

تحلیل و تشریح کامل مسائل

دینامیک سازه‌ها

نظریه و کاربرد آن در مهندسی زلزله

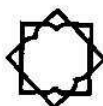
(ویرایش سوم)

«آنیال.کی. چوپرا»

تألیف و ترجمه

دکتر محمود رضا شیراوند

(عضو هیأت علمی دانشگاه شهید بهشتی)



انتشارات امید انقلاب

سرشناسه	شیراوند، محمودرضا، ۱۳۵۸-
عنوان و نام پدیدآور	تحلیل و تشریح کامل مسائل دینامیک سازه‌ها: نظریه و کاربرد آن در مهندسی زلزله (ویراست سوم) آنیل کی. چوپرا/ تألیف و ترجمه محمودرضا شیراوند.
مشخصات نشر	تهران: امیدانقلاب، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	۲۸۰ ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابک	۱۷۰۰۰۰ ریال 6-65-978-600
وضعیت فهرست‌نویسی	فیا
یادداشت	کتاب حاضر راهنمای کتاب "دینامیک سازه‌ها: نظریه و کاربرد آن در مهندسی زلزله (ویراست سوم)" تألیف آنیل کی. چوپرا می‌باشد.
یادداشت	ویراست اول کتاب حاضر با عنوان "دینامیک سازه‌ها و تعیین نیروهای زلزله (تئوری و کاربرد در مهندسی زلزله)" توسط شاپور طاحونی ترجمه و در انتشارات علم و ادب در سال ۱۳۷۷ منتشر شده است.
موضوع	زلزله -- مهندسی
موضوع	زلزله -- مهندسی -- مسائل، تمرین‌ها و غیره
موضوع	دینامیک سازه‌ها
موضوع	دینامیک سازه‌ها -- مسائل، تمرین‌ها و غیره
شناسه افزوده	چوپرا، آنیل کی. دینامیک سازه‌ها و تعیین نیروهای زلزله (تئوری و کاربرد در مهندسی زلزله)
رده‌بندی کنگ	۱۳۹۵ ۹۲۵/۶ج ۹۲۵ TA۶۵۴/۶
رده‌بندی دیویی	۶۲۴/۱۷۶۲
شماره کتابشناسی ملی	۴۲۰۰۹۷

انتشارات امیدانقلاب (سوانجمن ناشران دانشگاهی) nashr.omidenghelab@yahoo.com ✉

نام کتاب	تحلیل و تشریح کامل مسائل دینامیک سازه‌ها (نظریه و کاربرد آن در مهندسی زلزله) آنیل کی. چوپرا- ویرایش سوم
تألیف و ترجمه	دکتر محمودرضا شیراوند
ناشر	امیدانقلاب
حروفچینی	انتشارات امیدانقلاب
حروف‌نگار و صفحه‌آرا	سولماز مرادزاد
نوبت چاپ	اول ۱۳۹۵
تیراژ	۱۱۰۰
قیمت	۱۷۰۰۰۰ ریال
چاپ و صحافی	عطا- چاووش
لیتوگرافی	فرانقش
ناظر فنی چاپ	مهدی طورانیان
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۶۸۹۶-۶۵-۶

مراکز فروش:

دفتر انتشارات و پخش کتاب علوم پویا: میدان انقلاب، خیابان اردیبهشت (منبری جاوید)، نبش کوچه نوروز، پلاک ۵۱، واحد ۱
 تلفن: ۶۶۹۶۰۷۷۳ و ۶۶۴۱۹۵۶۷ تلفکس: ۶۶۹۶۰۷۷۲
 پخش کتاب دانشیران: خیابان انقلاب، خیابان اردیبهشت (منبری جاوید)، نبش خیابان وحید نظری - پلاک ۱۴۲
 تلفن: ۶۶۴۰۰۲۲۰ - ۶۶۴۰۰۱۴۴
 علم گستر سپاهان: ۹-۲۲۱۹۹۷۸-۳۱۱

«با توجه به قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان، مصوب سال ۱۳۴۸، کلیه حقوق و حق چاپ متن، طرح روی جلد و عنوان کتاب برای انتشارات امیدانقلاب محفوظ است. هرکس تمام یا قسمتی از این اثر را، بدون اجازه ناشر، نشر یا پخش یا عرضه کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت»

فهرست

۱	بخش اول: سیستم‌های یک درجه آزادی
۳	فصل اول: معادلات حرکت، بیان مسأله و روش‌های حل
۱۷	فصل دوم: ارتعاش آزاد
۳۱	فصل سوم: پاسخ سیستم‌های یک درجه آزادی به تحریک هارمونیک و تناوبی
۵۱	فصل چهارم: پاسخ به تحریک‌های دلخواه، پله‌ای و ضربه‌ای
۸۷	فصل پنجم: روش‌های حل برای تحلیل دینامیکی
۹۹	فصل ششم: پاسخ سیستم‌های خط در برابر زلزله
۱۳۷	فصل هفتم: پاسخ لرزه‌ای سیستم‌های غیرخطی
۱۴۹	فصل هشتم: سیستم‌های یک درجه آزادی تعمیم یافته
۱۸۱	بخش دوم: سیستم‌های یک درجه آزادی
۱۸۳	فصل نهم: معادلات حرکت، بیان مسأله و روش‌های حل
۲۳۵	فصل دهم: ارتعاش آزاد

پیشگفتار

آشنایی عمیق و دقیق با مباحث مختلف مهندسی زلزله و طراحی لرزه‌ای ساختمان‌ها نیازمند شناخت کاملی از مفاهیم دینامیک سازه‌ها است. دانشجویان مقاطع دکتری، کارشناسی ارشد و کارشناسی مهندسی عمران خصوصاً در گرایش‌های مهندسی سازه و زلزله که با دینامیک سازه‌ها و مهندسی زلزله سر و کار دارند، همواره نیاز به مراجعی دارند که سرفصل‌های پیچیده و سنگین این درس را به زبانی ساده و قابل فهم بیان نمایند. یکی از پرکاربردترین این مراجع، کتاب دینامیک سازه‌ها تألیف آ.آل کی. راپرا می‌باشد. در این کتاب، مباحث مختلف درس دینامیک سازه‌ها و مهندسی زلزله به نحوی ساده و روان بیان شده است. همچنین مسائل متنوعی در انتهای هر فصل ارائه شده است که کمک زیادی در تسلط بر مفاهیم مطرح شده به خوانندگان می‌نماید. ترجمه‌های فارسی نیز از اصل کتاب انجام شده است که براساس نسخه ویرایش سوم با واحدهای استاندارد انگلیسی (پوند و اینچ و...) و یا نسخه ویرایش اول براساس واحدهای استاندارد SI می‌باشند. با توجه به نیاز روزافزون دانشجویان و مهندسان ایرانی به مطالعه این کتاب و خصوصاً مسائل انتهایی هر فصل که بخش عمده‌ای از بار آموزشی کتاب را شامل می‌شود، تدوین راهنما و تشریح مسائل این کتاب ضروری به نظر می‌رسید تا حلقه اتصال این لاقمندی‌ها تکمیل شود. در تهیه کتاب حاضر ویرایش سوم کتاب اصلی که هم از نظر تنوع و هم از نظر تعداد مسائل دارای افزایش قابل توجهی نسبت به نسخه‌های قبلی می‌باشد، مبنا قرار داده شده است. همچنین مطالب به گونه‌ای تنظیم شده است که تطابق لازم با ویرایش‌های قبلی کتاب را داشته باشد و بهره‌برداری از آن برای کسانی که از ویرایش‌های قبلی استفاده می‌کنند، امکان‌پذیر باشد. ضمناً کلیه مسائل در مجموعه حاضر براساس واحدهای استاندارد بین‌المللی SI که برای خوانندگان هموستر و کاربردی‌تر می‌باشد، تدوین شده است.

در خاتمه لازم است که از همکاری آقای مهندس محمدابراهیم ساجدی و خانم‌ها مهندس افروز کتیرا و مریم غلامی که در گردآوری و تهیه بخش‌هایی از این کتاب همکاری نموده‌اند، تشکر و قدردانی گردد. همچنین از تلاش‌های جناب آقای مهدی طورانیان مدیریت ساعی انتشارات امیدانقلاب و زحمات سرکار خانم سولماز مرادزاد که در مراحل مختلف حروفچینی تا نشر این اثر را متقبل شده‌اند تشکر می‌نمایم.