



وزارت بهداشت
درمان و آموزش پزشکی



معاونت بهداشت
دفتر مدیریت خطر بلایا

کمیته بهداشت کارگروه حوادث غیر مترقبه

Training Of Trainer

Workshop series

(TOT)

2016

اعضاء کمیته ملی مشورتی

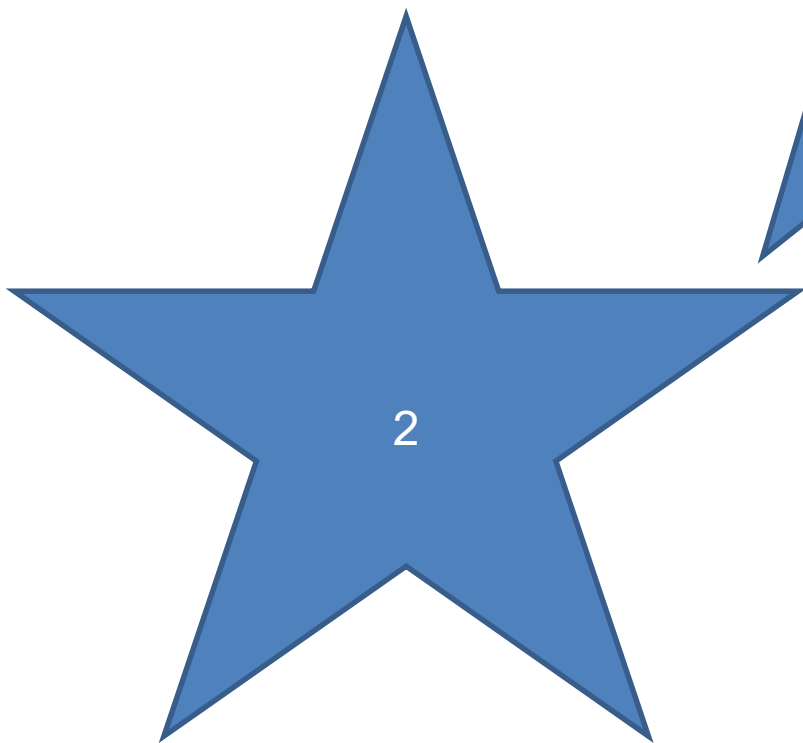
زیر نظر: دکتر اردلان



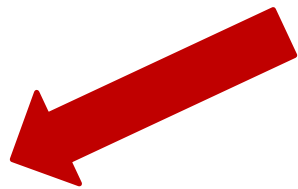
کاهش آسیب پذیری سازه ای و غیرسازه ای

Structural and Nonstructural Safety

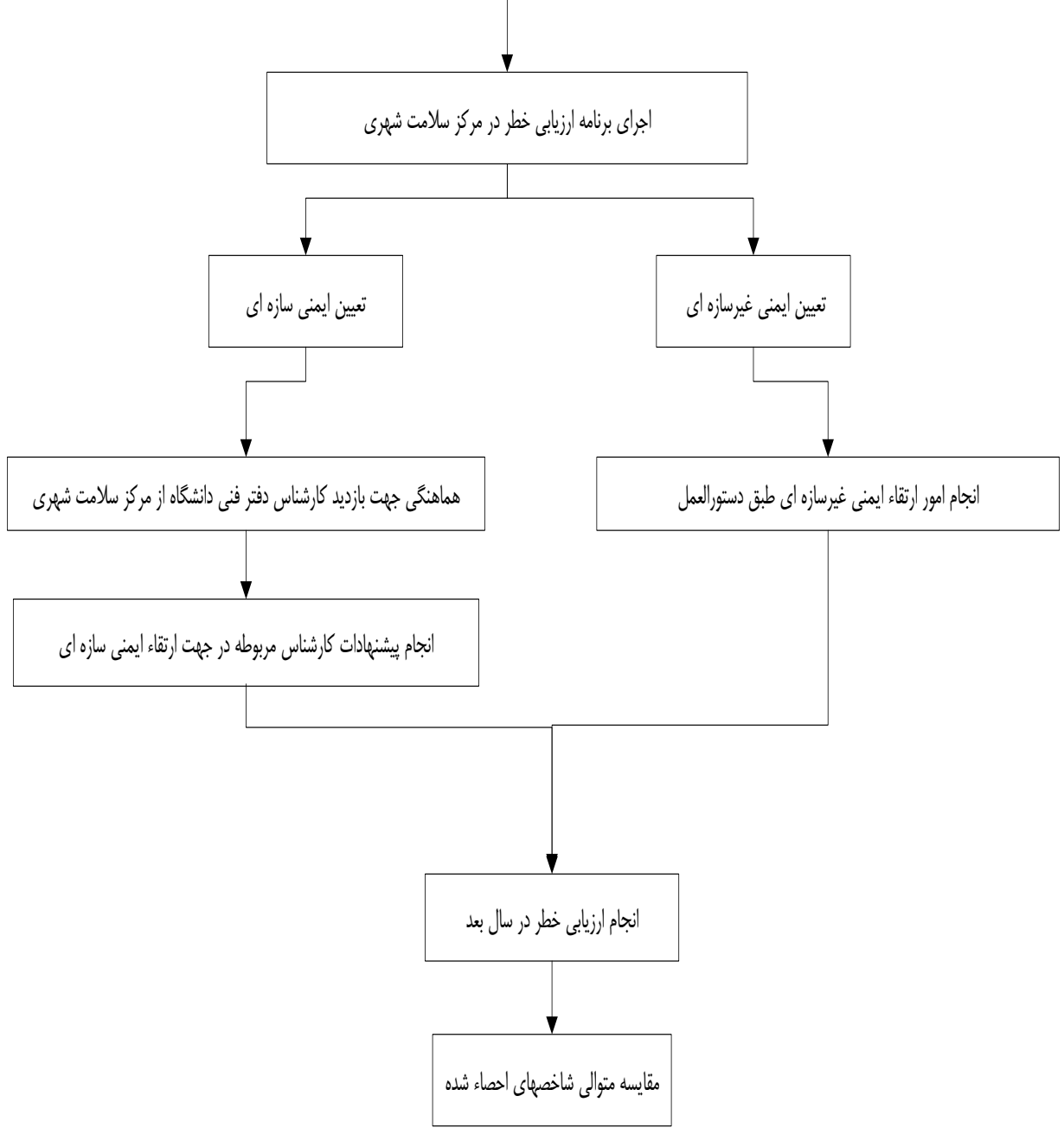
(SNS)



برنامه تحول سلامت در حوزه بهداشت



فلوجارت اجرای برنامه ارتقاء " ایمنی سازه ای و غیر سازه ای " در مرکز سلامت شهری





شاخص های برنامه کاهش آسیب پذیری سازه ای و غیرسازه ای واحد بهداشتی

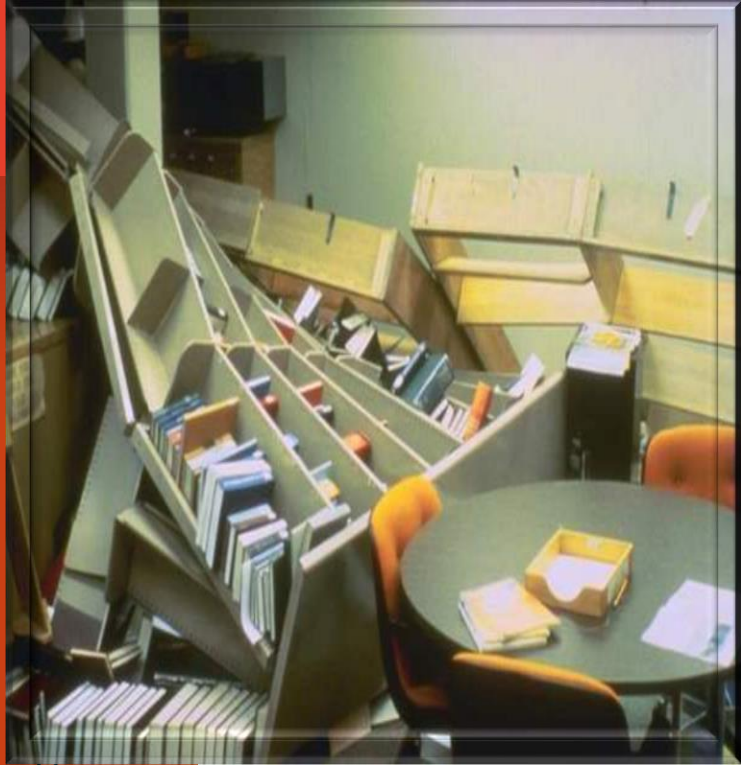
شاخص	تعریف شاخص	روش محاسبه
درصد کاهش آسیب پذیری غیرسازه ای	کاهش آسیب پذیری غیرسازه ای	اختلاف امتیاز ایمنی غیرسازه ای سال جاری و امتیاز ایمنی غیرسازه ای سال قبل
درصد کاهش آسیب پذیری سازه ای	کاهش آسیب پذیری سازه ای	اختلاف امتیاز ایمنی سازه ای سال جاری و امتیاز ایمنی سازه ای سال قبل



شاخص های برنامه کاهش آسیب پذیری سازه ای و غیرسازه ای

واحد بهداشتی

۱۳۹۴	۱۳۹۲	شاخص
٪۳۶	٪۳۱	ایمنی غیرسازه ای
٪۲۱	٪۱۴	ایمنی سازه ای



راهنمای کاهش آسیب پذیری غیرسازه ای



راهکارهای افزایش ایمنی غیرسازه ای

• آنها را در جای خود محکم کرد.

• لوازم آسیب پذیر یا خطرناک را در طبقات پایین کمد و کابینت قرار دارد.

• درب کمدها و کابینت ها را قفل کرد.

• اجرای غیر ضروری را حذف کرد.

• چیدمان را بگونه ای انجام داد که باعث آسیب و انسداد مسیر خروج در زمان تخلیه اضطراری نشوند.

• چرخ برنکارد یا ویلچر را قفل کرد.

• از ایمنی تاسیسات و اتصالات برق، گاز، آب و تلفن مطمئن شد. این موارد باید بازدید دوره ای شوند. لوله ها، سیم ها و اتصالات فرسوده جایگزین شوند. اتصالی و نشتی نداشته باشند.



Training of Trainer workshop series
(TOT)
2016





Training of Trainer workshop series
(TOT)
2016





Training of Trainer workshop series
(TOT)
2016





Training of Trainer workshop series
(TOT)
2016





Training of Trainer workshop series
(TOT)
2016





اصول و روش های کاهش آسیب غیر سازه ای

برداشتن 



These document packs stored on the top of book shelves and cupboards are a life safety hazard.

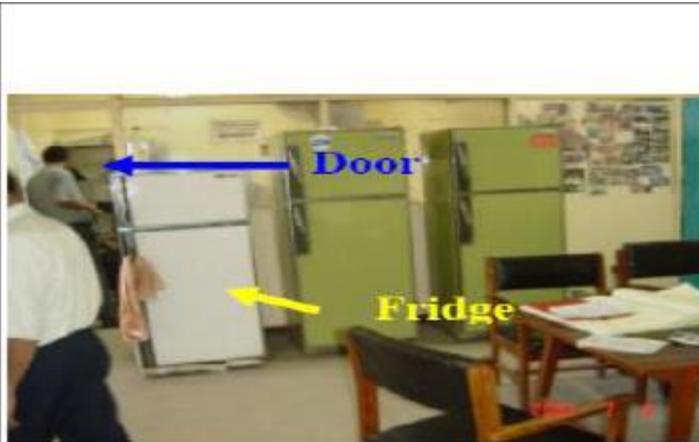


Life safety hazards can be reduced just by removing less important things from the working place.

Figure A-IX. 1: Increasing Safety of Hospital Personnel by Removing Less Important Things.

اصول و روش های کاهش آسیب غیر سازه ای...

جابجا کردن 



The fridge kept near an exit door is a life safety hazard.



These cupboards can block the corridor and pose a life safety hazard.

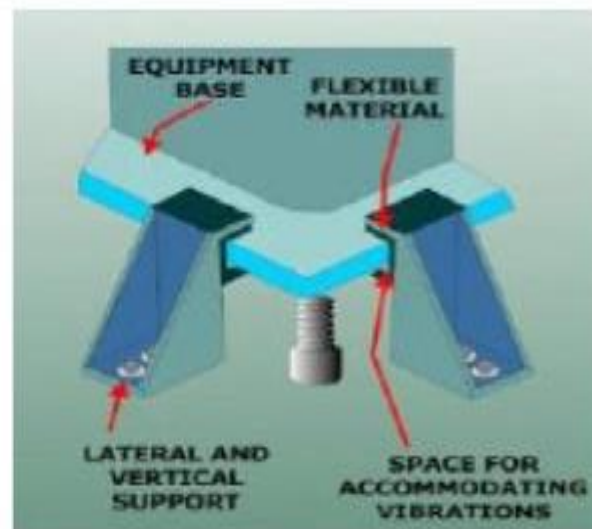
Figure A-IX. 2: Life Safety Hazard Near Exit.

اصول و روش های کاهش آسیب غیر سازه ای...

ایجاد محدودیت حرکت



A generator on rollers can slide and overturn in an earthquake causing functional loss.



Generators and other vibrating equipment can be fixed by special brackets, which allow some movement but prevent them from overturning. (Source: CD-Rom 'Disaster Mitigation in Health Facilities' PAHO, 2001.)

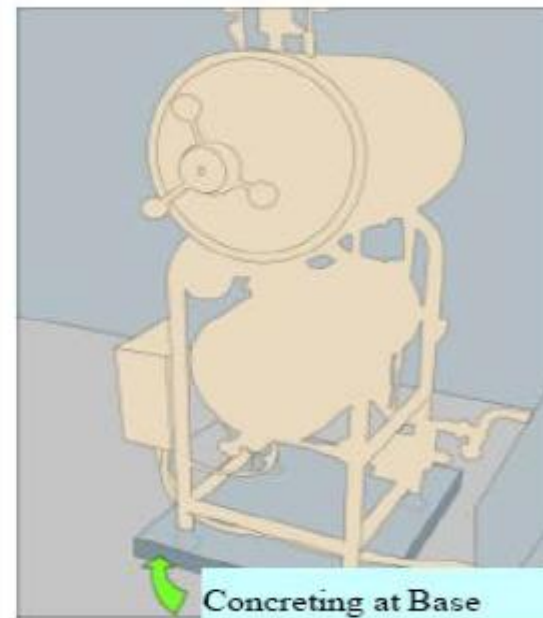
Figure A-IX. 3: *Securing Equipment which needs a Certain Level of Vibration.*

اصول و روش های کاهش آسیب غیر سازه ای...

مهار کردن 



Autoclave machine without anchorage.



This machine can be fixed to the floor by casting a concrete base.

Figure A-IX. 4: Fixing of Autoclave.

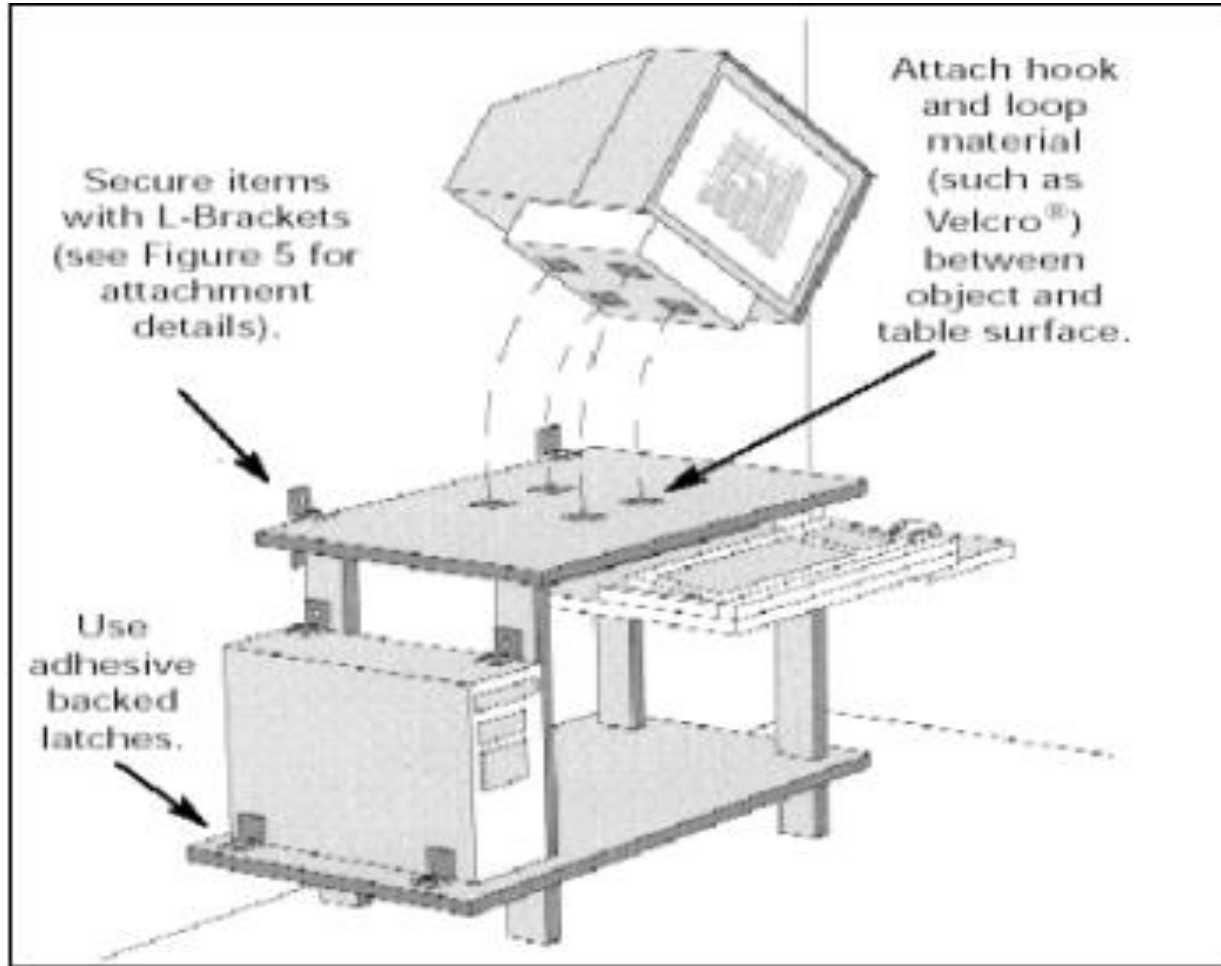
اصول و روش های کاهش آسیب غیر سازه ای...

بست های L شکل

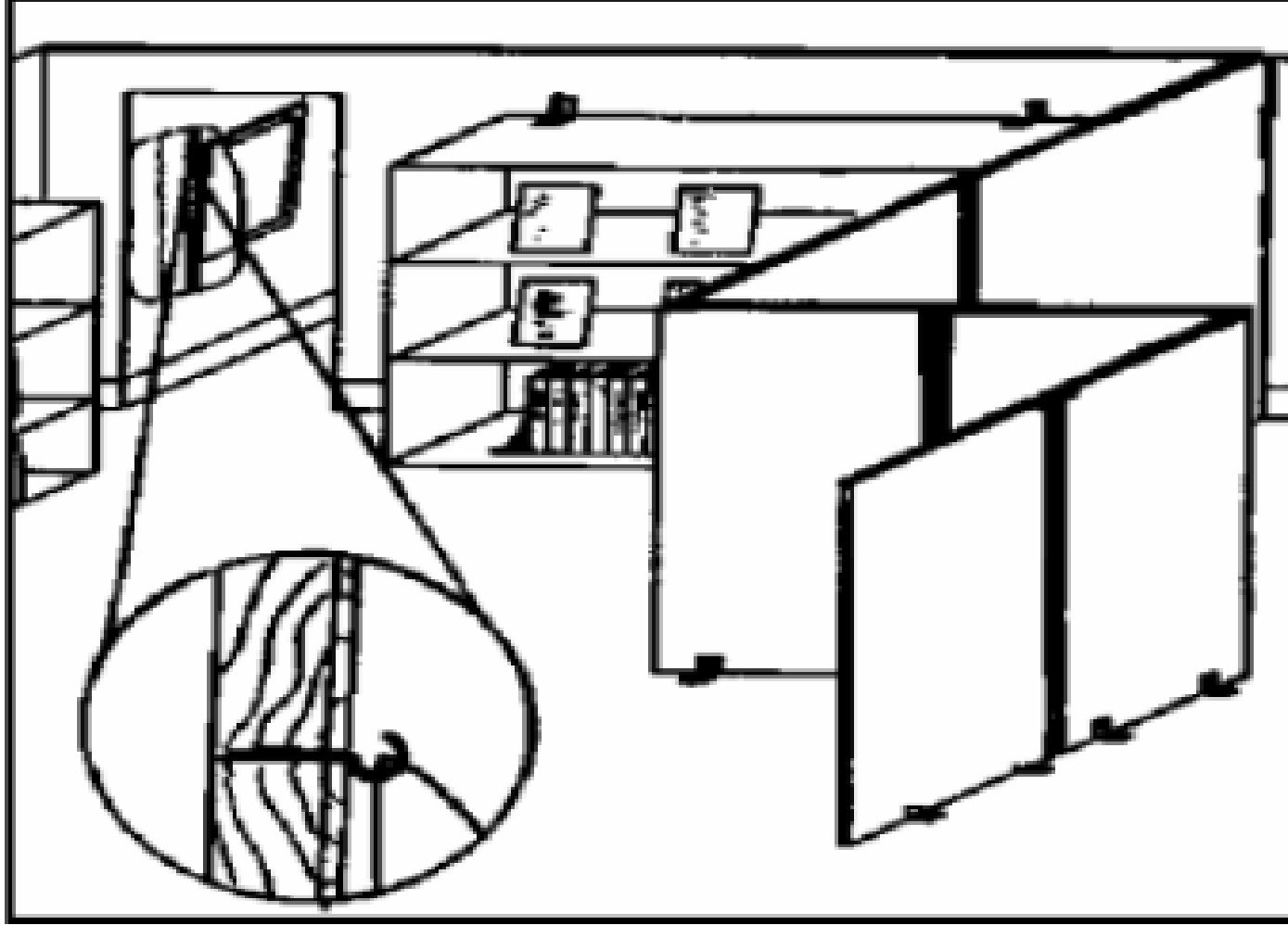
انتخاب بر حسب وزن وسایل 

مثال	وزن وسایل (کیلوگرم)	قالب L شکل
جعبه کمکهای اولیه، تابلوها، قفسه های دارو	۵۰-۰	کوچک
تلویزیون یا مانیتورهای ۱۳۵ میلیمتری، هودهای آزمایشگاهی، آبگرمکن	۱۰۰-۵۰	متوسط
یخچال و کتابخانه های بزرگ	۱۵۰-۱۰۰	بزرگ

مثال

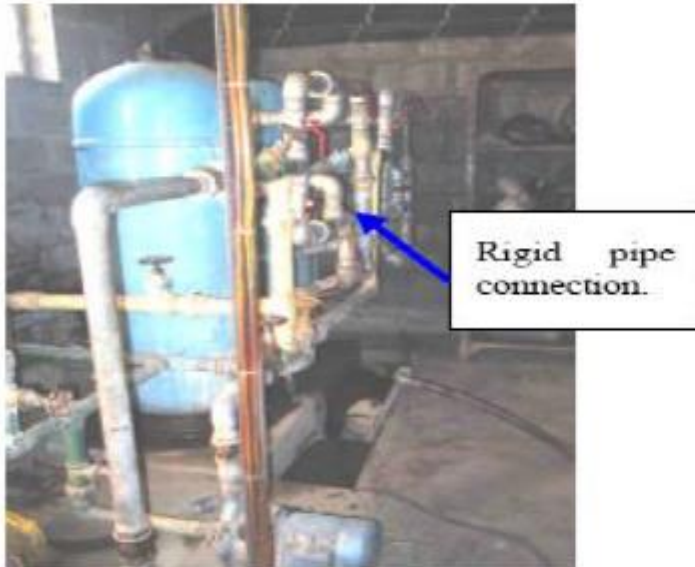


مثال



اصول و روش های کاهش آسیب غیر سازه ای...

اتصالات انعطاف پذیر



Rigid pipes connected with a heavy water tank can break during an earthquake.



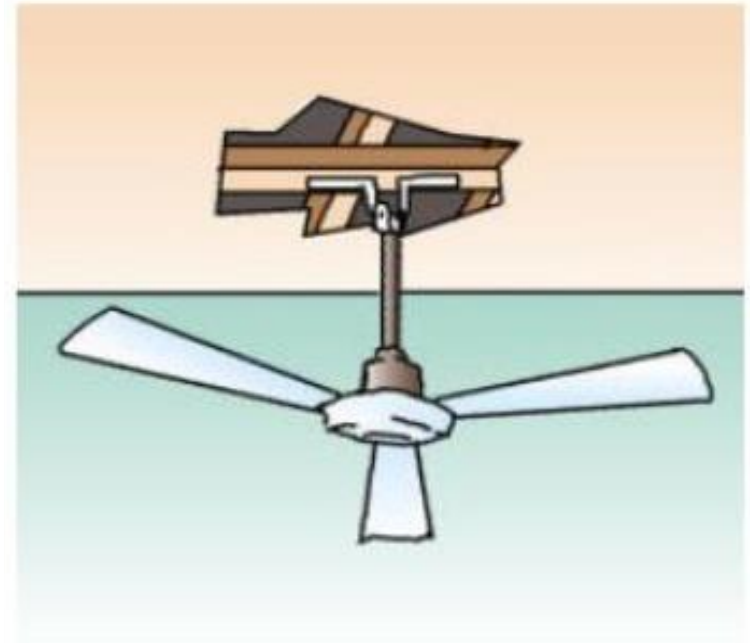
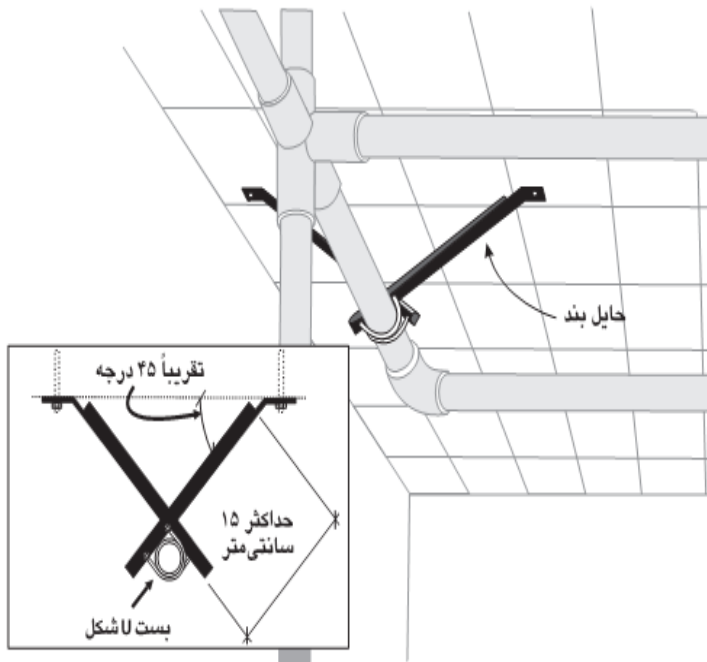
Flexible piping on heavy equipment protects it from breaking during an earthquake.

Flexible piping on heavy equipment protects it from breaking during an earthquake.

Figure A-IX. 12: Flexible Pipe Connection with Heavy Equipment.

اصول و روش های کاهش آسیب غیر سازه ای...

ایجاد تکیه گاه ها



Extra support to the fan.

اصول و روش های کاهش آسیب غیر سازه ای...

تعویض / جایگزینی

جایگزینی بعضی از مواد بکار رفته در اجزای غیرسازه ای ساختمان در بعضی شرایط مناسب است. به عنوان مثال جهت پیشگیری و کاهش پیامدهای آسیب های لرزه ای باید مواد سنگین بکار رفته در اجزا غیرسازه ای ساختمان را با مواد هر چه سبک تر و ایمن تر جایگزین نمود.

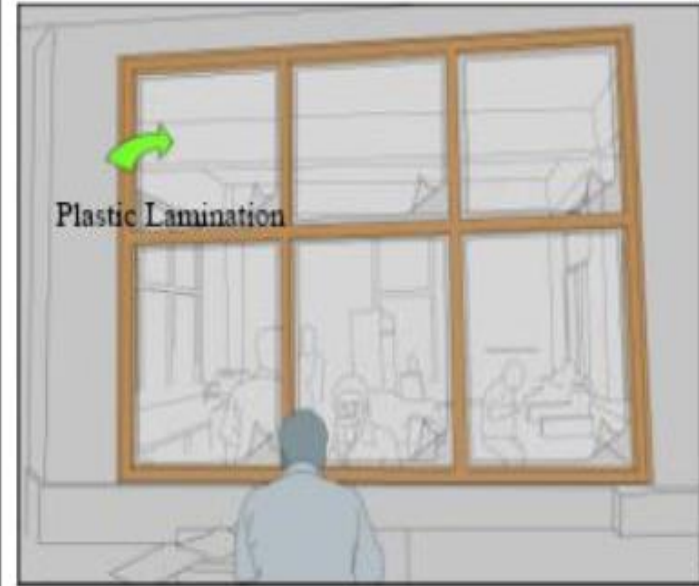


اصول و روش های کاهش آسیب غیر سازه ای...

اصلاح / تغییر 



This window glass can cause a life safety hazard.

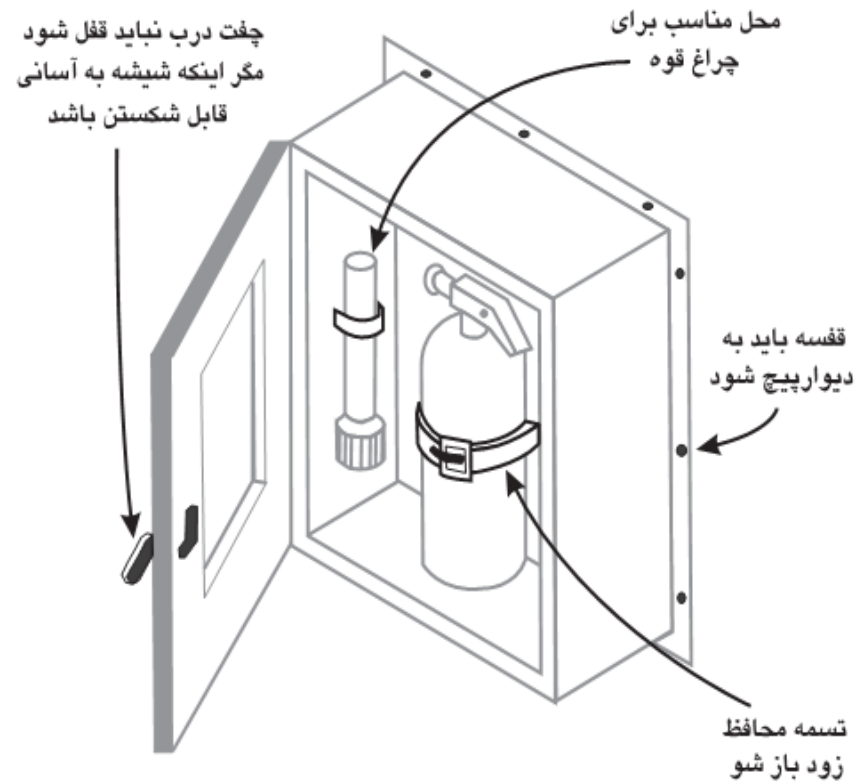


Simple plastic lamination can protect lives.

Figure A-IX. 14: Securing Window Panels by Plastic Lamination.

اصول و روش های کاهش آسیب غیر سازه ای...

جداسازی 



اصول و روش های کاهش آسیب غیر سازه ای...

تقویت / تسلیح

این دسته از اقدامات کاهش آسیب غیرسازه ای در ساختمان ها بسیار متنوع و مختلف هستند و در هنگام انتخاب نوع و چگونگی انجام آن ها باید از مهندسان مربوطه استفاده نمود. این دسته شامل بهسازی یک دیوار تیغه ای پر نشده تا پوشاندن تمام سطوح غیرسازه ای موجود در ساختمان با تورهای سیمی و سیمان کردن آن می شود.



از توجه شما سپاسگزارم

منابع

1. Principals of disaster mitigation in health facilities. Washington, 2000.
 2. Boen, T. Seismic consideration for hospital and health care facilities Earthquake in Gujarat. Final report, 2002.
 3. Istanbul Seismic Risk Mitigation and Emergency Preparedness Project. Non-structural risk mitigation against earthquake. Istanbul, 2009.
- ۴- حسینی م. منتظرالقائم س. امنیایی چترودی ع. راهنمای کاربردی کاهش خسارات اجزای غیرسازه ای ساختمان ها در اثر زلزله. سازمان پیشگیری و مدیریت شهر تهران، ۱۳۸۷.