
کولرهای گازی اسپلیت

ویراست چهارم

تالیف و گردآوری: مهندس مهدی رضایی

- کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک - تبدیل انرژی
- نویسنده، پژوهشگر و فعال حوزه تاسیسات و انرژی
- موسس و مدیر نمونه بخش غیردولتی کشور در حوزه آموزش از جانب وزارت کار و امور اجتماعی ۹۶ - ۹۷
- مشاور فنی و آموزشی صنایع و شرکتها
- استاد دانشگاههای معتبر کشور



نشر «خانه‌روشنا»

فراخوان همکاری:

نشر «خانه‌روشنا» از تمامی اساتید، صاحب‌نظران، نویسندگان، دانشجویان فعال و تمامی علاقمندان حوزه نشر دعوت می‌کند تا در صورتی که ایده‌ای در حوزه نشر کتاب داشته یا قصد همکاری در هر یک از بخش‌های نشر کتاب را دارند، از طریق مراجعه حضوری، تماس تلفنی، دورنگار یا ایمیل با خانه‌روشنا تماس حاصل فرمایند.

فراخوان همیاری:

خواننده گرامی، ضمن سپاس از خرید شما، به اطلاع می‌رساند، نشر «خانه‌روشنا» در راستای اهداف کلان خود در حوزه نشر و تولید محصولات فرهنگی، تمامی تلاش خود را جهت ارائه محصولی باکیفیت از هر نظر در دستور کار خود قرار داده است. اما بر این باوریم که کیفیت انتهایی ندارد و بی‌شک هنوز هم کاستی‌هایی وجود دارد که در پی اصلاح آن بوده و در این راه همیاری شما را نیز پذیرا هستیم. لذا از شما خواننده گرامی دعوت می‌کنیم تا در صورتی که در حین مطالعه هر یک از کتاب‌های ما با هر نوع اشتباهی (از جمله غلط‌های تایپی، املائی، اشتباهات فنی و ...) برخورد نمودید، این موارد را از طریق ارسال نسخه اصلاح‌شده کتاب به آدرس انتشارات، ارسال دورنگار یا از طریق آدرس ایمیل: info@roshanapub.ir به اطلاع ما برسانید تا در چاپ‌های آتی کتاب، اقدام لازم در خصوص اصلاح آن انجام شود. خانه‌روشنا به پاس قدردانی، متناسب با میزان و کیفیت همیاری شما به یک یا چند روش زیر از شما قدردانی خواهد نمود:

جایگزین کردن کتاب اصلاح شده شما با کتاب جدید

ارسال یک هدیه از محصولات خانه‌روشنا

ذکر نام شما در مقدمه چاپ آتی کتاب

هشدار

جهل به قانون، رافع مسئولیت نیست

به موجب قانون حمایت از حقوق مولفان، مصنفان و هنرمندان مصوب سال ۱۳۴۸ و قانون ترجمه و تکثیر کتب، نشریات و آثار صوتی مصوب سال ۱۳۵۰، کلیه حقوق چاپ، نشر و پخش این اثر به هر نحو برای ناشر محفوظ و منحصر متعلق به انتشارات خانه روشنا است.

هرگونه نشر، پخش، عرضه، بهره‌برداری یا فروش کل یا قسمتی از این کتاب به هر شکل ممکن، به صورت:

- نسخه فیزیکی کپی شده
- فروش، نشر، پخش، عرضه و یا حتی انتشار رایگان نسخه الکترونیکی (به صورت لوح فشرده، انتشار در وبسایت‌ها، کانال‌های تلگرامی و شبکه‌های اجتماعی داخلی و خارجی و ...)
- و هر نوع استفاده دیگری که بدون اجازه کتبی از نشر خانه روشنا باشد، علاوه بر آن که غیراخلاقی و شرعاً حرام است، غیرقانونی بوده و جرم محسوب می‌شود و مطابق با قانون از شش ماه تا سه سال حبس را در پی خواهد داشت و واحد حقوقی این مجموعه این مورد را تحت پیگرد قضایی قرار می‌دهد و کلیه خسارت‌های وارده از فرد خاطی مطالبه می‌شود.

مخاطب گرامی و فرهیخته،

از آنجایی که برای تولید این محصول زمان و هزینه زیادی صرف شده است، تنها فردی که بهای نسخه چاپی و اصل کتاب را پرداخت نموده است مجاز به استفاده از آن می‌باشد.

توجه داشته باشید که انتشارات خانه روشنا هیچ یک از کتاب‌های چاپی خود را به صورت الکترونیکی منتشر نمی‌کند. لذا در صورتی که نسخه‌ای الکترونیکی از تمام یا بخشی از هر یک از کتاب‌های انتشارات «خانه روشنا» به هر طریقی در دست شماست، این نسخه قاچاق (تکثیر شده به صورت غیرقانونی)، غیرقانونی و حرام است و این مجموعه هیچ‌گونه رضایتی از این بابت ندارد.

برای تهیه نسخه قانونی و مجاز این محصول می‌توانید به وبسایت انتشارات خانه روشنا به آدرس www.roshanapub.ir مراجعه نمایید.

سفارش محصولات خانه روشنا با تخفیف ویژه

از خرید شما متشکریم

با استفاده از کد تخفیف: roshanapub۲۰۳۱

از طریق سایت خانه روشنا به آدرس www.roshanapub.ir می‌توانید این کتاب و سایر محصولات نشر خانه روشنا را با تخفیف ۲۰ درصد خریداری کنید.

مشاهده فهرست کتاب‌ها
و محصولات خانه روشنا:



مشاهده سایر کتاب‌های
فنی - مهندسی:



خرید مستقیم این کتاب از
سایت خانه روشنا:



سرشناسه:	رضایی، مهدی، ۱۳۵۳
عنوان و نام پدیدآور:	کولرهای گازی اسپلیت / تالیف و گردآوری مهدی رضایی
وضعیت ویراست:	ویراست ۴
مشخصات نشر:	تهران: خانه روشنا، ۱۴۰۴
مشخصات ظاهری:	۳۰۴ ص، مصور، جدول
شابک:	۹۷۸-۶۲۲-۸۵۱۹-۰۳-۶
وضعیت فهرست نویسی:	فیبا
یادداشت:	کتابنامه: ص. [۳۰۲]
موضوع:	سردسازی و دستگاه‌های سردکننده - دستنامه‌ها
موضوع:	Refrigeration and Refrigerating Machinery - Handbooks, Manuals, etc.
موضوع:	سردسازی و دستگاه‌های سردکننده - نگهداری و تعمیر
موضوع:	Refrigeration and Refrigerating Machinery - Maintenance and Repair
موضوع:	سردسازی و دستگاه‌های سردکننده -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
موضوع:	Refrigeration and Refrigerating Machinery - Examinations, Questions, etc. (Higher)
رده‌بندی کنگره:	TP۴۹۲
رده‌بندی دیویی:	۶۲۱/ ۵۶
شماره کتابشناسی ملی:	۱۰۱۱۲۶۱۵



کولرهای گازی اسپلیت (ویراست چهارم)

تالیف و گردآوری: مهندس مهدی رضایی

ناشر: خانه روشنا

چاپ اول: ۱۴۰۴

مدیر تولید و ناظر فنی چاپ: نرگس فرقانی

طراحی جلد: آتلیه خانه روشنا

قطع و تعداد صفحات: وزیری - ۳۰۴

شمارگان: ۹۰۰ جلد

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۸۵۱۹-۰۳-۶ ISBN: 978-622-8519-03-6



تنها مرجع مجاز و قانونی برای قیمت‌گذاری این کتاب، وبسایت رسمی نشر خانه روشنا به آدرس www.roshanapub.ir است. برای مشاهده قیمت و سفارش این کتاب از طریق وبسایت و فروشگاه اینترنتی خانه روشنا، کد روبه‌رو را با گوشی هوشمند اسکن کنید:

دفتر نشر خانه روشنا

تهران - خیابان مطهری - بین سهروردی و شریعتی - خیابان وزوایی - کوچه

بخشایش - پلاک ۲ - واحد ۱ - کد پستی: ۱۵۶۶۸۴۶۳۱۱

تلفن: ۰۲۱-۸۸۴۲۹۰۶۴ پاسخ‌گویی از طریق پیام‌رسان‌ها: ۰۹۳۷۳۴۴۳۹۷۵

وبسایت و فروشگاه اینترنتی خانه روشنا: WWW.ROSHANAPUB.IR

به موجب قانون حمایت از حقوق مولفان، مصنفان و هنرمندان مصوب سال ۱۳۴۸ و قانون ترجمه و تکثیر کتب، نشریات و آثار صوتی مصوب سال ۱۳۵۰، کلیه حقوق چاپ، نشر و پخش این اثر به هر نحو برای ناشر محفوظ و منحصرًا متعلق به انتشارات خانه روشنا است. لذا هرگونه نشر، پخش، عرضه، بهره‌برداری یا فروش کل یا قسمتی از این کتاب به هر شکل ممکن، به صورت فیزیکی یا الکترونیکی و هر نوع استفاده دیگری که بدون اجازه کتبی از نشر خانه روشنا باشد، علاوه بر آن که غیراخلاقی و شرعاً حرام است، غیرقانونی بوده و جرم محسوب می‌شود و مطابق با قانون از شش ماه تا سه سال حبس را در پی خواهد داشت.

۱۱	مقدمه
۱۲	تبرید و تهویه مطبوع
۱۲	کاربرد تبرید در صنایع مختلف:
۱۳	تهویه مطبوع و کاربرد تبرید در آن
۱۳	اثرات تهویه مطبوع بر روی سلامتی
۱۳	آسودگی بشر و محیط زیست
۱۴	بدن انسان و آسایش حرارتی
۱۵	دما
۱۷	درباره رطوبت هوا
۱۷	کولر گازی
۱۸	کولرهای گازی پنجره‌ای
۱۸	کولرهای گازی اسپلیت (دوتکه - دیواری)
۱۹	مدار مکانیکی کولر گازی اسپلیت
۲۰	داکت اسپلیت (اسپلیت کانالی)
۲۲	کولر اسپلیت ایستاده (Floor Standing)
۲۴	کولرهای پرتابل
۲۴	کولر مولتی اسپلیت (Multi Split)
۲۶	کولر مولتی اسپلیت با بار متغیر (اینورتر)
۲۸	کولر مولتی اسپلیت MPS (مولتی پاور سیستم)
۲۸	کولر مولتی اسپلیت پیشرفته با بار متغیر (اینورتر)
۳۰	گازهای مبرد
۳۱	مختصر تاریخچه علم تبرید
۳۱	همه چیز درباره مبردها
۳۲	مبردهای مخلوط Zeotropic و Azeotropic
۳۳	نام‌گذاری مبردها
۳۹	اثرات مخرب مبردها بر محیط

۴۱	دسته‌بندی مبردها
۴۳	کلاس / گروه سلامتی و ایمنی یک مبرد
۴۵	سیلندر نگهداری مواد سرمازا
۴۶	شناسایی کیفیت و خلوص مبرد
۵۱	انواع مبردهای استفاده شده در کولرهای گازی
۵۱	روغن‌های مورد استفاده در تبرید
۵۱	آزمایش رطوبت روغن
۵۲	انواع روغن‌ها
۵۲	انواع روغن‌ها
۵۲	خواص روغن‌های تبرید
۵۴	تشخیص روغن سالم
۵۵	مفهوم جایگزینی
۵۷	ظرفیت‌سنجی و محاسبه بار برودتی ساختمان
۵۷	خلاصه‌ای از تئوری تعیین بار برودتی
۵۷	انتقال حرارت
۵۷	ضریب انتقال حرارت کلی (Overall Coefficient Of Heat Transfer)
۵۷	موارد تعیین بار برودتی
۵۹	مبانی اولیه ظرفیت‌سنجی
۶۰	مبانی عملی
۶۲	محاسبه بار سرمایی ساختمان در تابستان
۶۵	روش‌های تبرید
۶۶	سیستم تراکمی
۶۷	گرمای محسوس و نهان
۶۸	فرایند تغییر فاز
۶۸	نمودار مولیر
۶۹	سوپرهیت (فوق داغ)
۷۰	محاسبه سوپرهیت
۷۰	محاسبه ساب‌کولینگ
۷۱	تعاریف مهم

۷۱	سیکل تبرید تراکمی
۷۳	تغییرات فشار و دمای مبرد در سیکل
۷۵	هیت پمپ
۷۶	پمپ حرارتی
۷۹	اجزای اصلی سیکل تبرید در سیستم‌های تهویه مطبوع
۷۹	کمپرسورهای تبرید
۸۰	انواع کمپرسور
۸۳	مقایسه کمپرسور رتوری و پیستونی
۸۴	کمپرسورهای اسکرو
۸۶	مزایای کمپرسور اسکرو
۸۷	مقایسه راندمان انواع کمپرسورها در کولرهای گازی پنجره‌ای و اسپلیت
۸۸	چگونگی عملکرد اسپلیت‌های اینورتر (دور متغیر)
۸۸	چگونگی تشخیص اسپلیت اینورتر
۹۰	استارت نرم
۹۰	معایب اسپلیت اینورتر
۹۱	کمپرسورهای اینورتر Inverter
۹۵	مزایای استفاده از اینورترها چیست؟
۹۷	الکتروموتور، کمپرسور DC اینورتر
۹۷	تست‌های برقی کمپرسور
۹۸	انتخاب کمپرسور جدید جایگزین
۱۰۰	تعویض کمپرسور
۱۰۰	کندانسور
۱۰۲	شیر انبساط (Expansion Valve)
۱۰۲	انواع شیر انبساط
۱۰۷	شیر انبساط دستی HEV
۱۰۷	شیر انبساط اتوماتیک AEV
۱۰۸	شیر انبساط ترموستاتیکی TEV
۱۰۹	شیر انبساط EEV
۱۱۰	شیر انبساط خطی LEV

۱۱۰.....	تفاوت عملکردی شیر انبساط EEV و LEV
۱۱۱.....	اوپراتور.....
۱۱۳.....	فیلترها.....
۱۱۴.....	آکومولاتور.....
۱۱۴.....	فن ها.....
۱۱۵.....	صافی (Strainer).....
۱۱۵.....	رسیور.....
۱۱۶.....	شیر یک طرفه.....
۱۱۶.....	فیلتر خشک کن.....
۱۱۷.....	شیر چهارراه.....
۱۱۷.....	چگونگی عملکرد شیر چهارراه.....
۱۱۹.....	عملکرد دقیق سیلندر شیر چهار طرفه.....
۱۲۲.....	لوله موبین الحاقی و شیر یک طرفه.....
۱۲۳.....	موتور هواگردان.....
۱۲۵.....	انواع موتور فن های اسپلیت.....
۱۲۹.....	اجزای کنترلی سیکل تبرید در سیستم های تهویه مطبوع.....
۱۳۴.....	انواع ترموستات.....
۱۳۴.....	سنسور حس کننده دما در کولر اسپلیت.....
۱۳۶.....	آشنایی با سیستم الکتریکی کولر گازی.....
۱۳۶.....	اتم و ساختمان آن.....
۱۳۷.....	واحدهای دیگر ولتاژ.....
۱۳۷.....	شدت جریان الکتریکی و واحدهای اندازه گیری آن.....
۱۳۹.....	مقاومت الکتریکی.....
۱۳۹.....	انواع جریان.....
۱۴۰.....	قانون اهم.....
۱۴۱.....	توان الکتریکی.....
۱۴۳.....	ترانسفورماتورها.....
۱۴۴.....	روش های تست ترانسفورماتور.....
۱۴۷.....	ترمینال ورودی یونیت داخلی.....

۱۵۱	ترمیستور
۱۵۲	وریستور VDR
۱۵۴	رله
۱۶۶	اصول نصب
۱۶۶	آشنایی با لوله‌های مسی
۱۶۷	انواع لوله‌های مسی
۱۷۴	خم‌کن‌های لوله مسی
۱۷۶	جوش کاری با گاز استیلن
۱۷۷	روش تهیه گاز استیلن
۱۷۸	ساختمان شیلنگ جوش کاری
۱۸۱	انواع شعله
۱۸۱	روان‌سازها (فلاکس)
۱۸۲	پس زدن شعله
۱۸۳	روش نشت‌یابی
۱۸۴	پمپ خلا (وکیوم پمپ)
۱۸۴	نشان‌دهنده میزان وکیوم
۱۸۶	دماسنج
۱۸۷	ترازو
۱۸۷	نشت‌یاب‌ها
۱۸۹	روش‌های نشت‌یابی
۱۹۳	مراحل نصب و راه‌اندازی سیستم‌های کولر گازی اسپلیت
۱۹۳	نصب یونیت داخلی
۱۹۷	لوله‌کشی و آماده‌سازی لوله‌ها
۲۰۴	برق کاری کولرهای گازی
۲۱۲	نصب یونیت خارجی
۲۱۳	تخلیه و راه‌اندازی دستگاه
۲۱۶	انواع شارژر گاز
۲۲۳	نصب و راه‌اندازی کامل یک دستگاه کولر گازی اسپلیت به صورت گام به گام
۲۲۵	اتصال لوله تخلیه آب (درین)

۲۴۰.....	آشنایی و چگونگی استفاده از ریموت کنترل (کنترل از راه دور کولر گازی)
۲۵۰.....	عیب‌یابی و تعمیرات جامع کولرهای گازی
۲۵۲.....	مشکلات مکانیکی
۲۵۵.....	کمبود مبرد
۲۵۶.....	شارژ زیاد مبرد
۲۵۹.....	نقص شیر چهارطرفه
۲۶۰.....	مقاومت الکتریکی
۲۶۱.....	تست کارکرد (فشار)
۲۶۲.....	عیب‌یابی و تعمیرات کولرهای گازی به زبان ساده
۲۶۶.....	دلایل سوختگی و ضعیف شدن کمپرسور در کولرهای گازی
۲۶۸.....	تست کمپرسور کولر گازی
۲۶۸.....	تست سیم‌پیچ کمپرسور
۲۷۰.....	نحوه تعویض کمپرسور کولر گازی
۲۷۳.....	مراحل پاکسازی مدار تبرید پس از سوختن شدید الکتروموتور کمپرسور
۲۷۴.....	دستگاه ریکاوری
۲۷۸.....	پاکسازی، شستشو و نگهداری سیستم‌های برودتی و کولرهای گازی
۲۸۳.....	نمونه سوالات آزمون
۳۰۲.....	منابع:

مقدمه

سیستم تهویه مطبوع یکی از بخش‌های اصلی تاسیسات مکانیکی ساختمان به شمار می‌آید. تهویه مطبوع علمی است که به بررسی اصول کنترل درجه حرارت، رطوبت، سرعت و تمیزی هوا در محیط به منظور رسیدن به شرایط آسایش انسان می‌پردازد. شبکه‌های توزیع آب مصرفی، جمع‌آوری فاضلاب و توزیع گاز طبیعی سایر بخش‌های اصلی تاسیسات مکانیکی ساختمان را تشکیل می‌دهند.

از آنجا که بخش عمده‌ای از زندگی انسان در ساختمان می‌گذرد، انتخاب صحیح نوع سیستم تهویه مطبوع برای ساختمان تصمیم مهمی است که متخصصان امر طراحی و انتخاب نموده و توسط تکنسین‌های فنی ماهر مطابق با استانداردهای مرتبط و دستورالعمل کارخانجات سازنده به صورت کاملاً دقیق نصب و راه‌اندازی می‌گردند تا نتیجه موردنظر حاصل شده و باعث آرامش، راحتی و لذت ساکنین ساختمان گردد.

امروزه از جمله سیستم‌های تهویه مطبوع رایج در سراسر دنیا سیستم کولرهای گازی است که با پیشرفت روزافزون علم در تمامی حوزه‌ها به ویژه صنعت تبرید و تهویه مطبوع هر روز شاهد ورود تکنولوژی‌های نوین جهت کاهش مصرف انرژی توام با بالا رفتن قدرت عملکرد در این سیستم کارآمد می‌باشیم. همچنین هر روز شاهد تلاش متخصصین برندهای مختلف جهت اختراع و استفاده از گازهای مبرد جدید که اثرات مخرب بسیار کمتری روی لایه اوزن و محیط زیست داشته باشد، هستیم.

این کتاب حاوی اطلاعات کامل فنی و کاربردی مرتبط با کولرهای گازی است و به گونه‌ای تهیه و تالیف گردیده که بتواند پاسخ‌گوی تمام نیازهای اطلاعاتی و فنی فعالان این حوزه از تکنسین‌های فنی، فروشندگان، دانشجویان تا مهندسين و اساتید دانشگاهی مرتبط باشد.

التماس دعا

مهدی رضایی

پکیج جامع مهندس حرفه‌ای تاسیسات (پکیج طلاب طراح، اجرا و نظارت)



« این دوره چه کمکی به من می‌کند و چرا باید این دوره شرکت کنم؟ »

مدت زمان این دوره آموزشی: ۱۵۰ ساعت

در این دوره یاد می‌گیرید:

- ✓ یک دوره از A تا Z و بدون دغدغه پیش‌نیاز: در این راه قدم بگذارید.
- ✓ آگه می‌خواهی فردی رو به روز سیر کنی، براش ماهی بگیر و آگه می‌خواهی به عمر سیرش کنی، ماهی‌گیری بهش یاد بدها تو این دوره ماهی‌گیری یاد می‌گیری.
- ✓ تمام آن چیزی که از یک مهندس تاسیسات حرفه‌ای انتظار می‌رود را یاد می‌گیرید.
- ✓ اشتغال معضل و مشکل نیست، یک «مساله» است و هر مساله‌ای «راه حل» دارد. در این دوره راه حل‌ها را یاد می‌گیرد.
- ✓ یاد می‌گیرید که چطور یک مهندس حرفه‌ای تاسیسات باشید و برای حرفه‌ای‌ها همیشه راه حلی هست.
- ✓ این دوره، معجونی پرقوت و راهگشا از ۸ دوره کاربردی عرصه تاسیسات است. اگر می‌خواهید بیشتر بدانید، اطلاعات بیشتر را از مشاوران ما بخواهید.

این دوره مناسب چه افرادی است؟

- ✓ مهندسان و دانشجویانی که دغدغه اشتغال دارند
- ✓ مهندسان مشاور، طراح و ناظر تاسیسات
- ✓ تعمیرکاران، تکنیسین‌ها و سرویس‌کاران
- ✓ کارشناسان فروش و فنی شرکت‌ها
- ✓ مجریان و پیمانکاران تاسیسات
- ✓ دانشجویان رشته‌های مهندسی از مقطع کاردانی تا دکترا

مدرس این دوره چه سوابقی در این حوزه دارد؟

- مدرس این دوره «مهندس رامین تابان»، سوابق متعددی در حوزه عملی و آکادمیک دارد که خلاصه‌ای از آن عبارت است از:
- ✓ طراح، مشاور و مجری بیش از ۱۰۰ پروژه تاسیساتی
 - ✓ مشاور و کنترلر نقشه‌ها و پروژه‌های تاسیسات در شرکت‌های مهندسی مشاور
 - ✓ نویسنده بیش از ۴۰ عنوان کتاب تخصصی تاسیسات (تالیف، گردآوری و ترجمه)
 - ✓ نویسنده کتاب شایسته تقدیر در نهمین جشنواره کتب آموزشی
 - ✓ سردبیر نشریات تاسیساتی و نویسنده بیش از ۳۰۰ مقاله منتشر شده در ژورنال‌ها و نشریات مرتبط با حوزه تاسیسات و تهویه مطبوع
 - ✓ مدرس و سخنران بیش از ۱۰۰ دوره و سمینار تخصصی سازمانی در کل کشور
 - ✓ ارائه آموزش به بیش از ۳۰۰۰ نفر از متخصصان عرصه تاسیسات در حوزه‌های مختلف
 - ✓ دریافت بیش از ۵۰ لوح تقدیر و گواهی رضایت در بخش‌های فوق از سازمان‌های مختلف دولتی و خصوصی



سفارش محصولات خانه روشنا با تخفیف ویژه

با استفاده از کد تخفیف: roshanapub۲۰۳۱
از طریق سایت خانه روشنا به آدرس www.roshanapub.ir می‌توانید این کتاب و سایر محصولات نشر خانه روشنا را با تخفیف ۲۰ درصد خریداری کنید.

خرید مستقیم این کتاب از مشاهده سایر کتاب‌های فنی - مهندسی: سایت خانه روشنا: مشاهده فهرست کتاب‌ها و محصولات خانه روشنا:



مهندس رامین تابان
Ramin Taban

خانه تاسیسات
HVAC House



سفارش بسته‌های آموزش از راه دور خانه تاسیسات و مهندس رامین تابان

با استفاده از کد تخفیف: ramintaban۱۵۷۳



از طریق وبسایت رسمی مهندس رامین تابان به آدرس www.ramintaban.ir می‌توانید بسته‌های قدرتمند و کاربردی آموزش از راه دور را با تخفیف ویژه ۱۰ درصد خریداری کنید.

«شغل هست، بسیار هم هست، اگر توانمندی‌های لازم را داشته باشید»

«هم‌اکنون در قدرتمندترین دوره تاسیسات ثبت‌نام کنید»

«و یک بار برای همیشه، مسیر اشتغال خود را هموار کنید»