

نگاهی به تاریخچه استفاده از انرژی ورودی به سازه

در تحقیقات لرزه‌ای

محمد علی وائسی‌نیا

رضا و مدانی
(عضو هیات علمی دانشگاه سمنان)

سرشناسه	:	وائقی‌نیا، محمدعلی، ۱۳۶۱-
عنوان و نام پدیدآور	:	نگاهی به تاریخچه استفاده از انرژی ورودی به سازه در تحقیقات لرزه‌ای/ تألیف و تدوین محمدعلی وائقی‌نیا، رضا وهدانی.
مشخصات نشر	:	قم: باریزان، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	:	۱۶۵ ص: مصور(رنگی)، جدول(بخشی رنگی)، نمودار(بخشی رنگی) : ۱۴/۵ × ۲۱/۵ س.م.
شابک	:	978-622-95148-0-1
وضعیت فهرست نویسی	:	فیپا
موضوع	:	ساختمان‌ها -- اثر زلزله
موضوع	:	Buildings -- Earthquake effects
شناسه افزوده	:	وهدانی، رضا، ۱۳۵۵-
رده بندی کنگره	:	TH۱۰۹۵
رده بندی دهایی	:	۶۹۳/۸۵۲
شماره کتابشناس ملی	:	۵۷۰۹۸۹۳

انتشارات باریزان

نام کتاب: نگاهی به تاریخچه استفاده از انرژی ورودی به سازه در تحقیقات لرزه‌ای
تألیف و تدوین: محمدعلی وائقی‌نیا، رضا وهدانی (عضو هیأت علمی دانشگاه سمنان)
ناشر: انتشارات باریزان

ویراستار ادبی: حسین وائقی‌نیا

چاپ: احسان

ناظر چاپ: حسین روحی

طراح جلد: مجید کدخدازاده

پیگیری چاپ: محمدگل محمدی

نوبت و سال چاپ: اول، ۱۳۹۸

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۲۰۰۰۰ ریال

ISBN: 978-622-95148-0-1

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۵۱۴۸-۰-۱

در راستای ترویج علم و تسهیل دسترسی دانشجویان و علاقمندان، تکثیر یا استفاده از این کتاب
با ذکر مأخذ بلامانع است.

آدرس الکترونیکی نویسندگان: rvahdani@semnan.ac.ir alivaseghinia@yahoo.com

تلفن مرکز پخش: ۰۹۱۹۵۸۸۴۴۷۰

قدردانی

مَنّت خدای را عزوجل که طاعتش موجب قربت است

و به شکر اندرش فرید نعمت (گلستان سعدی)

از کلیه اساتیدمان از بدو تحصیل تاکنون، خانواده و دوستانی که در

تألیف و تدوین این کتاب همراهی نموده‌اند، تشکر و قدردانی می‌شود.

فهرست مطالب

۱۳

فصل ۱: کلیات

فصل ۲: انرژی ورودی در تحقیقات سال‌های ۱۹۶۵-۱۹۵۶م ۱۵

۱-۲: تحقیقات هاورنر ۱۵

۲-۲: تحقیقات برگ و دمایر ۱۸

۳-۲: تحقیقات بلوم ۱۹

فصل ۳: انرژی ورودی در تحقیقات سال‌های ۱۹۷۵-۱۹۶۶م ۲۱

۱-۳: تحقیقات گلوک ۲۱

۲-۲: تحقیقات اریا ۲۲

فصل ۴: انرژی ورودی در تحقیقات سال‌های ۱۹۸۵-۱۹۷۶م ۲۳

۱-۴: تحقیقات سونی و همکاران ۲۳

۲-۴: تحقیقات آکیاما و کاتو ۲۱

۳-۴: تحقیقات زاهرا و هال ۲۴

۴-۴: تحقیقات آکیاما ۲۶

فصل ۵: انرژی ورودی در تحقیقات سال‌های ۱۹۹۵-۱۹۸۶م ۲۷

- ۵-۱: یادداشت هاوزنر ۲۷
- ۵-۲: تحقیقات آکیاما ۲۷
- ۵-۳: تحقیقات یانگ و برترو ۲۹
- ۵-۴: تحقیقات لجر و دوسولت ۳۰
- ۵-۵: تحقیقات سورامن و مرآتی ۳۱
- ۵-۶: تحقیقات فیلیاترالت و همکاران ۳۲
- ۵-۷: تحقیقات اهای و همکاران ۳۳
- ۵-۸: تحقیقات بوز و همکاران ۳۳
- ۵-۹: تحقیقات مایس و همکاران ۳۴
- ۵-۱۰: تحقیقات هوانگ و همکاران ۳۴
- ۵-۱۱: تحقیقات پونلی و همکاران ۳۵

فصل ۶: انرژی ورودی در تحقیقات سال‌های ۲۰۰۵-۱۹۹۶م ۳۷

- ۶-۱: تحقیقات ناکاشیما و همکاران ۳۷
- ۶-۲: تحقیقات وادا و هوانگ ۳۸
- ۶-۳: تحقیقات عبدالکریمی و فرجودی ۳۸
- ۶-۴: تحقیقات دکانینی و مولایولی ۳۹
- ۶-۵: تحقیقات فخری نیاسر و همکاران ۴۰
- ۶-۶: تحقیقات شهبازیان و همکاران ۴۲
- ۶-۷: تحقیقات ملکی و همکاران ۴۱
- ۶-۸: تحقیقات چو و یانگ ۴۴
- ۶-۹: تحقیقات مان فردی ۴۶
- ۶-۱۰: تحقیقات دکانینی و مولایولی ۴۶

۴۹	۱۱-۶: تحقیقات اکباس و شن
۵۰	۱۲-۶: تحقیقات کلایمنت و همکاران
۵۰	۱۳-۶: تحقیقات لی لاتاویوات و گول
۵۱	۱۴-۶: تحقیقات منش کریمی و تهرانی زاده
۵۳	۱۵-۶: تحقیقات اکباس و شن
۵۳	۱۶-۶: تحقیقات روزی و گندوز
۵۵	۱۷-۶: تحقیقات استس و اندرسون
۵۵	۱۸-۶: تحقیقات خشائی و محرز
۵۷	۱۹-۶: تحقیقات امجدی و ضیائی فر
۵۹	۲۰-۶: تحقیقات کیب و همکاران
۵۹	۲۱-۶: تحقیقات کلایمنت و همکاران
۶۰	۲۲-۶: تحقیقات مولایولی و گول
۶۱	۲۳-۶: تحقیقات سید علی نابت
۶۲	۲۴-۶: تحقیقات تاکواکی

فصل ۷: انرژی ورودی در تحقیقات سالهای ۲۰۱۵-۲۰۰۶ م ۶۵

۶۵	۱-۷: تحقیقات قدرتی و همکاران
۶۶	۲-۷: تحقیقات ژای و همکاران
۶۷	۳-۷: تحقیقات لی و همکاران
۶۸	۴-۷: تحقیقات سورامن
۶۹	۵-۷: تحقیقات عبدالله زاده و قدرتی
۷۱	۶-۷: تحقیقات حسینی و واثقی نیا
۷۱	۷-۷: تحقیقات هینسی اوغلو و همکاران
۷۲	۸-۷: تحقیقات جان و ژيجان

- ۷-۹: تحقیقات جهان خواه و همکاران ۷۳
- ۷-۱۰: تحقیقات حسینی و همکاران ۷۳
- ۷-۱۱: تحقیقات یی و همکاران ۷۴
- ۷-۱۲: تحقیقات چوی و کیم ۷۵
- ۷-۱۳: تحقیقات کلایمنت و همکاران ۷۶
- ۷-۱۴: تحقیقات زهرایی و همکاران ۷۷
- ۷-۱۵: تحقیقات جاویدی و عبدالله‌زاده ۷۸
- ۷-۱۶: تحقیقات عبدالله‌زاده و آل‌هاشم ۷۹
- ۷-۱۷: تحقیقات حسینی و حداد شرق ۸۰
- ۷-۱۸: تحقیقات میرقاری و همکاران ۸۲
- ۷-۱۹: تحقیقات گوان و همکاران ۸۳
- ۷-۲۰: تحقیقات کمالی و بهستی اول ۸۵
- ۷-۲۱: تحقیقات تهرانی‌زاده و مجازی ۸۶
- ۷-۲۲: تحقیقات گونگ و همکاران ۸۷
- ۷-۲۳: تحقیقات وهدانی و همکاران ۸۸
- ۷-۲۴: تحقیقات بای و همکاران ۸۹
- ۷-۲۵: تحقیقات تراپاسانا و جیمز ۹۱
- ۷-۲۶: تحقیقات گیلانی و عبدالله‌زاده ۹۲
- ۷-۲۷: تحقیقات لی و همکاران ۹۳
- ۷-۲۸: تحقیقات کیهانی و شاهینی ۹۴
- ۷-۲۹: تحقیقات صراف زاده و همکاران ۹۵
- ۷-۳۰: تحقیقات سیاه پلو و همکاران ۹۶
- ۷-۳۱: تحقیقات وهدانی و واثقی نیا ۹۸
- ۷-۳۲: تحقیقات مزجی‌بو و لوی ۹۹

فصل ۸: انرژی ورودی در تحقیقات سال‌های ۲۰۱۶م تاکنون ۱۰۱

۸-۱: تحقیقات گورتز و تسفاماریم ۱۰۱

۸-۲: تحقیقات ژای و همکاران ۱۰۲

۸-۳: تحقیقات وهدانی و خداکرمی ۱۰۳

۸-۴: تحقیقات کیند و همکاران ۱۰۴

۸-۵: تحقیقات تو و همکاران ۱۰۵

۸-۶: تحقیقات وهدانی و واثقی نیا ۱۰۵

۸-۷: تحقیقات اکار و مرتز ۱۴۲

۸-۸: تحقیقات کنجوی و رضاقلی‌لو ۱۴۳

۸-۹: تحقیقات ژو و همکاران ۱۴۴

فصل ۹: جمع‌بندی و نتیجه‌گیری ۱۴۵

منابع و مراجع ۱۵۳