - هستم. این تیم از مجرب‌ترین گروه‌های نجات می‌باشد. نوشته‌های متن زیر، می‌تواند جان افراد زیادی را در هنگام وقوع زلزله از مرگ نجات دهد. من به درون ۸۷۵ ساختمان فرو ریخته ناشی از زلزله خزیدم و با گروه‌های نجات ۶۰ کشور کار کرده و در تعداد زیادی از کشورهای جهان گروه‌های نجات را سازماندهی نمودم و عضو گروه نجات خیلی از این کشورها هستم.

همچنین به مدت دو سال به عنوان کارشناس سازمان ملل در زمینه تخفیف فاجعه (UNIENET.UNX051) بودم و از سال ۱۹۸۵ به بعد در صحنه بلایای طبیعی عمده جهان به جز مواردی که فاجعه آنی بوده، شرکت داشتم.

در سال ۱۹۹۶ ما یک فیلم مستند ساختیم که صحت متدولوژی ارائه شده توسط بنده را تایید می‌کرد. دولت مرکزی ترکیه و مقامات محلی و دانشگاه شهر استانبول در تهیه و فیلمبرداری از این آزمایش علمی و عملی با تیم ARTI همکاری داشتند. ما یک مدرسه و یک خانه را با ۲۰ مانکن در داخل آن فرو ریختیم، ۱۰ مانکن را به صورت «Duck And Cover» خمیده و پنهان شده (و ۱۰ مانکن دیگر را به روش بقای خودم تحت نام «Triangle Of Life» مثلث حیات) استفاده کردیم. پس از فرو ریختن ناشی از زلزله مصنوعی، ما به درون آوارها خزیدیم و وارد ساختمان‌ها شدیم تا نتایج آزمایش را فیلمبرداری و مستند کنیم.

در این فیلم که فنون زنده ماندن خود را تحت نظارت مستقیم و شرایط علمی مرتبط با ریزش آوار تمرین نمودیم به روشنی نشان می‌داد، **آنهايي را که از روش Duck And Cover (خمیده و پنهان شده) استفاده کردند، شانس زنده ماندن آنها صفر درصد و برای آنهايي که از روش ما (مثلث حیات) استفاده کردند، ۱۰۰ درصد بود.** این فیلم در ترکیه و کشورهای اروپایی توسط میلیون‌ها تماشاچی دیده شد و در ایالات متحده و کانادا و آمریکای لاتین هم از طریق تلویزیون به نمایش گذاشته شد.

اولین ساختمانی که به داخل آن خزیدم، مدرسه‌ای در شهر مکزیکوسیتی و در جریان زلزله سال ۱۹۸۵ بود همه بچه‌ها در زیر میزهایشان بودند و همگی تا ضخامت استخوان‌هایشان در هم کوبیده شده بودند. آنها می‌توانستند زنده بمانند اگر در کنار میزهایشان و در راهرو بین میزها دراز می‌کشیدند. کاری که انجام داده بودند، غیر معقول و غیرضروری بود و در تعجب بودم که چرا آنها در راهروها نبودند. من آن موقع نمی‌دانستم که به آنها گفته شده بود که خود را زیر چیزی پنهان سازند.

به سادگی می‌توان دریافت، هنگامی که ساختمان‌ها تخریب می‌شوند، وزن سقف که بر روی اشیاء و مبلمان فرود می‌آید، آنها را در هم می‌کوبد و فضای خالی‌ای را در کنار آنها ایجاد می‌نماید. این فضا، همان چیزی است که من به آن مثلث حیات (Triangle Of Life) می‌گویم. هر اندازه اشیاء بزرگ‌تر و محکم‌تر باشند، کمتر فشرده می‌شوند و هر اندازه کمتر فشرده شوند، فضای خالی که در آن احتمال زنده ماندن افرادی که به آن پناه می‌برند، زیاد است، بیشتر می‌شود. یک بار دیگر می‌توانید ساختمان فرو ریخته را در تلویزیون نگاه کنید. مثلث‌هایی را که شکل گرفته‌اند را شمارش کنید. آنها در اکثر نقاط وجود دارند و از معمول‌ترین اشکالی هستند که در داخل آوارها به راحتی می‌توانید مشاهده نمایید.

من کارکنان سازمان آتش نشانی شهر «تروچیلو» - با جمعیتی ۷۵۰ هزار نفری - را برای چگونه زنده ماندن و محافظت و نجات خانواده‌هایشان در هنگام وقوع زلزله آموزش دادم. رئیس آتش نشانی شهر تروچیلو که خود استاد دانشگاه این شهر هم می‌باشد، همواره مرا همراهی می‌کرد و خود، گواه حوادث اتفاق افتاده بود. مطلب ذیل، گفته او می‌باشد:

«نام من روبرتو روزالس است هنگامی که ۱۱ ساله بودم در اثر بروز زلزله سال ۱۹۷۲ که بیش از ۷۰۰۰۰ نفر تلفات داشته است، در داخل ساختمان فرو ریخته به دام افتادم و آنچه باعث نجاتم گردید مثلث حیاتی بود که در کنار موتورسیکلت برادرم بوجود آمده بود. کلیه دوستانم که در زیر میز یا تخت رفته بودند در زیر آنها له شده و جانیشان را از دست داده بودند. من مثال زنده‌ای از مثلث حیات هستم و دوستانم مثالی از «خمیده و پنهان شده» که همگی جانیشان را از دست دادند.

نکات و توصیه‌های مهم آقای doug copp



۱- در هنگام بروز زلزله و فرو ریختن ساختمان هر کسی که از روش «Duck And Cover» خمیده و پنهان شده استفاده کند بدون استثناء و همواره محکوم به مرگ است. افرادی که زیر اشیائی نظیر میزها و اتومبیل‌ها می‌روند در همانجا له می‌شوند.

۲- سگ‌ها و گربه‌ها و بچه‌ها همگی آنها اغلب به صورت طبیعی در وضعیت جنینی که در رحم قرار دارند، خم می‌شوند و شما هم باید همین طور عمل کنید. این گزینه طبیعی ایمنی و اصل بقا است. شما می‌توانید با همین شیوه در فضای خالی کوچک‌تری زنده بمانید. پس در زمان بروز زلزله سریع خود را کنار اشیای بزرگ، مانند کاناپه بزرگ و یا اجسام محکمی که در مقابل ضربه کمتر فشرده می‌شوند و فضای خالی در مجاور خود باقی می‌گذارند، قرار دهید.

۳- ساختمان‌های چوبی از ایمن‌ترین نوع ساختمان‌ها محسوب می‌شوند که می‌توانید در هنگام وقوع زلزله در داخل آنها باشید، دلیل آن، ساده است چونکه چوب قابل انعطاف بوده و با نیروی زلزله به راحتی حرکت می‌کند. اگر ساختمان چوبی فرو ریزد، فضاهای خالی بزرگی ایجاد می‌شود. همچنین ساختمان‌های چوبی دارای وزن متمرکز شده و خردکنندگی کمتری هستند.

ساختمان‌های آجری می‌توانند در حد قطعات آجر متلاشی شوند و آجرها منجر به بروز صدمات زیادی می‌شوند، البته اجساد له شده ناشی از فرو ریختن آنها از صدمات حاصل از فرو ریختن قطعات بتنی بزرگ کمتر می‌باشد.

۴- اگر زلزله در هنگام شب و زمانی که شما در رختخواب خود هستید، اتفاق بیفتد، کافی است از روی تخت به پایین بغلتید، **یک فضای ایمن و مناسب در اطراف تخت وجود دارد**. هتل‌ها می‌توانند نرخ زنده ماندن ساکنان خود را در هنگام وقوع زلزله، با نصب تابلوی راهنما در پشت درب اتاق‌ها و اطلاع‌رسانی به ساکنان مبنی بر این‌که «در هنگام وقوع زلزله روی زمین کنار تختخواب دراز بکشید» افزایش دهند.

۵- اگر شما هنگام وقوع زلزله در حال تماشای تلویزیون هستید و فرار از در یا پنجره برایتان به سادگی امکانپذیر نیست، در وضعیت جنینی **در کنار کاناپه یا صندلی بزرگ خم شوید**.

۶- هر کسی که در زمان وقوع زلزله در زیر درب قرار گیرد محکوم به مرگ است. چونکه اگر در هنگامی که زیر درب قرار دارد، چهارچوب اطراف درب به سمت جلو و عقب بیاقتد، زیر مصالح ساختمانی بالای چهارچوب درب له خواهد شد و اگر ستون‌ها به طرفین بیفتند در این حالت توسط آنها به دو نیم خواهد شد لذا در هر دو صورت جان خود را از دست خواهد داد.

۷- هرگز در هنگام وقوع زلزله بر روی پله‌ها نروید چون پله‌ها دارای گشتاور فرکانسی متفاوتی هستند و لذا مجزا از تنه اصلی ساختمان نوسان می‌کنند. به عبارتی پله‌ها و بقیه ساختمان با همدیگر برخورد می‌کنند تا این‌که شکست سازه‌ای در پله رخ دهد و کسانی که روی پله هستند قبل از این‌که پله خراب شود، توسط گام‌های پله گرفتار شده و به صورت وحشتناکی قطع عضو خواهند شد. در هنگام زلزله حتی اگر ساختمان فرونریزد باز هم از پله‌ها دور بمانید چون پله‌ها از مناطقی هستند که احتمال تخریب بیشتری دارند حتی اگر پله‌ها توسط زلزله فرو نریزد ممکن است در اثر وزن ازدحام زیاد افرادی که فریادکشان از روی آن در حال فرار هستند فرو بریزد. پله‌ها باید پس از وقوع زلزله هر چند که ساختمان آسیب ندیده باشد از نظر ایمنی مورد آزمایش قرار گیرند.

۸- **به دیوارهای محیطی (بیرونی) ساختمان نزدیک شوید و یا در صورت امکان به بیرون از آنها بروید**. هرچه داخل‌تر و دورتر از دیوارهای محیطی ساختمان باشید، احتمال این‌که راه گریز شما مسدود شود بیشتر خواهد بود.

۹- کسانی که در هنگام وقوع زلزله در خیابان‌ها داخل خودروی خویش می‌مانند وقتی که خیابان طبقه فوقانی روی آنها خراب می‌شود (در اتوبان‌های دو طبقه)، جان خود را از دست می‌دهند. این دقیقاً همان چیزی است که در آزادراه نیمیتز (Nimitz Freeway) رخ داد و قربانیان زلزله سانفرانسیسکو همگی در داخل خودروی خود به هنگام زلزله باقی ماندند و همگی کشته شدند. آنها می‌توانستند زنده بمانند اگر از خودرو خارج شده و در کنار آن نشستند و یا دراز کشیده بودند. کلیه خودروهای له شده بجز خودروهایی که ستونهای پل مستقیماً روی آنها سقوط کرده بود، دارای فضای خالی‌ای به ارتفاع ۹۰ سانتی متر در اطراف خود بودند.

۱۰- از خریدن در داخل خرابه‌های دفاتر روزنامه‌ها و یا اداراتی که کاغذهای انباشته زیادی در آنها وجود داشته است، دریافتم که کاغذ دارای خاصیت ارتجاعی بوده و چندان فشرده نمی‌شوند لذا فضاهای خالی زیادی در اطراف بسته‌های کاغذ بوجود می‌آید که می‌تواند در زمان زلزله مورد استفاده قرار گیرد.

مقاله‌ای که ملاحظه کردید، توسط آقای Doug Copp ارائه شده و توسط اداره کل تأسیسات برقی مدیریت انرژی ترجمه گردیده است.

مثلث حیات:

در هنگام ریزش سقف بر روی میز و مبل و کمد بزرگ و کلاً آتاثیه‌ای که به نحوی ارتفاع و بلندی داشته؛ آن وسایل نوعاً به شدت خورد شده و با شدت بر زمین کوبیده می‌شوند ولی بخاطر ارتفاع و بلندی سابقشان یک فضای خالی در کنار آنها به وجود می‌آید که به آن مثلث حیات گفته می‌شود.

هر چه این وسیله بزرگتر و سنگین‌تر و استوارتر باشد بطوری که به آسانی واژگون نشود؛ درصد کوبیده شدنش کمتر و فضای خالی (مثلث حیات) حاصله در کنار آن بزرگتر است، که سبب داشتن فضای بیشتر زیر آوار و بالاتر رفتن احتمال نجات می‌گردد.



خداوند! ما را از همه بلاها و حوادث و خطرهای زمینی و آسمانی و شرور شیطان و نفس و جنّ و انس محافظت فرما، آمین رب العالمین