



"مسابقات معماری"

"تحلیل مسابقات معماری ایران و جهان"

تالیف:

پروفسور محمود گلابچی (استاد دانشگاه تهران)

نجمه ماستری فراهانی

سرشناسه	: گلابچی، محمود، ۱۳۳۶.
عنوان و نام پدید آور	: مسابقات معماری: "تحلیل و نقد مسابقات معماری ایران و جهان" / تألیف محمود گلابچی، ترجمه ماستری فراهانی.
مشخصات نشر	: تهران: دانشگاه معماری و هنر پارس،
مشخصات ظاهری	: ۶۲۵ ص: مصور (رنگی) جدول، نمودار (رنگی): ۲۹×۲۲ س م.
فروست	: دانشگاه معماری و هنر پارس؛ شماره ۱۴۰۳.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۹۶۵۰۰-۱-۹
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا.
یادداشت	: واژه نامه
یادداشت	: کتابنامه
یادداشت	: نمایه
عنوان دیگر	: "تحلیل و نقد مسابقات معماری ایران و جهان"
موضوع	: معماری - ایران - مسابقه ها.
موضوع	Architecture -- Competition Iran
موضوع	: طراحی - ایران - مسابقه ها
موضوع	City planning -- Competition
شناسه افزوده	: ماستری فراهانی، نجمه
شناسه افزوده	: دانشگاه معماری و هنر پارس
شناسه افزوده	: موسسه آموزش عالی معماری و هنر پارس.
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۵ م ۵ ک ۸ / ۸۰۱
رده بندی دیویی	: ۷۳۰/۹۵۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۳۰۹۰۵۲

این کتاب مشمول قانون حمایت از حقوق مؤلفان مصنفان است. شیر کتاب به هر روش اعم از فتوکپی، ریسوگرافی، تهیه فایل های pdf لوح فشرده، بازنویسی در وبلاگ ها، سایت ها، مجله ها، کتاب، جزوه، بارن اجازه کتبی ناشر مجاز نیست و موجب پیگرد قانونی می شود.

عنوان: مسابقات معماری "تحلیل و نقد مسابقات معماری ایران و جهان"

تألیف: پروفیسور محمود گلابچی، ترجمه ماستری فراهانی

ناشر: انتشارات دانشگاه پارس

نوبت چاپ: اول

تاریخ انتشار: ۱۳۹۸

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

چاپ و صحافی: شریف

مسئولیت صحت مطالب کتاب با مؤلفان است

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است

بها: ۱۹۸۰۰۰۰ ریال

نشانی: تهران، کارگر شمالی، خیابان دوم، انتصاریه، پلاک ۱۸

مرکز توزیع و پخش (انتشارات آینده دانش)

خیابان انقلاب - خیابان اردیبهشت - خیابان لبافی نژاد - پلاک ۲۴۸

۰۲۱-۶۶۴۹۷۱۳۷ ۰۲۱-۶۶۴۰۱۴۰۱

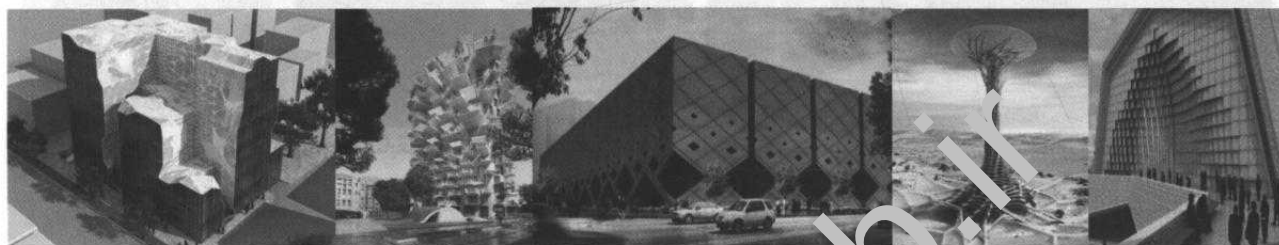
فروشگاه اینترنتی

www.asanketab.com

فهرست مطالب:

IX	مقدمه	۵۷
----	-------	----

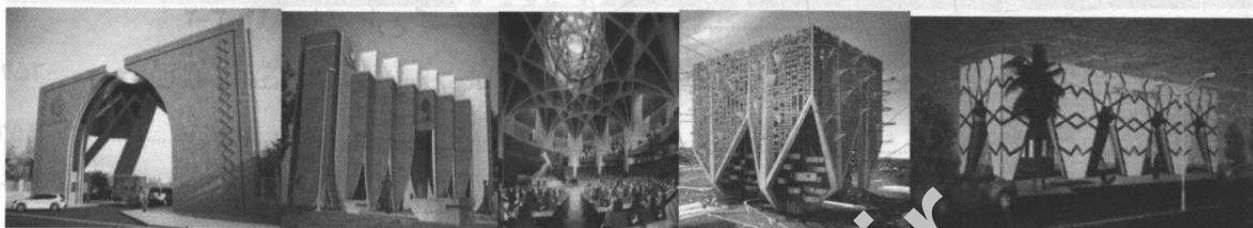
فصل اول: مبانی و پیشینه مسابقات معماری



۱	۱-۱ مقدمه	۵۷
۹	۲-۱ تعریف‌های مرتبط با مسابقه معماری و شهرسازی	۵۷
۹	۱-۲-۱ برگزارکننده	۹۲
۱۱	۲-۲-۱ مدیر	۱۶
۱۳	۳-۲-۱ جامعه شرکت‌کنندگان	۳۲
۱۴	۴-۲-۱ مشاور مسابقه	۳۲
۱۵	۵-۲-۱ داور	۳۲
۱۶	۱-۵-۲-۱ روش انتخاب داور	۵۵
۱۷	۲-۵-۲-۱ شرایط انتخاب هیئت داوران	۷۵
۱۷	۳-۵-۲-۱ اسلوب داوری	۶۵
۲۱	۶-۲-۱ دبیرخانه و دبیرخانه دائمی:	۶۵
۲۲	۷-۲-۱ هیئت رسیدگی به اختلافات	۹
۲۳	۸-۲-۱ محصول مسابقه	۹
۲۳	۹-۲-۱ انواع مسابقه	۱۹
۲۴	۱-۹-۲-۱ انواع مسابقه از لحاظ محتوا	۱۹
۲۴	۲-۹-۲-۱ انواع مسابقه از لحاظ نوع و دامنه شرکت‌کنندگان	۲۹

- ۲۵ ۳-۹-۲-۱ انواع مسابقه از لحاظ مراحل و نحوه داوری
- ۲۵ ۱۰-۲-۱ اهداف برگزاری مسابقات معماری
- ۲۶ ۱۱-۲-۱ روند برگزاری مسابقه معماری
- ۳۱ ۱۲-۲-۱ انتخاب و طرح پروژه
- ۳۲ ۱۳-۲-۱ تهیه و شکل‌گیری برنامه مسابقه
- ۳۲ ۱۴-۲-۱ آگهی و اعلان مسابقه
- ۳۲ ۱۵-۲-۱ دریافت طرح‌ها و مدارک
- ۳۳ ۱۶-۲-۱ جوایز و امتیازها
- ۳۳ ۱۷-۲-۱ انتشار نتیجه مسابقه
- ۳۳ ۱۸-۲-۱ پایان مسابقه
- ۳۴ ۱۹-۲-۱ برنامه هزینه مسابقه
- ۳۷ ۲۰-۲-۱ ضوابط برگزاری مسابقات
- ۴۳ ۲۱-۲-۱ فواید و مضرات مسابقه
- ۴۴ ۱-۲۱-۲-۱ فواید و مضرات مسابقه برای کارفرما
- ۴۶ ۲-۲۱-۲-۱ فواید و مضرات مسابقه برای کارشناس
- ۴۷ ۳-۲۱-۲-۱ فواید و مضرات مسابقه برای عموم
- ۴۹ ۳-۱ تاریخ مسابقات معماری در ایران و جهان
- ۵۲ ۴-۱ عوامل موثر بر مسابقات معماری
- ۵۳ ۵-۱ نمونه‌هایی از مسابقات بین‌المللی معماری
- ۵۵ ۶-۱ شاخص‌ترین مسابقات معماری در قرون ۱۹ و ۲۰
- ۵۷ ۷-۱ تاریخ مسابقات معماری در ایران
- ۵۹ ۱-۷-۱ تاریخ مسابقات معماری در ایران (دهه ۴۰)
- ۵۹ ۲-۷-۱ تاریخ مسابقات معماری در ایران (دهه ۵۰)
- ۶۰ ۳-۷-۱ مسابقات معماری در ایران (دهه ۶۰)
- ۶۰ ۱-۳-۷-۱ مسابقه طراحی مصلی تهران (۱۳۶۴.ه.ش)
- ۶۱ ۴-۷-۱ مسابقات معماری در ایران (دهه ۷۰)
- ۶۱ ۱-۴-۷-۱ مسابقه طراحی مجموعه فرهنگستان‌های جمهوری اسلامی ایران
- ۶۲ ۲-۴-۷-۱ مسابقه طراحی کتابخانه ملی

۶۲	۵-۷-۱ تاریخ مسابقات معماری در ایران (دهه ۸۰)	۲۷
۶۳	۱-۵-۷-۱ مسابقه طراحی ساختمان مرکزی صنعت نفت (۱۳۸۱ ه.ش)	۲۷
۶۳	۲-۵-۷-۱ مسابقه طراحی ساختمان مرکزی صنعت نفت (۱۳۸۱ ه.ش)	۲۷
۶۴	۳-۵-۷-۱ مسابقه طراحی آتی سنتر (۱۳۸۳ ه.ش)	۲۷
۶۴	۶-۷-۱ مسابقات معماری در ایران (دهه ۹۰)	۲۷



فصل دوم: مسابقات معماری در ایران و جهان

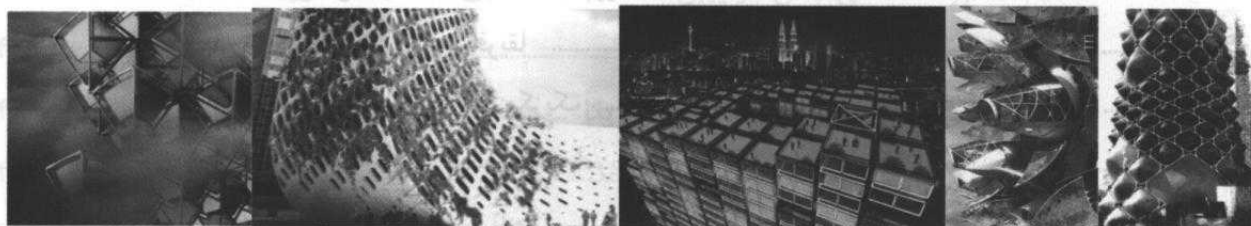


۶۵	۱-۲ مقدمه	۵۲
۶۷	۲-۲ مسابقه نمای مجتمع تجاری تهرانپارس	۶۵۲
۶۸	۳-۲ طرح گسترش برج میلاد	۷۵۲
۶۸	۱-۳-۲ مشخصات بدنه برج میلاد	۱۹۲
۶۹	۲-۳-۲ مشخصات معماری و کاربردی سازه رأس برج میلاد	۲۰۲
۷۰	۳-۳-۲ کارکردهای عمده برج	۸۱۲
۷۰	۴-۳-۲ مراحل اجرا	۹۲۲
۷۱	۵-۳-۲ سازه شش قسمتی	
۷۲	۶-۳-۲ امکانات ویژه برج	
۷۳	۷-۳-۲ ساختمان لابی	
۷۳	۸-۳-۲ هتل پنج ستاره بین المللی	

- ۷۴ ۹-۳-۲ مرکز جشنواره ها و همایش های بین المللی
- ۷۶ ۱۰-۳-۲ مرکز فن آوری اطلاعات و ارتباطات
- ۷۶ ۱۱-۳-۲ دکل آنتن
- ۷۷ ۱۲-۳-۲ مرکز همایش های بین المللی و مرکز ارتباطات تهران
- ۷۷ ۱۳-۳-۲ مطالعات میکروژئودزی و رفتارسنجی ژئوتکنیک برج میلاد
- ۷۸ ۱۴-۳-۲ مسابقه طرح گسترش برج میلاد
- ۸۶ ۴-۲ مسابقه ساختمان بورس اوراق بهادار تهران
- ۸۹ ۱-۴-۲ طرح شماره یک
- ۹۲ ۲-۴-۲ طرح شماره دو
- ۹۴ ۳-۴-۲ طرح شماره چهار
- ۹۶ ۴-۴-۲ طرح شماره پنج
- ۹۷ ۵-۴-۲ طرح شماره هفت
- ۱۰۰ ۵-۲ باغ- بازار سبزوار (پروژه شماره یک تا ۲۲)
- ۱۵۹ ۶-۲ مسابقه گلگشت مصلی (پروژه شماره یک تا ۱۹)
- ۲۲۵ ۷-۲ مترو شهید حقانی تهران (پروژه شماره یک تا ۱۱)
- ۲۴۹ ۸-۲ مسابقه طراحی مجموعه مسکونی نمک آبرود
- ۲۵۰ ۱-۸-۲ پروژه چهار باغ
- ۲۵۴ ۲-۸-۲ پروژه برج های دوقلو
- ۲۵۷ ۳-۸-۲ پروژه حلزون
- ۲۶۱ ۹-۲ مسابقه ساختمان بانک سامان (پروژه شماره یک تا پنج)
- ۳۰۳ ۱۰-۲ ساختمان های بلند نمادین
- ۳۱۸ ۱۱-۲ مسابقه برج تایوان (پروژه شماره یک تا پنج)
- ۳۳۶ ۱۲-۲ مسابقه آسمان خراش ها eVolo



فصل سوم: مسابقات معماری در ساختمان‌های بلند

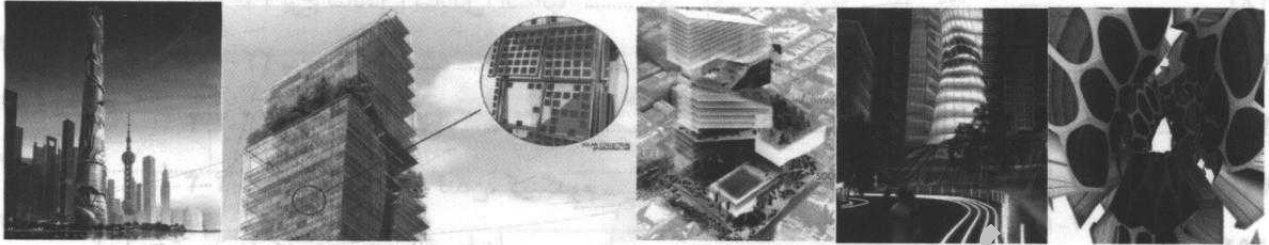


۳۵۳	 ۱-۳ بخش اول: ضرورت بلندمرتبه‌سازی
۳۵۴	 ۱-۱-۳ شهر چند فازی، شانگهای چین
۳۵۸	 ۲-۱-۳ آسمانخراش ابری، دبی - امارات
۳۶۱	 ۳-۱-۳ بی‌هم‌نایگی عمودی، برزیل
۳۶۴	 ۴-۱-۳ برج برتری فیسک، شانگهای - چین
۳۶۶	 ۵-۱-۳ برج ترکیب (۱)، کنیا
۳۶۸	 ۶-۱-۳ برج باغ‌های عمودی مستد، اسپانیا
۳۷۰	 ۷-۱-۳ برج پیوندی، هنگ کنگ - چین
۳۷۲	 ۸-۱-۳ برج موجدار، نیویورک - آمریکا
۳۷۴	 ۹-۱-۳ آسمانخراش سبز، نیویورک - آمریکا
۳۷۷	 ۱۰-۱-۳ برج پارچه شهری
۳۷۹	 ۱۱-۱-۳ برج اداره کشاورزی شهر، سئول - کره
۳۸۱	 ۱۲-۱-۳ برج سبز، اکراین
۳۸۳	 ۱۳-۱-۳ برج سالخوردگان، سئول - کره
۳۸۷	 ۱۴-۱-۳ برج جریان عمودی، سئول - کره
۳۹۰	 ۱۵-۱-۳ برج گل‌آلود، کره جنوبی
۳۹۲	 ۱۶-۱-۳ کلان شهر استم، تایپه - چین
۳۹۴	 ۱۷-۱-۳ برج کارخانه آب، سئول - کره جنوبی
۳۹۶	 ۱۸-۱-۳ برج پیوستگی عمودی، پاکستان
۳۹۸	 ۱۹-۱-۳ برج ترکیب (۲)، پوزنان - لهستان
۴۰۰	 ۲۰-۱-۳ برج اوراسیا، روسیه
۴۰۲	 ۲۱-۱-۳ برج واگن برقی، توکیو - ژاپن

- ۴۰۴ ۲۲-۱-۳ برج جشن‌ها، سنگاپور
- ۴۰۶ ۲۳-۱-۳ برج باغ‌های آسمانی (۲)، سنگاپور
- ۴۰۹ ۲۴-۱-۳ برج مسیر شهری، آفریقا
- ۴۱۱ ۲۵-۱-۳ آسمانخراش متحرک، مکزیک
- ۴۱۴ ۲۶-۱-۳ هایپر تاور، سان فرانسیسکو- آمریکا
- ۴۱۷ ۲۷-۱-۳ برج هواکش شهری، تایوان
- ۴۱۹ ۲۸-۱-۳ برج معبد عمودی، تایوان
- ۴۲۱ ۲۹-۱-۳ برج تکثیر، مکزیک
- ۴۲۲ ۳۰-۱-۳ برج جنگل بورنتو، بورنتو
- ۴۲۴ ۳۱-۱-۳ برج دوقلو، سنول- کره جنوبی
- ۴۲۷ ۳۲-۱-۳ برج افسر شقی، لانگ بیج-آمریکا
- ۴۲۹ ۳-۳ بخش دوم: بافت، توسعه پایدار بهره‌وری در ساختمان‌های بلند
- ۴۳۰ ۱-۲-۳ اقامتگاه موزائیکی استرال، ترکیه
- ۴۳۲ ۲-۲-۳ جنگل شهری، شانهای، چین
- ۴۳۵ ۳-۲-۳ برج فنلاند، هلسینکی، فنلاند
- ۴۳۸ ۴-۲-۳ برج بافته‌شده، شیکاگو، آمریکا
- ۴۴۱ ۵-۲-۳ برج شفا، لندن، بریتانیا
- ۴۴۴ ۶-۲-۳ مرکز شهر فرانکفورت، فرانکفورت، آلمان
- ۴۴۷ ۷-۲-۳ شهر آب، ویتنام
- ۴۵۰ ۸-۲-۳ شهرنشینی جدید
- ۴۵۲ ۹-۲-۳ شبکه‌های آسمانی، شیکاگو، آمریکا
- ۴۵۵ ۱۰-۲-۳ بنای یادبود عمودی، وهان، چین
- ۴۵۹ ۱۱-۲-۳ مرکز فرهنگی، نیویورک سیتی، آمریکا
- ۴۶۰ ۱۲-۲-۳ برج زندگی، هامبورگ، آلمان
- ۴۶۳ ۱۳-۲-۳ اقامتگاه موزائیکی، تمپر، فنلاند
- ۴۶۵ ۱۴-۲-۳ برج انتقال شهری، بروکسل، بلژیک
- ۴۶۸ ۱۵-۲-۳ برج ملاقات، لندن، بریتانیا
- ۴۷۱ ۱۶-۲-۳ برج مردکا، کوالالامپور، مالزی

۴۷۴	 ۱۷-۲-۳ آسمانخراش بام سبز، سنگاپور
۴۷۷	 ۱۸-۲-۳ مزرعه آسمانی، باتان، فیلیپین
۴۷۹	 ۱۹-۲-۳ برج گوانجو، گوانجو، چین
۴۸۱	 ۲۰-۲-۳ های لایف تاور، نیویورک سیتی، آمریکا
۴۸۳	 ۲۱-۲-۳ برج سابادل، سابادل، اسپانیا
۴۸۵	 ۲۲-۲-۳ برج تیغه
۴۸۸	 ۲۳-۲-۳ برج چین، چین
۴۹۱	 ۲۴-۲-۳ مجتمع شناور، لندن، کینگدوم
۴۹۴	 ۲-۳ بخش سوم: بهسازی شهرسازی پایدار
۴۹۵	 ۱-۳-۳ برج های پاک، تیانجین چین
۴۹۷	 ۲-۳-۳ برج مزرعه مود، سنگاپور
۴۹۹	 ۳-۳-۳ برج جمع‌آور، ترد رنار، پکن چین
۵۰۱	 ۴-۳-۳ برج دوخت دوباره شار ژوه، سورگ، آفریقای جنوبی
۵۰۳	 ۵-۳-۳ برج دره سبز، هنگ کنگ چین
۵۰۵	 ۶-۳-۳ برج ققنوس، ایالات متحده آمریکا
۵۰۸	 ۷-۳-۳ برج جستجو برای نور روز، سان فرانسیسکو آمریکا
۵۱۱	 ۸-۳-۳ برج برادریک، دیترویت ایالات متحده آمریکا
۵۱۴	 ۹-۳-۳ برج سازگار، روسیه
۵۱۷	 ۱۰-۳-۳ برج دهکده کوچک، سئول کره جنوبی
۵۱۹	 ۱۱-۳-۳ برج ماندالا، دهلی نو، هند
۵۲۱	 ۱۲-۳-۳ برج سازگار با محیط‌زیست، ورشو لهستان
۵۲۳	 ۱۳-۳-۳ برج مسکن اصلی، فرانکفورت آلمان
۵۲۵	 ۱۴-۳-۳ برج چرخان، لندن انگلستان
۵۲۷	 ۱۵-۳-۳ برج کوه بامبو، شانگهای چین
۵۲۹	 ۱۶-۳-۳ برج مراکش، مراکش
۵۳۰	 ۱۷-۳-۳ برج بازسازی مرز شهری، بیلباو اسپانیا
۵۳۳	 ۱۸-۳-۳ برج موبیوس، نانتر فرانسه

- ۵۳۵ ۱۹-۳-۳ برج سایبان، سنگاپور
- ۵۳۷ ۲۰-۳-۳ برج مشربیه ، ابوظبی امارات متحده عربی
- ۵۴۰ ۲۱-۳-۳ برج عمودی، بمبئی هند
- ۵۴۲ ۲۲-۳-۳ برج دنده‌دار، شانگهای چین



- ۵۴۵ سخن پایانی
- ۵۵۱ منابع
- ۵۶۱ واژه‌نامه انگلیسی به فارسی
- ۵۷۹ واژه نامه فارسی به انگلیسی
- ۵۹۷ نمایه

www.ketab.ir

مقدمه:

معماری از گران‌بهاترین هنرهاست؛ که برای عرضه خود نیازمند مشارکت گروه‌های مختلف اجتماعی است. معماری هنری دیرینه است، که تاریخ پیدایش آن را می‌توان مقارن با آغاز زندگی بشر بر روی کره زمین دانست. تفاوت معماری با هنرهای دیگر، آمیختگی آن با زندگی روزمره بشر است، به طوری که انسان شهرنشین امروز در زندگی روزانه خود همواره با محیط‌های مصنوع و در نتیجه با عناصر مختلف معماری در ارتباط است. ارتباط مستمر انسان با معماری باعث تفاوت این هنر با هنرهای دیگر از جمله نقاشی، ادبیات و... شده و آن را از شکل هنری انتخابی خارج کرده و به شکل پدیده‌ای با تأثیرات اجباری در زندگی انسان درآورده است. این آمیختگی و حضور پیوسته منجر به تأثیرات زیاد معماری بر زندگی انسان گردیده و اهمیت آن را هر روز بیش از گذشته مسائل می‌بازد نقش فرهنگی و اجتماعی معماری، هزینه بالای ساخت بناها و همچنین مسائل زیباشناختی از جمله موضوعاتی هستند که اهمیت انتخاب بهترین طرح را برای ساخت به طور کامل به نمایش می‌گذارند. به این ترتیب، اهمیت وجودی مسابقات معماری بشر از پیش مشخص می‌شود. لذا با توجه به اهمیت شناخت طرح‌های موفق و برگزیده در مسابقات معماری و آموزنده بودن آنها برای شرکت‌کنندگان در مسابقات معماری و سایر طراحان و معماران؛ در این کتاب به بررسی طرح‌های برتر مسابقات معماری در سطح ایران و جهان پرداخته شده است.

با توجه به اهمیت مراحل انتخاب طرح‌های برتر در مسابقات معماری که اغلب توسط اساتید برجسته و مجریان باتجربه صورت می‌گیرد، بررسی طرح‌های برگزیده در اینگونه مسابقات نکات آموزنده بسیاری برای سایر طراحان فراهم می‌آورد. لذا کتاب حاضر با عنوان **"مسابقات معماری"** برای تحقق اهداف مذکور و با هدف افزایش سطح آگاهی معماران در زمینه مسابقات معماری، از طریق بیان تعاریف، قوانین و مسائل مرتبط با مسابقات معماری و همچنین معرفی، نقد و بررسی نقاط ضعف و قوت طرح‌های ارائه شده در مسابقات گوناگون، در ایران و جهان تدوین شده است. رسیدن به بهترین ایده‌ها، نیازمند داشتن دانش، تجربه و اندیشه‌های خلاق است و این توانایی‌ها با تمرین و مطالعه آثار بدیع و برجسته افزایش می‌یابد. این کتاب می‌تواند موجب افزایش توانایی معماران در ارائه ایده‌های نو و طرح‌های بدیع و خلاقانه شود.

در این کتاب بعد از مطرح کردن مبانی مرتبط با مسابقات، معرفی نمونه‌های متعدد در آن زمینه بیان شده است؛ تا ضمن آشنایی با ایده‌ها و اندیشه‌های گوناگون در زمینه طراحی معماری در مسابقات مختلف در ایران و جهان، پرداخته شده‌است. شایان توجه است که، معرفی طرح‌ها، در حد گنجایش کتاب انجام شده و از بیان جزئیات غیرضروری طرح‌ها و اطلاعات غیرمفید، خودداری شده است. به‌طور کلی این کتاب مشتمل بر سه فصل است.

در فصل اول، با عنوان "مبانی و پیشینه مسابقات معماری" به بیان کلیاتی در زمینه آیین‌نامه برگزاری مسابقات معماری و تاریخچه برگزاری مسابقات معماری و شهرسازی در ایران و جهان پرداخته شده‌است. آیین‌نامه مذکور شامل پنج بخش است؛ که به‌طور خلاصه در این فصل آورده شده‌است. در ادامه این فصل مسائل مرتبط با تاریخچه برگزاری مسابقات در ایران و جهان، عوامل موثر بر آن و همچنین فواید و مضرات برگزاری مسابقات معماری آورده شده‌است.

با توجه به اهمیت شناخت طرح‌های سرفه و برگزیده در مسابقات معماری در **فصل دوم، با عنوان "مسابقات معماری در ایران و جهان"** به بررسی نمونه‌هایی با ویژگی‌ها، رویکردها و عملکردهای مختلف در ساختمان‌های گوناگون پرداخته شده است. این مهم از طریق بررسی طرح‌های ساختمان‌های کوتاه و بلند و همچنین المان‌های شهری صورت گرفته‌است؛ که در مسابقات معماری مختلف در سطح ملی و بین‌المللی برگزار شده‌اند.

با توجه به اهمیت ساختمان‌های بلند در معماری جهانی و با توجه به قابل‌تعمیم بودن بسیاری از نکات طراحی در اینگونه بناها در طراحی ساختمان‌های دیگر، در **فصل سوم، با عنوان "مسابقه معماری در ساختمان‌های بلند"** به نقد و بررسی طرح‌های برتر ساختمان‌های بلند در مسابقات معماری انجمن ساختمان‌های بلند پرداخته شده‌است؛ که این مسابقات اغلب هر سال به‌صورت بین‌المللی برگزار می‌شود.

بخش‌های پایانی کتاب، شامل مطالب تکمیلی مانند منابع مورد استفاده، واژه‌نامه فارسی به انگلیسی و انگلیسی به فارسی و نمایه است. با توجه به کمبود منابع فارسی در زمینه مسابقات معماری، امید است این کتاب با معرفی مصور ایده‌ها و طرح‌های نوین و نمونه‌های موردی متعدد، بتواند به‌عنوان یک کتاب پایه برای معماران در زمینه مسابقات معماری، موجب بهبود مراحل طراحی، ساخت و بهره‌داری ساختمان‌ها در کشور شود.

محمود گلابچی (استاد دانشگاه تهران)

نجمه ماستری فراهانی