

**به نام خدا**



**افزایش مهارت های شغلی**  
**طراحی، نصب، سرویس و نگهداری**  
**آسانسورها**

**مؤلف**  
**اسدالله اسدی**

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.

## افزایش مهارت های شغلی

## طراحی، نصب، سرویس و نگهداری

## آسانسورها

مؤلف : اسدالله اسدی

ناشر: مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

صفحه آرایبی: شبنم هاشم زاده

طرح روی جلد: داریوش فرسایبی

چاپ: درج عقیق

نوبت چاپ: سوم

تاریخ نشر: ۱۳۹۷

تیراژ: ۵۰ جلد

قیمت: ۷۸۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۴-۷۷۸-۱

نشانی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب،

خ کارگر جنوبی، روبروی پاساژ مهستان،

پلاک ۱۲۵۱

تلفن: ۲۲۰۸۵۱۱۱-۶۶۴۱۰۰۴۶

کد پستی: ۱۳۱۴۹۸۳۱۸۵

فروشگاههای اینترنتی :

[www.mftbook.ir](http://www.mftbook.ir)

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

نشانی تلگرام: @mftbook

پست الکترونیکی: [bookmarket@mftmail.com](mailto:bookmarket@mftmail.com)

نشانی اینستاگرام: Dibagaran\_publishing

سرشناسه: اسدی، اسدالله، ۱۳۶۲-

عنوان و نام پدید آور: افزایش مهارت های شغلی: طراحی، نصب، سرویس و نگهداری آسانسورها / مؤلف: اسدالله اسدی .

مشخصات نشر: تهران- دیباگران تهران- ۱۳۹۶

مشخصات ظاهری: ۲۷۶ ص. مصور.

شابک: ۱-۷۷۸-۱۲۴-۶۰۰-۹۷۸

وضعیت فهرست نویسی: فیپا

یادداشت: کتابنامه ص: ۲۷۶.

موضوع: آسانسورها

موضوع: Elavtors

موضوع: آسانسورها-نگهداری و تعمیر

موضوع: Elavtors-Maintenance and repair

موضوع: آسانسورها-طرح و ساختمان

موضوع: Elavtors -design and construction

رده بندی کنگره: ۱۳۹۶: الف ۷ الف ۵ الف / ۱۳۷۰ TJ

رده بندی دیویی: ۶۲۱/۸۷۷

شماره کتابشناسی ملی: ۴۹۹۶۴۵۰



## فهرست مطالب

۱۱..... فصل اول تعریف و مبانی کلی

۱۲..... تعریف و مبانی کلی

۱۷..... فصل دوم انواع آسانسور

۱۸..... طبقه بندی انواع آسانسور

۲۱..... آسانسورهای کششی

۲۳..... آسانسور هیدرولیک

۲۵..... بررسی کلی طراحی و مهندسی

۲۶..... روش های اجرا

۲۹..... مزایا

۳۰..... معایب

۳۳..... نحوه آرایش جک ها و اتصال آن به کابین آسانسور

۳۵..... فضای مورد نیاز برای آسانسورهای هیدرولیک خودروبر

۳۶..... آسانسور با بالابر های وینچی

۳۸..... آسانسور های مغناطیسی

۴۱	فصل سوم آسانسورهای کششی.....
۴۲	نیروی محرکه.....
۴۴	کنترل نیرو.....
۴۵	انواع سیستم تعلیق آسانسور.....
۴۶	مفهوم سیستم تعلیق یک به یک و دو به یک و... چیست؟.....
۴۸	اجزاء و قطعات عمومی آسانسور.....
۵۴	دسته بندی موتور آسانسور از نظر قدرت (کیلو وات).....
۵۹	تابلو فرمان آسانسورهای VVVF.....
۶۰	معایب سیستم دوسرعت.....
۶۰	مزایای سیستم 3VF.....
۶۸	کابین های بدون درب.....
۷۰	کابین با دربهای نیمه اتوماتیک.....
۷۱	کابین با دربهای تمام اتوماتیک.....
۷۲	کادر وزنه و وزنه های تعادل.....
۷۶	سیستم های حفاظتی و سری ایمنی.....
۷۸	گاورنر و پاراشوت (ترمز اضطراری).....
۸۰	انواع گاورنر.....
۸۴	میکرو سوئیچ ها و سنسور ها.....
۸۸	ریل های راهنما (GUIDE RAILS).....
۹۰	فولاد کشش.....
۹۰	نورد (به روش های گرم و سرد) در صنعت آسانسور.....
۹۱	مراحل تولید ریل در صنعت آسانسور.....
۹۳	وظایف لقمه و علت اهمیت وجود آن.....
۹۴	علت نصب موتور و ابزار آلات بر ریل های راهنما.....
۹۵	نحوه ی تاثیر تکان های ساختمان بر مسیر حرکت آسانسور.....
۹۸	کفشک راهنمای آسانسور.....

۱۰۳.....	فصل چهارم طراحی، ابعاد و جانمایی آسانسور
۱۰۴.....	فضای مورد نیاز در مقطع افقی
۱۰۷.....	عرض مورد نیاز جهت نصب درب آسانسور
۱۰۸.....	عمق چاه مورد نیاز جهت نصب درب آسانسور
۱۱۱.....	فضای مورد نیاز در مقطع عمودی
۱۱۴.....	فضای مورد نیاز جهت موتورخانه آسانسور
۱۱۵.....	طراحی ابعاد آسانسورهای پانوراما (نمادار)
۱۱۸.....	طراحی ابعاد آسانسورهای با دو درب
۱۱۹.....	محاسبه ابعاد چاه
۱۲۴.....	موقعیت و جانمایی سیستم‌های عمودی در ساختمان‌ها
۱۲۴.....	گروهی شدن آسانسورها
۱۲۵.....	سرویس دهی به طبقات
۱۲۶.....	آسانسورهای گروهی دوتایی (دوبلکس)
۱۲۷.....	آسانسورهای گروهی سه تایی
۱۲۸.....	آسانسورهای گروهی ۴ تایی
۱۲۹.....	آسانسورهای گروهی ۶ تایی
۱۳۰.....	آسانسورهای گروهی ۸ تایی
۱۳۲.....	جانمایی خاص
۱۳۳.....	آسانسورهای نصب شده در فضای آزاد
۱۳۳.....	آسانسورهای روملس
۱۳۶.....	آسانسورهای گیرلس
۱۴۰.....	فناوری حرکت سبز (GREEN MOTION LIFT TECHNOLOGY)

۱۴۳.....	فصل پنجم برق و سیستم کنترل آسانسور
۱۴۴.....	سیستم ایمنی یا سری ایمنی
۱۴۶.....	برد کنترل اصلی آسانسور

۱۴۷.....	برد کابین یا برد کارکدک.....
۱۴۸.....	سیستم نجات اضطراری.....
۱۵۰.....	درایو یا کنترلر موتور.....
۱۵۲.....	ارت و سیم کشی آن.....
۱۵۵.....	کلید های ارت فالت و نشستی جریان.....
۱۵۹.....	اهمیت وجود سیستم ارتینگ و هم بندی در آسانسورها.....

### فصل ششم چهارچوب استاندارد و نکات مهندسی..... ۱۶۱

۱۶۲.....	استاندارد آسانسور.....
۱۶۲.....	استانداردهای ساختمانی آسانسور.....
۱۶۸.....	موتورخانه آسانسور.....
۱۷۲.....	استاندارد چاه آسانسور.....
۱۷۳.....	درها و دریچه های موتورخانه.....
۱۷۴.....	ترمز ایمنی یا پاراشوت.....
۱۷۵.....	طناب گاورنر.....
۱۷۶.....	ریل های راهنما.....
۱۷۷.....	اتاقک (کابین) و وزنه تعادل.....
۱۷۸.....	یک کلید توقف اضطراری دو حالت (STOP).....
۱۷۹.....	استاندارد داخل کابین آسانسور.....
۱۷۹.....	استاندارد ورودی کابین.....
۱۸۰.....	استاندارد سیم بکسل ها و ایمنی های مکانیکی.....
۱۸۱.....	استاندارد عملکرد بازرسی (رویزیون) آسانسور.....
۱۸۲.....	ضربه گیر های کابین و کادر وزنه.....
۱۸۲.....	استاندارد و مقررات ایمنی سیستم محرکه.....
۱۸۳.....	مقررات ایمنی ترمز آسانسور.....
۱۸۴.....	سیم کشی برق قدرت و سیستم تابلو فرمان.....

۱۸۷.....	فصل هفتم نرم افزار های مهندسی و طراحی
۱۸۸.....	نرم افزار LIFT DESIGNER.....
۱۹۱.....	نرم افزار ETABS.....
۱۹۳.....	نرم افزار CSI SAFE.....
۱۹۴.....	قابلیت های کلیدی نرم افزار: SAFE.....

۱۹۵.....	فصل هشتم نصب، بازسازی، سرویس و نگهداری
۱۹۶.....	نحوه نصب و توزیع بار آسانسور.....
۲۰۴.....	بازسازی آسانسور.....
۲۰۶.....	جنرال سرویس آسانسور.....
۲۰۸.....	سرویس و نگهداری آسانسور.....
۲۰۹.....	چک لیست سرویس و نگهداری آسانسور.....
۲۱۲.....	ضرورت نوسازی آسانسورهای قدیمی.....
۲۱۸.....	نتیجه گیری.....

۲۱۹.....	فصل نهم کلیات محاسبات آسانسورهای کششی
۲۲۰.....	محاسبات و نقشه کشی آسانسور.....
۲۲۰.....	طراحی و نقشه کشی آسانسور (LIFT DESIGNING).....
۲۲۱.....	آنالیز ترافیک (TRAFFIC ANALYSIS).....
۲۲۱.....	محاسبات قطعات (CALCULATIONS).....
۲۲۲.....	محاسبات آسانسورهای کششی بر اساس ویرایش جدید استاندارد.....
۲۴۵.....	فرهنگ لغت تخصصی فارسی/انگلیسی صنعت آسانسور و پله برقی.....

۲۷۶.....	منابع.....
----------	------------

## خط مشی کیفیت انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب‌های است که بتواند خواسته‌های به روز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد.

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 دانشگاهی، علوم پایه و به ویژه علوم کامپیوتر و انفورماتیک گام‌هایی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم.

گسترده‌گی علوم و 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 روشن می‌نماید.

در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری جمعی از اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران، محققان و نیز پرسنل ورزیده و ماهر در زمینه امور نشر درصدد هستند تا با تلاش‌های مستمر خود برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پُر بار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقمندان قرار دهند.

کتابی که در دست دارید با همت "جناب آقای اسدالله اسدی" و تلاش جمعی از همکاران انتشارات میسر گشته که شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

### کارشناسی و نظارت بر محتوا: زهره قزلباش

در خاتمه ضمن سپاسگزاری از شما دانش‌پژوه گرامی درخواست می‌نماید با مراجعه به آدرس [dibagaran.mft.info](mailto:dibagaran.mft.info) (ارتباط با مشتری) فرم نظرسنجی را برای کتابی که در دست دارید تکمیل و ارسال نموده، انتشارات دیباگران تهران را که جلب رضایت و وفاداری مشتریان را هدف خود می‌داند، یاری فرمایید.

امیدواریم همواره بهتر از گذشته خدمات و محصولات خود را تقدیم حضورتان نماییم.

مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران  
[Publishing@mftmail.com](mailto:Publishing@mftmail.com)



## مقدمه مولف

همانطوری که علم و تکنولوژی روز به روز بشر را به سمت جلو سوق می‌دهد آسانسور نیز همانند بیشتر تجهیزات با افزودن بر توانایی‌ها و امکانات خود در تلاش برای افزایش امنیت و آسایش بشری است. از طرفی روز به روز با افزایش سرعت و مرتفع شدن ساختمانها و اماکن، نیاز به تجهیزات و آسانسورهای مدرنتر و سریعتر و از همه مهمتر امنتر احساس میشود لذا ارائه اطلاعات و معرفی شرایط و امکانات جدید، علمی و مدرن در خصوص نیازهای جامعه میتواند نقش مفیدی در ساده کردن ارتباط بین تکنولوژی و آن ایفا کند.

با استعانت از خداوند منان و به لطف منابع و اساتید و با بیش از یک دهه تجربه در خصوص طراحی، نمونه سازی و تولید برد های الکترونیکی و ارتباط نزدیک با صنعت آسانسور و با توجه به اینکه اطلاعات، نکات و موارد مهم صنعت آسانسور بیشتر در قالب کتاب های تخصصی و بزرگ چند جلدی ارائه شده و از طرفی معرفی انتشارات دیباگران تهران توسط یکی از دوستان "اقای حمید نجفی" برای گردآوری اطلاعات این صنعت جهت تالیف کتاب شرایط مطلوبی ایجاد شد که نهایتا به صورت مطالبی که در اختیارتان قرار گرفته جمع بندی و منتشر گردید.

امید است بتواند در در خصوص معرفی صنعت آسانسور و پیشرفت آن قدمی مفید برداشته و مخاطبین عزیز را برای رسیدن به جواب سوالات خود یاری کند.

کلیه ارزش معنوی این اثر به دو عموی شهیدم "عبدالحسین و اسدالله اسدی" و همسرم تقدیم می گردد.

برای ارتباط با بنده جهت هرگونه نظر پیشنهاد و انتقاد میتواند با پست الکترونیکی زیر مکاتبه کنید.

[info@alma-electronic.ir](mailto:info@alma-electronic.ir)

من الله توفیق

اسدالله اسدی ۲۰ آذر ۹۶