

۱۴۱۴۳۷



بازدهای غشایی

مؤلف:

مهندس سنودا حسن زاده



نگار دانش

سرشناسه	: حسن زاده، ستودا، ۱۳۷۴ -
عنوان و نام پدیدآور	: سازه‌های غشایی / مؤلف ستودا حسن زاده.
مشخصات نشر	: تهران : راشدین، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	: ۱۵۱ ص؛ ۱۴/۵ × ۲۱/۵ سم.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۳۶۱-۵۴۶-۵
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: سقف‌های چادری
موضوع	: Roofs, Fabric
موضوع	: سقف‌های چادری -- طرح و ساختمان
موضوع	: Roofs, Fabric -- Design and construction
موضوع	: سازه‌های کششی
موضوع	: Tensile architecture
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۷۲۴۴۹۱۱۰ س ۲ ح ۵ /
رده بندی دیویی	: ۶۰۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۰۴۳۰

انشارات راشدن

■ عنوان کتاب:	سازه‌های غشایی
■ مؤلف:	ستودا حسن زاده
■ صفحه آرا:	سیده آمنه ابوالحسنی
■ نوبت چاپ:	اول ۱۳۹۷
■ شمارگان:	۱۰۰۰
■ شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۳۶۱-۵۴۶-۵
■ قیمت:	۱۵۰۰۰۰ ریال
■ نشانی:	میدان انقلاب - کارگر جنوبی - بن بست گشتاسب - پلاک ۴ واحد ۶
■ تلفن / نمابر:	۶۶۴۰۸۲۲۴ - ۶۶۱۲۳۴۴۹
■ پایگاه اینترنتی:	www.siteketab.com
■ پست الکترونیک:	rashed1829@yahoo.Com

فهرست مطالب

فصل اول: معرفی سازه‌های غشایی	۱۷
مقدمه	۱۸
تاریخچه	۲۰
انواع غشا	۲۶
پارچه‌ها	۲۷
فیلم‌ها	۲۷
فیلم‌های تقویت شده	۲۷
تفاوت سازه‌های غشایی با سازه‌های سنتی	۲۸
مزایای سازه‌های غشایی	۲۹
اجزای سازه‌های غشایی	۳۱
تنوع فرم‌های پارچه و معماری غشاها	۳۲
مخروطی‌ها	۳۳
سیستم‌های قوسی	۳۵
سیستم زین اسبی	۳۶
سیستم‌های تیزه و دره	۳۶
نمونه‌های موردی سازه‌های غشایی	۳۷
ترمینال حجاج جده	۳۷
مجتمع تفریحی کوهرس	۳۷
آمفی تئاتر آب و آتش	۳۸

ورزشگاه المپیک مونیخ.....	۳۹
رستوران دریایی	۴۰
نرم افزارهای طراحی و آنالیز سازه‌های غشایی	۴۱
TENSELEDRAW	۴۱
RHINOMEMBRANE	۴۱
NON	۴۲
آیین‌نامه و نسبت‌های طراحی	۴۲
فصل دوم: انواع سازه‌های غشایی و ویژگی‌های آنها	۴۳
مقدمه	۴۴
اجزای غشاهای پارچه‌ای	۴۴
انواع ترکیبات الیاف‌ها با روکش‌ها؛ متداول	۵۲
پیش‌تنیدگی در الیاف	۵۸
انواع الیاف‌های بدون روکش	۶۰
ویژگی‌های کاربردی غشاها	۷۰
رایج‌ترین انواع سازه‌های غشایی	۷۸
طراحی و اجرای سازه چادری در برابر پلی‌کربنات	۷۸
مقاومت در برابر آتش سازه پارچه‌ای در برابر ورق پلی‌کربنات	۸۱
ماندگاری سازه پارچه‌ای و ورق پلی‌کربنات	۸۲
انتقال نور سازه پارچه‌ای و ورق پلی‌کربنات	۸۲
استفاده از نانو تکنولوژی در پارچه‌های غشایی	۸۴

۸۵.....	تاثیر نانو بر سازه‌های غشایی
۸۶.....	مقاومت غشاها
۸۷.....	خاصیت تمیز شوندگی
۸۸.....	سطوح میکروب کش
۸۹.....	خاصیت خود ترمیم شوندگی
۹۰.....	خاصیت ضد آتش
۹۱.....	خاصیت فتوکاتالیز
۹۱.....	حسگرها
۹۳.....	فصل سوم: معرفی نانو افزودنی مدل‌سازی سازه‌های غشایی
۹۴.....	معرفی NANOMEMBRANE
۹۴.....	آشنایی با فضای کار راینو
۹۸.....	ترسیم در راینو
۱۰۴.....	پلاگین‌های الحاقی راینو
۱۰۵.....	روش آنالیز سازه با راینو
۱۱۰.....	معرفی NDN
۱۱۷.....	فصل چهارم: تجزیه و تحلیل و طراحی سازه‌های غشایی
۱۱۸.....	مقدمه
۱۱۸.....	معرفی آیین نامه‌های EUROCODE
۱۱۲۱.....	مراحل آیین نامه EUROCODE 10

- مرحله اول یافتن شکل‌گیری ۱۲۲
- مرحله دوم تحلیل سازه‌ای ۱۲۳
- مرحله سوم تولید الگوی برشی ۱۳۲
- مرحله چهارم ساخت مهندسی ۱۳۵
- فصل پنجم: نتیجه‌گیری ۱۴۱
- جمع‌بندی ۱۴۲
- فهرست منابع ۱۴۹

چکیده

سازه‌های غشایی ساخته شده از پارچه یا الیاف با فناوری خاص هستند که بر اساس استفاده از خواص کششی مصالح طراحی و اجرا می‌شوند و در محیط اجتماعی مورد استفاده واقع می‌گردد. چند دهه ایست سازه‌های غشایی به علت جذابیت و اقتصادی بودن در سازه‌های با دهانه‌های بزرگ کاربرد دارد. سازه‌های غشایی پیش‌تنیده دارای خواص منحصر فردی هستند که دیگر عناصر سازه‌های متعارف به‌طور همزمان در اختیار ندارند، مانند: سبکی، شفاف‌پذیری بالا، شفافیت و توانایی تشکیل اشکال مختلف در معماری که برای برآورد زیبایی محیط شهری کاربرد فراوانی دارد.

در این کتاب سعی شده است به معرفی و بیان تاریخچه این سازه‌ها در فصل اول، در فصل دوم انواع رایجی که در ساخت الیاف مانند پلی‌استر و شیشه و روکش، مانند پی‌وی‌سی یا نئوپن و... کاربرد دارد ذکر شده است. همچنین خواص و مزایای هر یک، مقایسه، اهمیت، نکات، استفاده از تکنولوژی نانو در ساخت آن‌ها و معرفی مفهوم پیش‌تنیده‌ای در این سازه‌ها بحث می‌شود. به دلیل ساختار پیچیده این سازه‌ها، نرم‌افزارهای موجود برای طراحی، خاص و محدود می‌باشند که عموماً برای شرکت‌هایی که در طراحی این سازه‌ها فعالیت می‌کنند، برنامه‌نویسی شده‌اند که در فصل سوم این پایان‌نامه به معرفی و بررسی دو نرم‌افزار NDN و RhinoMembrane پرداخته شده است و فصل چهارم نیز به بررسی بندهای مربوط به پیش‌نویس آیین‌نامه‌ی اروپا که برای طراحی و اجرای سازه‌های غشایی در دست تدوین است اختصاص یافته است.