

به نام آنکه جان را فکرت آموخت



# زبان تخصصی کاربردی مهندسی عمران

مؤلف:

دکتر حسنعلی مسلمان یزدی  
(عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد)



سرشناسه	: مسلمان یزدی، حسنعلی، ۱۳۵۶ Mosalman Yazdi, Hasan Ali
آوانویسی عنوان	: اپلاید تکنیکال اینگلیش فور سیویل انجینیرینگ
عنوان و نام پدیدآور	: Applied technical English for civil engineering/ Written by Hassan Ali Mosalman Yazdi
مشخصات نشر	: تهران: فدک ایستاتیس، ۱۳۸۹ = ۲۰۱۰ م.
مشخصات ظاهری	: ۲۳۴ ص: مصور، جدول.
شابک	: ۶۰۰۰ ریال: ۲-۴۵-۸۵۹۸-۹۶۴
یادداشت	: فیبا
یادداشت	: ص.ع به فارسی: زبان تخصصی کاربردی مهندسی عمران
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۲۳۴
عنوان دیگر	: Applied technical English for civil engineering
عنوان دیگر	: زبان انگلیسی -- کتابهای قرائت -- راه و ساختمان
عنوان دیگر	: زبان انگلیسی -- راهنمای آموزشی (عالی)
رده بندی کنگره	: ۱۳۸۵ م ۲/۱۱۲۷ PE
رده بندی دیویی:	: ۴۲۸/۶
شماره کتابخانه ملی	: ۸۵-۲۰۴۱۱ م

## زبان تخصصی کاربردی مهندسی عمران



مؤلف	: دکتر حسنعلی مسلمان یزدی
مدیر تولید	: مجیدرضا زروئی
نوبت چاپ	: سوم - ۱۳۹۱
تیراژ	: ۲۰۰۰
چاپ	: گنج شایگان
صحافی	: کیمیا
قیمت	: ۶۰۰۰ ریال
شابک	: ۲-۴۵-۸۵۹۸-۹۶۴

دفتر انتشارات: تهران - خیابان انقلاب - خیابان اردیبهشت - بین‌بافی نژاد و جمهوری - ساختمان ۱۰  
تلفن: ۶۶۴۶۵۸۳۱ - ۶۶۴۸۱۰۹۶ - ۶۶۴۸۲۲۲۱

ایمیل و وبسایت: [www.fadakbook.ir](http://www.fadakbook.ir) - [info@fadakbook.ir](mailto:info@fadakbook.ir)

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

## پیشگفتار

با توجه به پیشرفت تکنولوژی و با وجود شبکه جهانی اطلاعات و دسترسی سریع و آسان کاربران به ویژه دانشجویان به اطلاعات روز دنیا نیاز به آشنایی به زبان انگلیسی به ویژه زبان تخصصی مربوط به زمینه کاری خود بیشتر آشکار می‌گردد. بنابراین با توجه به تجارب گذشته خود در تدریس زبان تخصصی عمران بر آن شدم تا با فراهم کردن مجموعه‌ای با ویژگی‌های زیر گامی در جهت آموزش هر چه بهتر، سریع‌تر و کاربردی‌تر زبان تخصصی عمران برداشته باشم. این ویژگی‌ها عبارتند از:

۱- استفاده از متون ساده و روان که دربردارنده لغات تخصصی در زمینه‌های تئوری و عملی هستند.

۲- آموزش تصویری ابزار و ماشین آلات ساختمانی، راهسازی و ... با توجه به اینکه این روش جزء آسان‌ترین، سریع‌ترین و مؤثرترین روش‌های یادگیری است.

۳- آموزش تصویری اجزاء و تجهیزات ساختمانی به طوری که با استفاده از تصاویر و دیتیل‌های اجرایی دانشجو می‌تواند به راحتی و بدون نیاز به هیچ ترجمه‌ای با لغات آشنا گردد.

این کتاب با توجه به موارد ذکر شده در بالا می‌تواند نقش مؤثری در یادگیری زبان تخصصی عمران داشته باشد و ضریب موفقیت دانشجویان را برای شرکت در آزمون‌های ورودی مقاطع مختلف افزایش دهد و همچنین مورد استفاده مهندسان و پیمانکاران پروژه‌های عمرانی بین‌المللی قرار گیرد.

در انتها ضمن تشکر از همه عزیزانی که در تهیه این کتاب مرا یاری داده‌اند و با تشکر فراوان از همسر، سپاسگزار دوستانی هستم که نظرات، پیشنهادات و مشاهدات خود را در مورد خطاهای موجود در کتاب اطلاع دهند.

حسنعلی مسلمان یزدی

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد میبد

تابستان ۱۳۸۵

تقدیم به،

والا گهرانی که از دیدگاهمان زاده نور  
الهیند، بزرگوارانی که در دامن پرمهرشان  
دیانت و رافت آموختم، به

**پدر و مادرم**

## **Contents**

### **Unit 1**

Civil engineer 1

Sub-discipline of civil engineering 4

### **Unit 2**

Construction 9

Design team 12

### **Unit 3**

Building material 16

### **Unit 4**

Adobe 26

### **Unit 5**

Brick 32

Types of bond 36

### **Unit 6**

Mortar 39

### **Unit 7**

Masonry 45

Applications of masonry 51

### **Unit 8**

Portland cement 55

Cement history 59

### **Unit 9**

Concrete I 65

Types of concrete 70

## **Unit 10**

Concrete II 75  
Characteristics of concrete 78

## **Unit 11**

Steel 82  
Rebar 86

## **Unit 12**

Reinforced concrete 91

## **Unit 13**

Welding 98  
Methods of arc welding 102

## **Unit 14**

Building code 107  
Scope of codes 111

## **Unit 15**

Foundation 115  
Structural load 119

## **Unit 16**

Beam 122  
Column 126

## **Unit 17**

Force 130  
Torque 134

## **Unit 18**

Statically indeterminate 137  
Statically determinate 141



## **Unit 19**

Strength of material 146  
Structural analysis 149

## **Unit 20**

Stress 154  
Strain 159

## **Unit 21**

Compressive stress 164  
Safety factor 167

## **Unit 22**

Fracture 171  
Yield 174

## **Unit 23**

Limit state design 178  
Permissible stress design 181

## **Unit 24**

Bending 186  
Buckling 189

## **Unit 25**

Earthquake 196  
Measuring earthquake 201

## **Unit 26**

Surveying 206  
Types of surveys 209

## **Unit 27**

Dam 213  
Types of dams 217

**Unit 28**

Environmental engineering 223

**Unit 29**

Architecture 229

Transport engineering 231