

سری کتب فناوری‌های آینده در معماری و شهرسازی



ساختن با خاک:

طراحی و فناوری معماری پایدار

مبسنده

پروفیسور گرت مینکه

ترجمه

دکتر هادی محمودی نژاد

دکتر در معماری بیونیک و پژوهشگر مطالعات بین رشته‌ای زیستی در معماری

دکتر سیدمجید نادری

دکتر در شهرسازی و هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب

انتشارات طحان

ناشر تخصصی معماری و شهرسازی

سرشناسه	مینک، گرنوت، ۱۹۳۷ - م. Minke, Gernot
عنوان و نام پدیدآور	ساختن با خاک طراحی و فناوری معماری پایدار/ نویسنده گرنوت مینکه؛ ترجمه، ویرایش و الحاقات هادی محمودی نژاد، سیدمجید نادری.
مشخصات نشر	تهران: طحان، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	۲۲۴ص: مصور، جدول، نمودار.
فروست	سری کتب فناوری‌های آینده در معماری و شهرسازی: ۱۶.
شابک	978-622-6507-14-1
وضعیت فهرست نویسی	فتیبا
یادداشت	عنوان اصلی: Building with earth : design and technology of a sustainable architecture, c2006
یادداشت	کتاب حاضر نخستین بار تحت عنوان "معماری خاک طراحی و تکنولوژی ساخت اینیه بر اساس معماری پایدار" توسط انتشارات پارت در سال ۱۳۹۵ منتشر شده است.
عنوان دیگر	معماری خاک طراحی و تکنولوژی ساخت اینیه بر اساس معماری پایدار.
موضوع	ساخت و ساز با خاک
موضوع	Earth construction
موضوع	معماری پایدار
موضوع	Sustainable architecture
موضوع	ساختمان‌های پایدار -- طرح و ساختمان
موضوع	Sustainable buildings -- Design and construction
شناسه افزوده	محمودی نژاد، هادی، ۱۳۶۱ فروردین -- مترجم
شناسه افزوده	نادری، سیدمجید، ۱۳۵۷ -- مترجم
رده بندی کنگره	۱۴۲۱TH
رده بندی دیویی	۰۴۴۲/۷۳۱
سرم کاتبشناسی ملی	۵۶۱۳۸۳



سری کتب فناوری‌های آینده در معماری و شهرسازی ۱۶ **ساختن با خاک: طراحی و فناوری معماری پایدار**

نویسنده: گرنوت مینکه

ترجمه: هادی محمودی نژاد- سید مجید نادری

چاپ: اور جینال

صحافی: اور جینال

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۸

شمارگان: ۱۵۰ نسخه

مدیر تولید: ابوالفضل چلاغلو

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۵۰۷-۱۴-۱

قیمت: ۵۲۰۰۰ تومان

فهرست

فصل اول. مقدمه *۹-۲۲*

فصل دوم. توانایی زمین به عنوان مصالح ساختمانی *۲۳-۵۲*

فصل سوم. آماده سازی اندود خاکی *۵۳-۵۸*

فصل چهارم. رقیق سازی *۵۹-۸۰*

فصل پنجم. عملیات خاکی متراکم *۸۱-۹۲*

فصل ششم. تایل-بلاک های خاکی *۹۳-۱۰۲*

فصل هفتم. بلاک های بزرگ و صفحات پیش ساخته *۱۰۳-۱۰۸*

فصل هشتم. شکل داری، مستقیم سازی خاک خیس *۱۰۹-۱۱۸*

فصل نهم. ماده پُرکننده خاک خیس در سازه اسکلتی *۱۱۹-۱۲۴*

فصل دهم. خاک لومی (رس شنی، آمیخته با گران خشک) سبک وزن کوبیده، ریخته شده یا پمپ شده *۱۲۵-۱۳۴*

فصل یازدهم. اندودهای لومی *۱۳۵-۱۴۲*

فصل دوازدهم. حفاظت آب و هوایی سطوح لومی *۱۴۳-۱۵۲*

فصل سیزدهم. ترمیم اجزای خاکی *۱۵۵-۱۶۰*

فصل چهاردهم. طراحی المان های ویژه ساخت و ساز *۱۶۱-۱۹۲*

فصل پانزدهم. ساختمان ضد زلزله *۱۹۳-۲۱۲*

فصل شانزدهم. نمونه های موردی *۲۱۳-۲۲۴*

پیشگفتار نویسنده

تقریباً در همه آب و هوای معتدل و گرم و خشک، همیشه خاک متداول‌ترین و رایج‌ترین مواد ساختمانی بوده است. حتی امروزه یک‌سوم از جمعیت بشر در خانه‌های خاکی سکونت دارند؛ در کشورهای در حال توسعه این رقم بیش از یک‌دوم است. اثبات نیازهای بزرگ و عظیم برای پناهندگی در کشورهای در حال توسعه با مصالح ساختمانی صنعتی امری غیرممکن است؛ بدین معنی که آجر، بتن و فولاد هیچ یک با تکنیک‌های ساختار و ساخت صنعتی نیستند. در سراسر جهان، هیچ منطقه‌ای با ظرفیت تولید و منابع مالی موردنیاز جهت برآورده کردن این تقاضا متقبل نشده است (یافت نشده است). در کشورهای در حال توسعه، شرایط لازم برای پناهگاه را می‌توان تنها با استفاده از مصالح ساختمانی محلی و با تکیه بر تکنیک‌های ساخت آن توسط خود به‌پیاورد. خاک مهم‌ترین مواد ساختمانی طبیعی می‌باشد و در بیشتر مناطق جهان در دسترس است. بسیاری از پی‌های ساختمان یا زیرزمین‌ها حفاری می‌شود، غالباً مستقیماً از محل ساختمان به دست می‌آید. در کشورهای صنعتی، بهره‌برداری با بی‌دقتی از منابع و سرمایه متمرکز مرکب با تولید انرژی انبوه و شدید نه تنها بی‌فایده است؛ بلکه محیط زیست را آلوده می‌کند و بیکاری را افزایش می‌دهد. در این کشورها خاک به عنوان مصالح ساختمانی احیا گردیده است. بطور در حال افزایشی، مردم به هنگام ساخت خانه‌ها، از ساختمان‌های مقرر به صرفه‌ر انرژی‌مدار استفاده می‌کنند که بر یک آب و هوای داخلی متعادل و سالم تأکید می‌کند. آنها در حال پی‌بردن به این قضیه هستند که گل به عنوان یک مصالح ساختمانی طبیعی به نسبت مصالح ساختمانی صنعتی، نظیر بتن آجر و ماسه سنگ آهکی بهتر است. اخیراً تکنیک‌های پیشرفته خاک سازی ارزش زمین را که نه تنها در خاک آن توسط خود انجام می‌شود را نشان می‌دهد بلکه برای ساخت و ساز صنعتی شامل پیمانکاران می‌شود. این کتابچه راهنما داده‌های نظری پایه‌ای درباره این مواد را ارائه می‌کند و نیز دستورالعمل‌های لازم براساس تحقیقات علمی و تجربه عملی برای استفاده از آن در زمینه‌های مختلف فراهم می‌کند.