



مؤسسه فرهنگی هنری  
دیبانگران تهران

به نام خدا

# راهنمای کاربردی نصب آسانسورهای کششی

مؤلف:

حمیدرضا رهی



هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است. متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

## ◀ عنوان کتاب: راهنمای کاربردی نصب آسانسورهای کششی

◀ مولف : حمیدرضا رهی

◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

◀ ویراستار: مهدیه مخبری

◀ صفحه آرای: نازنین نصیری

◀ طراح جلد: داریوش فرسایی

◀ نوبت چاپ: اول

◀ تاریخ نشر: ۱۴۰۳

◀ چاپ و صحافی: صدف

◀ تیراژ: ۱۰۰ جلد

◀ قیمت: ۲۱۰۰۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۸۹۱-۷

نشانی واحد فروش: تهران، خیابان انقلاب،

خیابان شهدای ژاندارمری-بین ۱۲ فروردین و فخر رازی-

پلاک ۸۸ طبقه دوم-واحد ۴ تلفن: ۶۶۴۸۳۷۶۳-۶۶۴۸۳۷۶۲

فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران :

[WWW.MFTBOOK.IR](http://WWW.MFTBOOK.IR)

[www.dibagaran-tehran.com](http://www.dibagaran-tehran.com)

سرشناسه: رهی، حمیدرضا، ۱۳۶۵-  
عنوان و نام پدیدآور: راهنمای کاربردی نصب آسانسورهای  
کششی / مولف: حمیدرضا رهی.  
مشخصات نشر: تهران: دیباگران تهران: ۱۴۰۳  
مشخصات ظاهری: ۱۵۸ ص: مصور.  
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۸۹۱-۷  
وضعیت فهرست نویسی: فیپا  
موضوع: آسانسورها Elevators  
موضوع: آسانسورها-بازرسی Elevators-inspection  
موضوع: آسانسورها-طراحی و ساخت  
موضوع: Elevators-design and construction  
موضوع: آسانسورها-بازرسی-پرسش ها و پاسخ ها  
موضوع: Elevators-inspection-questions and answers  
رده بندی کنگره: T.J ۱۳۷۰  
رده بندی دیویی: ۶۲۱/۸۷۷  
شماره کتابشناسی ملی: ۹۸۶۴۵۶۲

نشانی اینستاگرام دیبا dibagaran\_publishing      نشانی تلگرام: @mftbook

هر کتاب دیباگران، یک فرصت جدید علمی و شغلی.

هر گوشی همراه، یک فروشگاه کتاب دیباگران تهران.

از طریق سایتهای دیباگران، در هر جای ایران به کتابهای ما دسترسی دارید.

## فهرست مطالب

9	مقدمه ناشر .....
10	پیشگفتار .....
11	مقدمه مؤلف .....

## فصل اول

13	اصطلاحات و تعاریف .....
14	1-1- آسانسور .....
14	2-1- موتورخانه .....
14	3-1- اتاق فلکه .....
14	4-1- آسانسور بدون موتورخانه .....
15	5-1- چاه .....
15	6-1- فضای بالاسری .....
15	7-1- چاهک .....
15	8-1- تابلو برق .....
16	9-1- تابلو فرمان .....
16	10-1- رویزیون .....
16	11-1- شناسی احضار .....
16	12-1- ترمز اصلی .....
17	13-1- درب طبقه .....
17	14-1- درب کابین .....
17	15-1- زنجیر جبران .....
17	16-1- فلکه اصلی .....
17	17-1- فلکه هرزگرد .....
18	18-1- نجات اضطراری .....
18	19-1- ضربه گیر .....

18	20-1- ترمز ایمنی (پاراشوت).....
18	21-1- گاورنر.....
19	22-1- سینی محافظ پنجه پا.....
19	23-1- ریل راهنما.....
19	24-1- سیستم محرکه آسانسور.....
19	25-1- موتور گیربکس دار.....
20	26-1- موتور گیرلس.....
20	27-1- دقت توقف.....
20	28-1- سیم بکسل (طناب فولادی).....
20	29-1- یوک.....
21	30-1- تراول کابل.....
21	31-1- کابین آسانسور.....
21	32-1- وزنه تعادل.....
21	33-1- براکت.....
22	34-1- روغن جمع کن.....
22	35-1- کشک.....
22	36-1- لقمه.....

## فصل دوم

25	اصول نصب مکانیکال.....
26	1-2- تفاوت نصب آسانسورهای پکیج و ترکیبی.....
26	2-2- رویه‌های نصب.....
27	3-2- ایمنی در نصب مکانیکال.....
27	4-2- حمل و نقل تجهیزات سنگین.....
28	5-2- انواع روش‌های نصب.....
30	6-2- آماده‌سازی چاه آسانسور.....
33	7-2- آماده‌سازی چاهک آسانسور.....
35	8-2- جداسازی چاه آسانسورها در چاه‌های مشترک.....
36	9-2- شاقول اندازی ریل.....

37	10-2- نصب ریل .....
38	11-2- نکات مهم نصب ضربه گیر (بافر) .....
39	12-2- نکات مهم نصب گاورنر .....
41	13-2- نکات مهم نصب موتور .....
43	14-2- نکات مهم نصب طناب فولادی .....
45	15-2- نکات مهم نصب مکانیکال درب طبقه .....
48	16-2- نکات مهم نصب مکانیکال درب کابین .....
49	17-2- نکات مهم نصب مکانیکال کابین .....
54	18-2- نکات مهم نصب مکانیکال وزنه تعادل .....
56	19-2- نکات مهم موتورخانه .....

### فصل سوم

#### 61 ..... اصول نصب الکتریکال

62	1-3- نکات مهم چاه آسانسور .....
65	2-3- نکات مهم نصب الکتریکال درب طبقه .....
65	3-3- نکات مهم الکتریکال شاسی احضار .....
66	4-3- نکات مهم نصب الکتریکال کابین .....
68	5-3- نکات مهم نصب الکتریکال موتورخانه .....

### فصل چهارم

#### 71 ..... کنترل کیفیت نصب

### فصل پنجم

#### 91 ..... تجهیزات نصب

92	1-5- تجهیزات حفاظت فردی .....
92	2-5- دستکش ایمنی .....
92	3-5- کلاه ایمنی .....
92	4-5- کمر بند ایمنی هارنس .....
93	5-5- عینک ایمنی .....

93	6-5- ماسک ایمنی
93	7-5- کفش ایمنی
93	8-5- لباس کار مناسب
94	9-5- متر دستی
94	10-5- متر لیزری
94	11-5- مولتی متر
94	12-5- سوهان ریل
95	13-5- ترک متر
95	14-5- ساعت ریل
95	15-5- شاقول
95	16-5- اندازه گیری مطلوبیت حرکت
96	17-5- نگهدارنده درب
96	18-5- گیج تنظیم لته درب
96	19-5- شیب سنج
96	20-5- سرعت سنج
97	21-5- آچار بستزن
97	22-5- دستگاه برش سیم بکسل
97	23-5- گیج اندازه گیری قطر سیم بکسل
97	24-5- تجهیزات اندازه گیری کشش سیم بکسل

## فصل ششم

98	آزمون های مهم
99	1-6- بررسی سری ایمنی
99	2-6- آزمون اضافه بار (اورلود)
100	3-6- آزمون مکانیزم تشخیص وجود جسم خارجی بین لته درب
100	4-6- کنترل عملکرد کلید قطع (استپ قارچی)
100	5-6- بررسی در مدار بودن قفل درب طبقه قبل ورود به چاهک
101	6-6- کنترل اتصال به چاه ارت
101	7-6- آزمون حد بالا و پایین

102	8-6- آزمون بالانس کابین و وزنه تعادلی - کششی
102	9-6- آزمون کنتاکتور
103	10-6- آزمون کنترل زمانی کارکرد موتور
103	11-6- آزمون کنترل فاز
104	12-6- آزمون کنترل بار
104	13-6- آزمون تشخیص افزایش دمای موتور
104	14-6- آزمون ترکشن
105	15-6- قدرت تحمل ترمز
106	16-6- سیستم نجات اضطراری خودکار
107	17-6- آزمون ترمز ایمنی (پاراشوت) کابین
109	18-6- ترمز ایمنی (پاراشوت) وزنه تعادل (در صورت وجود)

## فصل هفتم

### 110..... ایمنی در کارگاه

111	1-7- تعاریف و اصطلاحات مرتبط با ایمنی
115	2-7- تجهیزات حفاظت فردی
116	3-7- لباس کار
117	4-7- کفش کار
118	5-7- دستکش ایمنی
119	6-7- کمر بند ایمنی هارنس
121	7-7- کلاه ایمنی
122	8-7- عینک ایمنی و سپر محافظ صورت
123	9-7- ایمنی کار با داربست
128	10-7- ایمنی کار با نردبان
134	11-7- نکات ایمن سازی پرتگاه
136	12-7- تأمین برق ایمن
137	13-7- ایمنی کار در ارتفاع
138	14-7- ایمنی در زمان حمل بار
139	15-7- نکات ایمنی کار با لیفتراک

- 142 ..... 16-7- نکات ایمنی کار با جرثقیل ها
- 145 ..... 17-7- ایمنی کار در مجاور تجهیزات دوار
- 145 ..... 18-7- ایمنی کار با تجهیزات برقی
- 150 ..... 19-7- مخاطرات کار در موتورخانه آسانسور
- 150 ..... 20-7- مخاطرات کار در چاه و چاهک آسانسور

### پیوست یک

- 152 ..... نمونه قرارداد نصب
- 158 ..... مراجع و منابع برای مطالعه بیشتر



خط‌مشی انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب‌هایی با کیفیت عالی است که بتواند  
خواسته‌های به‌روز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد.  
هر کتاب دیباگران تهران، یک فرصت جدید شغلی و علمی

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بی‌کران خود این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه ارتقای دانش عمومی و فرهنگی این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی و آموزشی گام‌هایی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم.

گسترده‌گی علوم و سرعت توسعه روزافزون آن، شرایطی را به وجود آورده که هر روز شاهد تحولات اساسی چشمگیری در سطح جهان هستیم. این گسترش و توسعه، نیاز به منابع مختلف از جمله کتاب را به عنوان قدیمی‌ترین و راحت‌ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع‌رسانی، بیش از پیش برجسته نموده است.

در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران و محققان در زمینه‌های گوناگون و مورد نیاز جامعه تلاش نموده برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پُر بار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقمندان قرار دهد.

کتابی که در دست دارید تألیف "جناب آقای حمیدرضا رهی" است که با تلاش همکاران ما در نشر دیباگران تهران منتشر گشته و شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

با نظرات خود مشوق و راهنمای ما باشید

با ارائه نظرات و پیشنهادات و خواسته‌های خود، به ما کمک کنید تا بهتر و دقیق‌تر در جهت رفع نیازهای علمی و آموزشی کشورمان قدم برداریم. برای رساندن پیام‌هایتان به ما از رسانه‌های دیباگران تهران شامل سایتهای فروشگاهی و صفحه اینستاگرام و شماره‌های تماس که در صفحه شناسنامه کتاب آمده استفاده نمایید.

**مدیر انتشارات**

**مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران**  
dibagaran@mftplus.com

## پیشگفتار

با توجه به استقبال بی نظیر از کتاب راهنمای کاربردی بازرسی آسانسور به همت ناشر گرامی، چاپ کتاب نصب و راه اندازی که حاصل 4 سال مطالعه و تحقیق بوده مصوب گردید. هدف از تدوین این کتاب که شامل مجموعه‌ای از ترجمه مقالات و تجربه صنعتگران مجرب صنعت آسانسور می‌باشد ترویج روش‌های اصولی، ایمن و صحیح نصب آسانسور کششی می‌باشد. امید است این کتاب به‌عنوان مرجعی برای فعالین صنعت، دانشجویان و اساتید دانشگاه باشد.

هدف از تهیه این کتاب، راهنمایی و تشریح چگونگی انجام نصب آسانسورهای کششی بر اساس تحقیقات و تجربیات مؤلف می‌باشد و امکان استناد به آن در مراجع قضایی و اداری امکان پذیر نمی‌باشد.

مطالب مندرج در این کتاب راهنمایی برای متخصصان شاغل در شرکت های نصب کننده و عرضه کننده آسانسور بوده و آن ها باید با در نظر گرفتن تمامی موارد ایمنی و بر اساس استاندارد ملی ایران 1-6303 و آخرین دستورالعمل ها و ابلاغیه های سازمان ملی استاندارد ایران که به عنوان تنها مرجع تدوین، انتشار و تفسیر استانداردهای ملی در کشور می باشد و همچنین رعایت مباحث مقررات ملی ساختمان و قوانین ایمنی وزارت کار، اقدام به نصب و عرضه آسانسور نمایند و لذا مؤلف و ناشر هیچگونه مسئولیتی بابت برداشت اشتباه از متن کتاب نخواهند داشت.

امید است کتاب حاضر بتواند کمبود کتب علمی و فنی در زمینه نصب آسانسورها را تا حد قابل قبولی جبران کرده و کمکی به متخصصان و مهندسان شاغل در این صنعت باشد.

بدیهی است گرچه تلاش زیادی در نگارش این کتاب صورت گرفته است، اما این کتاب خالی از اشکال نبوده و قطعاً نظرات و راهنمایی های کلیه مخاطبان این کتاب نقش به سزایی در اصلاح و به روز رسانی آن خواهد داشت. لذا از کلیه مخاطبان این کتاب تقاضا می شود تا نظرات ارزشمند خود را از طریق پست الکترونیکی [rahi.hamid@yahoo.com](mailto:rahi.hamid@yahoo.com) با بنده در میان بگذارند.

در انتها شایسته است از زحمات و مساعدت های خانواده عزیزم و کلیه دوستان و همکاران بزرگوار که در تهیه این کتاب همکاری نموده اند، صمیمانه قدردانی نمایم.

با سپاس

حمیدرضا رهی

با افتخار و سپاس بی پایان

تقدیم به جناب آقای مهندس آنتونی آندون

استاد کمران قدر و دوست عزیز، به خاطر تمام حمایت های بی دریغ اش و راهنمایی های ارزشمندش