



# هندبوک ایمنی در کارگاه‌های ساختمانی و صنعتی

با محوریت مبحث دوازدهم  
از مقررات ملی ساختمان



مؤلفان:  
دکتر امین گشتی  
دکتر ایمان سریری



سرشناسه:  
عنوان قراردادی:  
عنوان و نام پدیدآور:  
مشخصات نشر:  
مشخصات ظاهری:  
شابک:  
وضعیت فهرست نویسی:  
عنوان دیگر:  
موضوع:  
موضوع:  
موضوع:  
شناسه افزوده:  
رده بندی کنگره:  
رده بندی دیویی:  
شماره کتابشناسی ملی:  
وضعیت رکورد:

گشتی، امین، ۱۳۶۶-  
ایران. قوانین و احکام Iran. Laws, etc.  
هندبوک ایمنی در کارگاه‌های ساختمانی و صنعتی / مولفان امین گشتی، ایمان سریری.  
تهران: نوآور، ۱۴۰۰.  
280 ص.  
978-600-168-560-6

فیبا  
ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا  
ساختن سازی - صنعت و تجارت - قوانین و مقررات - ایران - Construction industry -- Law and legislation -- Iran  
ساختن سازی - صنعت و تجارت - پیش‌بینی‌های ایمنی - Construction industry -- Safety measures --  
ساختن سازی - پیش‌بینی‌های ایمنی - استانداردها - Safety measures -- Standards Building --  
سریری آجیلی، ایمان، ۱۳۵۹ -  
۳۴۰۲KMH  
۵۵۰۷۸۶۹/۳۴۳  
۷۵۴۳۸۷۲  
فیبا

## هندبوک ایمنی

در کارگاه‌های ساختمانی و صنعتی



نشر نوآور

مولفان: دکتر امین گشتی، دکتر ایمان سریری

ناشر: نوآور

شمارگان: 1000 نسخه

شابک: 978-600-168-560-6

مرکز بخش:

نوآور، تهران، خیابان انقلاب، خیابان فخررازی، خیابان شهدای  
ژئادارمری نرسیده به خیابان دانشگاه ساختمان ایرانیان، پلاک  
58

طبعه اول، واحد 3 تلفن: 92-66484191  
www.noavarpub.com

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قانون حقوق مؤلفان و  
مصنفان مصوب سال 1348 برای ناشر محفوظ و منحصراً متعلق به نشر  
نوآور می‌باشد. لذا هر گونه استفاده از کل یا قسمتی از این کتاب (از قبیل  
هر نوع چاپ، فتوکپی، اسکن، عکس برداری، نشر الکترونیکی، هر نوع  
انتشار به صورت اینترنتی، سی‌دی، دی‌وی‌دی، فیلم فایل صوتی یا  
تصویری و غیره) بدون اجازه کتبی از نشر نوآور ممنوع بوده و شرعاً حرام  
است و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

لطفاً جهت دریافت الحاقات و اصلاحات احتمالی این کتاب به سایت انتشارات نوآور مراجعه فرمایید.

• [www.noavarpub.com](https://www.noavarpub.com) • <https://telegram.me/noavarpub> • <https://www.instagram.com/noavarpub/>

## فهرست مطالب

7	مقدمه.....
<b>9</b>	<b>فصل اول / کلیات</b> .....
9	1-1-12 هدف.....
9	2-1-12 دامنه کاربرد.....
9	3-1-12 تعاریف کلی و واژه‌ها.....
27	4-1-12 مجوزهای خاص و اقدامات قبل از اجرا.....
32	5-1-12 مسئولیت ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست.....
<b>37</b>	<b>فصل دوم / ایمنی</b> .....
37	1-2-12 کلیات.....
40	2-2-12 ایمنی عابران و مجاوران کارگاه ساختمانی.....
48	3-2-12 جلوگیری از سقوط افراد.....
51	4-2-12 جلوگیری از حریق، سوختگی و برق گرفتگی.....
<b>82</b>	<b>فصل سوم / بهداشت کار، محیط زیست، تسهیلات بهداشتی و رفاهی</b> .....
82	1-3-12 کلیات.....
93	2-3-12 آب آشامیدنی.....
94	3-3-12 سرویس‌های بهداشتی.....
96	4-3-12 محل‌های تعویض لباس (رختکن).....
97	5-3-12 غذا خوری، محل اقامت و استراحت کارگران.....
97	6-3-12 نور و روشنایی.....
98	7-3-12 تهویه.....
98	8-3-12 کمک‌های اولیه.....
<b>100</b>	<b>فصل چهارم / وسایل و تجهیزات حفاظت فردی</b> .....
100	1-4-12 کلیات.....
103	2-4-12 کلاه ایمنی.....
106	3-4-12 حمایل بندکامل بدن و طناب مهار.....
108	4-4-12 عینک ایمنی و سپر محافظ صورت.....
112	5-4-12 ماسک تنفسی حفاظتی.....
115	6-4-12 کفش و پوتین ایمنی.....
118	7-4-12 چکمه و نیم چکمه لاستیکی.....

118	..... دستکش حفاظتی	8-4-12
121	..... لباس کار	9-4-12
122	..... گوشی حفاظتی	10-4-12
123	..... جلیقه نجات	11-4-12
124	..... گتر حفاظتی	12-4-12

### **125** ..... فصل پنجم / وسایل و سازه‌های حفاظتی

125	..... کلیات	1-5-12
125	..... جان پناه و نرده حفاظتی موقت	2-5-12
128	..... پاخورهای حفاظتی	3-5-12
128	..... راهرو سرپوشیده موقت	4-5-12
131	..... سرپوش حفاظتی	5-5-12
132	..... پوشش موقت فضاهای باز	6-5-12
133	..... سقف موقت	7-5-12
133	..... تورهای ایمنی	8-5-12
136	..... حصار حفاظتی موقت	9-5-12

### **137** ..... فصل ششم / وسایل، تجهیزات و ماشین‌آلات ساختمانی

137	..... کلیات	1-6-12
170	..... دستگاه‌ها و وسایل موتوری بالابر	2-6-12
192	..... وسایل موتوری نقل و انتقال، خاکبرداری و جابجایی مصالح ساختمانی	3-6-12

### **196** ..... فصل هفتم / وسایل دسترسی

196	..... کلیات	1-7-12
197	..... داربست	2-7-12
208	..... نردبان	3-7-12
221	..... راه پله موقت	4-7-12
222	..... راه شیب‌دار و گذرگاه	5-7-12

### **225** ..... فصل هشتم / تخریب

225	..... کلیات	1-8-12
230	..... تخریب کف و سقف	2-8-12
232	..... تخریب دیوارها	3-8-12
236	..... تخریب سازه‌های بتنی	4-8-12

237	..... 5-8-12 تخریب سازه‌های فولادی
239	..... 6-8-12 تخریب دودکش‌های بلند صنعتی و سازه‌های مشابه
240	..... 7-8-12 مصالح و ضایعات
<b>241</b>	<b>..... فصل نهم / عملیات خاکی</b>
241	..... 1-9-2 کلیات
252	..... 2-9-12 گودبرداری (حفر طبقات زیرزمین و پی کنی ساختمان‌ها)
255	..... 3-9-12 حفاری چاه‌ها و مجاری آب و فاضلاب
<b>257</b>	<b>..... فصل دهم / عملیات ساخت، برپایی و نصب اسکلت ساختمان</b>
257	..... 1-10-12 کلیات
258	..... 2-10-12 اجرای سازه‌های فولادی
263	..... 3-10-12 اجرای سازه‌های بتنی
<b>265</b>	<b>..... فصل یازدهم / سایر موارد مربوط</b>
265	..... 1-11-12 کلیات
266	..... 2-11-12 تأسیسات گرمایی، تعویض هوا و تهویه مطبوع
267	..... 3-11-12 سیم‌کشی و نصب تأسیسات و تجهیزات برقی
269	..... 4-11-12 سیم‌کشی برای استفاده‌های موقت
271	..... 5-11-12 نصب قطعات پیش ساخته بتنی
273	..... 6-11-12 کار بر روی بام ساختمان‌ها، سقف‌های شیب دار و شکننده
274	..... 7-11-12 نقاشی و پوشش سطوح با مواد شیمیایی و یا دیگر مواد قابل اشتعال
275	..... 8-11-12 حمل و نقل، جابجایی و انبار کردن مصالح
279	..... منابع و مآخذ

نشر نوآور ضمن ارج نهادن و قدردانی از اعتماد شما به کتاب‌های این انتشارات، به استحضارتان می‌رساند که همکاران این انتشارات، اعم از مؤلفان و مترجمان و کارگروه‌های مختلف آماده‌سازی و نشر کتاب، تمامی سعی و همت خود را برای ارائه کتابی درخور و شایسته شما فرهیخته گرامی به کار بسته‌اند و تلاش کرده‌اند که اثری را ارائه نمایند که از حداقل‌های استاندارد یک کتاب خوب، هم از نظر محتوایی و غنای علمی و فرهنگی و هم از نظر کیفیت شکلی و ساختاری آن، برخوردار باشد. باین‌وجود، علی‌رغم تمامی تلاش‌های این انتشارات برای ارائه اثری با کمترین اشکال، باز هم احتمال بروز ایراد و اشکال در کار وجود دارد و هیچ اثری را نمی‌توان الزاماً مبرا از نقص و اشکال دانست. از سوی دیگر، این انتشارات بنابه تعهدات حرفه‌ای و اخلاقی خود و نیز بنابه اعتقاد راسخ به حقوق مسلم خوانندگان گرامی، سعی دارد از هر طریق ممکن، به‌ویژه از طریق فراخوان به خوانندگان گرامی، از هرگونه اشکال احتمالی کتاب‌های منتشره خود آگاه شده و آن‌ها را در چاپ‌ها و ویرایش‌های بعدی رفع نماید.

لذا در این راستا، از شما فرهیخته گرامی تقاضا داریم در صورتی که حین مطالعه کتاب با اشکالات، نواقص و یا ایرادهای شکلی یا محتوایی در آن برخورد نمودید، اگر اصلاحات را بر روی خود کتاب انجام داده‌اید پس از اتمام مطالعه، کتاب ویرایش شده خود را با هزینه انتشارات نوآور، پس از هماهنگی با انتشارات، ارسال نمایید، و نیز چنانچه اصلاحات خود را بر روی برگه جداگانه‌ای یادداشت نموده‌اید، لطف کرده عکس یا اسکن برگه مزبور را با ذکر نام و شماره تلفن تماس خود به ایمیل انتشارات نوآور ارسال نمایید، تا این موارد بررسی شده و در چاپ‌ها و ویرایش‌های بعدی کتاب اعمال و اصلاح گردد و باعث هر چه پربارتر شدن محتوای کتاب و ارتقاء سطح کیفی، شکلی و ساختاری آن گردد.

نشر نوآور، ضمن ابراز امتنان از این عمل متعهدانه و مسئولانه شما خواننده فرهیخته و گرانقدر، به‌منظور تقدیر و تشکر از این همدلی و همکاری علمی و فرهنگی، در صورتی که اصلاحات درست و بجا باشند، متناسب با میزان اصلاحات، به رسم ادب و قدرشناسی، نسخه دیگری از همان کتاب و یا چاپ اصلاح‌شده آن و نیز از سایر کتب منتشره خود را به‌عنوان هدیه، به انتخاب خودتان، برایتان ارسال می‌نماید، و در صورتی که اصلاحات تأثیرگذار باشند در مقدمه چاپ بعدی کتاب نیز از زحمات شما تقدیر می‌شود. همچنین نشر نوآور و پدیدآورندگان کتاب، از هرگونه پیشنهادها، نظرات، انتقادات و راه‌کارهای شما عزیزان در راستای بهبود کتاب، و هر چه بهتر شدن سطح کیفی و علمی آن صمیمانه و مشتاقانه استقبال می‌نمایند.



نشر نوآور

تلفن: 2-66484191

[www.noavarpub.com](http://www.noavarpub.com)

[info@noavarpub.com](mailto:info@noavarpub.com)

اولین و اساسی‌ترین موضوع قابل توجه در کارگاه‌های ساختمانی و صنعتی توجه به مسئله ایمنی است، آموزش و اجرای ضوابط مرتبط با ایمنی از وظایف کارفرمایان در محیط کار بوده برای این منظور نیاز به یک منبع مدون است که به تشریح تمامی مسائل به بیانی ساده پرداخته باشد. از این‌رو با محوریت مبحث 12 با عنوان ایمنی و حفاظت در حین اجرا، تمامی نکات و ضوابط مهم از آیین‌نامه‌های ایمنی و حفاظتی وزارت کار، مباحث مقررات ملی ساختمان مرتبط و سایر منابع و استانداردها استخراج و به صورت شرح تصویری در این کتاب ارائه شده است. با اتکا به رعایت کامل مقررات ایمنی می‌توان حوادث ناشی از کار را تا حد زیادی کاهش داده و حتی به صفر رساند. توجه به لزوم استفاده از تجهیزات حفاظت فردی مرتبط با نوع فعالیت، آشنایی با خطرات کار با دستگاه‌ها و تجهیزات مختلف در کارگاه‌ها از جمله تأکیدات آیین‌نامه‌های ایمنی است. اگر به مبحث 12 رجوع کنیم، خواهیم دید که بخش عمده مفاد به آیین‌نامه‌های ایمنی و حفاظتی ارجاع داده شده است ولی متأسفانه اغلب مهندسين نسبت به الزامات مطرح شده در این منابع بی‌اطلاع بوده به مطالعه آن‌ها مبادرت نمی‌ورزند، به همین چکیده‌ای از نکات مهم در قالب این کتاب ارائه شده است تا اولاً مهندسين و مسئولین ایمنی نسبت به محتوای آیین‌نامه‌ها آشنایی پیدا کرده و در ثانی به مطالعه آن‌ها اقدام نمایند. مطالعه این کتاب به تمامی مسئولین ایمنی، مجریان و کارفرمایان ساختمانی، صاحبان صنایع و مهندسين توصیه می‌گردد. صرف هزینه اندک در بحث آموزش از وارد آمدن خسارات و زیان‌های جانی و مالی کلان جلوگیری خواهد کرد. ارائه تصاویر از نمونه‌های عملی که عمدتاً حاصل فعالیت‌های عملی مولفین در کارگاه‌ها می‌باشد، خود یکی از نقاط قوت کتاب است.

Noavar33@yahoo.com

امین گشتی

ایمان سربری

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قانون حقوق مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب سال 1348 و آیین نامه اجرایی آن مصوب 1350، برای ناشر محفوظ و منحصراً متعلق به نشر نوآور است. لذا هر گونه استفاده از کل یا قسمتی از مطالب، اشکال، نمودارها، جداول، تصاویر این کتاب در دیگر کتب، مجلات، نشریات، سایت‌ها و موارد دیگر، و نیز هر گونه استفاده از کل یا قسمتی از کتاب به هر شکل از قبیل هر نوع چاپ، فتوکپی، اسکن، تایپ از کتاب، تهیه پی دی اف از کتاب، عکس برداری، نشر الکترونیکی، هر نوع انتشار به صورت اینترنتی، سی دی، دی وی دی، فیلم، فایل صوتی یا تصویری و غیره بدون اجازه کتبی از نشر نوآور ممنوع و غیرقانونی بوده و شرعاً نیز حرام است، و متخلفین تحت پیگرد قانونی و قضایی قرار می‌گیرند.

با توجه به اینکه هیچ کتابی از کتب نشر نوآور به صورت فایل ورد یا پی دی اف و موارد این چنین، توسط این انتشارات در هیچ سایت اینترنتی ارائه نشده است، لذا در صورتی که هر سائتی اقدام به تایپ، اسکن و یا موارد مشابه نماید و کل یا قسمتی از متن کتب نشر نوآور را در سایت خود قرار داده و یا اقدام به فروش آن نماید، توسط کارشناسان امور اینترنتی این انتشارات، که مسئولیت اداره سایت را به عهده دارند و به طور روزانه به بررسی محتوای سایت‌ها می‌پردازند، بررسی و در صورت مشخص شدن هرگونه تخلف، ضمن اینکه این کار از نظر قانونی غیرمجاز و از نظر شرعی نیز حرام می‌باشد، وکیل قانونی انتشارات از طریق وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، پلیس فتا (پلیس رسیدگی به جرایم رایانه‌ای و اینترنتی) و نیز سایر مراجع قانونی، اقدام به مسدود نمودن سایت متخلف کرده و طی انجام مراحل قانونی و اقدامات قضایی، خاطیان را مورد پیگرد قانونی و قضایی قرار داده و کلیه خسارات وارده به این انتشارات از متخلف اخذ می‌گردد.

همچنین در صورتی که هر کتابفروشی، اقدام به تهیه کپی، جزوه، چاپ دیجیتال، چاپ ریسو، اُفست از کتب انتشارات نوآور نموده و اقدام به فروش آن نماید، ضمن اطلاع‌رسانی تخلفات کتابفروشی مزبور به سایر همکاران و مؤذنین محترم، از طریق وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، اتحادیه ناشران، و انجمن ناشران دانشگاهی و نیز مراجع قانونی و قضایی اقدام به استیفای حقوق خود از کتابفروشی متخلف می‌نماید.

**خرید، فروش، تهیه، استفاده و مطالعه از روی نسخه غیراصل کتاب،**

**از نظر قانونی غیرمجاز و شرعاً نیز حرام است.**

انتشارات نوآور از خوانندگان گرامی خود درخواست دارد که در صورت مشاهده هر گونه تخلف از قبیل موارد فوق مراتب را یا از طریق تلفن‌های انتشارات نوآور به شماره‌های 021 66484191 و 09102991089 (تلگرام انتشارات) و یا از طریق ایمیل انتشارات به آدرس [info@noavarpub.com](mailto:info@noavarpub.com) و یا از طریق منوی تماس با مادر سایت [www.noavarpub.com](http://www.noavarpub.com) به این انتشارات ابلاغ نمایند، تا از تضييع حقوق ناشر، پدیدآورنده و نیز خود خوانندگان محترم جلوگیری به عمل آید، و نیز به عنوان تشکر و قدردانی، از کتب انتشارات نوآور نیز هدیه دریافت نمایند.



## فصل اول

### کلیات

#### 1-1-12 هدف

هدف این مبحث تعیین حداقل ضوابط و مقررات به منظور تأمین ایمنی، بهداشت کار و حفاظت از محیط زیست هنگام اجرای عملیات ساختمانی است.



#### 1-1-12 دامنه کاربرد

رعایت مفاد این مبحث در انجام عملیات ساختمانی برای کلیه ساختمان‌های مشمول قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان لازم الاجرا است.



#### 1-1-12 تعاریف کلی و واژه‌ها

در این بخش تعاریف زیر ارائه می‌شود. سایر اصطلاحاتی که جنبه عمومی ندارد، در جای خود تعریف خواهند شد. برای اصطلاحاتی که در این مبحث تعریف نشده‌اند، معنای متداول آن‌ها مورد نظر است.

### 12-1-3-1 عملیات ساختمانی

عملیات ساختمانی عبارت است از تخریب، خاکبرداری، خاکریزی، گودبرداری، حفاظت گودبرداری و پی‌سازی، احداث بناهای موقت و دائم، توسعه، تعمیر اساسی و تقویت بنا، ناماسازی، محوطه‌سازی و ساخت قطعات پیش‌ساخته در محل کارگاه ساختمانی، حفر چاه‌ها و مجاری آب و فاضلاب و سایر تأسیسات زیربنایی.



### 12-1-3-2 کارگاه ساختمانی

کارگاه ساختمانی محلی است که یک یا تعدادی از عملیات ساختمانی مندرج در بند 12-1-3-1 در آن انجام شود. در صورت اخذ مجوز برای استفاده از معابر مجاور کارگاه جهت انبار کردن مصالح؛ یا استقرار تجهیزات و ماشین‌آلات، این محل‌ها نیز جزء کارگاه ساختمانی محسوب می‌شود.



### 3-3-1-12 محل کار

محل کار محلی است در محدوده کارگاه ساختمانی که در اختیار کارفرما باشد و کارگران به درخواست و به حساب کارفرما در آنجا مشغول کار باشند و برای انجام کار به آنجا وارد شوند.



### 4-3-1-12 وسایل و تجهیزات

وسایل و تجهیزات عبارت است از ابزار، ماشین آلات، داربست‌ها، نردبان‌ها، سکوها و تجهیزات مشابه که در کارگاه ساختمانی به کار گرفته می‌شوند.



### 12-1-3-5 مرجع رسمی ساختمان

مرجع رسمی ساختمان مرجعی است که طبق قانون، مسئول صدور پروانه ساختمان و نظارت و کنترل بر امر ساختمان سازی در محدوده مورد عمل خود باشد.

#### اطلاعات تکمیلی

بنا به موقعیت جغرافیایی، یکی از مراجع زیر می‌تواند در مقام مسئول صدور پروانه عمل نماید:

1. شهرداری
2. دهیاری
3. شرکت شهرک‌های صنعتی
4. سازمان مناطق آزاد





جمهوری اسلامی ایران  
وزارت راه و شهرسازی

### 6-3-1-12 مرجع ذیصلاح

مرجع ذیصلاح مرجعی است که طبق قانون، صلاحیت تدوین، تصویب یا ابلاغ ضوابط و مقررات مشخصی را داشته باشد.

### 7-3-1-12 شخص ذیصلاح

شخص ذیصلاح شخصی است که حسب مورد دارای پروانه اشتغال به کار مهندسی یا کاردانی یا تجربی در رشته مربوط از وزارت راه و شهرسازی یا دارای صلاحیت نظارت بر امور ایمنی، بهداشت کار و محیط زیست، یا پروانه مهارت فنی از وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی در رشته مربوط و یا گواهی ویژه تردد و کار با ماشین آلات ساختمانی از اداره راهنمایی و رانندگی باشد.



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور  
پروانه مهارت فنی نیروی کار صنعت ساختمان

فرزند

گواهی می‌شود آقای / خانم

صادر از

با شناسنامه شماره

متولد سال

صاحب صلاحیت اشتغال در حرفه برقکار ساختمان

بشماره ملی

(بر اساس توضیحات مندرج در پشت این کارت) می باشد.

یا شماره استاندارد

مدیر کل آموزش فنی و حرفه‌ای استان

شماره ثبت:

تاریخ صدور:

این پروانه در اجرای قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان مصوب سال ۱۳۷۴ مجلس شورای اسلامی و آئین‌نامه اجرایی آن صادر گردیده و اعتبار آن از تاریخ صدور یعدت ۲ سال می‌باشد.

### 8-3-1-12 مهندس ناظر

مهندس ناظر (ناظر) شخصی حقیقی یا حقوقی دارای پروانه اشتغال به کار در یکی از رشته‌های موضوع قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان است که بر اجرای صحیح عملیات ساختمانی در حیطه صلاحیت مندرج در پروانه اشتغال خود نظارت می‌نماید.

