

۲۰۸۲۱۵۶

تکنیک‌های پیشرفته مدلسازی سازه‌ها با نرم افزار SAP 2000

جلد اول

www.ketab.ir

تالیف: دکتر بهروز باباخانی
مهندس حسین صفار یوسفی فرد



سرشناسه: باباخانی، بهروز، ۱۳۶۷ -
عنوان و نام پدیدآور: تکنیک های پیشرفته مدلسازی سازه ها با نرم افزار SAP2000، / تألیف بهروز باباخانی،
حسین صفار یوسفی فرد.

مشخصات نشر: تهران: پردیس علم، ۱۳۹۸
مشخصات ظاهری: ج. ۱: مصور(بخشی رنگی)، جدول(بخشی رنگی).

شابک دوره: ۹۷۸-۶۰۰-۸۳۶۶-۵۹-۱

شابک جلد اول: ۹۷۸-۶۰۰-۸۳۶۶-۶۰-۷

وضعیت فهرست نویسی: فیا

موضوع: ساپ - ۲۰۰۰ (برنامه کامپیوتر)

موضوع: Computer program (SAP - 2000)

موضوع: تحلیل سازه -- نرم افزار

موضوع: Structural analysis (Engineering) -- Software

شناسه افزوده: صفار یوسفی فرد، حسین، ۱۳۷۴-

رده بندی کنگره: TA۶۴۷

رده بندی دیویی: ۶۲۴ / ۱۷۱۰۲۸۵

شماره کتابشناسی ملی: ۵۹۲۱۷۷۶

تکنیک های پیشرفته مدلسازی سازه ها با نرم افزار

SAP 2000



تألیف: دکتر بهروز باباخانی

مهندس حسین صفار یوسفی فرد

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۸

تیراژ: ۱۰۰۰ جلد

قیمت: ۱۴۰۰۰۰ هزار تومان

شابک دوره: ۹۷۸-۶۰۰-۸۳۶۶-۵۹-۱

شابک جلد اول: ۹۷۸-۶۰۰-۸۳۶۶-۶۰-۷



خرید اینترنتی آسان و با تخفیف از:

www.pardis-elm.ir

دفتر نشر و نمایشگاه دائمی: تهران - فلکه سوم تهرانپارس، خیابان آیت اله خوشنوت،

تلفن: ۰۹۳۷۳۱۴۳۹۲۴ - ۰۲۱۷۷۳۷۴۰۳۵

پلاک ۴۰۵، واحد ۳

تمام حقوق و حق چاپ متن و عنوان کتاب که به ثبت رسیده است؛ مطابق با قانون حقوق مولفان و
مصنفان ۱۳۴۸ محفوظ و متعلق به انتشارات پردیس علم است. هرگونه برداشت، تکثیر، کپی برداری
به هر شکل (چاپ، فتوکپی، انتشار الکترونیکی) بدون اجازه کتبی از انتشارات پردیس علم ممنوع
بوده و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار خواهند گرفت.

معاونت حقوقی

انتشارات پردیس علم

توان بالای محاسبات رایانه و پیشرفت در تحقیقات علمی در مهندسی عمران باعث گردید که انسان بتواند سازه هایی با پیچیدگی زیاد را طراحی و اجرا نماید . در عصر حاضر ، مهم ترین رابط بین ایده ها تا اجرای پروژه های عمرانی نرم افزار های تحلیل و طراحی سازه ها می باشند . شرکت CSI یکی از شرکت های پیشرو در زمینه تولید و گسترش نرم افزار های تحلیل و طراحی سازه در جهان است که نرم افزار SAP2000 یکی از محصولات کاربردی این شرکت می باشد .

این برنامه قابلیت های بسیاری دارد که بخش های زیادی از این نرم افزار از دیدگاه کاربران مغفول مانده است . بر این مبنا احساس نیاز گردید که کتابی تخصصی در زمینه قابلیت های نرم افزار SAP2000 تدوین گردد . در انتخاب فصل های کتاب موفق معاونینی انتخاب گردیده است که برای استفاده در شرکت های مهندسی مشاور ، دانشجویان دوره های کارشناسی ، کارشناسی ارشد و دکترا مورد استفاده می باشد .

خداوند منان را سپاس گذاریم که این توان را در وجودمان قرار داد تا این کتاب را به اتمام برسانیم ، باشد که این کتاب ذره ای هرچند ناچیز در مسیر پیشرفت کشور عزیزمان ایران قوار گیرد . و از دلسوزان که در جهت ارتقاء علمی بتوانند ما را با انتقادات و پیشنهادات یاری نمایند کمال تشکر را خواهیم داشت .

دکتر بهروز باباخانی

مهندس حسین صفار یوسفی فرد

فهرست مطالب

فصل ۱- طراحی پوسته های بتنی - طراحی دیوار حائل بتنی.....	۱۱
۱-۱- هدف گذاری فصل.....	۱۲
۲-۱- مقدمه.....	۱۲
۳-۱- تعاریف.....	۱۲
۴-۱- توصیف مدل.....	۲۱
۵-۱- گام های مدل سازی.....	۲۸
۶-۱- جزئیات مدل سازی.....	۲۸
پیوست فصل اول.....	۶۴
فصل ۲- تحلیل و طراحی ساژم نگهداران خربایی.....	۶۷
۱-۲- هدف گذاری فصل.....	۶۸
۲-۲- مقدمه.....	۶۸
۳-۲- توصیف مدل.....	۶۸
۴-۲- گام های مدل سازی.....	۷۲
۵-۲- جزئیات مدل سازی.....	۷۳
۶-۲- کنترل های نتایج پس از طراحی.....	۹۳
فصل ۳- استخراج ماتریس سختی و جرم سازه از طریق فایل های متنی برنامه SAP2000	
(MXT - KXT - EXT - AXT).....	۹۹
۱-۳- هدف گذاری.....	۱۰۰
۲-۳- مقدمه.....	۱۰۰
۳-۳- توصیف مدل.....	۱۰۰
۴-۳- محاسبات دستی.....	۱۰۱
۵-۳- گام های مدل سازی.....	۱۰۲
۶-۳- مدل سازی.....	۱۰۳
فصل ۴- تحلیل دینامیکی طیفی.....	۱۱۳
۱-۴- هدف گذاری فصل.....	۱۱۴
۲-۴- مقدمه.....	۱۱۴

۱۱۴	۳-۴ تعاریف
۱۲۰	۴-۴ توصیف مدل
۱۲۰	۵-۴ گام های مدل سازی
۱۲۰	۶-۴ جزئیات مدل سازی
P_{sv}	فصل ۵- ترسیم طیفهای جابه جایی S_d - سرعت S_v - شتاب مطلق S_a - شبه سرعت
۱۴۹	شبه شتاب P_{sv} توسط برنامه ی Sap2000
۱۵۰	۱-۵ هدف گذاری
۱۵۰	۲-۵ مقدمه
۱۵۰	۳-۵ تعاریف
۱۵۵	۴-۵ توصیف مدل
۱۵۵	۵-۵ گام های مدل سازی
۱۵۶	۶-۵ جزئیات مدل سازی
۱۶۷	فصل ۶- تحلیل فرکانسی تیر ورق یا جان باز
۱۶۸	۱-۶ هدف گذاری
۱۶۸	۲-۶ مقدمه
۱۶۸	۳-۶ توصیف مدل
۱۶۹	۴-۶ گام های مدل سازی
۱۷۰	۵-۶ جزئیات مدل سازی
۱۸۵	فصل ۷- بررسی تمرکز تنش در یک ورق فولادی
۱۸۶	۱-۷ هدف گذاری فصل
۱۸۶	۲-۷ مقدمه
۱۸۷	۳-۷ تعاریف
۱۸۸	۴-۷ توصیف مدل
۱۸۸	۵-۷ گام های مدل سازی
۱۸۹	۶-۷ جزئیات مراحل مدل سازی
۲۰۳	فصل ۸- ترسیم خط تاثیر با استفاده از تحلیل Moving Load در برنامه SAP2000
۲۰۴	۱-۸ هدف گذاری فصل
۲۰۴	۲-۸ مقدمه

۲۰۴	۳-۸ تعاریف
۲۰۵	۴-۸ توصیف مدل
۲۰۶	۵-۸ گام های مدل سازی
۲۰۶	۶-۸ جزئیات مدل سازی
۲۲۳	فصل ۹ - تحلیل و طراحی یک سازه فولادی تحت اثر سناریو آتش سوزی
۲۲۴	۱-۹ هدف گذاری
۲۲۴	۲-۹ مقدمه
۲۲۵	۳-۹ تعاریف
۲۲۶	۴-۹ محافظت در برابر حریق
۲۲۶	۵-۹ رفتار فولاد ساختمانی در برابر حرارت
۲۲۷	۶-۹ توصیف مدل
۲۳۱	۷-۹ گام های مدل سازی
۲۳۱	۸-۹ جزئیات مدل سازی
۲۵۳	فصل ۱۰ - تحلیل کمانش یک مخزن هوای فشرده ۱۲۰۰۰ لیتری (Buckling Analyze)
۲۵۴	۱-۱۰ هدف گذاری فصل
۲۵۴	۲-۱۰ مقدمه
۲۵۴	۳-۱۰ تعاریف
۲۵۶	۴-۱۰ توصیف مدل
۲۵۷	۵-۱۰ گام های مدل سازی
۲۵۸	۶-۱۰ جزئیات مدل سازی
۲۸۹	فصل ۱۱ - تحلیل تیر پیش تنیده
۲۹۰	۱-۱۱ هدف گذاری فصل
۲۹۰	۲-۱۱ مقدمه
۲۹۰	۳-۱۱ تعاریف
۲۹۱	۴-۱۱ توصیف مدل
۲۹۴	۵-۱۱ گام های مدل سازی
۲۹۵	۶-۱۱ جزئیات مدل سازی
۳۲۰	پیوست فصل یازدهم