



موسسه آموزشی و مهندسی ۸۰۸  
آموزش‌های تخصصی عمران و معماری

## همه آنچه باید از آزمون‌های بین‌المللی ورود به حرفه مهندسی بدانیم



**Educational and Engineering Institute 808**  
Specialized training in Civil and Architecture

تلفن: ۰۲۱۸۸۲۷۲۶۹۴

www.civil808.com

زینستان  
۹۴

### آزمون اصول مهندسی (FE)

آزمون اصول مهندسی (Fundamentals of Engineering) که با نام آزمون آموزش مهندسی (Engineer in Training (EIT) exam) و یا آزمون کارورزی مهندسی نیز شناخته می‌شود اولین آزمون از دو آزمونی است که مهندسیین باید برای دریافت پروانه کار مهندسیین حرفه‌ای در ایالات متحده در آن شرکت نمایند. این آزمون برای مهندسیین از تمامی زمینه‌ها وجود دارد. بعضی از ایالت‌ها به دانشجویان سال آخر این اجازه را می‌دهند که در این آزمون شرکت کنند و بسیار از ایالات‌ها شرکت در آزمون را برای کسانی که حتی مدرک مهندسی ندارند و صرفاً دارای تجربه کارهای مهندسی هستند فراهم آورده‌اند. این آزمون توسط شورای ملی سنجش مهندسیین و نقشه برداران برگزار می‌شود.

### ساختار

از سال ۲۰۱۴ امتحان FE و FS به صورت کامپیوتری برگزار می‌شود. طول این آزمون بیش از ۶ ساعت است که دارای ۱۱۰ سوال می‌باشد. آزمون‌ها در رشته‌های مختلف مانند شیمی، عمران، الکترونیک و کامپیوتر، محیط زیست، صنایع و مکانیک برگزار می‌شود.

قبل از سال ۲۰۱۴ آزمون به دو بخش ۴ ساعته تقسیم می‌شد. آزمون صبح به مباحث علوم پایه مهندسی می‌پرداخت و برای تمام مهندسیین اجباری بود و آزمون عصر نیز به مسائل تخصصی مهندسی اختصاص داشت. در سال ۲۰۱۵ محتویات آزمون توسط بیشتر به مطالب تخصصی اختصاص یافت.

نمره تراز شده ۷۰ حداقل نمره قبولی در این آزمون است. این بدان معناست که اگر کسی به ۷۰ درصد سوالات پاسخ صحیح دهد در آزمون قبول می شود بلکه بعد از آزمون تحلیل های آماری بر روی نتایج انجام می شود تا نمره تمام شرکت کنندگان به صورت تراز شده مشخص می شود.

در بعضی مواقع کسانی که آزمون را با موفقیت پشت سر می گذارند به عنوان کارورز یا کار آموز شناخته می شوند که بستگی به وضعیت کمیته صدور گواهینامه آنها دارد. بعد از گذراندن دوره مشخص کارآموزی که با توجه به قوانین هر ایالت تعیین می شود، مهندسی می توانند در دوره مهندسی حرفه ای س (Professional Engineer) شرکت نمایند.

### شرکت در آزمون

بردن نوشت افزار و چک نویسی به جلسه امتحان ممنوع است. به تمام شرکت کنندگان مداد نوکی داده می شود و آن ها می توانند از دفترچه آزمون برای چک نویسی استفاده کنند. استفاده از انواع ماشین حساب جز آن هایی که توسط NCEES مجاز اعلام شده است ممنوع می باشد. این مدل ماشین حساب ها قابلیت برنامه ریزی ندارند و از تخلفات احتمالی جلوگیری می کنند. تنها منبع مجاز برای استفاده در جلسه آزمون یک هندبوک است که به آزمون دهندگان داده می شود و بعد از هر قسمت آزمون باید در سالن جلسه باقی بماند.

### قانون استفاده از ماشین حساب

از نظر NCEES لیست ماشین حساب های مجاز به شرح زیر است:

- (Casio fx-115 (all models
- Hewlett-Packard HP 33s and HP 35s
- (Texas Instruments TI-30X and TI-36X (all models

مدل ماشین حساب ها باید مشخص باشد تا برگزار کنندگان بتوانند نوع آن را شناسایی و مجاز بودن آن را تایید نمایند. لیست ماشین حساب های مجاز نوامبر هر سال به روز می شود. بهتر است داوطلبان همواره سایت NCEES را بازدید نمایند تا از تغییرات احتمالی آگاه شوند. استفاده از ماشین حساب های غیر مجاز منجر به عدم تصحیح آزمون خواهد شد.

### آزمون حرفه ای مهندسی (PE)

آزمون حرفه ای مهندسی (PE) آزمونی است که باید برای تبدیل شدن به یک مهندس حرفه ای در ایالات متحده پشت سر گذاشت. این دومین آزمون اجباری مهندسی بعد از آزمون FE است.

گذراندن آزمون حرفه ای مهندسی و قبول شدن در آن در هر ایالت متفاوت است. مانند آموزش و تجربه، یک مهندس

می تواند به عنوان یک مهندس حرفه ای در ایالات خود شناخته شود و کار کند.

در حالی که گذراندن PE در بسیاری از زمینه های مهندسی کافی است اما بعضی از ایالت ها گذراندن آزمون های سازه ۱ و سازه ۲ (SE) را برای مهندسی اجباری کرده اند.

آزمون PE مانند آزمون FE توسط شورای ملی سنجش مهندسیین و نقشه برداران برگزار می شود . این شورا یک موسسه غیر انتفاعی است که وظیفه صدور مجوز برای مهندسیین را در سرتاسر ایالات متحده به عهده دارد.

### ساختار آزمون

این آزمون دوبار در سال در ماه های آپریل و اکتبر برگزار می شود. هر آزمون هشت ساعت طول می کشد و شامل دو بخش چهار ساعته است که بین دو بخش یک استراحت برای ناهار وجود دارد. آزمون شامل ۸۰ پرسش چندگزینه ای است. بر خلاف آزمون FE استفاده از منابع خارجی در جلسه آزمون مجاز می باشد و استفاده از چک نویس و نوشته مجاز نیست. استفاده از نوشت افزار نیز ممنوع است و تنها استفاده از ماشین حساب های مجاز شده توسط NCEES مجاز می باشد.

### نمره قبولی

آزمون PE یک آزمون حرفه ای است که نیاز داوطلبان به حسابداری عمومی و قوانین نیز مسلط باشند. در نتیجه داوطلبان باید زمان زیادی را برای آمادگی در آزمون صرف کنند. نرخ قبولی در آزمون بر اساس رشته امتحان و تاریخ آن متفاوت است. همچنین به طور معمول نرخ قبولی برای کسانی که اولین بار در آزمون شرکت می کنند بیشتر از شرکت کنندگانی است که آزمون را تکرار می کنند.

Exam	First-Time Takers		Repeat Takers	
	Volume	Pass Rate	Volume	Pass Rate
PE Agricultural and Biological	24	79%	7	43%
PE Architectural	88	83%	12	42%
PE Chemical	215	69%	73	22%
PE Civil Construction	869	57%	754	24%
PE Civil Geotechnical	460	63%	283	22%
PE Civil Structural	1163	67%	339	23%
PE Civil Transportation	1112	66%	973	32%
PE Civil Water Resources and Environmental	1073	71%	550	34%
PE Environmental	222	64%	155	32%