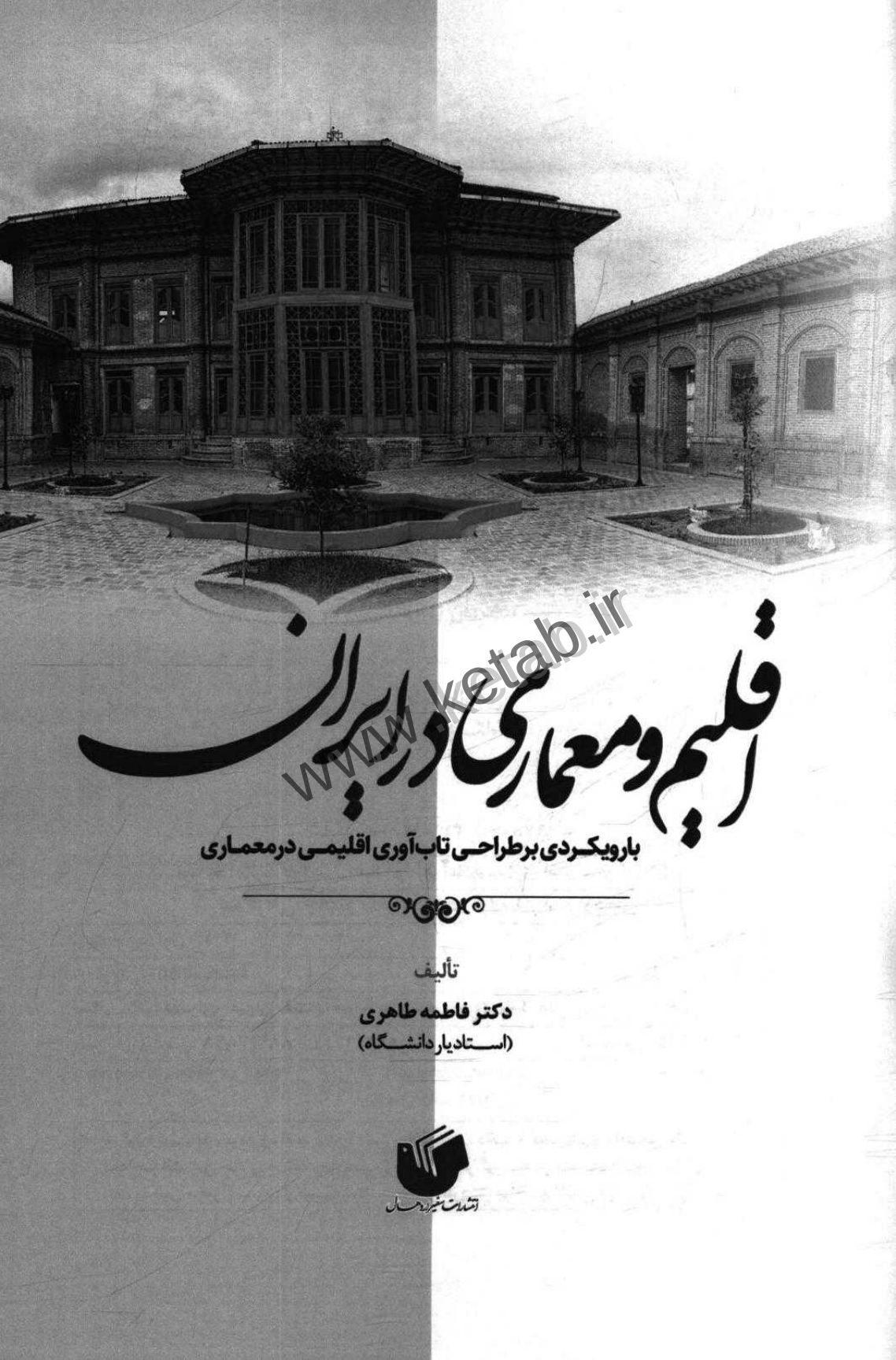




فلبم و معماري در ايران

بارويكردی برطراحی تاب آوری اقلیمی درمعماری

تأليف

دکتر فاطمه طاهري
(استاديار دانشگاه)



سرناسه	طاهری، فاطمه، ۱۳۵۲-
عنوان و نام پدیدآور	اقلیم و معماری در ایران: با رویکردی بر طراحی تاب‌آوری اقلیمی در معماری / فاطمه طاهری.
مشخصات نشر	تهران: سفیر اردهال، ۱۴۰۱.
مشخصات ظاهری	۱۴۲ ص.: مصور (بخشی رنگی).
شابک	۵۰۰۰۰ ریال: ۵-۹۹۸-۳۱۳-۶۰۰-۹۷۸
وضعیت فهرست‌نویسی	فیفا
بارداشت	واژه نامه.
یادداشت	کتابنامه: ص. [۱۳۵] - ۱۳۹: همچنین به صورت زیرنویس.
یادداشت	نمایه:
موضوع	معماری -- ایران -- عوامل اقلیمی Architecture and climate -- Iran
رده‌بندی کنگره	NA۲۵۴۱
رده‌بندی دیویی	۷۲۰/۹۵۵
شماره کتابشناسی ملی	۸۸۱۴۷۱۰
اطلاعات رکورد کتابشناسی	فیفا



رہیم و معہاری در اہرالن

بارویکردی بر طراحی تاب آوری اقلیمی در معماری



تألیف

دکتر فاطمہ طاهری
(استادیار دانشگاه)

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۱۳-۹۹۸-۵

صفحه آرایی، طراحی جلد: واحد آماده سازی نشر سفیر اردهال

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: واحد تولید نشر سفیر اردهال

نوبت چاپ: اول - ۱۴۰۱	قیمت: ۵۰,۰۰۰ تومان
شمارگان: ۵۵۰ نسخه	شماره نشر: ۱-۹۸۰
نشانی دفتر: تهران، خیابان مفتح، خیابان سمیه، روبروی بانک ملی ایران، ساختمان ۱۱۸، واحد ۴	کد پستی: ۷۴۷۱۵ - ۱۵۸۱۸
تلفن مرکز پخش: ۸۸۳۱۳۸۹۸ - ۸۸۳۱۹۳۴۲ - ۰۲۱	www.safirardehal.ir
email: safirardehal@yahoo.com	www.safirardehal.com

© حق چاپ: ۱۴۰۱

هرگونه نسخه برداری، اعم از زیراکس و بازنویسی، ذخیره کامپیوتری، اقتباس کلی و جزئی (به جز اقتباس جزئی در نقد و بررسی و اقتباس در گیومه در مستند نویسی، و مانند آنها) بدون مجوز کتبی از ناشر ممنوع و از طریق مراجع قانونی قابل پیگیری است.

فهرست مطالب

پیشگفتار.....	۱۵
مقدمه مؤلف.....	۱۹

فصل اول

اقلیم و کاربرد آن در معماری.....	۲۱
اقلیم و کاربرد آن در معماری.....	۲۳
محدوده‌های اقلیمی مؤثر بر معماری.....	۲۴
بزرگ اقلیم‌ها.....	۲۴
متوسط اقلیم‌ها.....	۲۴
اقلیم محلی.....	۲۴
ریز اقلیم.....	۲۵
عوامل تأثیر گذار بر اقلیم یک منطقه.....	۲۵
عوامل اقلیمی.....	۲۵
عناصر اقلیمی.....	۲۵
عناصر اقلیمی مؤثر بر معماری.....	۲۶
تابش.....	۲۶
فاصله زمین تا خورشید.....	۲۹
دما (درجه حرارت هوا).....	۳۲
رطوبت هوا.....	۳۲
رطوبت نسبی.....	۳۳

۳۳	فشار بخار هوا
۳۳	باد (جریان هوا)
۳۴	بادهای محلی
۳۴	نسیم دریا و ساحل
۳۵	نسیم کوه و دره
۳۶	بارش

فصل دوم

۳۹	ویژگی‌های اقلیم معماری در ایران با رویکردی بر مصالح‌شناسی سنتی
۴۱	ویژگی‌های اقلیم معماری در ایران
۴۲	ویژگی‌های اقلیمی نواحی گرم و مرطوب
۴۲	ویژگی‌های اقلیمی نواحی گرم و خشک
۴۳	ویژگی‌های اقلیمی نواحی معتدل و مرطوب
۴۳	ویژگی‌های اقلیمی نواحی سرد
۴۳	مناطق اقلیمی ایران
۴۴	ویژگی‌های اقلیمی و معماری نواحی ایران
۴۴	گرم و خشک
۴۴	ویژگی‌های اقلیمی
۴۵	ویژگی‌های تیپولوژی معماری
۴۵	بافت شهری
۴۶	پلان و نقشه ساختمان در مناطق گرم و خشک
۴۶	بازشوها و مساحت آن‌ها
۴۶	گذرها و معابر
۴۶	مصالح بدنه دیوارها
۴۷	عملکرد خشت و گل در معماری نواحی گرم و خشک
۴۷	رنگ سطوح و نماها
۴۷	پوشش بام

۴۸	.....	حیات مرکزی
۴۹	.....	خانه‌های چهار فصل
۴۹	.....	اتاق‌های زمستان نشین
۵۰	.....	اتاق‌های تابستان نشین
۵۰	.....	گودال باغچه
۵۱	.....	بادگیرها
۵۳	.....	اقلیم و معماری مناطق سرد و کوهستانی
۵۳	.....	ویژگی‌های اقلیمی
۵۴	.....	معماری مناطق کوهستانی
۵۴	.....	بافت معماری
۵۴	.....	بازشوها و ابعاد آن‌ها
۵۵	.....	گذرها و معابر
۵۶	.....	تعداد طبقات ساختمان
۵۶	.....	مصالح ساختمان
۵۷	.....	سطوح و نماها، ایوان، نوع و پوشش سقف و بام
۵۸	.....	اقلیم معماری مناطق معتدل و مرطوب
۵۸	.....	معماری نواحی معتدل و مرطوب
۵۸	.....	بافت معماری
۵۹	.....	فرم بناها
۵۹	.....	بازشوها و ابعاد پنجره‌ها
۵۹	.....	نوع و پوشش بام
۶۱	.....	مصالح دیوارها
۶۲	.....	اقلیم و معماری نواحی گرم و مرطوب
۶۳	.....	بافت معماری
۶۴	.....	فرم بناها
۶۵	.....	بازشوها در معماری مناطق گرم و مرطوب
۶۵	.....	پوشش بام

۶۵	مصالح ساختمانی در سطوح و نما
۶۷	بادگیرها در مناطق گرم و مرطوب
۶۸	مصالح شناسی سنتی در اقلیم معماری ایران
۶۸	رس
۶۸	کاهگل
۶۸	سیمگل
۶۸	چینه
۶۸	خشت
۶۹	آجر
۷۰	سنگ
۷۱	کاشی
۷۲	گچ
۷۲	آهک
۷۲	ماسه آهک
۷۳	گل آهک
۷۳	ساروج
۷۳	شفته آهکی

فصل سوم

۷۵	طراحی اقلیمی و آسایش انسانی در معماری
۷۷	طراحی اقلیمی
۷۷	اصول طراحی و اقلیم
۷۷	جهت گیری ساختمان
۷۸	تأثیر اقلیم و عناصر اقلیمی بر طراحی اقلیمی ساختمان
۷۸	تأثیر تابش بر طراحی اقلیمی ساختمان
۷۹	انواع سطوح مورد تابش
۷۹	سطوح قائم (دیوارها)

۷۹	دیوارهای شمالی
۷۹	دیوارهای جنوبی
۷۹	دیوارهای شرقی
۷۹	دیوارهای غربی
۷۹	سطوح شیب دار
۸۰	سطوح افقی
۸۰	تأثیر تابش و دمای هوا بر سطوح افقی
۸۱	تأثیر تابش بر ساختمان‌های بلند
۸۳	تأثیر تابش بر سطوح شفاف و شیشه‌ها
۸۴	نور روزانه بر ساختمان
۸۶	تابش مستقیم بر ساختمان از طریق شیشه
۸۷	ایجاد پدیده گلخانه‌ای شیشه در ساختمان
۸۸	تأثیر تابش بر پنجره‌های دو جداره
۸۸	تابش بر پنجره‌ها در فصول مختلف سال
۸۹	سیستم‌های تابش در طراحی اقلیمی ساختمان
۸۹	سیستم‌های فعال
۹۰	جهت قرارگیری و زاویه شیب کلکتورها
۹۰	سیستم‌های غیر فعال
۹۲	ترکیب سیستم‌های فعال و غیر فعال خورشیدی در ساختمان
۹۲	سایبان در ساختمان
۹۳	سایبان‌های مصنوعی
۹۳	سایبان‌های طبیعی
۹۴	دیوار سبز
۹۵	بام سبز
۹۶	تأثیر دما (درجه حرارت) بر طراحی اقلیمی ساختمان
۹۶	تعیین بار حرارتی و بار برودتی برای ساختمان
۹۷	محاسبه تعیین بار حرارتی و برودتی ساختمان

۹۸	تأثیر رطوبت بر طراحی اقلیمی ساختمان
۱۰۰	میزان رطوبت و حساسیت مصالح در مناطق مختلف
۱۰۰	مناطق معتدل و مرطوب
۱۰۱	مناطق گرم و خشک
۱۰۲	مناطق سرد و کوهستانی
۱۰۲	تأثیر جریان هوا (باد) بر طراحی اقلیمی ساختمان
۱۰۳	ارتباط شکل ساختمان با سرعت باد
۱۰۴	تأثیر جهت پنجره‌ها بر روی ایجاد تهویه ساختمان در طراحی اقلیمی
۱۰۴	ارتفاع پنجره از کف اتاق و سرعت جریان هوا در طراحی اقلیمی
۱۰۵	انتقال حرارت در ساختمان برای طراحی اقلیمی
۱۰۵	رسانش
۱۰۵	همرفتی (جابجایی)
۱۰۶	تابش
۱۰۶	انتقال آشفته (توربولانس)
۱۰۶	راه‌های جذب و اتلاف حرارت از ساختمان
۱۰۶	هدایت حرارتی
۱۰۷	ظرفیت حرارتی
۱۰۷	مقاومت حرارتی
۱۰۹	پلهای حرارتی
۱۰۹	میزان جذب و اتلاف حرارت در ساختمان
۱۱۰	عملکرد ظرفیت و مقاومت حرارتی مصالح در طراحی اقلیمی
۱۱۱	رابطه ضخامت دیوار، ظرفیت حرارتی و وضعیت حرارتی هوای داخلی
۱۱۲	تعیین ظرفیت حرارتی مصالح در طراحی اقلیمی
۱۱۳	طراحی زمان تأخیر در طراحی اقلیمی
۱۱۳	آسایش انسانی در طراحی اقلیمی ساختمان
۱۱۴	انواع شاخص‌های آسایش
۱۱۴	شاخص‌های اقلیمی

۱۱۵	شاخص‌های حرارتی
۱۱۷	آسایش حرارتی
۱۱۷	منطقه آسایش
۱۱۸	عناصر اقلیمی مؤثر بر آسایش انسانی
۱۱۸	دما (درجه حرارت)
۱۱۸	رطوبت
۱۱۹	تابش
۱۱۹	باد (جریان هوا)
۱۱۹	طراحی اقلیمی و میزان مصرف انرژی در ساختمان

فصل چهارم

۱۲۱	طراحی تاب‌آوری اقلیمی در معماری با تأکید بر شهرهای ساحلی
۱۲۳	مفهوم تاب‌آوری اقلیمی
۱۲۴	استراتژی (راهبرد) تاب‌آوری اقلیمی
۱۲۴	طراحی و تاب‌آوری اقلیمی در نواحی ساحلی
۱۲۵	طراحی تاب‌آوری اقلیمی ساختمان در شهرهای ساحلی
۱۲۶	استراتژی تاب‌آوری اقلیمی در طراحی سایت ساختمان
۱۲۷	استراتژی تاب‌آوری اقلیمی طراحی داخلی
۱۲۷	استراتژی تاب‌آوری اقلیمی طراحی ساختار
۱۲۷	استراتژی تاب‌آوری اقلیمی طراحی عملیات اجرایی
۱۲۸	استراتژی تاب‌آوری اقلیمی طراحی سیستم
۱۲۸	استراتژی تاب‌آوری اقلیمی طراحی سازگاری اقلیمی
۱۲۹	استراتژی سازگاری برای طراحی ساختمان در شهرهای ساحلی
۱۳۱	طراحی بحران اقلیمی
۱۳۵	منابع
۱۴۰	واژگان تخصصی فارسی - انگلیسی
۱۴۱	نمایه

ایجاد سرپناه مهمترین دغدغه بشر برای محافظت از خود در برابر دشمنان، حیوانات، رویدادهای جوی و حوادث ناشی از آن بوده که از ابتدا با آن روبرو بود. لذا شناخت طبیعت و کنکاش در آن به انسان راه حل های جدیدی را آموخت تا در این راستا بتواند مهندسی طراحی را از طبیعت بیاموزد و از آن در مهندسی ساخت با طبیعت استفاده کند. مهمترین شناختی که انسان از طبیعت کسب کرده آگاهی از وضعیت جوی و اقلیمی محیط خود بوده تا بر اساس آن، طراحی ساخت را به روشی اجرا کند که حداکثر تطابق و سازگاری را با شرایط اقلیمی داشته باشد و از بحران های محیطی در امان باشد.

شناخت از محیط طبیعی و آگاهی نسبت به آن، این امکان را فراهم می کند تا به بهترین وجه ممکن ساختمانی متناسب با آن ساخته شود که آسایش ساکنان در آن تأمین و میزان انرژی آن بهینه گردد. از این رو، محققان و اندیشمندان مطالعاتی را در ارتباط با اقلیم و رابطه تنگاتنگ آن با مباحث معماری، اعم از آسایش، انرژی، مصالح به ویژه مصالح بوم آورد و سستی انجام دادند که رویکرد اصلی آنها، توجه به اقلیم منطقه و تأثیر آن بر معماری و ساختمان با حداکثر سازگاری و انطباق برای استفاده بهینه از انرژی های طبیعی برای کنترل محیطی ساختمان بوده است که منجر به خلق معماری هماهنگ و منطبق با اقلیم برای توسعه معماری پایدار در محیط شده است که بر اندیشه حفاظت از انرژی های تجدید ناپذیر و سعی بر کاربرد انرژی های تجدید پذیر با افزایش راندمان انرژی در ساختمان با استفاده از مصالح

بوم آورد استوار است که تحت عنوان «طراحی اقلیمی»^۱ از آن یاد می‌شود.

با توجه به تغییراتی که در سال‌های اخیر در الگوهای بلندمدت داده‌های جوی با عنوان «تغییر اقلیم»^۲ رخ داده که بر کلیه عناصر طبیعی و غیر طبیعی سطح زمین از جمله معماری و ساختمان تأثیر واضحی داشته است، لذا دانشمندان برای کنترل اثرات سوء آن، «تاب‌آوری اقلیمی»^۳ را با دورویکرد به جامعه علمی معرفی کرده است. نخست؛ کاهش اثرات تغییر اقلیم بر روی عوارض مصنوع و طبیعی و دوم: انطباق و سازگاری با شرایط جدید است. اقلیم و معماری بر مبنای تاب‌آوری اقلیمی، در واقع ظرفیت سازگاری محیطی و قدرت توانایی عناصر معماری را در برابر تنش‌های اقلیمی وارد شده به ساختمان را در مواجه شدن با تغییرات اقلیمی، با سازگاری اقلیمی و کاهش اثرات تغییرات اقلیمی از خود نشان می‌دهد و موجب پایداری محیطی و حفظ عملکردهای آن می‌شود.

امروزه تاب‌آوری اقلیمی، یکی از بحث‌های مورد توجه در محافل علمی است که در کشورهای توسعه یافته بسیار مورد توجه است و حتی یکی از برنامه‌های سالانه سازمان ملل متحد تخصیص بودجه‌هایی برای آموزش توسعه تاب‌آوری اقلیمی در حوزه کشاورزی، حمل و نقل و زیرساخت‌های بهداشتی در کشورهای فقیر و در حال توسعه جهان از جمله ویتنام است، ولی در کشور ما موضوع تاب‌آوری اقلیمی جزء علم نوین در حوزه‌های شهری، حمل و نقل، مخاطرات شهری و... محسوب می‌شود.

نخستین قدم در حوزه معماری با رویکرد تاب‌آوری اقلیمی در رساله دکتری نویسنده با عنوان «تحلیل تاب‌آوری اقلیمی عناصر معماری در شهرهای ساحلی مازندران، نمونه موردی: سواحل شهرستان نور» در حوزه اقلیم و معماری برداشته شده است.

با توجه به ۱۲ سال سابقه تدریس در دانشگاه در حوزه معماری و دروس مرتبط با اقلیم و معماری در گروه‌های ارشد و کارشناسی معماری و سه مقاله علمی پژوهشی در نشریات معتبر

1.Climatic Design

2.Climate Change

3.Climate Resilience

در حوزه تحلیل تاب‌آوری اقلیمی و عناصر معماری، بر آن شدم تا برای پاسخگویی به نیاز دانشجویان در این زمینه و آشنایی بیشتر آنها با مبحث تاب‌آوری اقلیمی در معماری، کتاب حاضر تحت عنوان «اقلیم و معماری در ایران با رویکردی بر طراحی تاب‌آوری اقلیمی در معماری» نگاشته شود تا بتواند به یک بخش هر چند اندک از سؤالات دانش‌پژوهان پاسخ دهد. کتاب حاضر در چهار فصل به تبیین مباحث اقلیمی و کاربرد آن در معماری، ویژگی‌های اقلیم و معماری در ایران با رویکردی بر مصالح‌شناسی سنتی، طراحی اقلیمی و آسایش انسانی در معماری و در فصل آخر به بحث تاب‌آوری اقلیمی در معماری پرداخته است که امید است به لطف و عنایت پروردگار مهربان مورد توجه اندیشمندان، دانش‌پژوهان و استفاده‌کنندگان محترم از کتاب حاضر قرار بگیرد.

ان شالله
با سپاس و احترام
دکتر فاطمه طاهری
زمستان ۱۴۰۰

www.ketab.ir