

مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست

فصل ششم: سیستم های مدیریت ایمنی

مدرس: دکتر مهدی روانشادنیا
دانشیار دانشگاه علوم و تحقیقات

سرفصل‌ها – ۱

✓فصل اول: شاخص‌های ارزیابی و آمار حوادث ناشی از کار

✓فصل دوم: حوادث، علل وقوع و هزینه‌های آن

✓فصل سوم: استانداردها، ضوابط و مقررات مرتبط با ایمنی

✓فصل چهارم: روال اجرایی در کارگاه‌های عمرانی

✓فصل پنجم: روش‌های شناسایی، ارزیابی و کنترل خطرات

✓فصل ششم: سیستم مدیریت ایمنی و تدوین طرح ایمنی

سرفصل‌ها – ۲

✓ فصل هفتم: مبانی و نکات مشترک بهداشت و سلامت در کارگاه‌های عمرانی

✓ فصل هشتم: بهداشت و سلامت کارکنان پروژه

✓ فصل نهم: ایمنی ماشین‌آلات عمرانی

✓ فصل دهم: ایمنی در کارهای ساختمانی

✓ فصل یازدهم: ایمنی در عملیات اجرایی راهسازی

✓ فصل دوازدهم: ایمنی در پروژه‌های خط انتقال

✓ + سایر ملاحظات بهداشتی و محیط زیستی

مباحث فصل ششم: مدیریت ایمنی

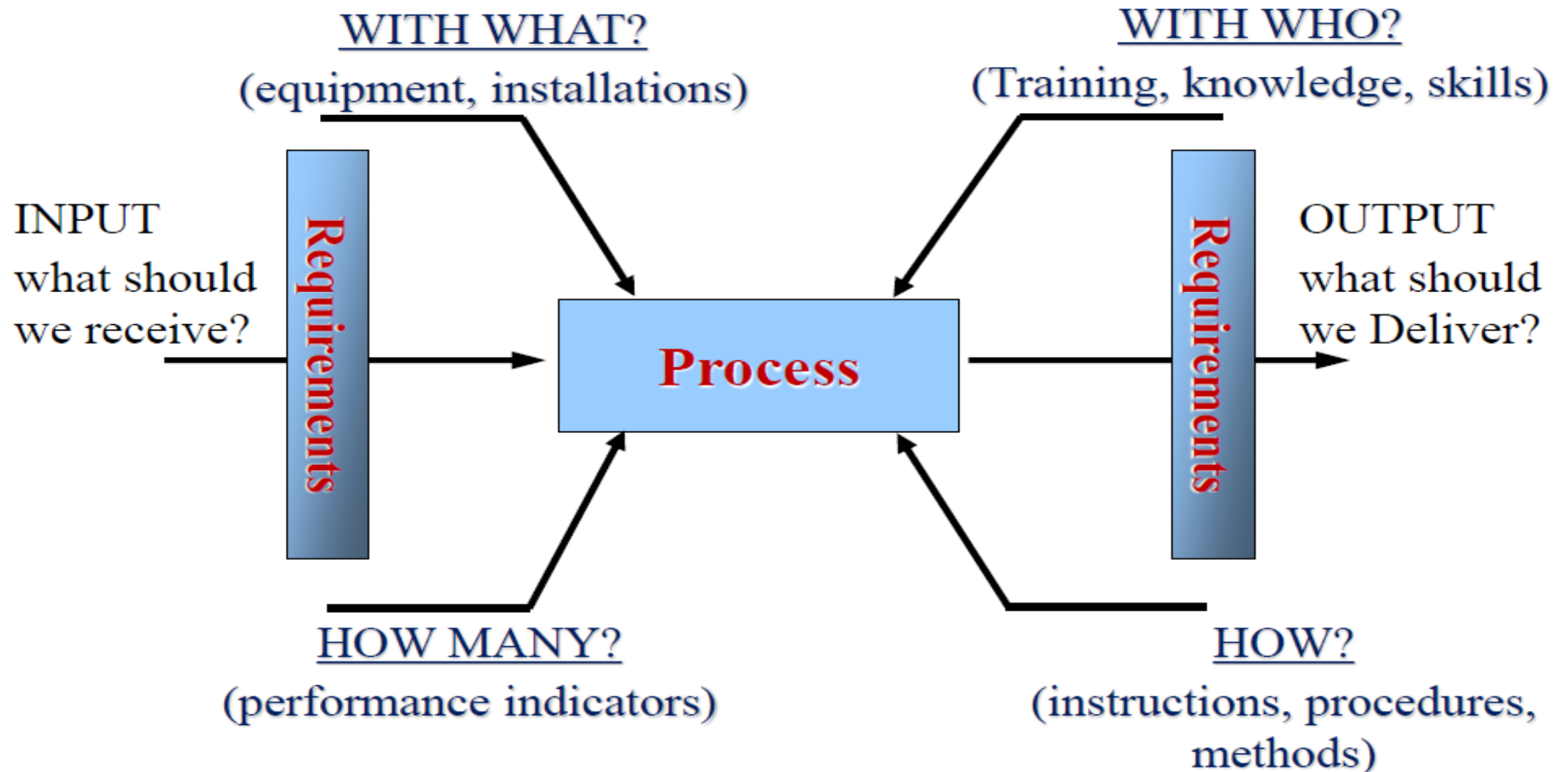
- ✓ سیستم مدیریت ایمنی
- ✓ مدیریت شرایط اضطراری
- ✓ طرح ایمنی

سیستم مدیریت ایمنی

عناصر سیستم‌های مدیریتی ایمنی

- رهبری و تعهد
- خط‌مشی و اهداف استراتژیک
- سازمان، منابع و مستندسازی
- ارزیابی و مدیریت ریسک
- طرح‌ریزی
- استقرار و پایش
- ممیزی و بررسی مجدد

چهار پرسش در مورد یک فرایند



ارزیابی عملکرد ایمنی

روش های ارزیابی
عملکرد ایمنی

استفاده از نرخ
حوادث قابل ثبت
OSHA

استفاده از نرخ اصلاح
تجربه
(EMR)

EMR

□ EMR بیانگر عملکرد ایمنی شرکت در حال حاضر نمی باشد، زیرا آخرین EMR نشان دهنده ی متوسط عملکرد شرکت در ۲، ۳، یا ۴ سال قبل می باشد.

□ برای شرکت های کوچک، EMR آنها نسبت به EMR شرکت های بزرگ تاثیرپذیری کمتری دارد.

□ شرکت های جدید یا کنسرسیوم ها، خود به خود EMR ۱۰۰ را به خود می گیرند.

□ روش های رزرو نمودن شرکت بیمه ی پیمانکار و روش پیمانکار در مانیتور نمودن رزروها می تواند بر روی EMR اثر داشته باشد.

نرخ حوادث قابل ثبت OSHA

Osha recordable incidence rate

- ✓ این نرخ بر پایه حوادث ثبت شده ی شرکت در کارنامه و خلاصه فرم شماره ۲۰۰ OSHA قرار دارد.
- ✓ تمام مرگ و میر، صدمات و بیماری های یک سال که بافقدان روزهای کاری همراه بوده اند و همچنین صدمات و بیماری ها که بافقدان روزهای کاری همراه نبوده اند مورد استفاده قرار می گیرند.

فرمول ارائه شده توسط دفتر آمارهای کارگری، دپارتمان کارگری به شرح زیر است:

(۲۰۰,۰۰۰ ساعت معادل است با ساعت کاری ۱۰۰ نفر کارمند که ۴۰ ساعت در هفته و ۵۰ هفته در سال کار می کنند).

$$\text{نرخ تصادف} = \frac{\text{تعداد حوادث منجر به جراحت}}{\text{تعداد ساعات کاری انجام شده (مفید)}} \times 200000$$

مدیریت شرایط اضطراری

تعاریف اضطرار

✓ شرایط اضطراری:

وضعیت اضطراری رویداد برنامه ریزی نشده ای است که در اثر آن افراد، تاسیسات و محیط زیست در معرض خطر جدی قرار می گیرند. این وضعیت اغلب نتیجه نقص دستگاه ها و یا خطاهای انسانی به وقوع می پیوندد، البته عوامل خارجی دیگر نظیر رعد و برق، سیل، طوفان، زلزله و جنگ نیز ممکن است سبب بروز آن گردند.

تعریف اضطرار Crisis عبارتست از اتفاقی که بطور معمولی روی می دهد و در محدوده کوچکی برای عده خاصی روی میدهد

✓ بحران:

تعریف disaster حادثه یا فاجعه یا بلاء حوادثی که بروز آنها موجب به بار آمدن خسارات تلفات زیادی خواهد شد

از وضعیتی که نظم سیستم اصلی یا قسمتهایی از آن را مختل کرده و پایداری آن را برهم زند. غافلگیری اولین عامل مخرب در بحران هاست.

مدیریت اضطراری (مدیریت بحران)

✓ فرآیندی پویاست است که به وسیله مشاهده سیستماتیک بحرانها و تجزیه و تحلیل آنها در جستجوی یافتن ابزاری است که بوسیله آنها بتوان از بروز بحرانها پیشگیری نمود و یا در صورت بروز آن در خصوصکاهشآثار، آمادگی لازم، امدادسانی سریع و بهبود، اقدام نمود.

طبقه بندی اضطرار بر مبنای شرایط

□ بلاایای طبیعی

- زلزله
- سیل
- طوفان

□ حوادث انسان ساخت

- آتش سوزی، انفجار یا رها شدن مواد سمی
- حوادث هسته ای
- خراب کاری

انواع شرایط اضطراری

Severity Matrix				
Incident Severity level		Field of consequences		
		Human	Environment	Material or Production
1	Minor	No injury or First aid	Insignificant Clean-up	MAT.LOSS <2 KUSD production loss : <50 boe
2	Moderate	Single Lost Time Injury (LTI) without disability.	Clean-up ≤ 2 days	2<MAT.LOSS<20KUSD Prod. loss: 50-500 boe
3	Serious	Single LTI with disability or multiple LTI's	Clean-up ≤ 1 week	20<MAT.LOSS<200KUSD prod. loss: 500-5000 boe
4	Major	Single Fatality or multiple LTI's with disabilities	Clean-up ≤ 1 month	200<MAT.LOSS<1000KUSD prod. loss: 5000 boe – 25000 boe
5	Catastrophic	Multiple fatalities	Clean-up > 1 month	MAT.LOSS >1000KUSD prod. Loss > 25000boe

مراحل پیاده سازی طرح اضطراری

۱- مرحله پیشگیری

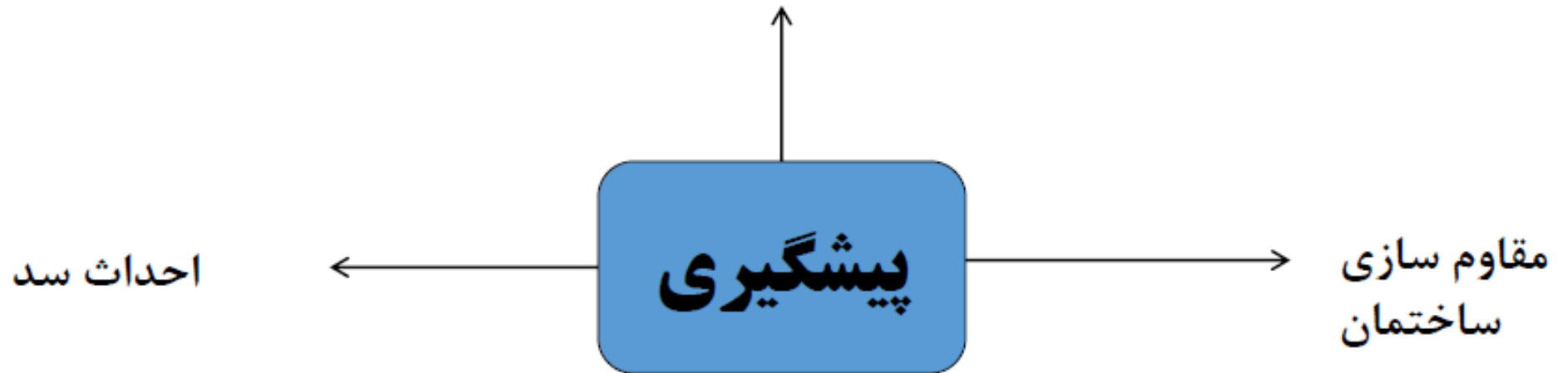
۲- مرحله آمادگی

۳- مرحله مقابله

۴- مرحله بازسازی

پیشگیری

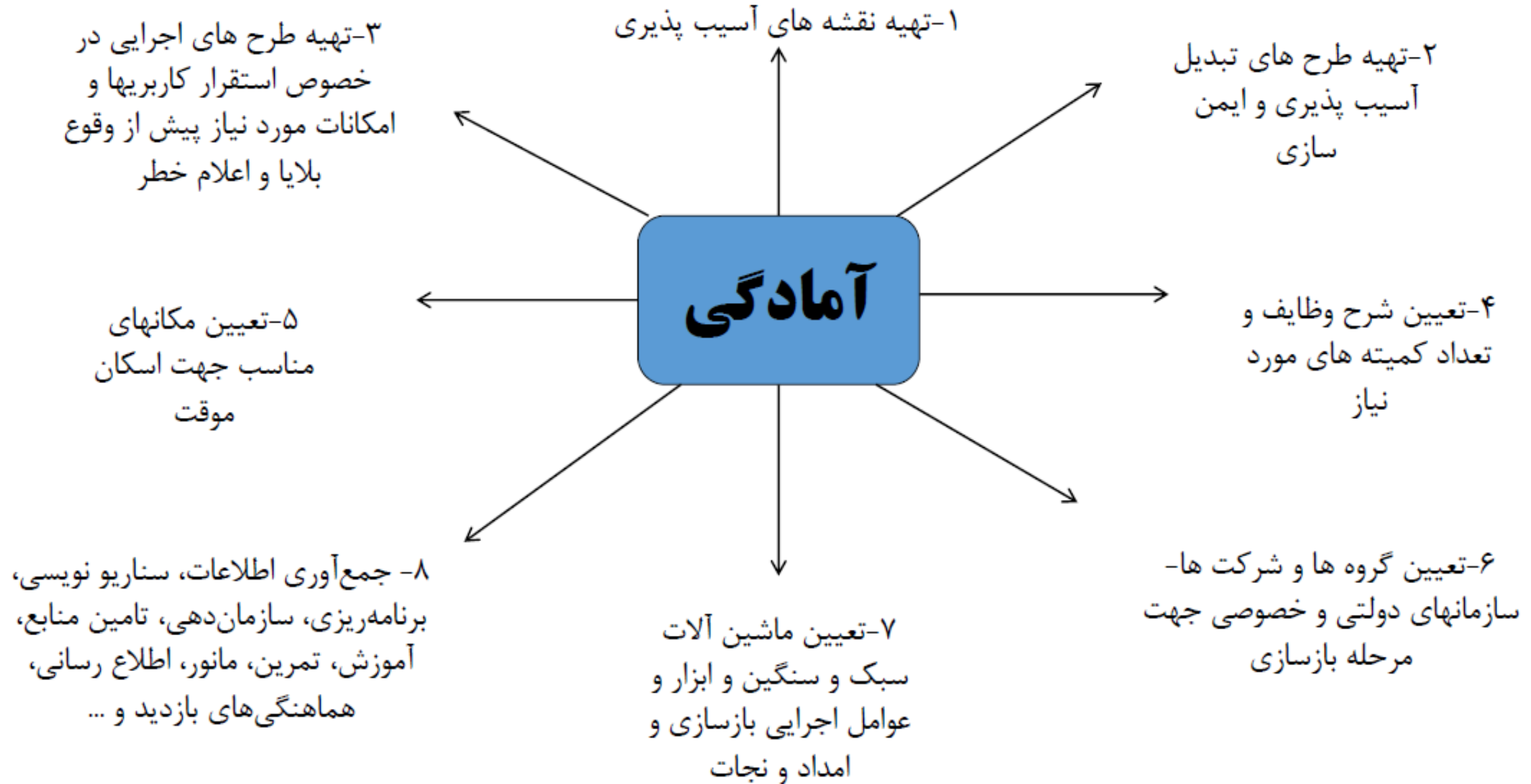
بررسی حوادث و بحران های گذشته ، بررسی شرایط
اضطراری صنایع مشابه ، شناسایی خطرات و ارزیابی
ریسک و اقدامات کنترلی



اقدامات مورد نیاز در مرحله آمادگی پیش از بحران

- ۱- تهیه نقشه های آسیب پذیری یا مناطق پر خطر شهری، روستایی و صنعتی.
- ۲- تهیه طرح های تبدیل آسیب پذیری و ایمن سازی.
- ۳- تهیه طرح های اجرایی در خصوص استقرار کاربریها و امکانات مورد نیاز پیش از وقوع بلایا و اعلام خطر.
- ۴- تعیین شرح وظایف و تعداد کمیته های مورد نیاز برای مرحله امداد اولیه- استفاده سوخت- مرحله بازسازی.
- ۵- تعیین مکانهای مناسب جهت اسکان موقت.
- ۶- تعیین گروه ها و شرکت ها- سازمانهای دولتی و خصوصی جهت مرحله بازسازی.
- ۷- تعیین ماشین آلات سبک و سنگین و ابزار و عوامل اجرایی بازسازی و امداد و نجات.

آمادگی



اقدامات حین وقوع (طرح مقابله)

✓ اطلاع از حادثه

✓ به کار انداختن تجهیزات ایمنی و آتش نشانی

✓ اعلام وضعیت اضطراری

✓ توقف اضطراری

✓ اقدامات امنیتی

✓ اقدامات حفاظتی

✓ نجات و درمان مصدومین و انجام کمک های اولیه

✓ تخلیه اضطراری و تجمع در محل های امن از پیش تعیین شده



عملیات پس از وقوع (طرح بازیابی)

- ✓ بررسی اولیه
- ✓ پاکسازی محل حادثه
- ✓ تشکیل جلسه کمیته اضطراری
- ✓ بررسی آسیبهای روانی ناشی از شرایط اضطراری

طرح ایمنی

طرح ها و برنامه های ایمنی

- ✓ تدوین خط مشی HSE
- ✓ آموزش ایمنی (تئوری و عملی)
- ✓ طراحی و تدوین مجوز های کاری
- ✓ بازدید های دوره ای ایمنی
- ✓ تدوین مقررات ایمنی
- ✓ دستورالعملها و رویه های کاری
- ✓ طرح مدیریت اضطراری
- ✓ طرح ایمنی پیمانکاران

طرح ها و برنامه های ایمنی – ادامه

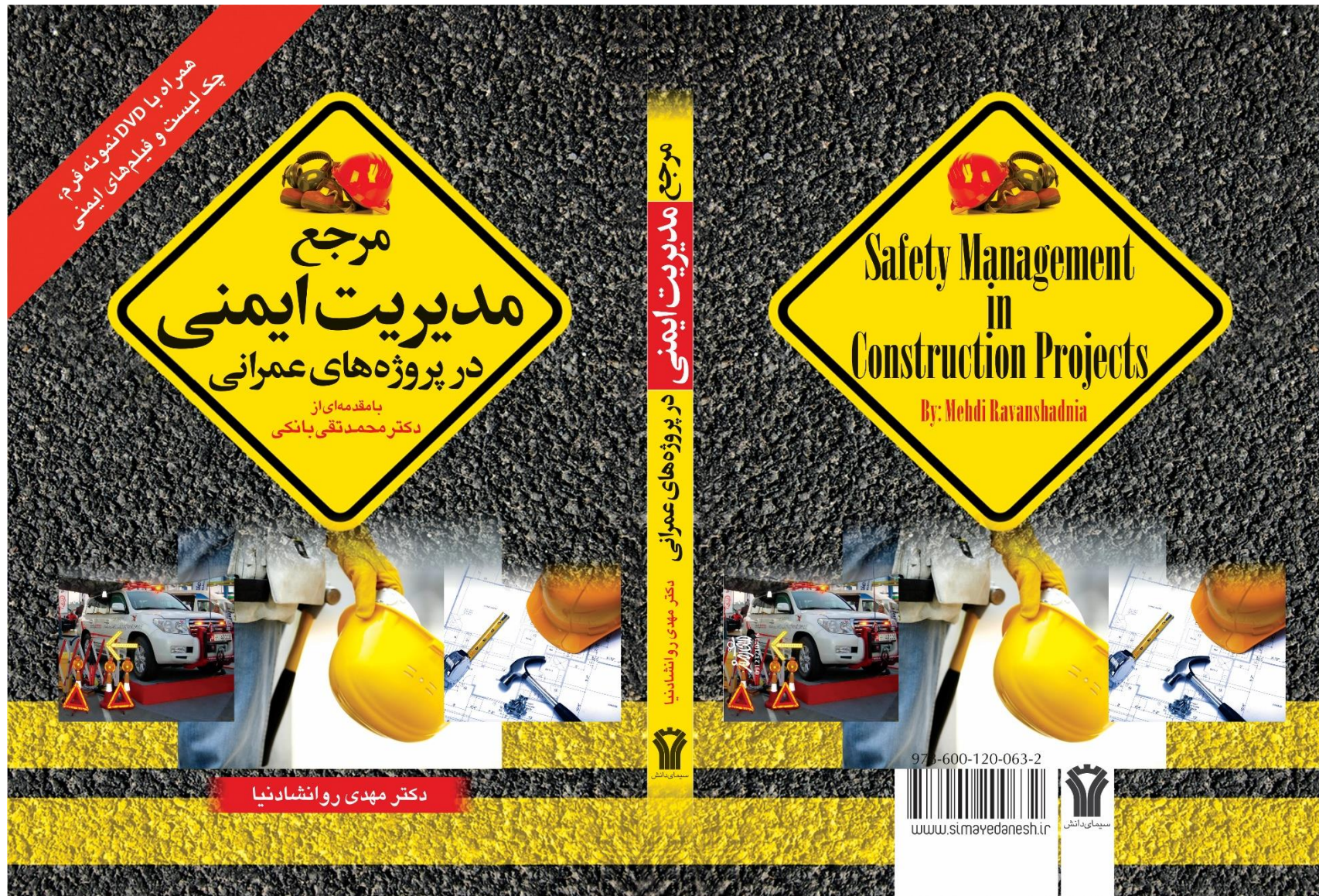
- ✓ تابلوهای ایمنی و علائم هشداردهنده
- ✓ طراحی و استفاده از برگه های اطلاعات ایمنی مواد **MSDS**
- ✓ سنجش و پایش مداوم آلاینده های محیط کار
- ✓ استقرار، بازرسی و تست تجهیزات ایمنی و آشنشانی
- ✓ تدارک و نظارت بر استفاده تجهیزات حفاظت فردی
- ✓ تجزیه و تحلیل حوادث به منظور شناسایی علل ریشه ای آنها و جلوگیری از وقوع حوادث مشابه
- ✓ ارزیابی و مدیریت ریسک

نمونه ساختار طرح ایمنی

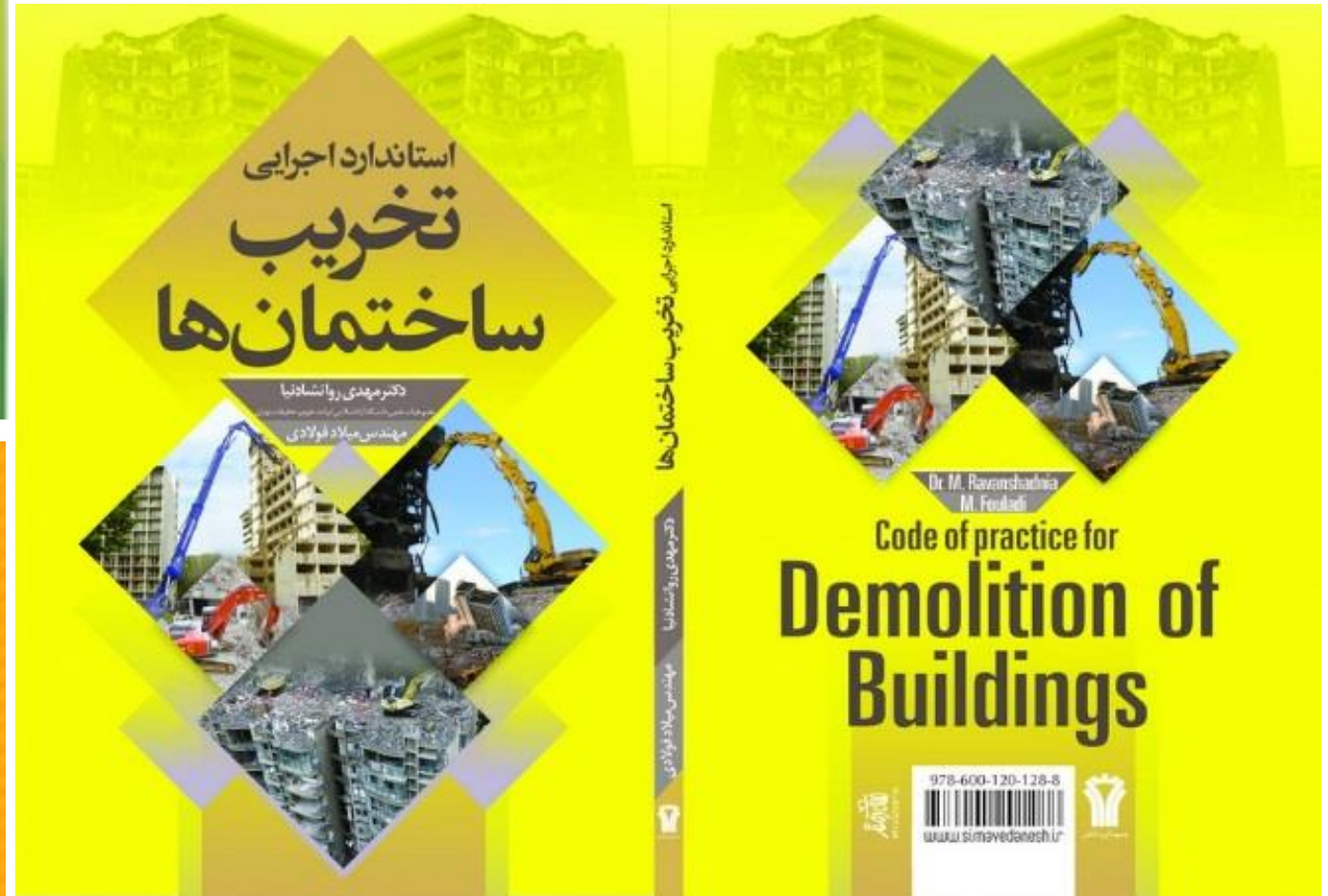
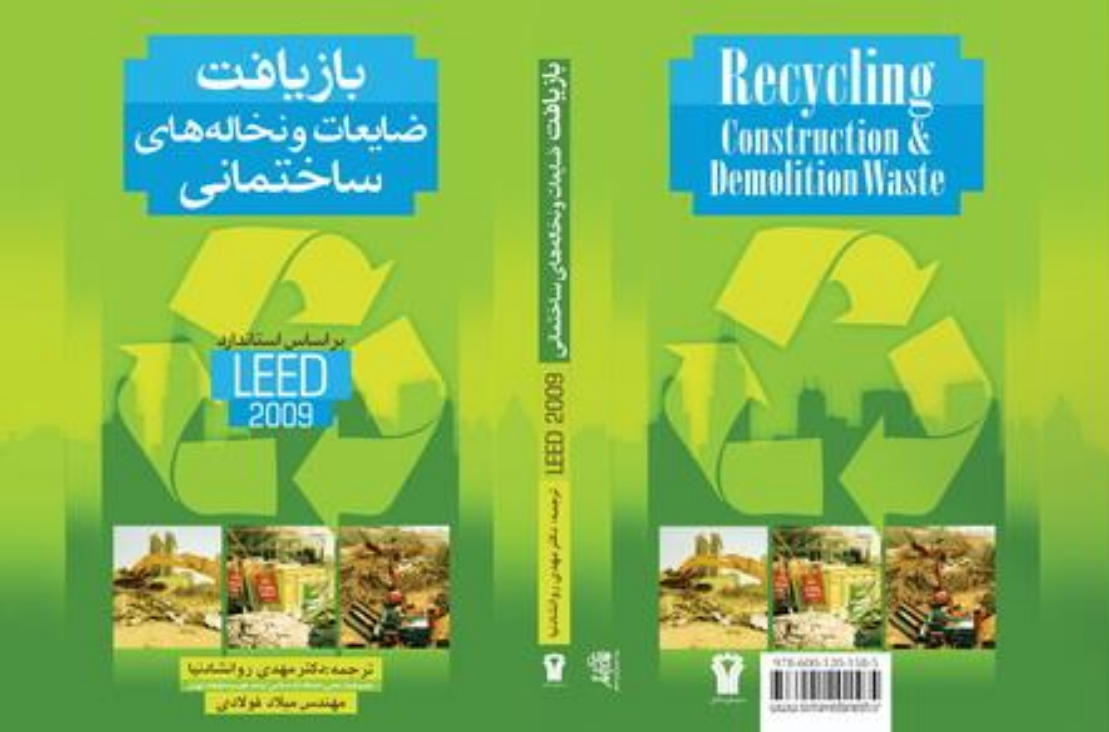
- ✓ دامنه کاربرد
- ✓ تعاریف
- ✓ خط مشی ایمنی
- ✓ هدف گذاری
- ✓ مسئولیت‌ها
- ✓ چارت سازمانی پروژه و جایگاه بخش ایمنی
- ✓ مدیریت ریسک ایمنی
- ✓ الزامات قانونی و استانداردها
- ✓ صلاحیت، آموزش و آگاهی
- ✓ مستندات ایمنی و کنترل آنها
- ✓ کنترل عملیات
- ✓ اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه
- ✓ بازنگری

شماره:		
حکم توقف عملیات		
تاریخ صدور:		
عنوان پروژه:	نوع عملیات:	کد پروژه:
واحد / پروژه:	مجری عملیات:	نام پیمانکار:
محل اجرای عملیات:	تاریخ شروع توقف:	ساعت شروع توقف:
<p>مدیریت پروژه / پیمانکار:</p> <p>پیرو بازرسی به عمل آمده از عملیات اجرایی تحت امر جنابعالی، مواردی دال بر عدم رعایت شرایط ایمنی، بهداشت کار و یا الزامات زیستمحیطی به شرح ذیل مشاهده گردیده است:</p> <p>با در نظر گرفتن احتمال بروز جرح، مرگ، خسارت سنگین به اموال شرکت و یا پیامد بارز زیستمحیطی، عملیات فوقالذکر متوقف میگردد. جهت شروع مجدد این عملیات شرایط ذیل میبایست مهیا شود.</p> <p>شرایط ایمنی، بهداشت کار و زیستمحیطی مورد نیاز برای ادامه عملیات:</p>		
نام و امضاء بازرس سیستم ایمنی	امضاء در این قسمت صرفاً به منزله اطلاع رسانی و ابلاغ حکم توقف عملیات میباشد	
	نام و امضاء سرپرست مجری	عملیات: نام و امضاء مدیر / سرپرست سایت
<p>مجوز رفع توقف:</p> <p>با توجه به بررسی بعمل آمده در مورخ.....ساعت.....از محل اجرای عملیات، با مشاهده رفع خطرات بارز و رعایت شرایط ایمنی، از عملیات، رفع توقف شده و به مجری عملیات اجازه داده میشود به فعالیتهای خود ادامه دهد.</p> <p>توضیحات:</p> <p>نام و امضاء بازرسی سیستم ایمنی:</p>		

کتاب+DVD



سایر منابع



مهر آدی یا DVD نمونه فر ۲،۳
چک لیست و فیلمهای ایمنی

مرجع مدیریت ایمنی
در پروژههای عمرانی

با مقدمه‌ای از
دکتر محمدتقی باطنی

مرجع مدیریت ایمنی
در پروژههای عمرانی
دکتر مهدی روانشادینیا

978-600-120-063-2
www.simavedanesh.ir

سپهر دانش

ایمنی
ماشین آلات
عمرانی

دکتر مهدی روانشادینیا
موسس هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران
مهندس علی محمد حبیبی آگهی
با مقدمه‌ای از مهندس محمد علی حبیب آگهی

978-600-120-147-9
www.simavedanesh.ir

سپهر دانش

ایمنی ماشین آلات عمرانی

دکتر مهدی روانشادینیا
مهندس علی محمد حبیبی آگهی

Construction
Equipment
safety

Dr. M. Ravanshadnia
A. M. Habibagahi

978-600-120-147-9
www.simavedanesh.ir

سپهر دانش

مدل سازی اطلاعات
ساختمان سبز

طراحی پایدار و موفق با استفاده از
مدل سازی اطلاعات ساختمان

ادی کریگیل و بردلی نیس

GREEN BIM
SUCCESSFUL SUSTAINABLE
Successful Sustainable Design
with Building Information Modeling
EDDY KRIGIEL BRAD NIES

مدل سازی اطلاعات
ساختمان سبز
ادی کریگیل و بردلی نیس

ترجمه:
دکتر مهدی روانشادینیا
موسس هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران
مهر آن کشمیری سملق
مضمون هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب

978-600-120-169-1
www.simavedanesh.ir

سپهر دانش

آئین نامه
ایمنی عملیات
تخریب سازه‌ها

کویتزلند استرالیا ۲۰۱۳

دکتر مهدی روانشادینیا
موسس هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران
مهندس سیلا فو لادی

978-600-120-146-2
www.simavedanesh.ir

سپهر دانش

Demolition
Work
Code of
Practice 2013

978-600-120-146-2
www.simavedanesh.ir

سپهر دانش

با آرزوی سلامتی و بهروزی

www.irancem.com

www.ravanshadnia.ir