

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

# حجم شناسی و ماکت سازی

رشته نقشه کشی معماری

گروه تحصیلی هنر

زمینه خدمات

شاخه آموزش فنی و حرفه ای

شماره درس ۳۵۳۶

افتخاری، عباس	۷ ۱
حجم شناسی و ماکت سازی / مؤلف: عباس افتخاری - تهران: شرکت چاپ و نشر کتابهای	۸۲ /
درسی ایران، ۱۳۹۲	ح ۶۲۷ الف /
۱۱۴ ص: مصور - (آموزش فنی و حرفه ای؛ شماره درس ۳۵۳۶)	۱۳۹۲
متون درسی رشته نقشه کشی معماری گروه تحصیلی هنر، زمینه خدمات	
برنامه ریزی و نظارت، بررسی و تصویب محتوا: کمیسیون برنامه ریزی و تألیف کتابهای درسی	
رشته نقشه کشی معماری دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزشهای فنی و حرفه ای و کار دانش وزارت	
آموزش و پرورش	
۱ پرسپکتیو ۲ ماکت سازی الف ایران وزارت آموزش و پرورش دفتر برنامه ریزی و	
تألیف آموزشهای فنی و حرفه ای و کار دانش ب عنوان ج فروست	

همکاران محترم و دانش آموزان عزیز :

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

پیام نگار (ایمیل) info@tvoccd.sch.ir

وب گاه (وب سایت) www.tvoccd.sch.ir

## وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی

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

نام کتاب : حجم شناسی و ماکت سازی - ۴۹۲/۵

مؤلف : عباس افتخاری

عضای کمیسیون تخصصی : دکتر حمید ندیمی، مهندس ابراهیم آزاد، مهندس ناصر بیرجیلی، مهندس زهرا خوشنودهاشمی،

مهندس مریم صدر، منصور فروزش، مهندس غلامحسین قربانیان و مهندس شهناز گواهی

آماده سازی و نظارت بر چاپ و توزیع : اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

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

تلفن : ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار : ۰۹۲۶۶-۸۸۳، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹.

وب سایت : www.chap.sch.ir

صفحه آر : علی نجمی

طرح جلد : مریم کیوان

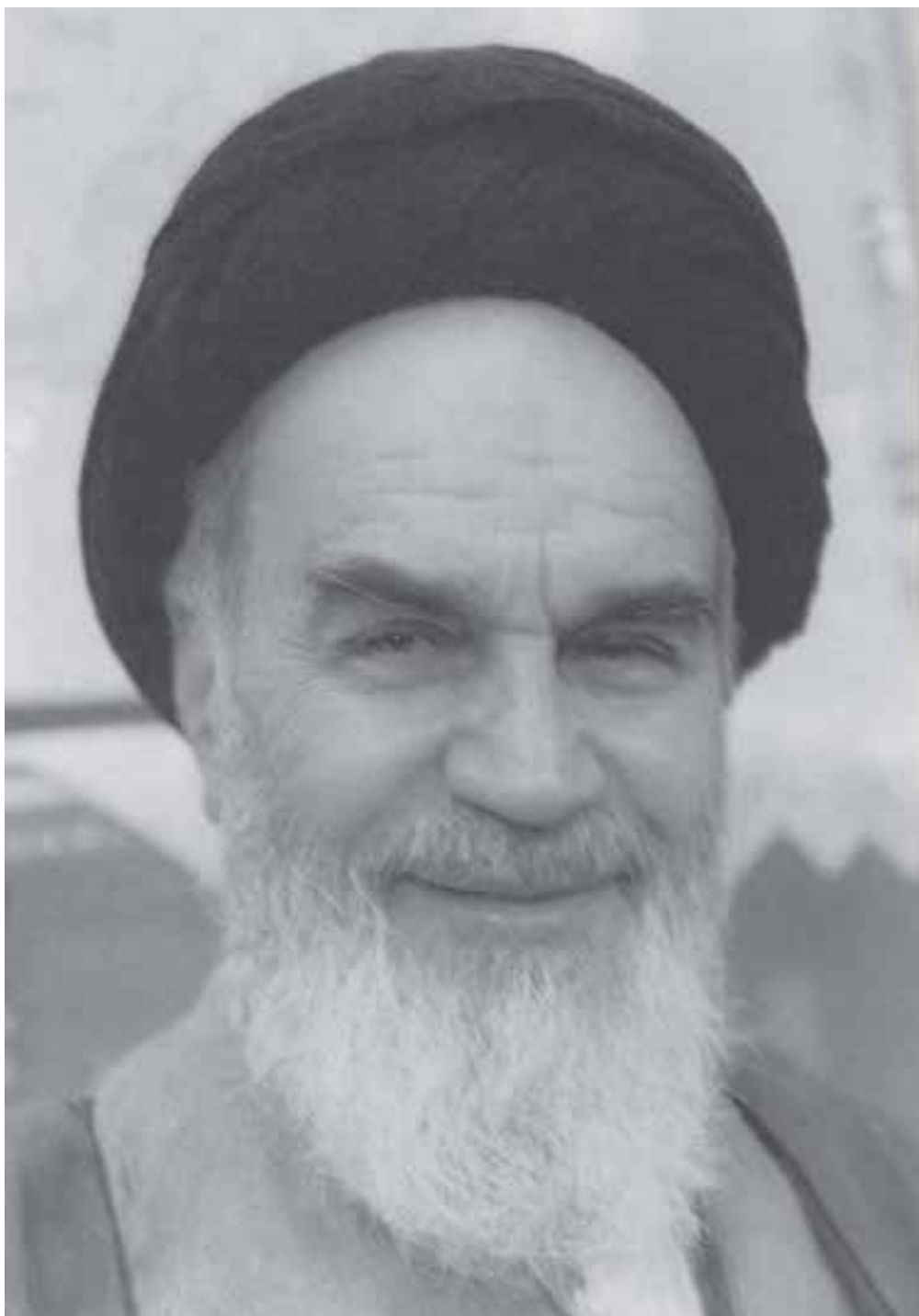
ناشر : شرکت چاپ و نشر کتابهای درسی ایران : تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش)

تلفن : ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار : ۰۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۱۳۹-۳۷۵۱۵

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

سال انتشار و نوبت چاپ : چاپ سیزدهم ۱۳۹۲

حق چاپ محفوظ است.



اساس همهٔ شکست‌ها و پیروزی‌ها از خود آدم شروع می‌شود. انسان اساس پیروزی  
است و اساس شکست است. باور انسان اساس تمام امور است.

امام خمینی (ره)

## فهرست مطالب

۱	فصل اوّل : چند وجهیها
۱	مقدمه
۱	تعریف چند وجهیها
۳	اجسام دورانی
۸	تمرین
۹	فصل دوم : ماکت
۹	مقدمه
۹	چرا ماکت می‌سازیم؟
۱۲	زمان ساخت ماکت
۱۲	نحوه ارائه ماکت
۱۳	انواع ماکت از نظر اندازه و نوع
۱۶	انواع ماکت از لحاظ کاربرد
۱۸	شروع ساخت ماکت
۱۸	مصالح و روشهای ساخت ماکت
۲۳	فوم (یلوفوم، بلوفوم، پلاستوفوم)
۲۶	گل رس و خمیرها
۳۱	بالکلی
۳۲	ابزار مدل سازی
۳۲	گیج
۳۸	چوب
۳۹	صفحات فلزی
۴۱	فایبرگلاس
۴۲	آکریلیکها (پلکسی گلس)
۴۶	انواع ابزار ماکت سازی

۴۷	ابزار ساده
۵۰	نکات ایمنی و اصول رعایت آن در ماکت سازی
۵۱	نکات مهم در استفاده از تیغهای برش
۵۱	ساخت انواع اجزای ماکت
۵۲	پرورش ساخت انواع ماکت - تمرین ماکت اتود
۵۳	ساخت ماکت اتودشده
۵۴	پیاژه کردن قطعات مختلف ماکت
۵۴	انتخاب شناسی ماکت
۵۴	ساخت ماکت بناهای سنتی و مدرن
۵۶	تمرین
۵۷	کاربرد نقوش هندسی در تزئینات معماری
۵۷	تعریف نقوش هندسی
۵۸	کاربرد نقوش هندسی در هنر معماری
۸۰	تمرین
۸۰	کاربرد نقوش هندسی در گره کشی
۸۳	ترسیم گره براساس زیر نقش دایره، مربع، مثلث (تصاعد هندسی)
۸۴	طاق و قوس در معماری ایران - تاریخ پیدایش قوس
۸۵	تقسیم بندی قوسها
۱۰۱	تمرین
۱۰۲	مفاهیم رنگ در نقش و نقشمایه ها
۱۰۳	ساخت ماکت از بناهای مدرن
۱۰۸	محوطه سازی
۱۱۴	فهرست منابع

## به نام یگانه معمار هستی

### مقدمه

اگرچه موضوع معماری، خلق فضا است اما اگر طراحی و ساخت هر شیئی را نیز گونه‌ای معماری به حساب آوریم درمی یابیم که دغدغه یک معمار، کیفیت فضا یا ماهیت شیئی است، که قرار است با به عرصه وجود گذارد  
طرح در ذهن خلاق طراح زاینده می شود و او تلاش می کند تا به بهترین شیوه ممکن آنچه را که به یاری تخیل خویش پرورانده است در کمال صحت، تجسمی واقعی بخشد. رؤیاهای حقیقی، نامی است که بدون اغراق می توان بر این فضاها و اجسام پدید آمده نهاد. برای آن که یک طراح بتواند آفریده ذهن و خیال خود را ابتدا به گروههای همکار خود و سپس به کارفرما منتقل سازد نیاز است که خود را به مناسب ترین، آسان ترین و سریع ترین راهها و ابزار لازم مسلح گرداند تا مخاطبان او برداشتهای واقعی تری از طرح ذهنی او داشته باشند.

کتاب حاضر، تلاش دارد به شیوه ای گام به گام ساخت انواع ماکت، معرفی ابزار و مصالح ماکت سازی و روشهای ساخت آن را به دانش آموزان رشته نقشه کشی معماری آموزش دهد تا در نهایت، آنها توان ساخت انواع ماکت را در حدی معمولی برای کاربردهای متفاوتی چون رفع نیازهای دفترهای مهندسی مشاور معماری، پروژه های دکوراسیون، اهداف آموزشی و... کسب کنند

مؤلف

### هدف کلی

توانایی ساختن ماکتهای مربوط به نقشه های مختلف ساختمانی