

فرهنگ نوین

# مهندسی عمران

پرفسور حسن مقدم

استاد دانشگاه صنعتی شریف

|                     |                                              |
|---------------------|----------------------------------------------|
| سرنامه              | : مقدم، حسن، ۱۳۳۳ -                          |
| عنوان و نام پدیدآور | : فرهنگ نوین مهندسی عمران / حسن مقدم.        |
| مشخصات نشر          | : تهران: آشیان، ۱۳۹۰.                        |
| مشخصات ظاهری        | : ۹۲۸ ص.: مصور (رنگی).                       |
| شابک                | : 978-964-7518-81-9 ۱۴۰۰۰۰ ریال              |
| وضعیت فهرست‌نویسی   | : فیبا                                       |
| موضوع               | : راه و ساختمان - - واژه‌نامه‌ها - - انگلیسی |
| موضوع               | : زبان انگلیسی - - واژه‌نامه‌ها - - فارسی    |
| رده‌بندی کنگره      | : ۱۳۹۰ ف ۷ م / TA۹                           |
| رده‌بندی دیویی      | : ۶۲۴ / ۰۳                                   |
| شماره کتابشناسی ملی | : ۲۴۰۶۸۷۱                                    |

## فرهنگ نوین مهندسی عمران

مؤلف: پرفسور حسن مقدم  
ویراستار ادبی: خانم ژیلایا ترابی جهرمی  
طراحی جلد: مهندس مهدی روحانی  
ناشر: انتشارات آشیان  
چاپ: اکسیر  
لیتوگرافی: باخترا  
چاپ اول: ۱۳۹۰  
تیراژ: ۱۵۰۰ نسخه  
قیمت: ۱۴۰۰۰۰ ریال

ISBN: 978-964-7518-81-9

شابک: ۹ - ۸۱ - ۷۵۱۸ - ۹۶۴ - ۹۷۸

تمامی حقوق این اثر محفوظ می‌باشد. تکثیر یا تولید مجدد آن به صورت کلی و جزئی و به هر صورت (چاپ، فتوکپی، صوت، تصویر و نشر الکترونیکی) بدون اجازه مکتوب مؤلف ممنوع می‌باشد.

## پیشگفتار

خدای را سپاس بیکران که توفیق خدمتی کوچک را نصیب نمود. حفظ، گسترش و تقویت زبان ملی یکی از پایه‌های اصلی استقلال کشورهاست. زبان فارسی با پیشینه تمدنی چند هزار ساله و اتصال و اتکا به منبع بیکران ادبیات پارسی بستی مناسب و بی‌همتا برای ارتباط، گفتگو و تبادل آرا میان دلدادگان شعر و هنر، عارفان، دانش‌دوستان و دانشمندان ایرانی و غیرایرانی از چین تا اروپا بوده است و در متن آن افکار بلند بزرگانی چون فردوسی، حافظ، سعدی و مولوی انعکاس یافته است. کار گردآوری و فیش‌برداری واژه‌ها در زمینه مهندسی عمران از سال ۱۳۶۹ آغاز شد. مراجع و کتاب‌های فنی انگلیسی، واژه‌نامه‌های الحاقی و کتاب‌های واژگان منابع اصلی را تشکیل می‌دهند.

کم‌توجهی به عظمت زبان ملی و توانایی آن در بیان مفاهیم نو، و عدم تسلط کافی برخی از متخصصان متأسفانه موجب حضور گسترده واژه‌های بیگانه در متون علمی، فرهنگی، هنری و ... شده است. آنان که برای اولین بار با مفاهیم تخصصی آشنا شدند، چنانچه کوشش می‌کردند همچون همتهای غربی خود برای این مفاهیم واژه‌هایی از درون زبان ملی برگزیده و معرفی نمایند، امروز شاهد هجوم گسترده واژه‌های بیگانه نبودیم. یکی از هدف‌های اصلی در تدوین فرهنگ نوین مهندسی عمران مقابله با این پدیده نامطلوب است. بی‌شک دانشجویی که برای اولین بار هنگام جستجوی واژه *normalized* با *نرمالیزه* مواجه می‌شود، در طول زندگی حرفه‌ای خویش، استفاده کننده و مروج دائمی این واژه بیگانه خواهد بود. به عکس اگر واژه *هم‌پایه* یا همان معنی در ذهن وی نقش بندد، راه نفوذ این واژه بیگانه بسته می‌شود.

هدف دیگر این کتاب، آسان‌سازی استفاده از منابع علمی خارجی است. وجود آثار ارزنده بسیار در رشته‌های فنی به زبان انگلیسی، این موقعیت را برای مهندسان و دانش‌پژوهان فراهم ساخته تا بتوانند پاسخ بسیاری از سؤالات فنی را در آن بیابند. وجود یک فرهنگ فنی که علاوه بر معادل فارسی هر واژه، شامل شرح و توصیف آن نیز باشد کار استفاده از منابع انگلیسی زبان را آسان می‌سازد. تهیه شرح برای قریب ۳۵۰۰۰ واژه کاری عظیم و طولانی است. از این رو، برای استفاده بهینه بنا شد در ویرایش اول فقط برای تعدادی از واژه‌ها شرح تهیه شود و به

تدریج در ویرایش‌های بعدی تعداد واژه‌های مشروح افزوده گردد. به این ترتیب هم امکان استفاده از واژگان فراهم می‌شود و هم فرصتی به دست می‌آید تا بتوان از نظرات و انتقادهای اندیشمندان و متخصصان بهره گرفت.

## ساختار کتاب

**واژه‌های برگزیده و مترادف:** در برابر هر واژه انگلیسی، تعدادی واژه معادل آمده است. از میان این واژه‌ها معمولاً یکی با قلم سیاه به عنوان واژه برگزیده مشخص شده، که از نظر نگارنده این واژه در میان واژه‌های معادل موجود در متون فارسی مناسب‌ترین است. سایر واژه‌های معادل مصطلح نیز به عنوان مترادف با قلم نازک درج شده‌اند. در مواردی که هیچ‌یک از واژه‌های معادل ارجح به نظر نمی‌رسند همه آنها با قلم نازک آمده‌اند.

**واژه‌های مشروح:** در این ویرایش بسیاری از واژه‌ها دارای شرح می‌باشند. حتی در مواردی که واژه دارای شرح مفصل نیست، همانطور که در بخش راهنمای استفاده از کتاب آمده است، با آوردن قرائن و نشانه‌های راهنما سعی شده خواننده سرگردان نماند. این نشانه‌ها عبارتند از:

۱. مشخص نمودن زمینه کاربری واژه مانند زمین شناسی، سازه، معماری، ... مانند: «زهکشی جانبی (راه)» برای table drain و یا «آب خروجی (سازه‌های آبی)» برای tailwater.

۲. درج اشارات راهنما مانند بتن در: «لرزاننده سطحی (بتن)» برای external vibrator و یا هواپیما در: «اوج‌گیری (هواپیما)» برای take-off climb.

## واژه‌آفرینی

در دو قرن اخیر شاهد نفوذ فزاینده واژه‌های بیگانه در زبان فارسی بوده‌ایم. انقلاب علمی و صنعتی در اروپا، همزمان با تغییر ساختارهای سیاسی و اجتماعی، و پیدایش مکاتب فلسفی نو، مفاهیم و مقولات علمی گسترده، و محصولات صنعتی و تجاری بیشمار زمینه را برای ورود واژه‌های بیگانه مهیا و هموار ساخته است. ورود واژه‌هایی همچون هلی‌کوپتر، اسپیشال افکت، فیزیوتراپی، آندوسکوپی، استرس، گریپ‌فروت، سوسیالیزم، پست مدرنیسم، هوور کرافت، بوش گزن پین، نرمالیزه و هزاران واژه مشابه جدا از ایجاد مشکلات و وارد ساختن صدمات مختلف به زبان و فرهنگ کشور، بیانگر این واقعیت است که توانسته‌اند به زبان مادری ما نفوذ کنند. معمولاً اگر در اولین برخورد با یک واژه بیگانه برای آن معادل ساخته نشود به تدریج رایج می‌گردد و حذف آن در مراحل بعدی دشوار خواهد شد. در واژه‌سازی برای بیان مفاهیم نو باید دودلی و وسواس را کنار نهاد و با بهره‌گیری از ظرفیت‌های گسترده و کم‌تظیر زبان فارسی واژه‌های مناسب را ایجاد نمود. انتخاب واژه میانقاب برای infill و لرزه‌ای به جای سیزمیک

(seismic) در اولین برخورد نگارنده با این مفاهیم در سه دهه قبل، و بکارگیری این واژه‌ها در مقالات، جزوات درسی، سخنرانی‌ها و کتاب‌های تدوین شده موجب گردید امروز شاهد رواج گسترده این واژه‌ها و ترکیبات مختلف آنها در متون فنی باشیم: طراحی لرزه‌ای، مقاوم‌سازی لرزه‌ای، ضوابط لرزه‌ای، تقویت لرزه‌ای، میانقاب آجری، میانقاب بتنی...

بر اساس این تجربه موفق، واژه آفرینی یکی از محورهای کار در تدوین کتاب حاضر بوده است و واژه‌های بسیاری در این راستا به جامعه فنی کشور تقدیم گردیده است مانند: هواپُر به جای ایروفویل، همپایه به جای نرمالیزه، فوق میانگین به جای «میانگین بعلاوه انحراف از معیار»، مدل سیلانی به جای مدل رئولوژی، لایه واسط به جای لایه بیندر، راهپاب به جای روتر، رام آشیانه به جای تاکسی وی، و طبقه به جای تاکسون (taxon) و صدها واژه دیگر.

خاضعانه معترفم که اثر حاضر دارای کاستی‌های فراوانی است و بضاعت اندک نگارنده در مقایسه با هدف بزرگ این اثر، رسیدن به مقصد را به آرزو میل ساخته است که: حافظ نه حد ماست چنین لافها زن... در آرایش و تنظیم هزاران واژه، امکان همه گونه خطا و اشتباه اعم از املائی و غیراملائی وجود دارد، هرچند با مرور و بازبینی مکرر سعی شده این خطاها حداقل شود. با این وجود، بی شک اشکالات از چشم تیزبین صاحب نظران دور نخواهد ماند و امید است نگارنده از راهنمایی و ارشاد ایشان بی بهره نماند. از همه اندیشمندان و منتقدان و یا کسانی که مایل به همکاری در ویرایش‌های بعدی می‌باشند تقاضا می‌شود نظرات خویش را به نشانی زیر ارسال نمایند:

تهران دانشگاه صنعتی شریف دانشکده مهندسی عمران

دکتر حسن مقدم

و یا

[novindictionary@yahoo.com](mailto:novindictionary@yahoo.com)

مایلم مراتب سپاس و قدردانی عمیق خود را از همه کسانی که طی بیست سال بنده را در تهیه این اثر یاری کردند اعلام دارم: دانشجویان، دوستان، همکاران، و اعضای خانواده به ویژه همسر که در این مدت دراز با تشویق، همکاری و همفکری اینجانب را حمایت نمودند. همچنین لازم میدانم از زحمات آقای محمد رضایی برای تایپ متن کتاب، و سرکار خانم ژیلای ترابی جهرمی که از سال گذشته کار ویرایش ادبی و صفحه‌چینی کتاب را با علاقه و جدیت بسیار دنبال کردند تشکر نمایم.

حسن مقدم

خرداد ۱۳۹۰

## الفبای یونانی

| معادل انگلیسی | تلفظ یونانی | نام لاتین | حرف کوچک | حرف بزرگ |
|---------------|-------------|-----------|----------|----------|
| a             | آلفا        | Alpha     | α        | A        |
| b             | بتا         | Beta      | β        | B        |
| c             | گاما        | Gamma     | γ        | Γ        |
| d             | دلتا        | Delta     | δ        | Δ        |
| e             | ایسیلن      | Epsilon   | ε        | E        |
| z             | زتا         | Zeta      | ζ        | Z        |
| h             | ایتا        | Eta       | η        | H        |
| th            | تتا         | Theta     | θ        | Θ        |
| i             | یوتا        | Iota      | ι        | I        |
| k             | کاپا        | Kappa     | κ        | K        |
| l             | لاندای      | Lambda    | λ        | Λ        |
| m             | مو          | Mu        | μ        | M        |
| n             | نو          | Nu        | ν        | N        |
| x             | کسای        | Xi        | ξ        | Ξ        |
| o             | امیکرون     | Omicron   | ο        | O        |
| p             | پی          | Pi        | π        | Π        |
| r             | رو          | Rho       | ρ        | P        |
| s             | سیگما       | Sigma     | σ        | Σ        |
| t             | تو          | Tau       | τ        | T        |
| u             | اوپسیلن     | Upsilon   | υ        | Υ        |
| ph            | فی          | Phi       | φ        | Φ        |
| ch            | چی          | Chi       | χ        | X        |
| ps            | پسی         | Psi       | ψ        | Ψ        |
| o             | امگا        | Omega     | ω        | Ω        |

## راهنمای استفاده

۱. در متن کتاب، از سه قلم سیاه، نازک و کج استفاده شده است:

- قلم سیاه، واژه برگزیده را نشان می‌دهد، مانند:

abac

نمودار، نمودار

- قلم نازک واژه‌های غیربرگزیده را نشان می‌دهد، مانند:

abac

نمودار، نمودار

و یا معنی متفاوت را نشان می‌دهد، همچون:

gallery

دالان، ... اتاق موزه ...

application

کاربرد، استعمال، اعمال

می‌بینیم که برای هر دو واژه «استعمال» و «اعمال» از قلم نازک استفاده شده است در حالی که

اولی با واژه برگزیده (کاربرد) هم‌معناست ولی دومی نیست.

- قلم کج برای شرح معنا یا زمینه کاربرد واژه به کار رفته است:

cofferdam

فرازبند موقت، بند خاکی موقت مورد استفاده در هنگام ساخت سد

anticline

تاقدیس (زمین‌شناسی)

۲. مشخص نکردن واژه برگزیده:

در مواردی که از قلم سیاه استفاده نشده است، یا واژه برگزیده وجود ندارد، همچون:

advancement

پیشرفت، ترقی

یا واژه دارای معانی مختلف و هم‌ارزش است، مانند:

دالان، دهلیز، راهرو، معبر، نقب اصلی، گالری، تونل بازدید، اتاق موزه، اتاق نقاشی، نگارخانه

gallery

۳. پرائتز برای مقاصد مختلف و متفاوت زیر به کار گرفته شده است:

- گاهی عبارت داخل پرائتز می‌تواند جزئی از واژه تلقی شود که موجب توضیح بیشتر واژه

می‌گردد. اما برداشتن آن به واژه لطمه‌ای وارد نمی‌سازد و بهتر است واژه را بدون عبارت داخل

پرائتز به کار برد و رایج ساخت، مانند:

exclusive lane

خط (عبور) ویژه

که کلمه عبور، صرفاً برای توضیح آمده و مراد «خط عبور ویژه نیست» بلکه واژه معادل پیشنهادی «خط ویژه» است. مشابه این حالت را می‌توان در نمونه‌های زیر دید:

exploded graphite

گرافیت متلاشی (شده)

explosive curing tube

(لوله) مغزه‌گیر انفجاری

exsiccator

(دستگاه) خشک‌کننده

• گاهی پرائنتر برای بیان زمینه کاربرد واژه به کار رفته است، مانند:

external vibrator

لرزاننده سطحی (بتن)

که نشان می‌دهد از دستگاه لرزاننده سطحی در ارتباط با بتن استفاده می‌شود، و یا:

anticline

تاقدیس (زمین‌شناسی)

که بیانگر آن است که واژه تاقدیس در زمینه زمین‌شناسی است.

• گاهی عبارت داخل پرائنتر را اگر بدون پرائنتر بخوانیم، توصیفی برای واژه است، مانند: اخراج (آب تحت فشار)

expulsion

که بدون پرائنتر چنین خوانده می‌شود: اخراج آب تحت فشار

• بعضاً عبارت داخل پرائنتر می‌تواند توضیح تکمیلی تلقی شود، مانند:

gallic acid

اسید گالیک (که در بعضی از گیاهان مانند چای یافت می‌شود).

و یا

galvanized iron

(ورق) آهن روی اندود

۴. واژه‌های بیگانه

گاهی در کنار واژه معادل، واژه بیگانه مصطلح برای روشنی و وضوح بیشتر درج گردیده است و نباید به معنی پذیرش اصطلاحات بیگانه تلقی گردد بلکه تاکید روی واژه فارسی است همچون آنزیم در زیر که صرفاً به منظور وضوح بیشتر آمده است.

enzyme

مخمر، آنزیم

۵. درج واژه‌های متوسط

علت درج گهگاه واژه‌های نه چندان دلنشین در جمع معانی مترادف این است که این واژه‌ها تا حدودی جا افتاده‌اند و امید می‌رود خوانندگان خوش ذوق رفته رفته واژه‌های جدید را جایگزین سازند. مثلاً واژه کلید برشی برگردان تحت‌اللفظی shear key است که متأسفانه رایج شده است در حالیکه زبانه برشی زیباتر و مناسب‌تر است.

shear key

زبانه برشی، بند برشی، کلید برشی