

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

متره و برآورد

رشته نقشه‌کشی معماری

گروه تحصیلی هنر

زمینه خدمات

شاخه آموزش فنی و حرفه‌ای

شماره درس ۳۵۳۴

| | |
|---|---------|
| نیکخواه، عباس | ۶۹۲ |
| متره و برآورد / مؤلف : عباس نیکخواه. — تهران : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی | ۵/ |
| ایران، ۱۳۹۱. | م ۹۳۷ ن |
| ۱۰۰ ص. : مصور. — (آموزش فنی و حرفه‌ای ؛ شماره درس ۳۵۳۴) | ۱۳۹۱ |
| متون درسی رشته نقشه‌کشی معماری گروه تحصیلی هنر، زمینه خدمات. | |
| برنامه‌ریزی و نظارت، بررسی و تصویب محتوا : کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های | |
| درسی رشته نقشه‌کشی معماری دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و | |
| کاردانش وزارت آموزش و پرورش. | |
| ۱. ساختمان‌سازی — هزینه‌ها. الف. ایران. وزارت آموزش و پرورش. کمیسیون | |
| برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی رشته نقشه‌کشی معماری. ب. عنوان. ج. فروست. | |

همکاران محترم و دانش آموزان عزیز:

پیشنهادهای و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی
تهران - صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های
فنی و حرفه ای و کاردانش، ارسال فرمایند.

پیام نگار (ایمیل)

info@tvoccd.sch.ir

وبگاه (وب سایت)

www.tvoccd.sch.ir

این کتاب در سال تحصیلی ۸۶-۸۵ توسط خانم ها الهام السادات اعرجها و نیما براتی،
از هنرآموزان شهر تهران، براساس عکس العمل های مشروط و غیر مشروط هنرآموزان سراسر
کشور و تغییرات انجام گرفته مقررات مربوطه در مجموعه مرجع، تجدیدنظر و بازسازی شد
و مجدداً، توسط کمیسیون تخصصی بررسی گردید و مورد تأیید قرار گرفت.

وزارت آموزش و پرورش

سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی

برنامه ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش

نام کتاب : متره و برآورد - ۴۹۱

مؤلف : مهندس عباس نیکخواه

اعضای کمیسیون تخصصی : مهندس ابراهیم آزاد، دکتر ویدا تقوایی، دکتر محمد جواد مهدوی نژاد، مهندس

پرستو آریان نژاد، مهندس غلامحسین قربانیان، مهندس ملک طباطبایی زواره و

دارا افشار قوچانی

آماده سازی و نظارت بر چاپ و توزیع : اداره کل چاپ و توزیع کتاب های درسی

تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن: ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار: ۹۲۶۶-۸۸۳۰، کدپستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹،

وبسایت: www.chap.sch.ir

رسم : فاطمه تاجیک خاوه

صفحه آرا : زهره بهشتی شیرازی

طراح جلد : مریم کیوان

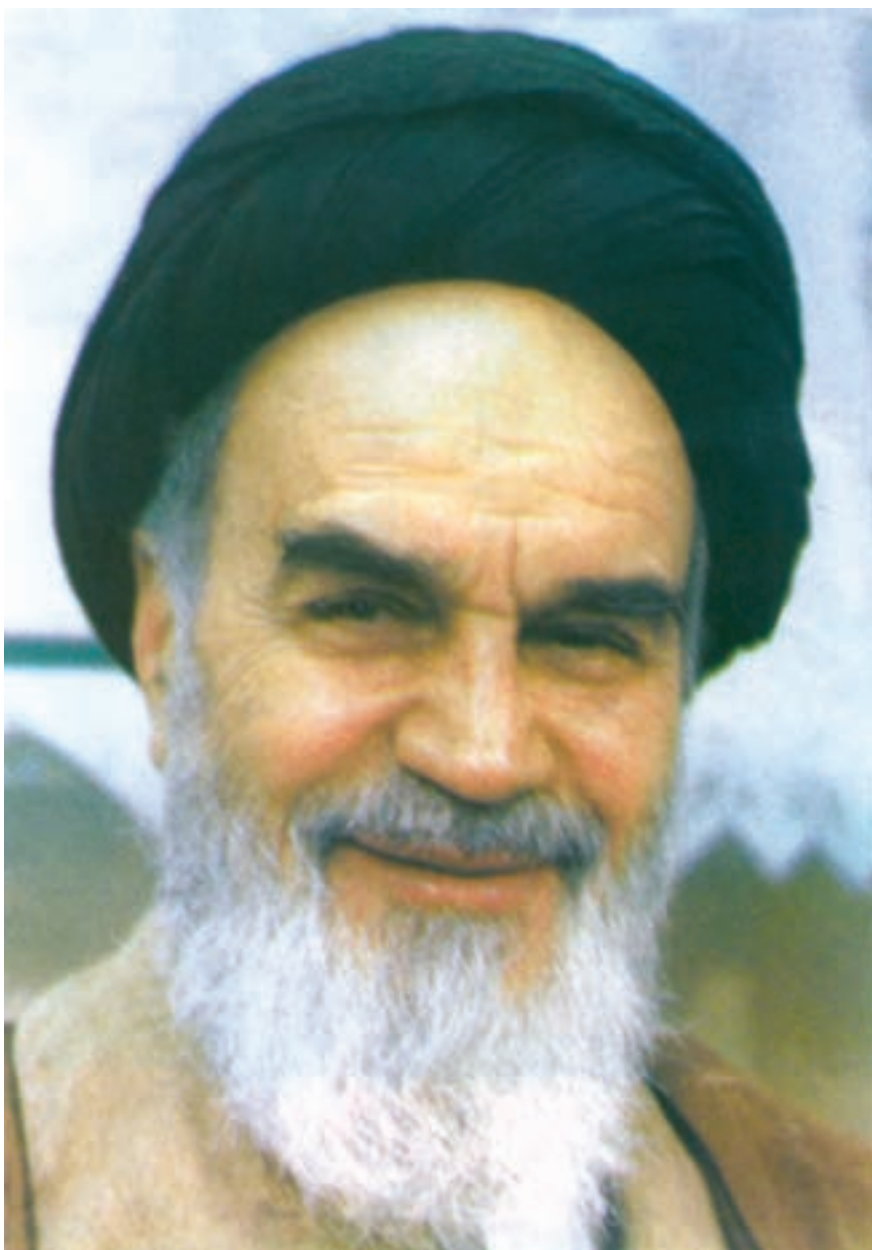
ناشر : شرکت چاپ و نشر کتاب های درسی ایران : تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش)

تلفن: ۴۴۹۸۵۱۶۱-۵، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۱۳۴۴۵/۶۸۴

چاپخانه : شرکت چاپ و نشر کتاب های درسی ایران «سهامی خاص»

سال انتشار و نوبت چاپ : چاپ دوازدهم ۱۳۹۱

حق چاپ محفوظ است.



شما عزیزان کوشش کنید که از این وابستگی بیرون آید و احتیاجات کشور خودتان را برآورده سازید، از نیروی انسانی ایمانی خودتان غافل نباشید و از اتکای به اجانب بپرهیزید.

امام خمینی «قدس سرّه الشریف»

فهرست مطالب

مقدمه

فصل اوّل – آشنایی با متره و برآورد و روند انجام یک پروژه‌ی ساختمانی ۱-۱۶

- متره و برآورد
- روند اجرای یک پروژه‌ی ساختمانی
- کارفرما
- مشاور
- مطالعات پروژه
- مترور
- دفترچه فهرست بها
- نمونه‌ی جداول خلاصه فصول فهرست بهای ابنیه و فهرست بهای واحد پایه و رشته‌ی ابنیه
- آشنایی با نحوه‌ی به‌کارگیری جداول ریزمتره، خلاصه متره و برگه‌ی مالی و نمونه‌هایی از این جداول
- پیمانکار
- پیمان
- برنامه‌ی زمان‌بندی و نمونه جدول آن
- دستگاه نظارت
- ناظر مقیم
- رئیس کارگاه
- صورت وضعیت موقت و قطعی
- نمونه جدول صورت وضعیت و دستور کار

- تحویل موقت
- دوران تضمین
- تحویل قطعی
- نمودارهای انتخاب مشاور، پیمانکار و عملیات اجرایی ساختمان

| | |
|----|---|
| ۱۸ | فصل دوم - آشنایی با سرفصل‌های کارهای ساختمانی و واحدهای اندازه‌گیری |
| ۱۹ | - عملیات تخریب |
| ۲۱ | - عملیات خاکی با دست |
| ۲۲ | - عملیات خاکی با ماشین |
| ۲۴ | - عملیات بنایی با سنگ |
| ۲۸ | - قالب‌بندی (چوبی و فلزی) |
| ۳۱ | - کارهای فولادی با میل‌گرد |
| ۳۶ | - بتن در جا |
| ۳۹ | - کارهای فولادی سنگین |
| ۴۲ | - سقف سبک بتنی |
| ۴۵ | - آجرکاری و شفته‌ریزی |
| ۴۷ | - بتن پیش ساخته و بلوک چینی |
| ۴۹ | - عایق‌کاری رطوبتی |
| ۵۱ | - کارهای آزیست سیمان |
| ۵۳ | - کارهای فولادی سبک |
| ۵۹ | - کارهای آلومینیومی |
| ۶۱ | - اندودکاری و بندکشی |
| ۶۲ | - کارهای چوبی |
| ۶۳ | - کاشی و سرامیک‌کاری و موزاییک فرش |
| ۶۶ | - معرفی و توضیح جداول مربوط به اندازه‌گیری اوزان، سطوح و احجام |
| ۶۹ | - پیوست ۱ |
| ۷۵ | - پیوست ۲ |

| | |
|-----|---|
| ۷۹ | فصل سوم — حمل مصالح و تجهیز کارگاه و ضرایب مورد استفاده در برآورد |
| ۷۹ | — نحوه‌ی محاسبه‌ی هزینه‌ی حمل مصالح و تعیین مبدأ حمل مصالح |
| ۸۰ | — تجهیز کارگاه |
| ۸۱ | — مصالح پای کار |
| | — ضرایب مورد استفاده در برآورد (ضریب بالاسری، ضریب طبقات، ضریب |
| ۸۱ | ارتفاع، ضریب منطقه، تعدیل و ضریب پیمان) |
| ۹۱ | فصل چهارم — کار عملی یا پروژه |
| ۹۱ | — توصیه‌های اجرایی |
| ۱۰۰ | فهرست منابع و مآخذ |

مقدمه

امروزه، شاهد پیشرفت‌های وسیع و همه‌جانبه در جهان اطراف خود هستیم. این پیشرفت و تکامل، به همان میزان که در تأمین آسایش و برخورداری بشریت مؤثر است موجب پیچیدگی و تنوع در مسائل روزمره نیز شده است؛ به نحوی که برای موفقیت در انجام هرکاری، مطالعات همه‌جانبه و برنامه‌ریزی دقیق شرط لازم است. اساس هر برنامه‌ریزی صحیح و اصولی، داشتن اطلاعات کافی و شناخت کامل از موضوع است. اجرای پروژه‌های ساختمانی نیز در دنیای امروز از این قاعده مستثنا نیست و موفقیت در اجرای هر پروژه، مطالعات کامل و برنامه‌ریزی منظم را طلب می‌کند. مبحث «متره و برآورد» در بخش ساختمان ایزاری برای تولید اطلاعات و شناخت، به منظور برنامه‌ریزی و کنترل پروژه محسوب می‌شود.

یک برآورد دقیق می‌تواند برای مجریان پروژه‌های عمرانی راهگشا و راهنمای مطمئنی باشد و اطلاعات لازم را برای برنامه‌ریزی اصولی، توزیع و تخصیص بهینه‌ی منابع مالی و کنترل و مدیریت پروژه، در اختیار آن‌ها بگذارد. با توجه به این امر، اهمیت آموزش و تربیت افرادی که بتوانند در برآورد هزینه‌ی پروژه‌های ساختمانی نقش مؤثری ایفا نمایند دو چندان می‌شود.

هدف از تهیه و تنظیم مطالب این کتاب، آن است که هنرجویان با مفاهیم کلی و پایه در مورد متره و برآورد، آشنایی پیدا نمایند؛ از ضوابط و مقررات حاکم بر روند تهیه‌ی متره و برآورد مطلع گردند؛ اشخاص حقیقی و حقوقی مرتبط با این امر و جایگاه قانونی هریک را بشناسند و در یک کلام، با اصول نظری کار آشنا و به آن مسلط گردند.

شایان ذکر است که آموزش نظری به منظور تربیت نیروی انسانی برای اشتغال در امر مهم برآورد شرط لازم است، ولی کافی نیست و یک مترور صاحب‌نظر پس از چندین سال کار و تجربه‌ی عملی و ممارست، می‌تواند نقش خود را به‌خوبی ایفا نماید.

در متن کتاب سعی شده است با طرح مثال‌های عملی، فهم مطالب برای هنرجویان تسهیل گردد. بدیهی است که نباید به این مقدار اکتفا نمود. از این رو، لازم است هنرجویان عزیز درباره‌ی هر مبحث از کتاب با کمک هنرآموزان مربوط و از طریق مطالعه‌ی کتب و سایر نشریات مرتبط و اجرای پروژه‌های عملی کوچک، مهارت و تبحر لازم را کسب نمایند.

هدف کلی

توانایی محاسبه و برآورد یک پروژه‌ی ساختمانی کوچک