

آموزش جامع نرم افزار DesignBuilder v.5

شهرام عالی پور کوسالار

www.ketab.ir

سرشناسه	: عالی پور کوسالار، شهرام، ۱۳۶۹-
عنوان و نام پدیدآور	: آموزش جامع نرم افزار v.5/DesignBuilder شهرام عالی پور کوسالار.
مشخصات نشر	: تبریز: انتشارات نیاتی، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	: ۲۳۰ ص: مصور، جدول.
شابک	: ۹۷۸-۶۲۲-۲۲۷-۰۰۷-۰
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: ساختمان ها -- صرفه جویی در انرژی -- شبیه سازی کامپیوتری -- نرم افزار
موضوع	: Buildings -- Energy conservation-- Computer simulation-- Software
موضوع	: ساختمان ها -- صرفه جویی در انرژی -- شبیه سازی کامپیوتری -- نرم افزار
موضوع	: Buildings -- Energy conservation-- Computer simulation-- Software
رده بندی کنگره	: TJ ۱۶۳/۵/س۲۴ع۲ ۱۳۹۸
رده بندی دیویی	: ۶۹۶
شماره کتابشناسی	: ۵۶۲۳۸۵۹



آموزش جامع نرم افزار دیزاین بیلدر شهرام عالی پور کوسالار ناشر: نیاتی

تیراژ ۱۰۰۰ / اندازه / وزیر

تعداد صفحه / ۲۳۰ / چاپ اول ۱۳۹۷

قیمت / ۴۶۰۰۰ تومان

شابک / ۹۷۸-۶۲۲-۲۲۷-۰۰۷-۰

مرکز فروش: تبریز- مابین سه راه طالقانی و تربیت

مجتمع تجاری استاد شهریار طبقه زیر همکف

پلاک ۴۶ - تلفن: ۳۵۵۴۷۵۱۰

فهرست مطالب

۱۱	۱- فصل یکم : کلیات
۱۱	برنامه ها و کدهای باز- برنامه های اختصاصی
۱۲	محاسبات بارهای تهویه مطبوع و انرژی مصرفی
۱۲	۱-۳ محاسبات انرژی
۱۴	۴-۱ شبیه سازی انرژی ساختمان
۱۴	۱-۴-۱ اطلاعات مورد نیاز اصلی
۱۵	۲-۴-۱ روش شبیه سازی
۱۵	۳-۴-۱ عناصر مهم و اصلی شبیه سازی
۱۵	۵-۱ نرم افزارهای شبیه سازی در ساختمان
۱۶	۱-۵-۱ محدوده کار بردها
۱۶	۲-۵-۱ محدودیت ها
۱۶	۳-۵-۱ طراحی ساختمان
۱۷	۵-۱ ناحیه بندی ساختمان (zoning)
۱۷	۱-۱ داده های weather data
۱۸	۷-۱ کتابخانه مواد Material data
۱۸	۸-۱ ساختن برنامه Design builder
۱۸	۱-۸-۱ برنامه BLA
۱۹	۲-۸-۱ برنامه DOF 2
۲۱	۳-۸-۱ برنامه ENERGY PLUS
۲۳	فصل ۲: نحوه شروع به کار Design builder
۲۳	۲-۱ نحوه شروع به کار Design builder
۲۳	۲-۲ سربرگ recent files
۲۴	۳-۲ سربرگ Component library
۲۴	۴-۲ سربرگ Template library
۲۴	۵-۲ توضیحات گزینه File
۲۴	۶-۲ گزینه Tools
۲۴	۶-۲-۱ سربرگ interface
۲۵	۶-۲-۲ سربرگ Dialog
۲۵	۶-۲-۳ سربرگ File
۲۶	۶-۲-۴ سربرگ Developer
۲۶	۶-۲-۵ سربرگ Energy plus
۲۶	۶-۲-۶ سربرگ Limits
۲۶	۶-۲-۷ سربرگ international
۲۷	۷-۲ سربرگ location
۲۷	۱-۷-۲ Location Template
۲۷	۲-۷-۲ site location
۲۷	۳-۷-۲ Site details
۲۹	۴-۷-۲ Time and Daylight saving
۲۹	۵-۷-۲ Simulation weather data
۲۹	۶-۷-۲ Winter Design weather data
۳۰	۷-۷-۲ summer design weather data
۳۰	۸-۲ سربرگ Region
۳۰	۱-۸-۲ Legislative Region
۳۰	۲-۸-۲ Energy codes / insulation standards

۳۲	 : Layout	۹-۲
۳۳	 model option	۱-۹-۲
۳۶	 Add new Building	۲-۹-۲
۴۰	 ترسیم اشکال مختلف ساختمان	۳-۹-۲
۵۵	 فصل سوم : سربرگ Activity (کاربری)	۳
۵۵	 : Template	۱-۳
۵۶	 : Floor Areas & Volumes	۲-۳
۵۶	 : Occupancy	۳-۳
۵۶	 Metabolic	۴-۳
۵۷	 : Generic Cotaminant Generation	۵-۳
۵۷	 : Holidays	۶-۳
۵۸	 : Environmental Control	۷-۳
۶۲	 : Computer	۸-۳
۶۲	 : Office equipment	۹-۳
۶۳	 : Millaneous	۱۰-۳
۶۴	 : Catering	۱۱-۳
۶۵	 : Process	۱۲-۳
۶۵	 : Block اطلاعات سربرگ Activity در سطح	۱۳-۳
۶۷	 : Construction (مصلح):	فصل چهارم سربرگ
۶۷	 : Construction template	۱-۴
۶۸	 : General	۱-۱-۴
۶۹	 : سربرگ	۲-۱-۴
۷۵	 : Roof/Floor Slab, Ceiling	۳-۱-۴
۷۶	 : Door	۴-۱-۴
۷۶	 : Air tightness	۵-۱-۴
۷۷	 : Construction	بخش ۴-۲
۷۹	 : Component block	۱-۲-۴
۸۰	 : GeometryArea and volume	۲-۲-۴
۸۰	 : Surface convection	۳-۲-۴
۸۲	 : Linear Thermal Bridges at Junctions	۴-۲-۴
۸۳	 : Air tightnees	۳-۴
۸۵	 : opening (باز شو ها)	فصل پنجم : سربرگ
۸۵	 : GalazingTemple	۱-۵
۸۶	 : greneral	۱-۱-۵
۸۷	 : glazing	۲-۱-۵
۹۶	 : shading	۳-۱-۵
۹۹	 : Exernal window	۲-۵
۱۰۲	 : Internal window	۳-۵
۱۰۳	 Sloped of window//sky light	۴-۵
۱۰۳	 : Door	۵-۵
۱۰۴	 : Vents	۶-۵
۱۰۵	 : lighting (روشنایی)	فصل ششم : سربرگ
۱۰۵	 : Lighting template	۱-۶
۱۰۶	 : General	۱-۱-۶
۱۰۶	 : output	۲-۱-۶
۱۰۸	 : control	۳-۱-۶

۱۱۰	۴-۱-۶ سربرگ cost	۱۱۰
۱۱۰	۲-۶ General lighting	۱۱۰
۱۱۳	۳-۶ Task and display lighting	۱۱۳
۱۱۳	۴-۶ cost	۱۱۳
۱۱۴	۷- فصل هفتم : سربرگ HVAC (سیستم تهویه مطبوع)	۱۱۴
۱۱۴	۱-۷ : نحوه تعریف سیستم تهویه مطبوع	۱۱۴
۱۱۴	۱-۱-۷ Simple	۱۱۴
۱۱۵	۲-۱-۷ COMPACT	۱۱۵
۱۱۶	۳-۱-۷ Detailed HVAC data	۱۱۶
۱۱۶	۷-۲ HVAC Template	۱۱۶
۱۱۷	۱-۲-۷ سربرگ General	۱۱۷
۱۱۸	۲-۲-۷ سربرگ Ventilation	۱۱۸
۱۲۰	۳-۲-۷ سربرگ Heating and cooling	۱۲۰
۱۲۳	۴-۲-۷ سربرگ humidity control	۱۲۳
۱۲۴	۵-۲-۷ سربرگ air temperature distribution	۱۲۴
۱۲۵	۶-۱-۷ سربرگ cost	۱۲۵
۱۲۵	۳-۷ Mechanical ventilation	۱۲۵
۱۲۶	۴-۷ Heating	۱۲۶
۱۲۷	۵-۷ Cooling	۱۲۷
۱۲۷	۷-۶ Humidity control	۱۲۷
۱۲۸	۷-۷ DHW	۱۲۸
۱۲۸	۸-۷ Natural ventilation	۱۲۸
۱۳۰	۹-۷ Earth tube	۱۳۰
۱۳۱	۱۰-۷ COST	۱۳۱
۱۳۲	۱۱-۷ معرفی سیستم های تهویه مطبوع	۱۳۲
۱۳۲	۱-۱۱-۷ انواع سیستم های تهویه مطبوع	۱۳۲
۱۳۴	۲-۱۱-۷ هواساز ها یا Air Handling Unit	۱۳۴
۱۳۵	۳-۱۱-۷ سیستم های تهویه مطبوع در نرم افزار	۱۳۵
۱۳۶	۴-۱۱-۷ معرفی انواع سیستم های هوایی System Type	۱۳۶
۱۳۸	۵-۱۱-۷ تقسیم بندی سیستم های هوایی	۱۳۸
۱۳۸	۱-۵-۱۱-۷ سیستم های هوایی CAV	۱۳۸
۱۴۳	۸- فصل هشتم : سربرگ Generation (تولید برق)	۱۴۳
۱۴۳	۱-۸ Include electric load center	۱۴۳
۱۴۹	۹- فصل نهم سربرگ Economic (اقتصادی)	۱۴۹
۱۵۰	۱۰- فصل دهم : سربرگ outputs (خروجی ها)	۱۵۰
۱۵۱	۱-۱۰ Heating Design output option	۱۵۱
۱۵۱	۲-۱۰ Cooling Design output option	۱۵۱
۱۵۱	۳-۱۰ Simulation output option	۱۵۱
۱۵۲	۱۱- فصل یازدهم : سربرگ CFD (دینامیک سیالات محاسباتی)	۱۵۲
۱۵۳	۱-۱۱ External CFD analysis	۱۵۳
۱۵۳	۲-۱۱ Internal CFD analysis	۱۵۳
۱۵۷	۱۲- فصل دوازدهم : سربرگ زیرین visualise	۱۵۷
۱۶۱	۱۳- فصل سیزدهم : سربرگ زیرین Heating Design (بار حرارتی)	۱۶۱
۱۶۲	۱-۱۳ Calculation option	۱۶۲
۱۶۲	۲-۱۳ System sizing	۱۶۲
۱۶۳	۳-۱۳ Output	۱۶۳

۱۶۳	: Advanced ۴-۱۳
۱۶۴	 فصل چهاردهم: سربرگ زیرین cooling desing (بار برودتی): ۱-۱۴
۱۶۴	: Calculation option ۱-۱۴
۱۶۵	: Summer Design day ۲-۱۴
۱۶۵	: System sizing ۳-۱۴
۱۶۶	: out put ۴-۱۴
۱۶۶	: solar ۵-۱۴
۱۷۰	 فصل پانزدهم: سربرگ زیرین Simulation (شبیه سازی): ۱-۱۵
۱۷۱	: calcultion description ۱-۱-۱۵
۱۷۱	: Simulation period ۲-۱-۱۵
۱۷۲	: output intervals for reporting ۳-۱-۱۵
۱۷۲	: option سربرگ ۲-۱-۱۵
۱۷۳	: Calculation option ۱-۲-۱۵
۱۷۳	: Solar ۲-۲-۱۵
۱۷۴	: Detailed HVAC Autosizing Settings ۱-۲-۱۵
۱۷۴	: Advanced ۴-۱-۱۵
۱۷۸	: Ouput سربرگ ۳-۱-۱۵
۱۷۸	: simulation manager سربرگ ۵-۱-۱۵
۱۸۰	: Display Option: ۵-۱-۱۵
۱۸۳	 فصل شانزدهم: سربرگ زیرین CFD (تحلیل دینامیک سیالات محاسباتی): ۱-۱۶
۱۹۴	 فصل هفدهم: سربرگ زیرین Daylighting (روشنایی): ۱-۱۷
۱۹۴	: GENERAL CALCULATION OPTIONS ۲-۱۷
۱۹۶	: GRID SIZE ۲-۱۷
۱۹۶	: ADVANCED OPTIONS ۳-۱۷
۱۹۹	 فصل هجدهم: سربرگ زیرین Carbon embodied: ۱-۱۸
۱۹۹	: construction cost سربرگ ۱-۱۸
۲۰۰	: embodied carbon سربرگ ۲-۱۸
۲۰۱	 فصل نوزدهم: توضیحات Schedules (زمانبندی): ۱-۱۹
۲۰۵	 فصل بیستم: نحوه کار با بانک اطلاعاتی نرم افزار: ۱-۲۰
۲۰۷	 فصل بیست و یکم: تفسیر نتایج: ۱-۲۱
۲۰۷	: Heating Design ۱-۲۱
۲۰۷	: Summry سربرگ ۱-۱-۲۱
۲۰۷	: Steady state سربرگ ۲-۱-۲۱
۲۰۸	: Cooling Design ۲-۲۱
۲۰۸	: Summry سربرگ ۱-۲-۲۱
۲۰۸	: Analyses سربرگ ۲-۲-۲۱
۲۱۰	: Simulation ۳-۲۱
۲۱۲	 فصل بیست و دوم: حل پروژه: ۱-۲۲

پیشگفتار مؤلف:

با توجه به افزایش روز افزون قیمت حامل های انرژی، میزان مصرف انرژی به یکی از چالش های اساسی برای کشورهای در حال توسعه تبدیل شده است. در این میان ساختمان ها سهم قابل توجهی در مصرف انرژی دارند. نرم افزار های متنوعی جهت انجام محاسبات بار های حرارتی و برودتی برای ساختمان طراحی شده که هر یک ابیات های مختلفی دارند. اما نیاز به تحلیل دقیق و جامع محاسبات انرژی ساختمان و پارامترهای مرتبط با آن نظیر میزان سوخت و برق مصرفی، کربن دی اکسید تولیدی و ...، در کنار محاسبه بارهای حرارتی و برودتی باعث شده است تا محققین فعال در این عرصه در پی نرم افزارهایی با این قابلیت باشند. در این میان نرم افزار دیزاین بیلدر با محیط بسیار جذاب و کاربر پسند این قابلیت ها را برای پژوهشگران و صنعت گران علاقمند به این شاخه فراهم نموده است. از جمله ویژگی های منحصر به فرد این نرم افزار می توان به امکان استفاده از حلگرهای بسیار دقیق و معتبر نظیر انرژی پلاس اشاره کرد. با توجه به امکان مدل سازی ساختمان در سطوح ساده و بسیار پیچیده، این نرم افزار می تواند مورد استفاده رشته های مهندسی مرتبط با این شاخه نظیر مهندسان مکانیک و معماری قرار گیرد.

با توجه به آنکه تا کنون کتاب آموزشی راجع به نحوه مدل سازی و شبیه سازی توسط این نرم افزار ارائه نگردیده است، اینجانب به همراه همکاران و زیر نظر اساتید گرامی به تالیف این اثر اقدام نمودم. امید است با استفاده از این کتاب و کتب آتی پیرامون این کتاب و گسترش استفاده از این نرم افزار، تحولی در مباحث انرژی ساختمان ها روی دهد تا بتوانیم با راهکارهای درست و منطقی در راستای صرفه جویی در مصرف انرژی قدم برداریم.