

HSE

سعید فتوحی

دکتری مهندسی زلزله
کارشناس حقوق

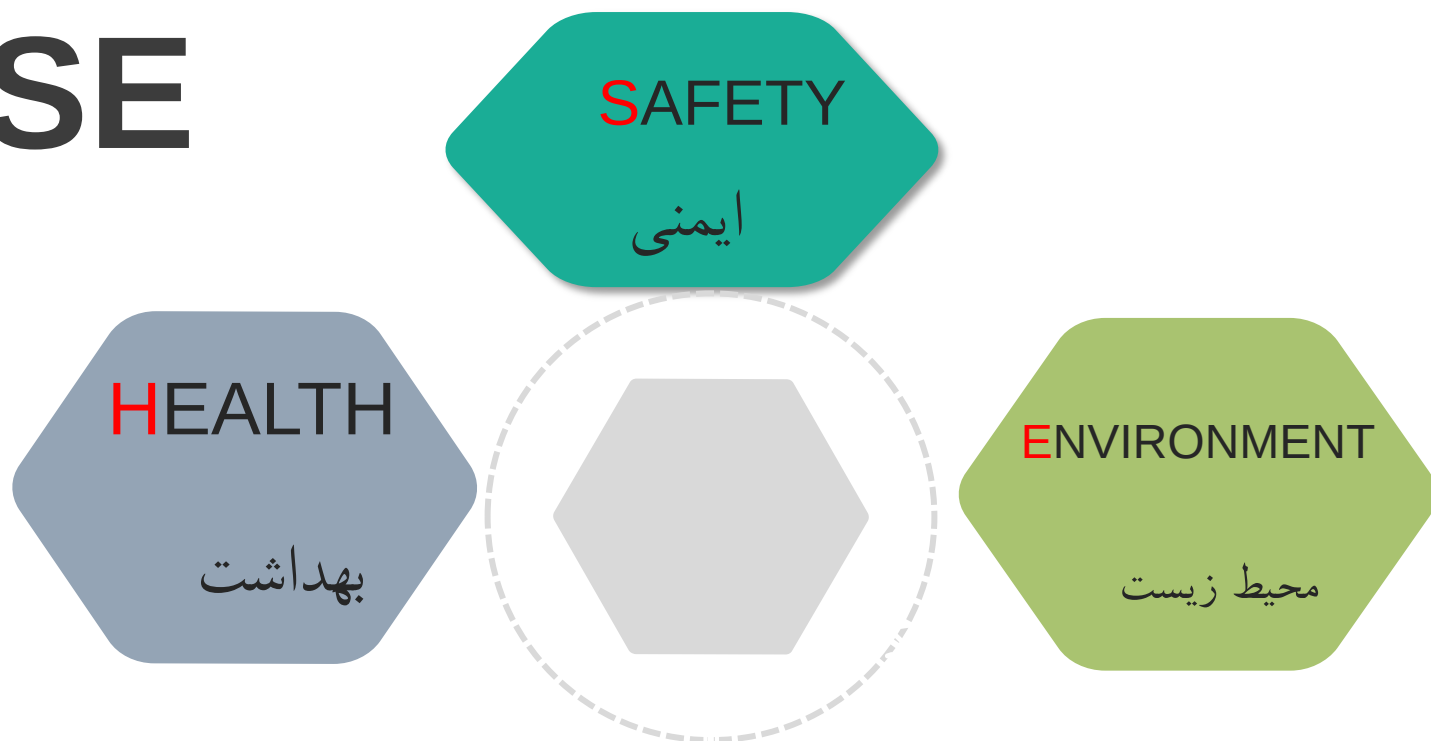
پیج اینستاگرام

<https://instagram.com/saeid.fotoohi/>

طراح و کنترلر سازه سازمان نظام مهندسی
وکیل مدنی مهندسان در شورای انتظامی
طراح و ناظر بهسازی لرزه ای

دکتر فتوحی www.sfotoohi.ir

HSE



۱۲-۱-۳-۱۸ بهداشت کار (بهداشت حرفه‌ای)

بهداشت کار (بهداشت حرفه‌ای) عبارت است از علم و فن پیشگیری از بیماری‌های ناشی از کار و ارتقای سطح سلامتی افراد شاغل از طریق کنترل عوامل زیان آور محل کار.

فصل ۱

مقدمه:

- مبانی مهندسی بهداشت حرفه ای

۲.۴ میلیارد نفر در جهان به بهداشت کافی و مناسب دسترسی ندارند.

پدر طب کار در سال ۱۶۳۳ (قرن ۱۷) به نام **رامازینی** با پرسش، شغل شما چیست؟

در سال ۱۳۲۵ در ایران، با تشکیل وزارت کار و امور اجتماعی و تدوین قانون کار

در سال ۱۳۶۹ به استناد ماده ۸۵ قانون کار، **وزارت بهداشت**، درمان و آموزش پزشکی متولی نظارت بر **مسائل بهداشتی** درمانی کارگران و محیط کار گردید.

در سال ۱۳۶۹ به استناد ماده ۸۵ قانون کار، **وزارت کار و امور اجتماعی**، عهده دار نظارت بر **ایمنی و حفاظت فنی** کارگران گردید.

• ماده ۸۵ قانون کار



برای صیانت نیروی انسانی و منابع مادی کشور رعایت دستوالعمل هایی که از طریق شورای عالی حفاظت فنی (جهت تامین حفاظت فنی) و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی جهت جلوگیری از بیماریهای حرفه ای و تامین بهداشت کار و کارگر و محیط کار) تدوین میشود، برای کلیه کارگاهها، کارفرمایان، کارگران و کارآموزان الزامی است.

• ماده ۹۵ قانون کار



مسئولیت اجرای مقررات و ضوابط فنی و بهداشت کار برعهده کارفرما یا مسئولین واحدهای موضوع ذکر شده در ماده ۸۵ این قانون خواهد بود هرگاه بر اثر عدم رعایت مقررات مذکور ازسوی کارفرما یا مسئول مذکور حادثه ایی رخ دهد **کارفرما** از نظر کیفری و حقوقی و نیز مجازات های مندرج در این قانون مسئول است.



فصل ۱ : مبانی مهندسی بهداشت حرفه ای

شورای عالی حفاظت فنی که مسئولیت تهیه موازین و آیین نامه های حفاظت فنی را عهده دار است مطابق ماده ۸۶ قانون کار:

۱- وزیر کار یا معاون او که رئیس شورا است

۲- معاون وزیر صنایع

۳- معاونت وزارت صنایع سنگین

۴- معاون وزیر کشاورزی

۵- معاون وزیر نفت

۶- معاون وزارت معدن

۷- معاون وزارت جهاد

۸- رئیس سازمان حفاظت از محیط زیست

۹- دو نفر از اساتید با تجربه دانشگاه در رشته فنی

۱۰- دو نفر از مدیران صنایع

۱۱- دو نفر از نمایندگان کارگران

۱۲- مدیر کل بازرسی کار که دبیر شورا است

- انواع نظام ساخت و ساز در کشور

جمهوری اسلامی ایران
سازمان برنامه و بودجه کشور

دستورالعمل مقابله با شیوع بیماری کرونا در کارگاه‌های پروژه‌های عمرانی

ضابطه شماره ۸۲۰

آخرین ویرایش: ۱۹-۰۱-۹۹

معاونت فنی، امور زیربنایی و تولیدی

امور نظام فنی اجرایی، مشاورین و پیمانکاران

nezamfanni.ir

۱۳۹۹

**راهنمای گام دوم مبارزه با کووید-۱۹ (کرونا ویروس)
فاصله گذاری اجتماعی و الزامات سلامت محیط و کار
در پروژه های عمرانی و کارگاههای ساخت و ساز**



معاونت بهداشت

نسخه سوم - اردیبهشت ۱۳۹۹

کد ۳۰۶/۱۱۴

• ماده ۸۵ قانون کار



برای صیانت نیروی انسانی و منابع مادی کشور رعایت دستوالعمل‌هایی که از طریق شورای عالی حفاظت فنی (جهت تامین حفاظت فنی) و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی جهت جلوگیری از بیماری‌های حرفه‌ای و تامین بهداشت کار و کارگر و محیط کار (تدوین میشود، برای کلیه کارگاهها، کارفرمایان، کارگران و کارآموزان الزامی است.

• ماده ۹۵ قانون کار



مسئولیت اجرای مقررات و ضوابط فنی و بهداشت کار برعهده کارفرما یا مسئولین واحدهای موضوع ذکر شده در ماده ۸۵ این قانون خواهد بود هرگاه بر اثر عدم رعایت مقررات مذکور ازسوی کارفرما یا مسئول مذکور حادثه ایی رخ دهد **کارفرما** از نظر کیفری و حقوقی و نیز مجازات‌های مندرج در این قانون مسئول است.



تبصره ۱ ماده ۹۶:

وزارت بهداشت مسئول برنامه ریزی، کنترل، ارزشیابی و بازرسی در زمینه بهداشت کار و درمان کارگری بوده و موظف است اقدامات لازم را در این زمینه به عمل آورد

• ماده ۸۵ قانون کار



برای صیانت نیروی انسانی و منابع مادی کشور رعایت دستوالعمل‌هایی که از طریق شورای عالی حفاظت فنی (جهت تامین حفاظت فنی) و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی جهت جلوگیری از بیماری‌های حرفه‌ای و تامین بهداشت کار و کارگر و محیط کار (تدوین میشود، برای کلیه کارگاهها، کارفرمایان، کارگران و کارآموزان الزامی است.

• ماده ۹۵ قانون کار



مسئولیت اجرای مقررات و ضوابط فنی و بهداشت کار برعهده کارفرما یا مسئولین واحدهای موضوع ذکر شده در ماده ۸۵ این قانون خواهد بود هرگاه بر اثر عدم رعایت مقررات مذکور ازسوی کارفرما یا مسئول مذکور حادثه ایی رخ دهد **کارفرما** از نظر کیفری و حقوقی و نیز مجازات‌های مندرج در این قانون مسئول است.



فصل ۱ : مبانی مهندسی بهداشت حرفه ای

منظور از کارفرما در ماده ۹۵ در کارگاه های ساختمانی کیست:

۱۲-۱-۳-۱۳ کارفرما

کارفرما شخصی است حقیقی یا حقوقی که یک یا چند نفر کارگر را در کارگاه ساختمانی به هزینه خود و با پرداخت مزد به کار می‌گمارد، اعم از اینکه پیمانکار جزء، سازنده یا صاحب کار باشد.

۱۲-۱-۳-۱۰ صاحب کار

صاحب کار شخصی است حقیقی یا حقوقی که مالک یا قائم مقام قانونی مالک کارگاه ساختمانی بوده و اجرای عملیات ساختمانی و مسئولیت ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست مربوط به آن را بر طبق قرارداد کتبی به سازنده واگذار می‌نماید. در صورتی که صاحب کار دارای پروانه اشتغال به کار در زمینه اجرا باشد و خود رأساً عملیات اجرایی را عهده‌دار شود، سازنده نیز محسوب می‌شود.

فصل ۱ : مبانی مهندسی بهداشت حرفه ای

تعریف مسئولیت:

فصل ۱ : مبانی مهندسی بهداشت حرفه ای

انواع مسئولیت:

• ماده ۸۵ قانون کار



برای صیانت نیروی انسانی و منابع مادی کشور رعایت دستوالعمل هایی که از طریق شورای عالی حفاظت فنی (جهت تامین حفاظت فنی) و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی جهت جلوگیری از بیماریهای حرفه ای و تامین بهداشت کار و کارگر و محیط کار) تدوین میشود، برای کلیه کارگاهها، کارفرمایان، کارگران و کارآموزان الزامی است.

• ماده ۹۵ قانون کار



مسئولیت اجرای مقررات و ضوابط فنی و بهداشت کار برعهده کارفرما یا مسئولین واحدهای موضوع ذکر شده در ماده ۸۵ این قانون خواهد بود هرگاه بر اثر عدم رعایت مقررات مذکور ازسوی کارفرما یا مسئول مذکور حادثه ایی رخ دهد **کارفرما** از نظر کیفری و حقوقی و نیز مجازات های مندرج در این قانون مسئول است.



بهداشت



01

براساس آمار منتشره به طور متوسط کشورهای مختلف حدود ۷٪ از تولید ناخالص ملی خود را صرف مسائل بهداشتی شغلی می کنند.



02

■ درایران هزینه های ناشی از بهداشت شغلی می تواند تا حدود ۷٪ تولید ناخالص ملی کشور وجود داشته باشد.



03

سالانه در دنیا حدود ۲,۰۲ میلیون نفر بر اثر بیماری های شغلی فوت می کنند .
حدود ۱۶۰ میلیون نفر از درد و رنج ناشی از بیماری زجر می کشند.

مهم ترین عوامل تولید بیماری در صنعت ساخت و ساز

بهداشت



فصل ۱ : مبانی مهندسی بهداشت حرفه ای

مراجع استاندارد بهداشت حرفه ای

1- سازمان جهانی بهداشت WHO

World Health Organization

زیرمجموعه سازمان ملل متحد است و فارغ از مسائل سیاسی است. هدف: ارتقا و بهبود شرایط کاری

2- انستیتو ملی بهداشت و ایمنی شغلی NIOSH

National Institute for Occupational Safety and Health

پیشنهاد کننده طرح ها و معیار های کنترلی خطرات ناشی از عوامل زیان آور محیط کار و فاقد قدرت اجرایی است

3- انجمن متخصصین بهداشت صنعتی امریکا ACGIH

American Conference of Industrial Hygienists

سازمان غیر دولتی که سالانه حدود آستانه مجاز عوامل زیان آور در محیط کار را با آزمایشات بررسی و تعیین میکند.

4- معاونت بهداشت وزارت بهداشت که به عنوان مرجع در پروژه های اجرایی کشور است.

5- مقررات ملی ساختمان

فصل ۱ : مبانی مهندسی بهداشت حرفه ای

عوامل زیان آور فیزیکی محیط کار:

روشنایی

صدا و ارتعاش

گرما و سرما

فشار

پرتوهای یونیزان و غیر یونیزان

فصل ۱ : مبانی مهندسی بهداشت حرفه ای

روشنایی

عوامل زیان آور فیزیکی محیط کار:

یکی از کمیت های اندازه گیری روشنایی:

Lux

شدت روشنایی

هر لوکس شدت روشنایی است که از یک شمع استاندارد در فاصله یک متری توسط سطح یک متر مربع دریافت می شود. هر فوت کندل نیز شدت روشنایی است که از یک شمع استاندارد در فاصله یک فوتی توسط سطح یک فوت مربعی دریافت می شود یا بر آن تابیده می شود.

جدول 1-2: شدت روشنایی در سطح کار برای فعالیت های گوناگون

نوع فعالیت	شدت روشنایی بر روی میز کار (لوکس)
حمل و نقل (جابه جا کردن)	50 تا 100
کارهای غیردقیق	125 تا 250
کارهای نیمه دقیق	250 تا 500
کارهای دقیق	500 تا 1000
کارهای بسیار دقیق	1000 و بیشتر

فصل ۱ : مبانی مهندسی بهداشت حرفه ای



عوامل زیان آور فیزیکی محیط کار:

یکی از کمیت های اندازه گیری صوت:

گوش به طور لگاریتمی در مقابل شدت صوت حساسیت نشان می دهد

dB

آستانه مجاز صدای صنعتی: ۸۵ دسی بل، برای ۸ ساعت کار

برای حدود مواجهه مجاز با صدای ضربه ای می توان از جدول 2-6 بهره جست.

جدول 2-6 : تراز فشار صوت مجاز برای صداهای ضربه ای

تعداد ضربه در یک روز کاری	تراز فشار صوت برای صداهای ضربه ای
1	160
10	150
100	140
1000	130

فصل ۱ : مبانی مهندسی بهداشت حرفه ای



عوامل زیان آور فیزیکی محیط کار:

یکی از کمیت های اندازه گیری دما:

C^0

درجه سلسیوس

کنترل استرس های حرارتی:

کاهش فعالیت های جسمانی

تغییر تماس کارگر با دما

سازش کارگر با گرما



در یک دوره شش روزه، ۵۰٪ بار گرمایی در روز اول و مابقی هر روز ۱۰٪

چرا به ایمنی نیازمندیم؟



یک محاسبه ی ساده ...

www.sfotoohi.ir

دکتر فتوحی

ایمنی

عدم رعایت ایمنی

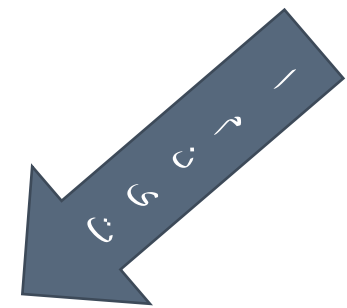
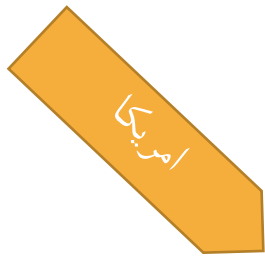
ایجاد حادثه

۱۲-۱-۳-۲۰ حادثه

حادثه رخدادی غیر عمد است که به طور غیر منتظره‌ای اتفاق افتد و باعث خسارت مالی و یا صدمه جانی شود.

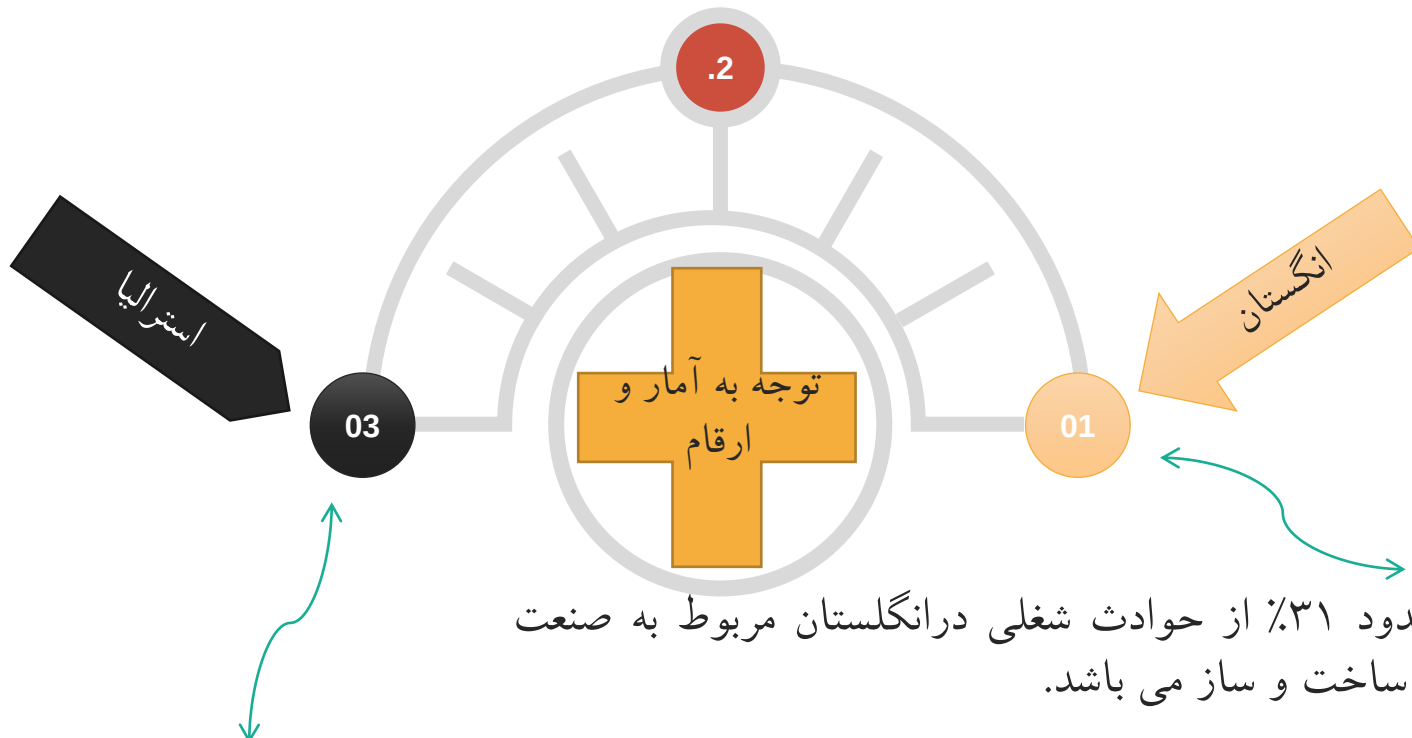
۱۲-۱-۳-۲۱ حادثه ناشی از کار

حادثه ناشی از کار رخدادی است که در حین انجام وظیفه و به سبب آن برای شاغلین در کارگاه ساختمانی اتفاق افتد. همچنین حوادثی که حین کمک رسانی به افراد حادثه‌دیده نیز رخ دهد حادثه ناشی از کار محسوب می‌گردد.

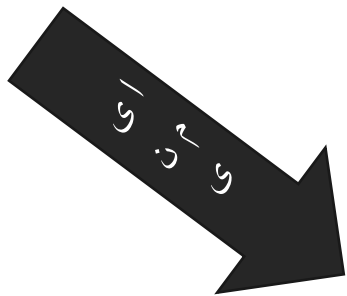


نرخ مرگ و میرهای ناشی از کار در آمریکا حدود
۳,۳ نفر در هر ۱۰۰,۰۰۰ نفر می باشد.

صنعت ساخت و ساز آمریکا حدود ۶٪ از نیروی کار را به خود اختصاص داده اما ۱۷٪ از حوادث مربوط به این صنعت است

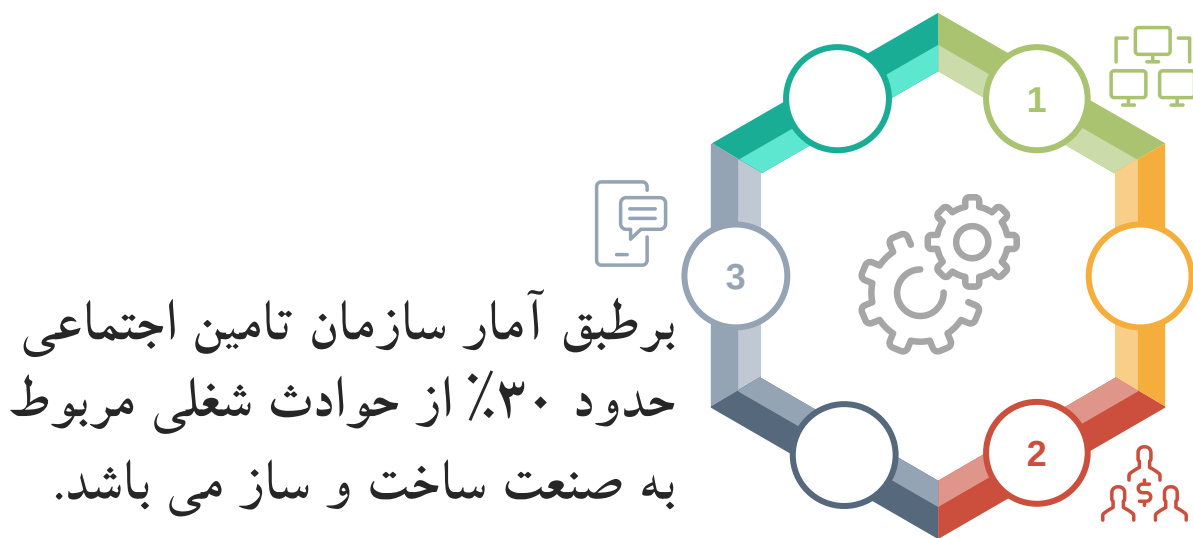


حدود ۳۱٪ از حوادث شغلی در انگلستان مربوط به صنعت
ساخت و ساز می باشد.



• وضعیت ایمنی در کشور:

براساس بررسی های سازمان پزشکی قانونی کشور در دهه ۸۰ شمسی (۱۳۸۱ الی ۱۳۹۰)، ۹۶۲۵ نفر بر اثر حوادث کار در کشور و کمترین آن با ۴۶۱ فوتی در سال ۱۳۸۱ ثبت شده است جان باختند که بیشترین آن با ۱۵۰۷ فوتی در سال ۱۳۹۰



اداره کل روابط عمومی و امور بین الملل سازمان پزشکی قانونی کشور: بیست هزار کارگر در سال ۹۰ دچار حادثه ناشی از کار شدند. مرگ ناشی از حوادث کار در سال ۱۳۹۰ در تمام استان ها نسبت به سال ۱۳۸۹ با افزایش مواجه بوده است و در هیچ



برای صیانت نیروی انسانی و منابع مادی کشور رعایت دستورالعمل‌هایی که از طریق شورای عالی حفاظت فنی (جهت تامین حفاظت فنی) و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی (جهت جلوگیری از بیماری‌های حرفه‌ای و تامین بهداشت کار و کارگر و محیط کار) تدوین می‌شود، برای کلیه کارگاه‌ها، کارفرمایان، کارگران و کارآموزان الزامی است



مسئولیت اجرای مقررات و ضوابط فنی و بهداشت کار برعهده کارفرما یا مسئولین واحدهای موضوع ذکر شده در ماده ۸۵ این قانون خواهد بود هرگاه بر اثر عدم رعایت مقررات مذکور از سوی کارفرما یا مسئول مذکور حادثه‌ای رخ دهد کارفرما از نظر کیفری و حقوقی ۳۲ نیز مجازات کتبی و موقت خواهد بود. www.sfotochi.ir است.

فصل ۲ : مبانی مهندسی ایمنی

مراجع استاندارد مهندسی ایمنی

۱- سازمان بین المللی کار ILO

International Labour Organization

۲- انجمن ملی حفاظت در برابر آتش NFPA

National Fire Protection Association

۳- سازمان بهداشت و ایمنی شغلی امریکا OSHA وابسته به وزارت کار

Occupational Safety and Health Administration

۴- اداره بازرسی وزارت کار، تعاون و رفاه اجتماعی

۵- مقررات ملی ساختمان

فصل ۲ : مبانی مهندسی ایمنی

مقررات ملی ساختمان



بند ۴-۴-۲

مبحث دوم

رعایت اصول ایمنی و حفاظت کارگاه و مسائل زیست محیطی بعهدہ مجری می باشد.

مقررات ملی ساختمان

بند ۱-۵-۱۲

در هر کارگاه ساختمانی سازنده موظف است اقدامات لازم به منظور حفظ و تأمین ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست را به عمل آورد.

۱۲-۱-۳-۹ سازنده (مجری)

سازنده (مجری) شخصی است حقیقی یا حقوقی که در زمینه اجرای ساختمان دارای پروانه اشتغال به کار از وزارت راه و شهرسازی است و با عقد قراردادهای همسان که با صاحب کار منعقد می‌نماید، اجرای عملیات ساختمانی را بر اساس نقشه‌های مصوب، مقررات ملی ساختمان و سایر مدارک منضم به قرارداد برعهده دارد. سازنده ساختمان نماینده صاحب کار در اجرای عملیات ساختمان بوده و پاسخگوی کلیه مراحل اجرای کار به ناظر و دیگر مراجع نظارت و کنترل ساختمان می‌باشد.

فصل ۲ : مبانی مهندسی ایمنی

مقررات ملی ساختمان

مبحث دوازدهم

بند ۱-۵-۱-۱۲

در هر کارگاه ساختمانی سازنده موظف است اقدامات لازم به منظور حفظ و تأمین ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست را به عمل آورد.

بند ۱۲-۱-۳-۱۷:

سازنده قبل از شروع عملیات ساختمانی باید آخرین قوانین و مقررات کار، ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست مربوط را از مراکز ذیربط اخذ و حسب مورد در هنگام عملیات ساختمانی اجرا نماید. این قوانین و مقررات باید در محل مناسبی در کارگاه ساختمانی در دسترس و رویت همگان قرار گیرد

مقررات ملی ساختمان

فصل ۲ : مبانی مهندسی ایمنی

مقررات ملی ساختمان



بند ۳-۱-۴-۴

مبحث چهارم

ساختمان، تجهیزات و اجزاء و عناصر آن باید به صورتی طراحی و ساخته شوند که در دوران ساخت یا بهره‌برداری، ایمنی ساکنان یا استفاده‌کنندگان و سایر افراد تامین شود لذا باید شرایط زیر فراهم باشد:

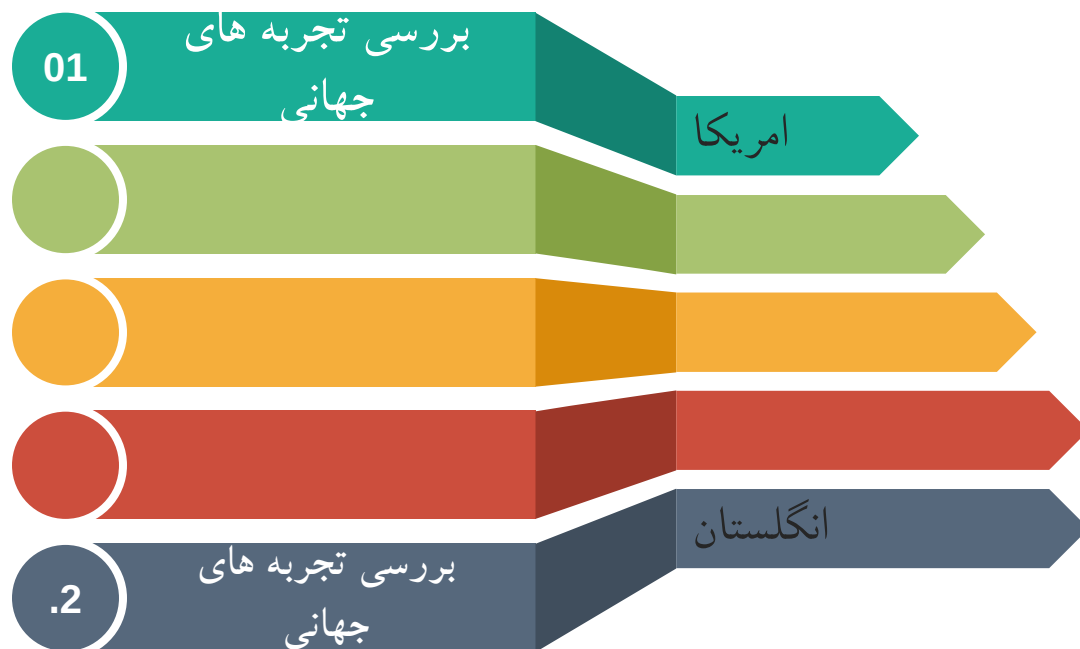
الف - هیچ گونه احتمال خطر بر اثر حوادثی مانند لیز خوردن، سقوط افراد یا اشیاء، برخورد، برق‌گرفتگی و آتش‌سوزی یا انفجار رخ ندهد.

ب - امکان ایجاد حریق یا توسعه آتش و دود در انطباق با مبحث سوم مقررات ملی ساختمان به حداقل تقلیل یابد و در صورت بروز آتش‌سوزی، اطفاء آن و نجات ساکنین مطابق مبحث یاد شده امکان‌پذیر باشد.

پ - امکان استتار، فرار، نجات یا پناه گرفتن در شرایط بروز سوانح یا جنگ، در انطباق با مبحث بیست و یکم مقررات ملی ساختمان، برای افراد فراهم باشد.

مقررات ملی ساختمان

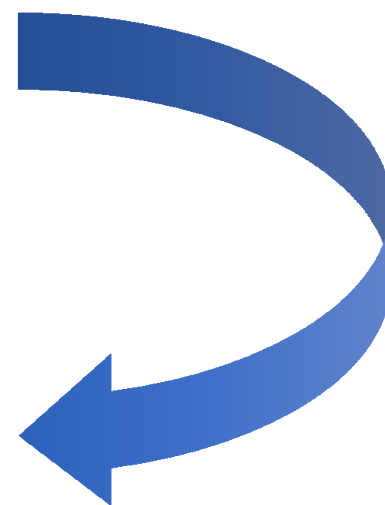
داده های مربوط به آسیب های صنعت ساخت و ساز در آمریکا نشان می دهد که در ایالات متحده، در اثر افزایش فرهنگ ایمنی و پیاده سازی اصول ایمنی در کارگاه ها، شمار مرگ و میر از ۷۳ نفر به ازای ۱۰۰ هزار نفر شاغل در سال ۱۹۶۵، به ۳۷ نفر در سال ۱۹۸۵ و ۱۰ نفر در سال ۲۰۰۵ کاهش یافته است. از طرف دیگر، جراحات های معلولیت را در سال ۱۹۶۵ نیز ۶۲۰۰ نفر به ازای ۱۰۰ هزار نفر بوده که به ۵۳۷۰ نفر در سال ۲۰۰۲ رسیده است.



با اعمال سیاست های سخت گیرانه در خصوص HSE توانسته میزان حوادث در صنعت ساخت و ساز را از سال ۱۹۶۵ تا حدود سال ۲۰۰۰ به بیش از یک چهارم کاهش دهد که این خود پیشرفتی بزرگ می باشد.

دکتر فتوحی

www.sfotoohi.ir



شرایط کاری در صنعت ساخت و ساز چقدر شبیه عکس ها زیر مباش



وسایل دسترسی

آیین نامه حفاظتی کارگاه های ساختمانی

ماده ۸۹: عرض جایگاه کار باید با نوع کار مناسب باشد و در هر بخش آن گذرگاه بازی به عرض حداقل ۶۰ سانتی متر بدون هر گونه مانع فراهم گردد

ماده ۹۰: در هیچ موردی عرض یا جایگاه کار نباید از اندازه های زیر کمتر باشد:

الف - ۶۰ سانتی متر، اگر جایگاه فقط برای عبور اشخاص به کار می رود. 42

ب - ۸۰ سانتی متر، اگر از جایگاه برای قرار دادن مصالح ساختمانی استفاده می شود. www.sfotooghi.ir



ج - ۱۱۰ سانتی متر، اگر از جایگاه برای سکوی بلندتر دیگری استفاده می شود.

د - ۱۳۰ سانتی متر، اگر از جایگاه برای نصب یا شکل دادن به سنگ های نماتی ساختمان استفاده می شود.

ه - ۱۵۰ سانتی متر، اگر از جایگاه هم برای نگاه داری سکوی بلندتر دیگر و هم برای نصب و شکل دادن به سنگ های نمای ساختمان استفاده می شود

عکس ها دلخراش
می باشند لطفا در
نگاه کردن به اسلاید
های بعد مراقب
باشید

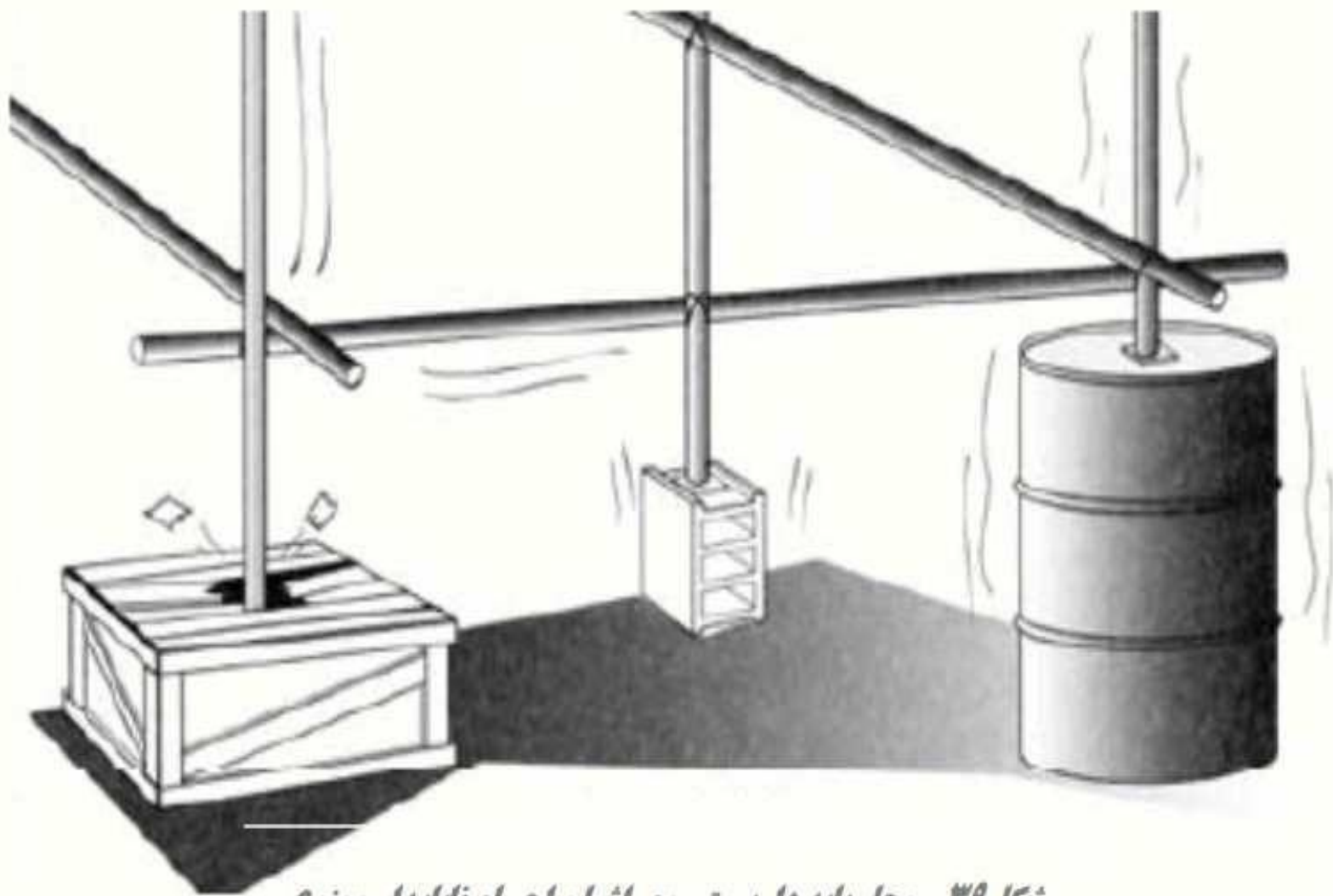




وسایل دسترسی

• آیین نامه حفاظتی کارگاه های ساختمانی

- ماده ۶۴: داربست ها بایستی با ضریب اطمینانی تا چهار برابر حداکثر بارگیری طراحی شده و به طور ایمن مهار گردند.
- ماده ۶۵: بجز داربست های مستقل، هر داربستی باید در فاصله های مناسب، در دو جهت عمودی و افقی محکم به ساختمان مهار شود.
- ماده ۶۷: پایه های داربست باید به طور مطمئن و محکم مهار شود تا مانع نوسان و جابجایی و لغزیدن داربست گردد.
- ماده ۶۹: هرگز نباید برای تکیه گاه داربست یا ساخت آن از آجرهای لق، بشکه، جعبه یا مصالح نامطمئن دیگر استفاده شود.



شکل ۳۹ - محل نایه دار بست روی اشیاء اجسام نایه دار ممنوع



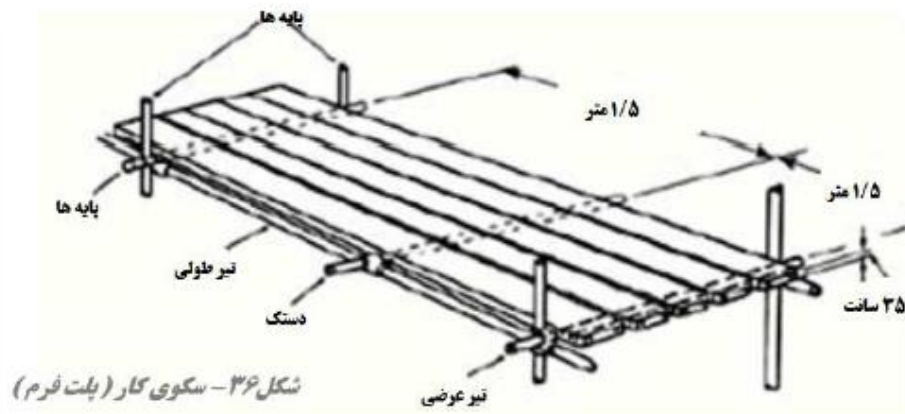
سایل دسترسی

مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان

- بند ۱۲-۷-۱-۲: استفاده از بشکه به عنوان جایگاه کار ممنوع است.



راه حل چیست؟



سکوی کار و پلت فرم

یک پرسش؟؟؟

• برای رعایت ایمنی در ساخت و سازها رعایت چه مقرراتی الزامی است؟



قوانین و مقررات الزامی

قوانین و مقررات اداره کار

آیین نامه حفاظتی کارگاه های ساختمانی

آیین نامه حفاظت و بهداشت عمومی کارگاه

آیین نامه ایمنی ساختمان کارگاه ها

آیین نامه و مقررات حفاظتی حفر چاه های
دستی

آیین نامه ایمنی کار در ارتفاع

مقررات ملی ساختمان

مبحث ۱۲

مسئولیت مهندس ناظر

بند ۱۲-۴-۱-۱ وسایل و تجهیزات فردی و وسایلی از قبیل کلاه ایمنی، ماسک تنفسی، گوشی حفاظتی و حمایل بند کامل بدن است که برای حذف تماس مستقیم با عوامل زیان آور و یا مخاطره آمیز در محل کار، باید کارگران، افراد خویش فرما و سایر کسانی که در کارگاه ساختمانی فعالیت و یا به دلیلی وارد کارگاه میشوند، متناسب با نوع عوامل زیان آور محل کار، آنها را مورد استفاده قرار دهند. کارفرما موظف است ر اختیار افراد مذکور قرار دهد و بر کاربرد آنها نظارت نماید.

لیست تجهیزات حفاظت فردی عبارت است از

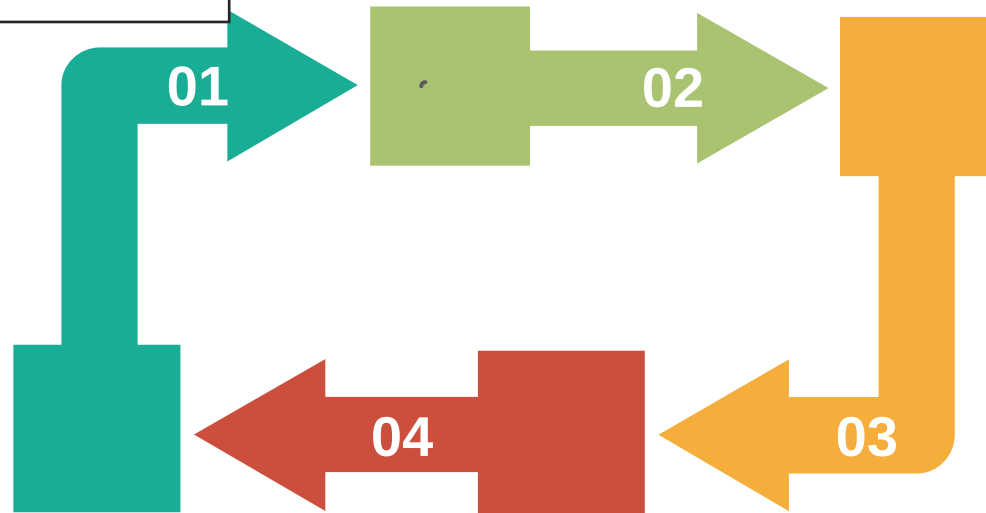
■ کلاه ایمنی

■ حمایل بند

تجهیزات حفاظت فردی
مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان

■ عینک ایمنی و سپر محافظ صورت

■ طناب مهاربند



USE**PPE**

for emergencies and maintenance activities

while other controls are being installed

when other control methods don't provide enough protection

when the following control methods are not possible:

ELIMINATE

the hazard by redesigning the process

SUBSTITUTE

with a safer process or product

CONTROL

the hazard at the source

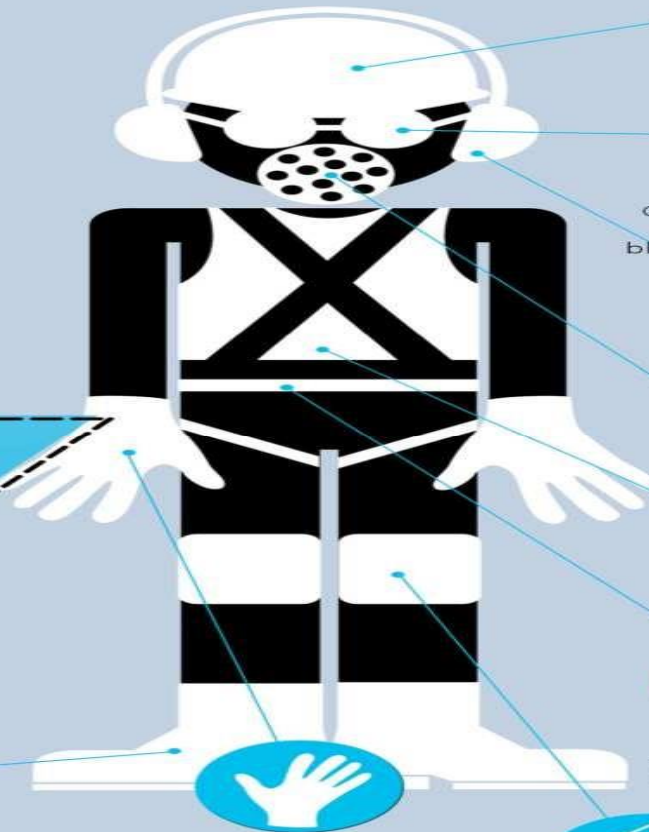
REDUCE

exposure through administrative and work practices

USE PPE

as a last resort

Personal Protective Equipment

**Head Protection**
Head impact**Eye/Face Protection**
Contact with chemicals, heat, light radiation from welding or lasers, blowing dust or particles, fluid under pressure, biological hazards**Hearing Protection**
Excessive noise**Breathing Protection**
Inhalation of potentially hazardous substances such as dust and vapours**Fall/Arrest**
Risk of falling 3 metres or more**Visibility**
Low light, poor weather, at night**Foot Protection**
Falling or rolling objects; punctures from sharp objects; electrical hazards; slippery or uneven surfaces**Hand Protection**
Cuts, slivers or punctures; chemical exposures; heat and cold; electricity; biological hazards**Other Protection (as required)****CCOHS.ca**

Canadian Centre for Occupational Health and Safety



کفش و پوتین ایمنی

جلیقه نجات



چکمه و نیمه چکمه لاستیکی

ماسک تنفسی



گتر حفاظتی

گوشی حفاظتی



لباس کار

دستکش حفاظتی





مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان

گارگاه ساختمانی باید با رعایت مفاد بخش ۱۲-۵-۹ بطور مطمئن و ایمن محصور شده و از ورود افراد متفرقه و غیر مسئول به داخل آن جلوگیری بعمل آید. همچنین دراطراف کارگاه ساختمانی نصب تابلوها و علائم هشداردهنده، که در شب و روز قابل رؤیت باشد، ضروری است.

بند ۱۲-۲-۱-۲: سازنده موظف به پیام رسانی مؤثر و مطلوب به منظور تأمین ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست در داخل و اطراف کارگاه ساختمانی با استفاده از علائم تصویری هشداردهنده، الزام کننده و آگاه کننده مطابق مفاد مبحث "علائم و تابلوها (مبحث بیستم مقررات ملی ساختمان)" می باشد.



ایمنی معابر و اشخاص ثالث
مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان

حصار حفاظتی موقت:

سازه ای است موقتی که برای
جلوگیری از ورود افراد متفرقه
و غیر مسئول به داخل محدوده
کارگاه ساختمانی برپا می گردد



ارتفاع حصار حفاظتی
موقت نباید از کف معبر
عمومی و با فضای
مجاور آن کمتر از
۱.۹ متر باشد.

پایه ها در فواصل 2 متر



لبه ها تیز و برنده

طراحی بر اساس آیین نامه بارگذاری پل ها



مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان

حصار حفاظتی موقت باید در فواصل **حداکثر ۲ متر** دارای **پایه های قائم** بوده و ساختمان و اجزای آن باید با توجه به شرایط زیر طراحی، ساخته و برپا گردند:



الف: بار طراحی برای محل های کم خطر و همچنین محل های عبور پر خطر و دارای احتمال برخورد خودروهای عبوری با حصار باید با توجه به ضوابط و مقررات "آیین نامه بارگذاری پلها (حفاظت از وسایل نقلیه و تأمین ایمنی عابران پیاده)" نشریه شماره ۱۳۹ دفتر تحقیقات و معیارهای فنی معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری انتخاب گردد.

ب: مصالحی که برای ساخت حصار حفاظتی موقت بکار می رود باید فاقد اجزا و یا گوشه های تیز و برنده باشد، تا در صورت تماس و یا برخورد عابران و یا کارگران با حصار برای آنها حادثه ای بوجود نیاید



ایمنی معابر و اشخاص ثالث

مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان

بند ۱۲-۲-۲-۱، مسدود یا محدود نمودن موقت پیاده رو و سایر معابر و فضای عمومی، برای تخلیه مصالح، وسایل و تجهیزات و یا انجام عملیات ساختمانی ممنوع است. مگر با أخذ مجوز از مراجع ذیربط برای مدت معین و با رعایت مفاد بخشهای ۱۲-۱-۴ (أخذ مجوز) و ۱۲-۵-۳ (پاخورهای حفاظتی) و مفاد بندهای ۱۲-۲-۲-۳ و ۱۲-۲-۲-۴ و موارد زیر:



مقررات ملی ساختمان

الف: وسایل، تجهیزات و مصالح ساختمانی باید در جایی قرار داده شوند که مخاطراتی برای عابران، خودروها، تأسیسات عمومی، بناها و درختان مجاور کارگاه ساختمانی بوجود نیاورند. همچنین مانع دسترسی به تأسیسات و تجهیزات شهری از قبیل آب و برق و گاز، فاضلاب، شیرهای آتش نشانی و یا مانع دید علائم راهنمایی و رانندگی نشوند. مصالح، وسایل و تجهیزات فوق شب ها نیز باید به وسیله علائم درخشان و چراغ های قرمز احتیاط مشخص شوند.

ب: در مواردی که نیاز به تخلیه مصالح ساختمانی در معابر عمومی یا مجاور آن باشد، باید مراقبت کافی به منظور جلوگیری از لغزش، فرو ریختن یا ریزش احتمالی آنها بعمل آید

پ: در مواردی که پایه های داربست (موضوع بخش ۱۲-۷-۲) در معابر عمومی قرار گیرد، باید با استفاده از وسایل مؤثر از جابجا شدن و حرکت پایه های آن جلوگیری شود

ایمنی معابر و اشخاص ثالث

نبود روشنایی و
تجهیزات هشدار
دهنده

عدم مهار پایه
داربست



ایمنی معابر و اشخاص ثالث

• مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان
در موارد زیر در تمام طول
و عرض مجاور بنا، احداث
راهروی سرپوشیده موقت
در راه عبور عمومی با
رعایت مفاد بخش ۱۲-۵-۴
الزامی است؛



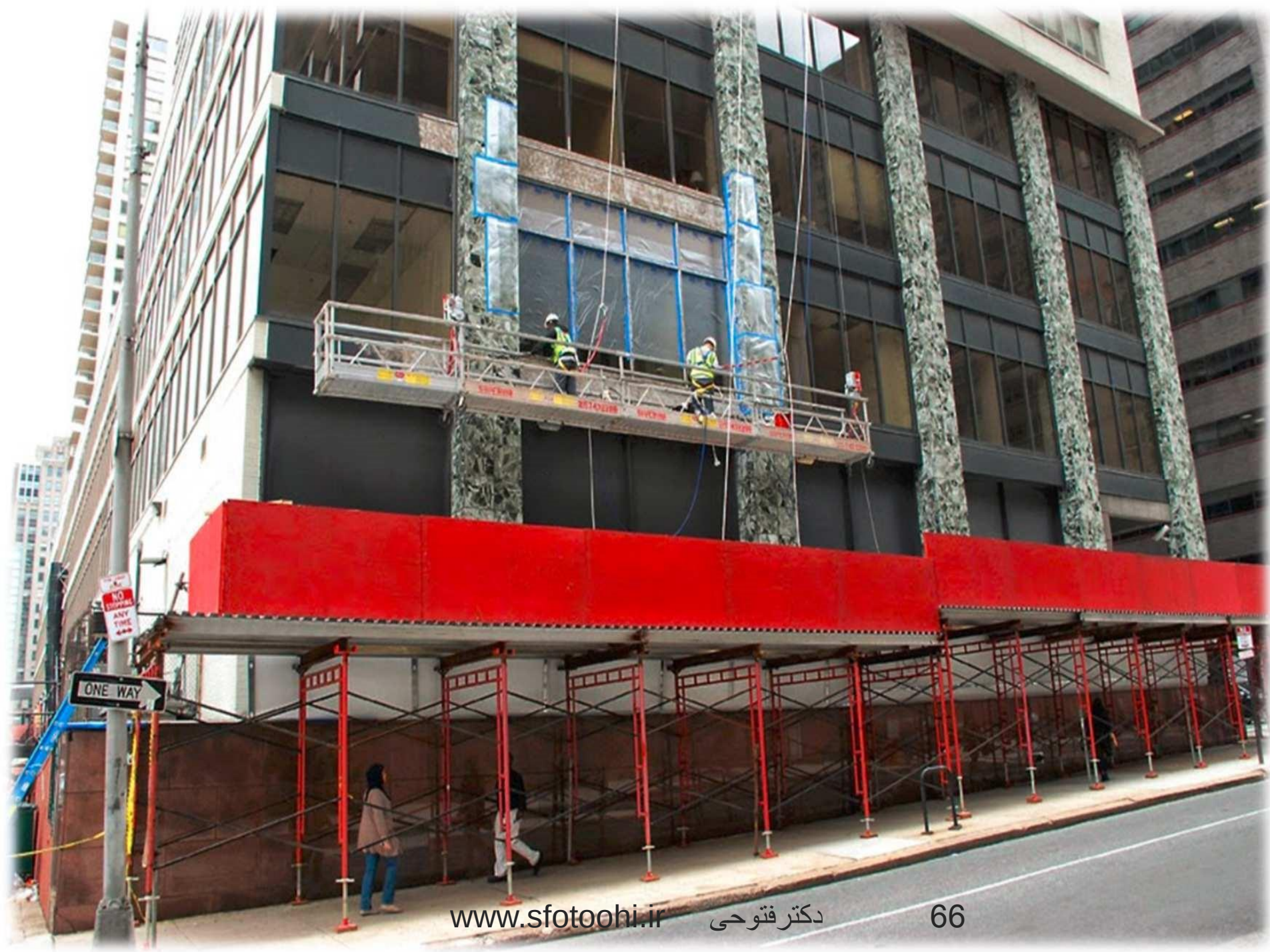
ب: در صورتی که فاصله
بنای در دست احداث یا
تعمیر و بازسازی از معابر
عمومی کمتر از ۲۵ درصد
ارتفاع آن باشد.

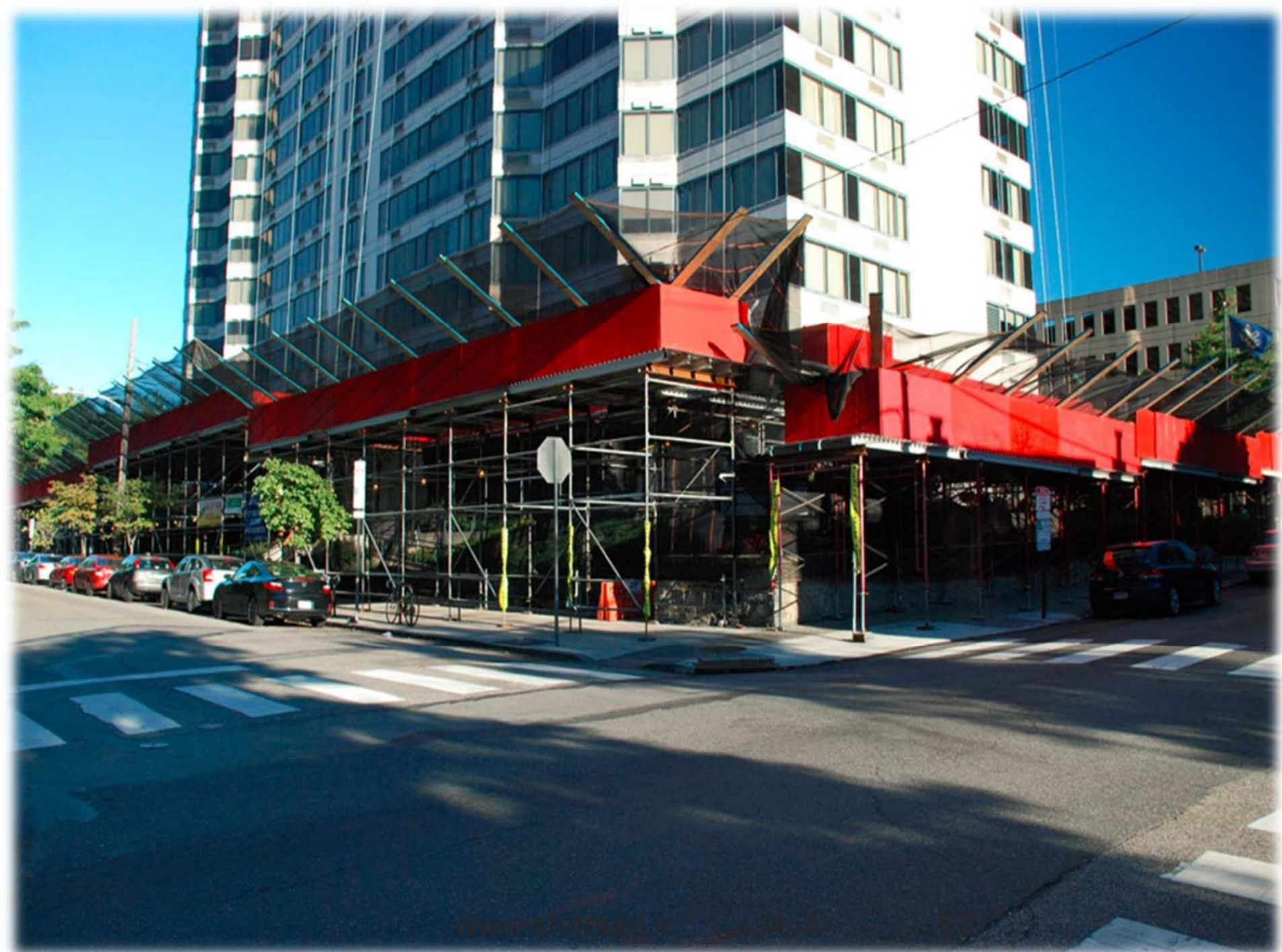
الف: در صورتی که فاصله
بنای در دست تخریب از
معابر عمومی کمتر از ۴۰
درصد ارتفاع آن باشد.

آیا مبحث ششم مقررات ملی رعایت شده است؟



۱۲-۵-۴-۶ در صورت استفاده از تخته‌های چوبی در سقف راهرو، باید ضخامت آنها حداقل ۵۰ میلی‌متر بوده و به ترتیبی در کنار هم قرار گیرند که از ریزش مصالح ساختمانی به داخل راهرو جلوگیری به عمل آید. استفاده از مصالح غیر مقاوم مانند توری سیمی، گونی و از این قبیل ممنوع می‌باشد. در هر صورت باید تدابیری اتخاذ شود تا از ریزش هرگونه ابزار، مواد و مصالح، آب و ضایعات از سقف و دیواره بیرونی راهروی سرپوشیده جلوگیری به عمل آید.









ایمنی معابر و اشخاص ثالث

مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان



بند ۱۲-۵-۴-۲: ارتفاع راهروی سرپوشیده نباید کمتر از ۲.۵ متر و عرض آن نیز نباید کمتر از ۱.۵ متر باشد مگر آن که عرض پیاده روی موجود کمتر از آن باشد که در این صورت هم عرض پیاده رو خواهد بود.

بند ۱۲-۵-۴-۴: سقف راهرو و سایر قسمت های آن باید باتوجه به مفاد مبحث بارهای وارده برساختمان (مبحث ششم مقررات ملی) توانایی تحمل هرگونه ریزش و سقوط احتمالی مصالح ساختمانی را داشته باشد.

ایمنی معابر و اشخاص ثالث

آیین نامه حفاظتی کارگاه های ساختمانی

سقف راهرو باید توانایی تحمل حداقل **۷۰۰ کیلو گرم** بر مترمربع فشار را داشته باشد. به علاوه سایر قسمت های آن نیز باید تحمل بار مربوط و فشار مذکور را داشته باشد.



اطراف بیرونی سقف راهرو باید به وسیله دیوار شیب داری از چوب یا شبکه فلزی مقاوم محصور باشد. زاویه این حفاظ را نسبت به سقف میتوان **بین ۳۰ تا ۴۵ درجه** به طرف داخل اختیار نمود

سقف راهرو باید از الوار به ضخامت **حداقل ۵ سانتی متر** ساخته شده و الوارها طوری در کنار هم قرار گرفته باشند که از ریزش مصالح ساختمانی به داخل راهرو جلوگیری به عمل آید

سازه های حفاظتی

مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان

سرپوش حفاظتی

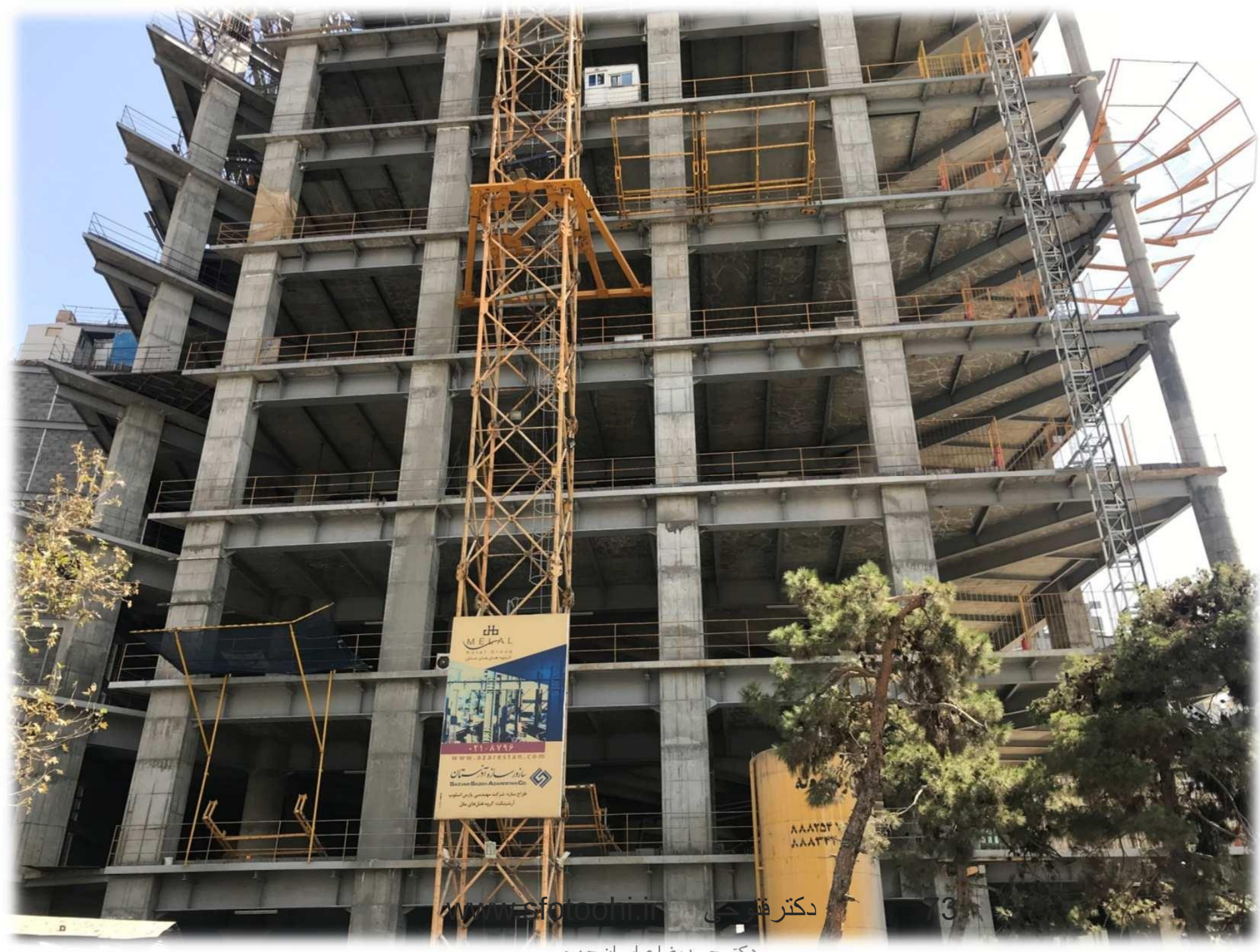


بند ۱۲-۵-۵-۱: پوششی است که برای جلوگیری از آسیب ناشی از اثر سقوط اشیا در دیواره اطراف ساختمان در حال احداث نصب می شود. سرپوش حفاظتی باید چنان طراحی و ساخته شود که در مقابل نیروهای وارده مقاوم بوده و در اثر ریزش مصالح یا ابزار بر روی آن خطری متوجه افراد، تجهیزات و مستحدثاتی که در زیر آن قرار دارند نگردد.

آیین نامه حفاظتی کارگاه های ساختمانی

- زاویه سرپوش حفاظتی را نسبت به سطح افقی می توان بین ۳۰ تا ۴۵ درجه به سوی ساختمان اختیار نمود.





MEAL
www.azadestan.com
مادر سازان آذرستان
Madar Sazan Azarstan Co.
مراجعه سازان و مهندسین آذرستان
آذرستان گریه خانی

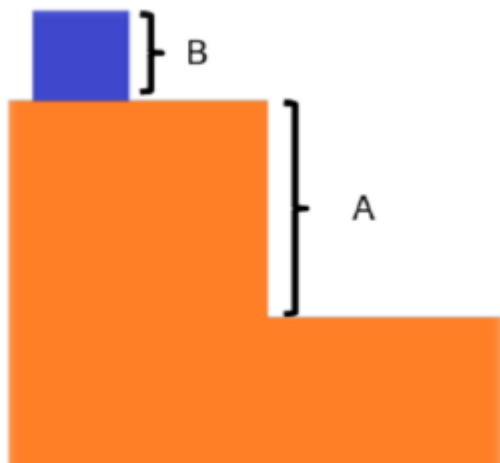


سازه های حفاظتی

آیین نامه ایمنی کار در ارتفاع



- هر کار یا فعالیتی که موقعیت انجام آن در ارتفاع بیش از ۱/۲ متر از سطح مبنا باشد کار در ارتفاع نامیده می شود.



- اولین سطح زیرین جایگاه کار یا سکوی کار در ارتفاع ، که بصورت ایمن گسترش یافته است سطح مبنا نامیده می شود.

مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان

بند ۱۲-۵-۲-۳: نرده حفاظتی باید در فواصل حداکثر ۲ متر، دارای پایه های عمودی بوده و ساختمان و اجزای سازه آن با توجه به مفاد مبحث "بارهای وارده بر ساختمان (مبحث ششم مقررات ملی ساختمان)" و آیین نامه "بارگذاری پلها (نشریه ۱۳۹ دفتر تحقیقات و معیار های فنی معاونت برنامه-ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری)" دارای چنان مقاومتی باشند که بتوانند در مقابل نیروها و ضربه های وارده در تمام جهات مقاومت نمایند. به علاوه نرده باید مقاومت لازم را برای مواقعی که در معرض برخورد با وسایل نقلیه و سایر وسایل متحرک قرار می گیرد، داشته باشد.

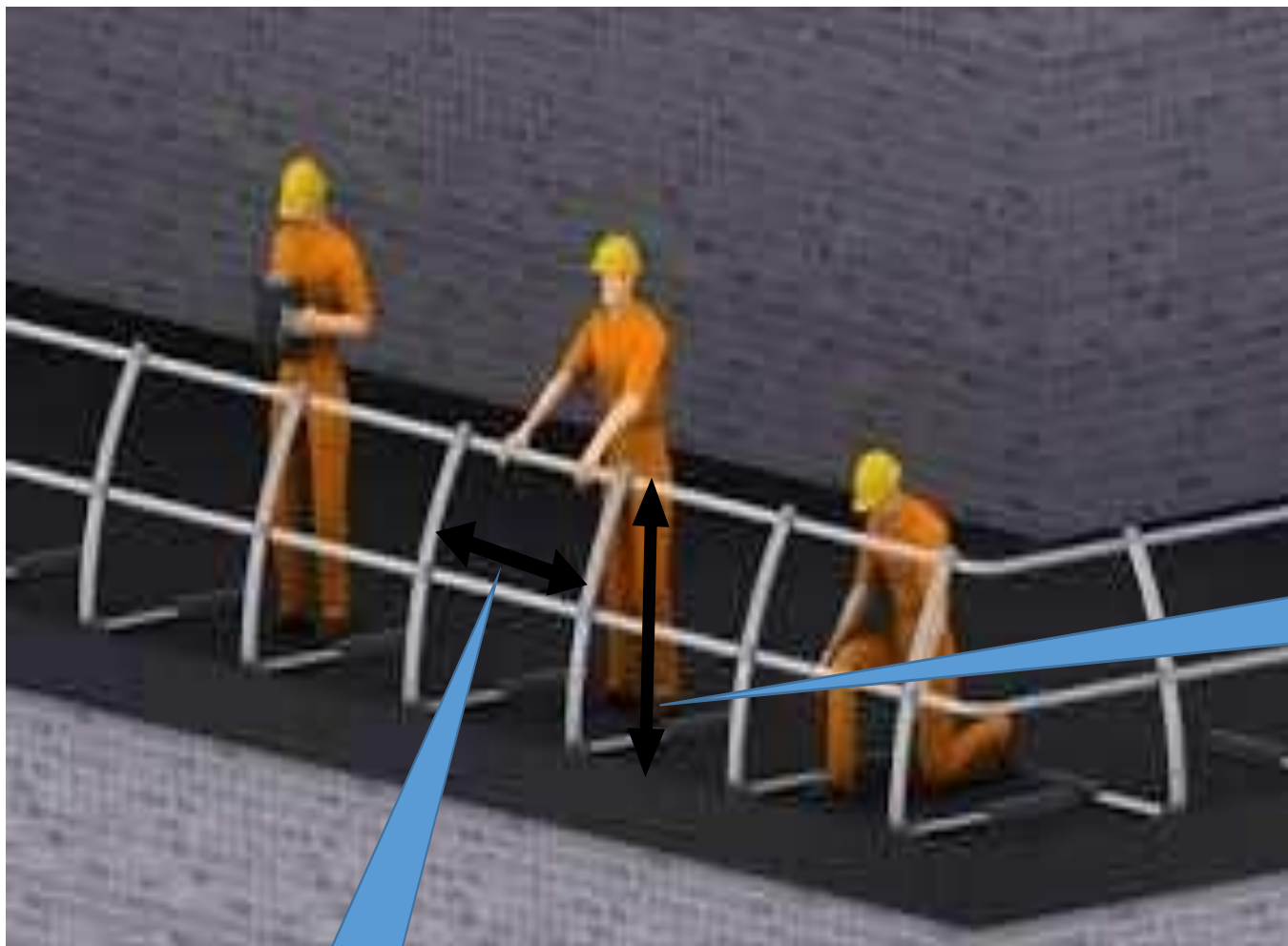
بند ۱۲-۵-۲-۲: ارتفاع نرده حفاظتی موقت از کف طبقه یا سکوی کار نباید از ۰/۹ متر کمتر و ۱/۱ متر باشد. همچنین ارتفاع نده حفاظتی موقت راه پله و سطوح شیب دار نباید از ۰/۷۵ متر کمتر و از ۰/۸۵ متر بیشتر باشد.



بند ۱۲-۵-۲-۱: نرده حفاظتی موقت حفاظی است قائم که باید برای جلوگیری از سقوط افراد در موارد مندرج در بند ۱۲-۲-۳-۱ در ارتفاع سقوط بیش از ۱۲۰ سانتی متر باشد نصب گردد

بند ۱۲-۵-۳-۱: حفاظی است قرنیز مانند به ارتفاع ۱۵۰ میلی متر که باید در طرف باز سکوها یا کار و سایر موارد مندرج در بند ۱۲-۲-۳-۱ جهت جلوگیری از لغزش و ریزش ابزار کار و مصالح ساختمانی نصب گردد. پاخورها باید از چوب مناسب ضخامت حداقل ۲۵ میلی متر باشد. در صورت استفاده از ورق فولادی لبه های آن نباید تیز و برنده باشد

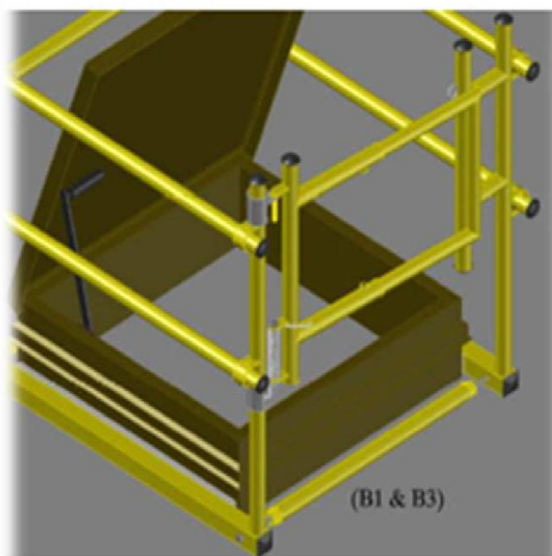




2

90 110







سازه های حفاظتی

01



در طراحی وسایل و سازه های حفاظتی بعنوان یک اصل کلی بایستی بند ۱۲-۵-۱-۱ مبحث ۱۲ مقررات ملی رعایت شود

02



در طراحی قسمت های مختلف وسایل و سازه های حفاظتی که تحت تأثیر بارهای ثقلی و یا بارهای ناشی از اثرات محیطی قرار می گیرند، باید مفاد مبحث "بارهای وارده بر ساختمان (مبحث ششم مقررات ملی ساختمان)" رعایت کرده.

سازه های حفاظتی

آیین نامه ی ایمنی کار در ارتفاع روش های ایمن انجام کار در ارتفاع



سامانه محدود کننده

سامانه محدود کننده:

الف- سامانه ای است که از قرارگیری فرد در وضعیت سقوط جلوگیری می کند و به دو شکل عمومی نظیر، نرده حفاظتی و فردی شامل نقطه اتصال، لنیارد و کمر بند و حمایل بند کامل بدن مورد استفاده قرار میگیرد

دسترسی با طناب:



دسترسی با طناب

ج- این روش شامل دو سامانه ایمن مجزا می باشد. یکی به عنوان طناب دسترسی و دیگری تحت عنوان طناب پشتیبان عمل می نماید که شامل، کمربند حمایل بند کامل بدن همراه با وسایل دیگری برای صعود و فرود به جایگاه کار، و یا از آن و نیز موقعیت استقرار مناسب استفاده میشود

سامانه متوقف کننده:

ب- سامانه ای است که با استفاده از تجهیزات مناسب، در صورت انجام سقوط، با جذب انرژی ناشی از سقوط باعث کاهش شدت صدمات و جراحات وارده به عامل کار در ارتفاع کار می گردد. گاه به دو شکل فردی شامل، کمربند حمایل بند کامل بدن، طناب ایمنی و نظایر آنها و عمومی مانند تور ایمنی مورد استفاده قرار می گیرد



سامانه متوقف کننده

ملاحظات در خصوص نصب توری (مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان)

تورهای ایمنی باید در فاصله و شرایطی که سازندگان آنها مشخص نموده اند نصب شود، به نحوی که تور ایمنی در فاصله حداقل ۲/۴ و حداکثر ۴/۶ متر پایین تر از ناحیه یا تراز کاری نصب گردد تا در صورت سقوط کارگران، امکان اصابت آنها به اجسام سخت وجود نداشته باشد.

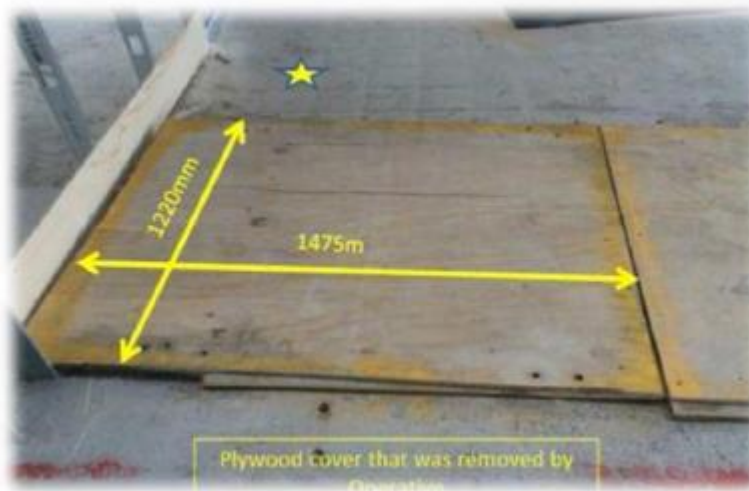


در مواردی که نصب سکوهای کار و نرده های حفاظتی در ارتفاع بیش از ۳/۵ متر امکان پذیر نباشد، باید برای جلوگیری از سقوط افراد، از تورهای ایمنی با رعایت موارد زیر استفاده شود:

بند ۱۲-۱-۵-۵، در کارگاه های با زیربنای بیش از ۳۰۰۰ متر مربع و یا ۱۸ متر ارتفاع از روی پی معرفی شخص ذیصلاح به عنوان مسئول ایمنی بهداشت کار و حفاظت محیط زیست الزامی می باشد.

بعلاوه باتوجه به دستورالعمل اجرایی گودبرداریهای ساختمانی ابلاغی وزارت راه و شهرسازی در گودهای باخطر زیاد و بسیار زیاد بکارگیری شخص ذیصلاح و آشنا به مسائل ایمنی گود برداری به عنوان "مسئول ایمنی کارگاه گودبرداری" الزامی است. تعیین مسئول ایمنی رافع مسئولیت های اصلی سازنده نمی باشد.

سازه های حفاظتی کارگاه های ساختمانی پوشش حفاظتی موقت موضوع ماده ۱۵ باید دارای شرایط زیر باشد



الف- درمورد دهانه های
باز با ابعاد کمتر از ۴۵
سانتی متر، تخته یا
الوارهای چوبی با قطر
۲.۵ سانتی متر،

ب- درمورد دهانه های باز
با ابعاد بیشتر از ۴۵ سانتی
متر، تخته یا الوارهای چوبی
با قطر حداقل ۵ سانتی متر،

نردبان

ماده ۱۷۰ : نردبان دو طرفه
باید مجهز به ضامن یا قیدی
باشد که از باز شدن بیش از
حد پایه ها جلوگیری نماید.
ضمناً در حالت باز نباید
ارتفاع آن از ۳ متر بیشتر
باشد

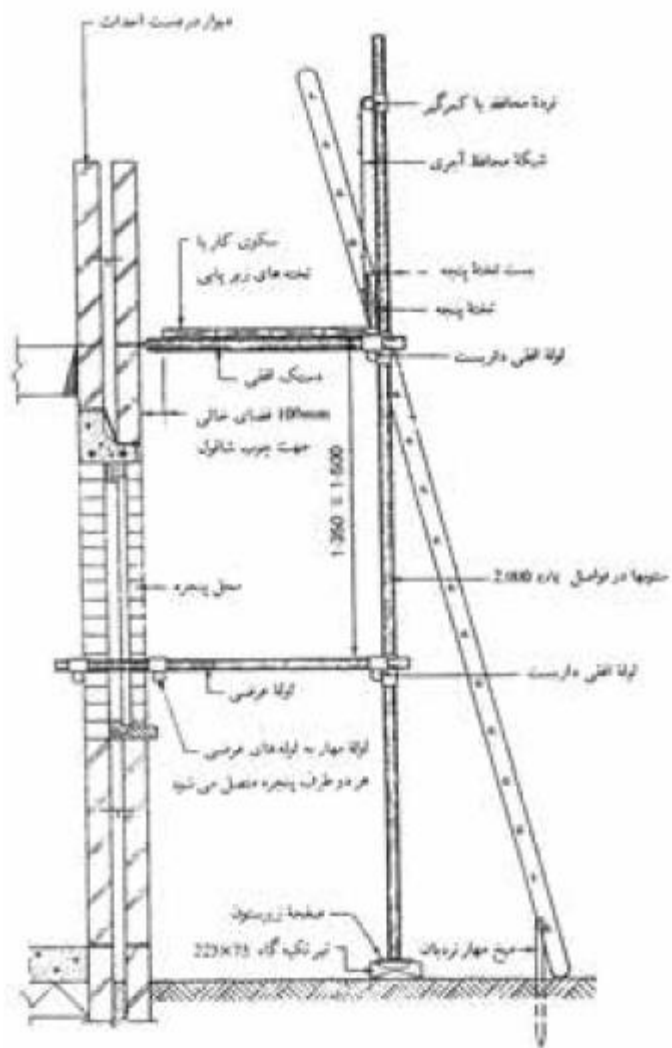
ماده ۱۷۱ : طول نردبان یک
طرفه قابل حمل نباید از ده
متر تجاوز نماید

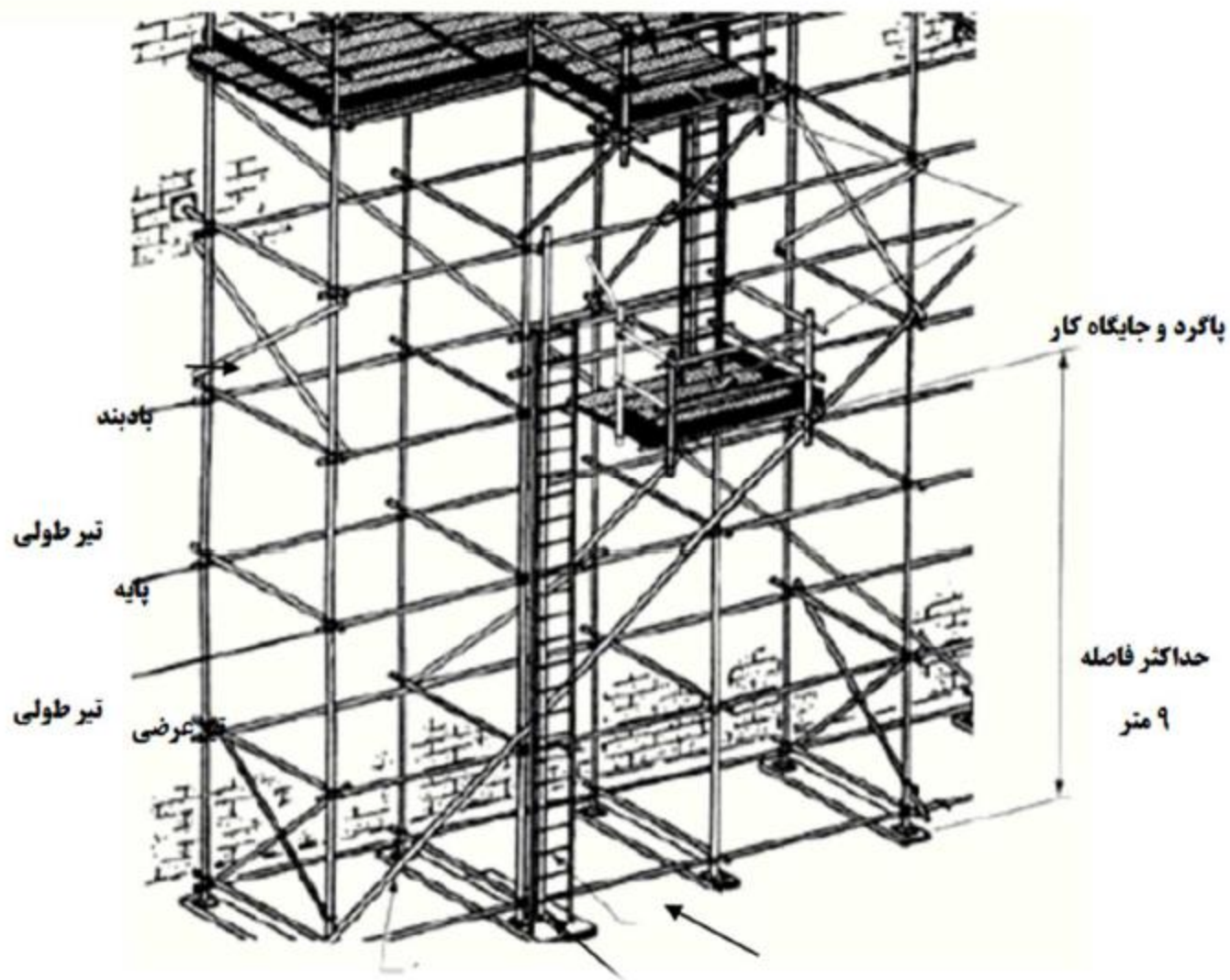


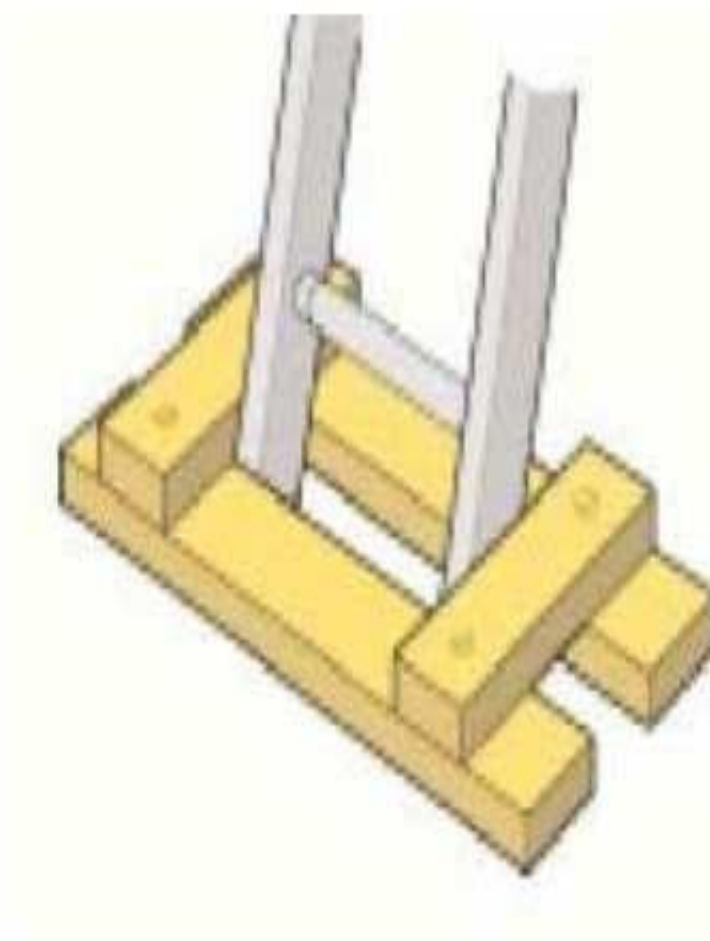
ماده ۱۷۱: افزودن ارتفاع نردبان به وسیله ی قرار دادن
جعبه یا بشکه و نظایر آن زیر نردبان باید خودداری شود

ماده ۱۸۱: در نردبان های ثابت برای هر ۹ متر ارتفاع باید یک پاگرد
پیش بینی گردد و هر قطعه از نردبان که حد فاصل دو پاگرد است

دکتر فتوحی باید به نحوی قرار گیرد که در امتداد قطعه قبلی نباشد.









۱۲-۱-۵-۴ سازنده و سایر کارفرمایان کارگاه‌های ساختمانی موظفند برای تأمین ایمنی، سلامت و بهداشت کارگران، وسایل و تجهیزات لازم را بر اساس مقررات این مبحث تهیه و در اختیار آنها قرار دهند. چگونگی کاربرد این وسایل را به کارگران آموخته و نیز در مورد کاربرد وسایل و تجهیزات و رعایت مقررات مذکور نظارت نمایند. کارگران نیز ملزم به استفاده و نگهداری از وسایل مذکور و اجرای دستورالعمل‌های مربوط می‌باشند.



الزامات عام

ماده ۹۵ قانون کار



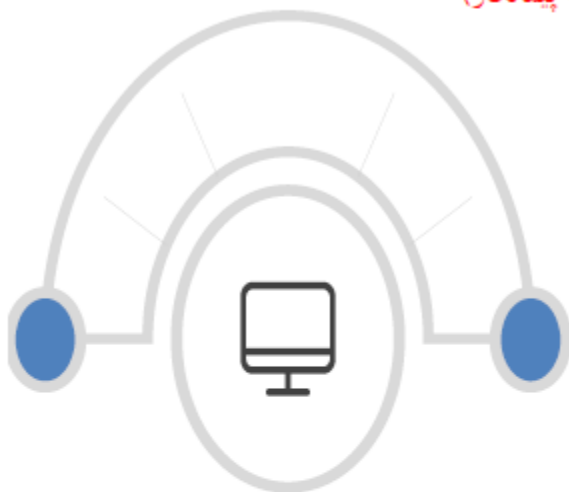
تبصره ۲: چنانچه کارفرما یا مدیران واحدهای موضوع ماده ۸۵ این قانون برای محافظت فنی و بهداشت کار و وسایل و امکانات لازم را در اختیار کارگر قرار داده باشند و کارگر با وجود آموزش های لازم و تذکرات قبلی بدون توجه به دستورالعمل و مقررات موجود از آنها استفاده ننماید کارفرما مسئولیتی نخواهد داشت. در صورت بروز اختلاف، رأی هیأت حل اختلاف نافذ خواهد بود.

مسئولیت اجرای مقررات و ضوابط فنی و بهداشتی کار برعهده کارفرما یا مسئولین واحدهای موضوع ذکر شده در ماده ۸۵ این قانون خواهد بود. هرگاه بر اثر عدم رعایت مقررات مذکور از سوی کارفرما یا مسئولین واحد، حادثه ای رخ دهد، شخص کارفرما یا مسئول مذکور از نظر کیفری و حقوقی و نیز مجازاتهای مندرج در این قانون مسئول است.

منشأ تقصیر:

آیا بیمه مسئولیت مدنی در کارگاه های ساختمانی اجباری است؟

مسئولیت سازنده: (مجری یا پیمانکار)



سازنده در مبحث دوم مقررات ملی ساختمان (نظامات اداری) وظایف مهمی را در اجرای ساختمان عهده دار است که در قبال آنها مسئول شمرده می شود. این موارد عبارت است از:

- ۱- مسئولیت صحت انجام کلیه عملیات ساختمانی
- ۲- رعایت مقررات ملی ساختمان
- ۳- رعایت ضوابط و مقررات شهرسازی
- ۴- رعایت محتوای پروانه ساختمان
- ۵- رعایت نقشه های مصوب مرجع
- ۶- صدور پروانه ساختمان
- ۷- رعایت اصول ایمنی و حفاظت کارگاه و مسائل زیست محیطی
- ۸- تهیه برنامه زمان بندی کارهای اجرایی هماهنگی با ناظر
- ۹- بررسی نقشه ها قبل از اجرا
- ۱۰- استفاده از مهندسان رشته های دیگر و اشخاص دارای صلاحیت حرفه ای حسب مورد
- ۱۱- استفاده از مصالح مناسب به ویژه مصالح دارای استاندارد اجباری
- ۱۲- تهیه نقشه های چگون ساخت



مسئولیت سازنده (مجری یا پیمانکار) :



۱-۱۵-۱-۷ مجریان مکلفند تمامی ساختمانهای احداثی خود را تحت پوشش بیمه کیفیت اجرای ساختمان ، از طریق شرکتهای بیمه تخصصی قرار دهند.

۱-۱۵-۲-۷ معیارهای کنترل کیفیت ساختمان که برای برقراری پوشش بیمه لازم است ، استانداردها، مقررات ملی ساختمان ، پروانه ساختمان و مدارک فنی منضم به آن ، چک لیستها و نقشه ها و شیوه نامه های مصوب می باشد.

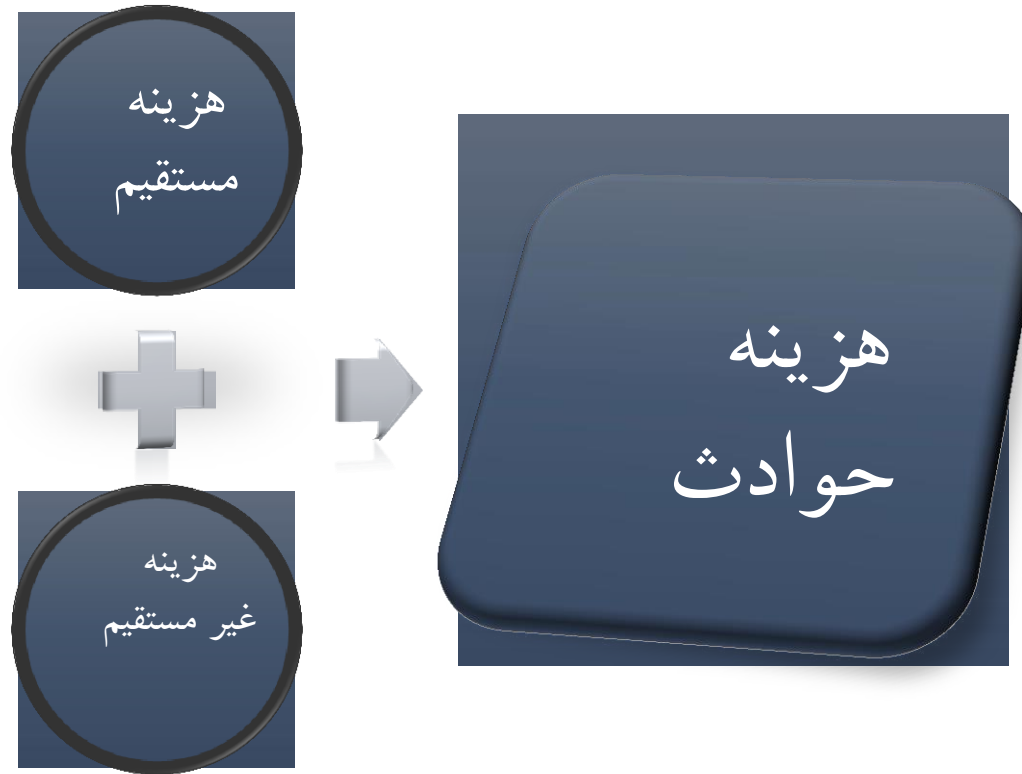
۱-۱۵-۳-۷ مدت بیمه کیفیت اجرای ساختمان از ابتدای شروع بهره برداری و پس از تحویل ساختمان توسط مجری به صاحب کار یا صاحب کاران در بخش های مختلف ساختمان به شرح زیر است :

الف - سازه های ساختمان شامل پی، اسکلت، سقف و سفتکاری، حداقل ده سال.

ب - نمای ساختمان ، حداقل پنج سال.

ت - عایق های رطوبتی ساختمان ، حداقل پنج سال.

هزینه حوادث



The Iceberg Effect - Employers' Costs of Workplace Accidents



On average for every \$1 of direct costs of an accident a company will expend additional \$4 in indirect costs

هزینه حوادث

هزینه های مستقیم:



این دسته از هزینه ها مشخصا شامل هزینه هایی می شوند که فرد حادثه دیده را می تواند آماده به کار کند که شامل هزینه های بیمه ای و هزینه های پزشکی و در بعضی از موارد هزینه های بازسازی محیط کاری می شود.

هزینه های مستقیم:



معمولا هزینه های مستقیم می تواند بسته به نوع حادثه بسیار متغیر باشد. در امریکا این هزینه ها معمولا از ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ دلار متغیر است.

هزینه های مستقیم:



در ایران هزینه ها مستقیم بسته به نوع اثرات حادثه می تواند بسیار متغیر باشد. جداول نرخ ديه منتشره از سوی قوه قضاییه می تواند نمونه ای از این دسته از هزینه ها باشد.

نام اعضای صدمه دیده بدن	مقدار دیه	مبلغ (ریالی)
دیه موی سر یا صورت که نروید	یک دیه کامل	۹۴۵/۰۰۰/۰۰۰
دیه موی سر زنی که نروید	یک دیه کامل زن	۴۷۲/۵۰۰/۰۰۰
دیه مجموع ۲ ابرو که هرگز نروید	۵۰۰ دینار	۴۷۲/۵۰۰/۰۰۰
دیه یک ابرو که هرگز نروید	۲۵۰ دینار	۲۳۶/۲۵۰/۰۰۰
دیه ۲ چشم سالم	یک دیه کامل	۹۴۵/۰۰۰/۰۰۰
دیه یک چشم سالم	نصف دیه کامل	۴۷۲/۵۰۰/۰۰۰
دیه مجموع ۴ پلک ۲ چشم	یک دیه کامل	۹۴۵/۰۰۰/۰۰۰
دیه پلک‌های بالا	ثلث دیه کامل	۳۱۵/۰۰۰/۰۰۰
دیه پلک‌های پایین	نصف دیه کامل	۴۷۲/۵۰۰/۰۰۰
دیه بینی کامل	یک دیه کامل	۹۴۵/۰۰۰/۰۰۰
دیه فلج کردن بینی	۲ ثلث دیه کامل	۶۳۰/۰۰۰/۰۰۰
دیه از بین بردن بینی فلج	ثلث دیه کامل	۳۱۵/۰۰۰/۰۰۰
دیه از بین بردن سوراخ‌های بینی (هر یک از آنها)	ثلث دیه کامل	۳۱۵/۰۰۰/۰۰۰
دیه از بین بردن ۲ گوش	یک دیه کامل	۹۴۵/۰۰۰/۰۰۰
دیه از بین بردن یک گوش	نصف دیه کامل	۴۷۲/۵۰۰/۰۰۰
دیه از بین بردن نرمة گوش	ثلث دیه کامل	۳۱۵/۰۰۰/۰۰۰
دیه پاره کردن گوش	ثلث دیه کامل	۳۱۵/۰۰۰/۰۰۰
دیه فلج کردن گوش	ثلث دیه کامل	۳۱۵/۰۰۰/۰۰۰
دیه بریدن گوش فلج	ثلث دیه کامل	۳۱۵/۰۰۰/۰۰۰
دیه از بین بردن ۲ لب	یک دیه کامل	۹۴۵/۰۰۰/۰۰۰

هزینه حوادث

این دسته از هزینه ها شامل تمامی هزینه هایی می شوند که در دسته اول نمی گنجد و دقیقا به دلیل حادثه رخ داده شده ایجاد میشوند نمونه ای از این هزینه ها را می توان شامل از دست رفتن ساعات کاری، کاهش بهره وری، جایگزینی فرد دیگر بجای فرد آسیب دیده، زمان صرف شده برای کارهای اداری حادثه، تبعات هزینه زای حادثه برای خانواده مصدوم و...



هزینه غیرمستقیم:

01

این هزینه ها معمولا بسیار بیشتر از هزینه های مستقیم می باشند. به عنوان یک تخمین اولیه هزینه های غیر مستقیم حدودا ۲ تا ۲۰ برابر هزینه های مستقیم می توانند تغییر کنند.



هزینه غیرمستقیم:

04

به طور متوسط حدود ۵۰ تا ۶۰ درصد تلفات یک جملعه‌ی شاخه‌ای باشد. این آمار در کشور های در حال توسعه کمی پایین تر بوده و حدود ۲۰ تا ۳۰ درصد می باشد.

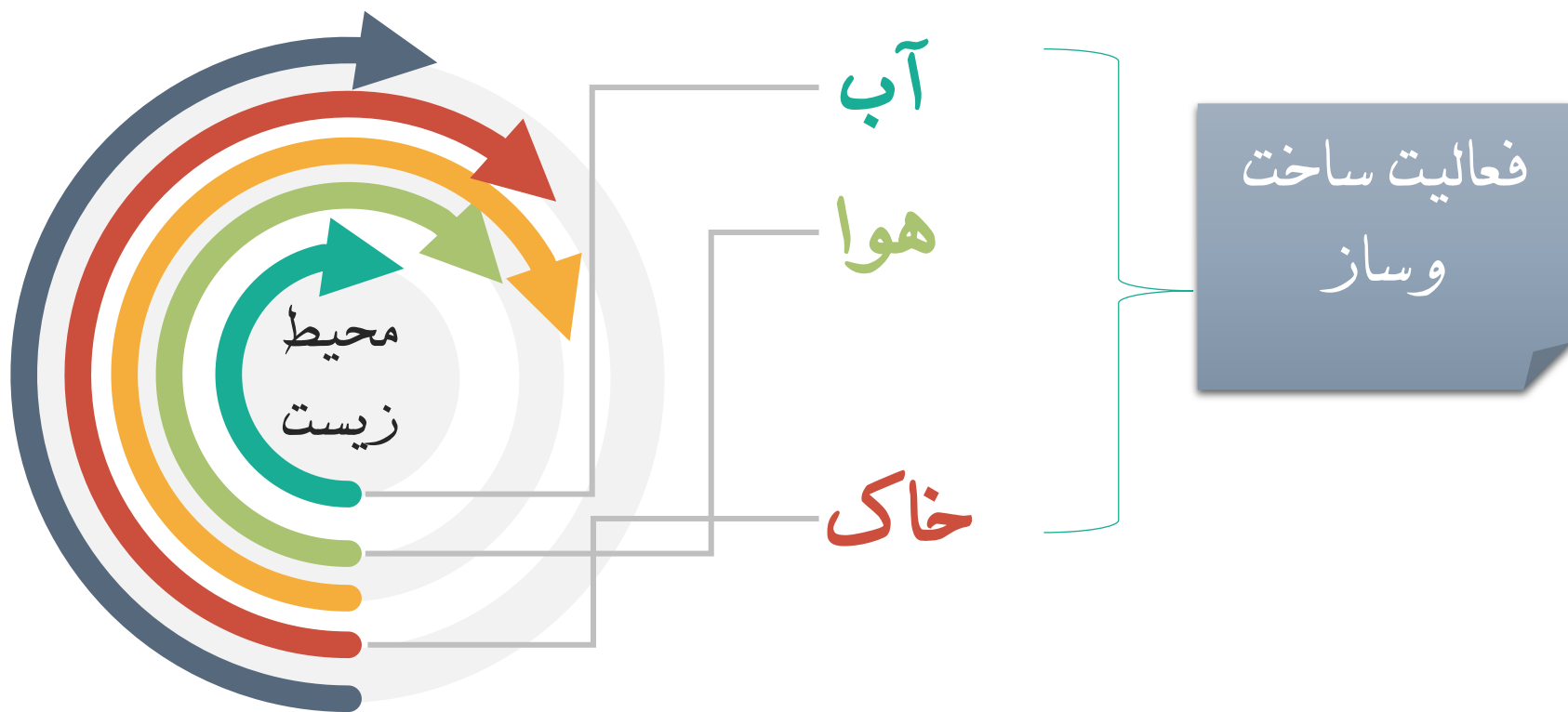
صدمه دیدن یک فرد در حین کار باعث می شود که یک قسمت از اجتماع از کار و تلاش دور شود و هنگامی که تعداد حوادث بالا می رود می تواند در سطح درآمدی افراد جامعه تاثیر گذار باشد.

مشکلات اجتماعی مانند بزه، ناهنجاری های اجتماعی، تربیت نامناسب فرزندان و... می تواند از اثرات اجتماعی حوادث شغلی باشد.

01

02

03



محیط زیست

ماده ۸۵ قانون کار

برای صیانت نیروی انسانی و منابع مادی کشور رعایت دستورالعمل‌هایی که از طریق شورای عالی حفاظت فنی (جهت تامین حفاظت فنی) و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی (جهت جلوگیری از بیماری‌های حرفه‌ای و تامین بهداشت کار و کارگر و محیط کار) تدوین می‌شود، برای کلیه کارگاه‌ها، کارفرمایان، کارگران و کارآموزان الزامی است



ماده ۹۵ قانون کار

مسئولیت اجرای مقررات و ضوابط فنی و بهداشت کار برعهده کارفرما یا مسئولین واحدهای موضوع ذکر شده در ماده ۸۵ این قانون خواهد بود هرگاه بر اثر عدم رعایت مقررات مذکور از سوی کارفرما یا مسئول مذکور حادثه‌ای رخ دهد کارفرما از نظر کیفری و حقوقی و نیز مجازات‌های حقوقی و جزایی محکوم است.



براساس آمار منتشره توسط سازمان بین المللی انرژی صنعت ساخت و ساز حدود ۴۰٪ انرژی جهان را مصرف می کند و مسئول تولید ۲۵٪ از گازهای گلخانه ای می باشد



در سال ۲۰۱۴ در اتحادیه اروپا حدود ۵.۳۳٪ از ضایعات تولیدی به وزن تقریبی ۸۷۱ میلیون تن مربوط به صنعت ساخت و ساز بوده است.



درچین نزدیک به ۴۰٪ از زباله های تولید شده ی شهری مربوط به ساخت و ساز می باشد.



آمارهای غیر رسمی نشان می دهد که سالانه در ایران حدود ۴۰ میلیون تن ضایعات ساختمانی تولید می شود.

محیط زیست

آلودگی های آب توسط عملیات ساخت و ساز مانند ریختن مواد روغنی، نفتی، مواد شیمیایی و همچنین ضایعات ساختمانی می تواند ایجاد شود.



ایمن سازی

فرایند ایمن سازی پروژه شامل مراحل مختلفی می باشد که می توان به طور خلاصه در قسمت های زیر آنها را طبقه بندی نمود:





علل حوادث



یکی از مهم ترین فعالیت هایی که بایستی به منظور افزایش سطح ایمنی انجام داد، از بین بردن علل بروز حادثه می باشد.



علل حوادث



با شناسایی عوامل بروز حادثه در کارگاه ها می توان استراتژی مناسب به منظور حذف یا کاهش اثرات آنها را دنبال کرد.

علل حوادث



علل حوادث

علل مستقیم



همانگونه که از اسم این دسته نیز برمی آید این عوامل تاثیر مستقیم در بروز حادثه را دارند.

تعیین علل مستقیم دقیقاً وابسته به **نوع کار**، **محیط انجام کار** و **نوع صنعتی** که کار مورد نظر در آن انجام می شود بستگی دارد.



به عنوان نمونه هایی از علل حوادث مستقیم می توان به مواردی مانند کار در ارتفاع، جابه جایی اشیاء، کار با ماشین آلات، برخورد با اجسام، کار در سطوح شیب دار، استفاده از ابزار نامناسب و اشاره کرد.

در ایجاد عوامل مستقیم دو پارامتر زیر نقش اساسی دارد:

شرایط نا ایمن:

نقص فنی دستگاه-معیوب بودن ابزار-عدم وجود حفاظ-لغزندگی کف
کارگاه-نامناسب بودن ایستگاه کاری

اعمال نا ایمن:

انجام کار بدون مجوز-شوخی-سهل انگاری-عدم استفاده از
تجهیزات ایمنی-ترک کردن تجهیزات در وضعیت خطرناک



بیشترین دلایل رخداد حوادث؟

بیشترین دلایل رخداد حوادث؟

دلیل خود ۶۴ درصد از حوادث شغلی در کشور بی احتیاطی هست...



رفتارها و اعمال غیر ایمن ۹۵٪ علت حوادث ناشی از کار می باشند.



شرایط خطرناک عامل رخداد ۳٪ حوادث در محیط کار هستند.



اعمال کنترل نشده و اصطلاحاً "خدا خواسته" ۲٪ علت حوادث را شامل می شوند.

مدیریت سازمانی می تواند ۹۸٪ مخاطرات را کنترل نماید.

علل غیر مستقیم (پایه ای):



این دسته از عوامل به تنهایی موجب بروز حادثه نمی شوند بلکه در مجاورت با عوامل مستقیم می تواند شانس ایجاد حادثه را چندین برابر کند.

این دسته از عوامل تقریباً ارتباطی به نوع کار انجام شده ندارند.



علل غیر مستقیم (پایه ای):



علل غیر مستقیم (پایه ای):



نمونه ای از این عوامل را می توان در مواردی مانند خستگی، خواب آلودگی، نور ناکافی، عدم تهویه مناسب، ساعت کاری طولانی و... جستجو کرد.

سعید فتوحی

دکتری مهندسی زلزله
کارشناس حقوق

www.sfotoohi.ir
09123034701

<https://instagram.com/saeid.fotoohi.ir/>

طراح و کنترلر سازه سازمان نظام مهندسی
وکیل مدنی مهندسان در شورای انتظامی
طراح و ناظر بهسازی لرزه ای

www.sfotoohi.ir

دکتر فتوحی