

# مجموعه تست‌های آزمون نظام مهندسی

## (نظارت و اجرا معماری)

### جلد اول

مؤلفین:

مهندس فائزه سلامی

و مهندس مهدیه شعبانی



سپهر دانش

۱۳۹۸



|                     |                                                                                            |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| سرشناسه             | : سلامی، فائزه، ۱۳۶۷-                                                                      |
| عنوان و نام پدیدآور | : مجموعه تست‌های آزمون نظام مهندسی (نظارت و اجرا معماری)/مولفان فائزه سلامی، مهدیه شعبانی. |
| مشخصات نشر          | : همدان: سپهر دانش، ۱۳۹۸.                                                                  |
| مشخصات ظاهری        | : ۲ ج.: مصور، جدول.                                                                        |
| شابک                | : دوره ۹۷۸۶۰۰۷۱۸۷۸۷: ج. ۱: ۹۷۸۶۰۰۷۱۸۷۸۷: ج. ۲: ۹۷۸۶۰۰۷۱۸۷۸۷۸۷                              |
| وضعیت فهرست نویسی   | : فیبا                                                                                     |
| یادداشت             | : کتابنامه.                                                                                |
| موضوع               | : مهندسی عمران - آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)                                                |
| موضوع               | : Civil engineering -- Examinations, questions, etc (Higher)                               |
| موضوع               | : ساختمان‌سازی - نظارت و اجرا - آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)                                 |
| موضوع               | : Building -- Superintendence -- Examinations, questions, etc. (Higher)                    |
| موضوع               | : ساختمان‌سازی - قوانین و مقررات - ایران - آزمون‌ها                                        |
| موضوع               | : Building laws -- Iran -- Examinations                                                    |
| شناسه افزوده        | : شعبانی، مهدیه، ۱۳۶۶-                                                                     |
| رده بندی کنگره      | : ۱۳۹۷ م۳/س/۸۵۹/۲۸۱                                                                        |
| رده بندی دیویی      | : ۶۲۲/۰۷۴                                                                                  |
| شماره کتابشناسی ملی | : ۵۶۱۷۱۹۶                                                                                  |



همدان: آرامگاه بوعلی سینا- بلوار خواجه رشید- کوچه رضوی- نبش بن بست نیلوفر  
 تلفن: ۰۸۱-۳۲۵۲۲۷۹۹/نمابر: ۰۸۱-۳۲۵۳۴۲۱۶-۰۸۱/تلفن همراه: ۰۹۱۸۵۰۵۰۲۱۵  
 پست الکترونیکی ناشر: [sephrilib@yahoo.com](mailto:sephrilib@yahoo.com) آدرس وبسایت: [www.sephrilib.com](http://www.sephrilib.com)  
 فروشگاه کتاب الکترونیکی (Book-ت): [www.taaghche.ir](http://www.taaghche.ir)

|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| ناشر                    | ..... سپهر دانش    |
| چاپ اول                 | ..... ۱۳۹۸         |
| چاپ و صحافی             | ..... سپهر دانش    |
| طراحی جلد               | ..... فائزه سلامی  |
| صفحه آرای               | ..... مهدیه شعبانی |
| نوع کاغذ متن            | ..... ۸۰ گرم       |
| نوع فونت                | ..... B nazanin ۱۲ |
| قطع                     | ..... رحلی         |
| تیراژ                   | ..... ۱۰۰۰ جلد     |
| قیمت                    | ..... ۷۰۰۰۰ تومان  |
| ISBN: ۹۷۸-۶۰۰-۷۱۸۷-۸۷-۶ |                    |



|          |                                                                                 |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------|
| ۱.....   | مقدمه.....                                                                      |
| ۳.....   | معرفی سازمان نظام مهندسی و آزمون ورود به حرفه مهندسان.....                      |
| ۳.....   | چه کسانی می‌توانند در آزمون شرکت کنند؟.....                                     |
| ۳.....   | شرایط آزمون.....                                                                |
| ۴.....   | منابع آزمون نظارت و اجرا معماری.....                                            |
| ۶.....   | جدول بودجه‌بندی سوالات آزمون نظارت معماری از سال ۹۲ تا ۹۷.....                  |
| ۷.....   | جدول بودجه‌بندی سوالات آزمون اجرا معماری از سال ۹۲ تا ۹۷.....                   |
| ۸.....   | نکاتی درباره چگونگی مطالعه منابع آزمون نظارت و اجرا.....                        |
| ۹.....   | مطالعه روزنامه‌وار.....                                                         |
| ۱۰.....  | لیبل‌گذاری.....                                                                 |
| ۱۰.....  | تیتروازه و کلیدواژه.....                                                        |
| ۱۱.....  | ترفندهای مطالعه و افزایش سرعت.....                                              |
| ۱۳.....  | فصل اول: توضیحات و سوالات قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان.....                |
| ۲۸.....  | پاسخنامه فصل اول: قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان.....                        |
| ۴۱.....  | فصل دوم: توضیحات و سوالات مبحث دوم؛ نظامات اداری.....                           |
| ۵۸.....  | پاسخنامه فصل دوم: نظامات اداری.....                                             |
| ۷۰.....  | فصل سوم: توضیحات و سوالات مبحث سوم؛ حفاظت ساختمان‌ها در مقابل حریق.....         |
| ۹۰.....  | پاسخنامه فصل سوم: حفاظت ساختمان‌ها در مقابل حریق.....                           |
| ۱۱۰..... | فصل چهارم: توضیحات و سوالات مبحث چهارم؛ الزامات عمومی ساختمان.....              |
| ۱۳۲..... | پاسخنامه فصل چهارم: الزامات عمومی ساختمان.....                                  |
| ۱۵۷..... | فصل پنجم: توضیحات و سوالات مبحث پنجم؛ مصالح و فرآورده‌های ساختمانی.....         |
| ۱۷۷..... | پاسخنامه فصل پنجم: مصالح و فرآورده‌های ساختمانی.....                            |
| ۱۹۶..... | فصل ششم: توضیحات و سوالات راهنمای جوش و اتصالات جوشی در ساختمان‌های فولادی..... |
| ۲۱۴..... | پاسخنامه فصل ششم: راهنمای جوش و اتصالات جوشی در ساختمان‌های فولادی.....         |



|                                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| فصل هفتم: توضیحات و سوالات مبحث هفتم؛ پی و پی‌سازی.....                            | ۲۳۲ |
| پاسخنامه فصل هفتم: پی و پی‌سازی.....                                               | ۲۴۹ |
| فصل هشتم: توضیحات و سوالات مبحث هشتم؛ طرح و اجرای ساختمان‌های با مصالح بنایی.....  | ۲۶۸ |
| پاسخنامه فصل هشتم: طرح و اجرا ساختمان‌های با مصالح بنایی.....                      | ۲۸۸ |
| فصل نهم: توضیحات و سوالات مبحث نهم؛ طرح و اجرا ساختمان‌های بتن آرمه.....           | ۳۰۸ |
| پاسخنامه فصل نهم: طرح و اجرای ساختمان‌های بتن آرمه.....                            | ۳۲۸ |
| فصل دهم: توضیحات و سوالات مبحث دهم؛ طرح و اجرای ساختمان‌های فولادی.....            | ۳۴۶ |
| پاسخنامه فصل دهم: طرح و اجرای ساختمان‌های فولادی.....                              | ۳۶۵ |
| فصل یازدهم: توضیحات و سوالات مبحث یازدهم؛ طرح و اجرای ساختمان‌های صنعتی.....       | ۳۸۳ |
| پاسخنامه فصل یازدهم: طرح و اجرای ساختمان‌های صنعتی.....                            | ۳۹۹ |
| فصل دوازدهم: توضیحات و سوالات مبحث دوازدهم؛ ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا.....     | ۴۱۵ |
| پاسخنامه فصل دوازدهم: ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا.....                           | ۴۳۵ |
| فصل سیزدهم: توضیحات و سوالات مبحث سیزدهم؛ طرح و اجرای تأسیسات برقی ساختمان‌ها..... | ۴۵۸ |
| پاسخنامه فصل سیزدهم: طرح و اجرای تأسیسات برقی ساختمان‌ها.....                      | ۴۷۳ |
| منابع و مأخذ.....                                                                  | ۴۸۸ |



آزمون ورود به حرفه مهندسان یکی از پرچالش‌ترین آزمون‌هایی است که فارغ‌التحصیلان رشته معماری با آن روبرو هستند. داوطلبان در صورت قبولی در این آزمون و دریافت پروانه اشتغال به کار مهندسان، می‌توانند با سازمان نظام مهندسی استان خود همکاری داشته باشند. به عبارتی یک مهندس معمار بعد از شرکت در آزمون‌های نظام مهندسی و اخذ پروانه اشتغال به کار، به صورت حرفه‌ای وارد بازار کار می‌شوند. آزمون مربوطه توسط سازمان نظام مهندسی کل کشور با همکاری دفتر مقررات ملی ساختمان که زیر نظر وزارتخانه راه و شهرسازی می‌باشد، برگزار می‌گردد. شرکت خدمات آموزشی سازمان سنجش مجری برگزاری آزمون بوده و داوطلبان باید اطلاعاتی مرتبط با آزمون را از سایت دفتر مقررات ملی ساختمان<sup>۱</sup> دنبال کنند.

آزمون نظارت و اجرا آزمون‌های تست محور هستند، به این معنی که داوطلب در کنار مطالعه و مرور منابع حتما باید تست‌های مباحث را بررسی کرده و با رویکرد طراحان سوال آشنا شود. با تست زدن، داوطلب به این نکات پی می‌برد که آیا روش مطالعاتی صحیحی را در پیش گرفته است یا خیر؟ چه قسمت‌هایی از مباحث درجه اهمیت بیشتری دارند؟ و چه روشی را برای مدیریت زمان در جلسه آزمون به کار گیرند؟

بهترین منبع برای تست زدن، سوالات آزمون‌های سال‌های گذشته می‌باشد. اما باید به این نکته توجه داشت که به دلیل به روز شدن ویرایش مباحث و منابع، تمام سوالات آزمون‌های دوره‌های قبل قابل استفاده نبوده و باید سوالات هم، طبق ویرایش جدید منابع به روز شوند. چرا که بعضا در ویرایش‌های جدید منابعی به مباحث اضافه و مطالبی از آن‌ها حذف شده‌اند و اگر سوالات تطبیق داده نشده باشند باعث سردرگمی داوطلبان خواهد شد.

منبع پیشنهادی دیگر جهت تست زدن تست‌های تألیفی و دست‌نویس می‌باشند که طبق استانداردهای سوالات آزمون نظام مهندسی طراحی شده‌اند. از آنجایی که نیاز به چنین منبع موثقی بین داوطلبان آزمون نظام مهندسی معماری احساس می‌شد، لذا مجموعه پیش رو در دو جلد به همت مؤلفین تهیه و تنظیم گردید. در جلد اول ابتدا به معرفی آزمون نظام مهندسی پرداخته، و بعد از روش‌ها و راهکارهای مطالعه تست‌های کتاب قانون، راهنمای جوش و مباحث دوم، سینا هم تررات ملی ساختمان ارائه شده است. در جلد دوم تست‌های مباحث چهاردهم تا بیست و دوم، روش‌ها و جزئیات اجرایی ساختمان، راه‌سازی و سازه‌های نگهدارنده و سایر منابع متفرقه، ترفند عملکرد در جلسه آزمون و چهار پیوست قرار داده شده است.

در این کتاب‌ها علاوه بر گردآوری سوالات مباحث و منابع به صورت طبقه‌بندی براساس دوره‌های چند دوره اخیر، تعداد قابل توجهی تست‌های تألیفی نیز قرار داده شده است. مؤلفین کتاب تلاش کرده‌اند با دنبال کردن خط فکری طراحان سوال در هر دوره به طراحی سوالاتی بپردازند که به استاندارد آزمون نظام مهندسی نزدیک باشد، که مجموعاً بالغ بر ۲۰۰۰ تست مربوط به آزمون نظارت و اجرا معماری در اختیار داوطلبان گرامی قرار گرفته است. با توجه به مطالعه و بررسی دقیق صورت گرفته سوالات در هر دوره، شباهت‌های قابل توجهی بین تست‌های طراحی شده توسط مؤلفین و آزمون نظام مهندسی دیده می‌شود.

با توجه به تجربه مؤلفین در امر آموزش و مشاوره به داوطلبان آزمون نظام مهندسی، بخش‌هایی از مجموعه پیش رو به توضیحاتی درباره آزمون و نحوه برگزاری و ناگفته‌های آزمون اختصاص یافته است که سعی بر آن بوده به اکثر سوالات پرتکرار داوطلبان پاسخ داده شود.



روش صحیح مطالعه جهت آمادگی در آزمون نظام مهندسی و نحوه مطالعه منابع، یکی از دغدغه‌های مهم داوطلبان می‌باشد. به منظور پاسخ دادن به این نیاز ترفندهای و نحوه مطالعه در ابتدای جلد اول بیان شده است. پیشنهاد می‌شود پیش از شروع به مطالعه منابع این بخش را مورد بررسی قرار دهید. همچنین در ابتدای هر فصل قبل از پرداختن به مطالعه تست‌ها بخش توضیحات منابع را با دقت مطالعه نمایید.

گرفتن نتیجه مطلوب در آزمون نظارت و اجرا ملزم به مطالعه منسجم و مدیریت در جلسه آزمون می‌باشد. بسیاری از داوطلبان از اهمیت اتفاق‌های جلسه آزمون غافل بوده و علی‌رغم مطالعه زیاد نمی‌توانند نتیجه دلخواه را کسب کنند. ترفند عملکرد در جلسه آزمون که در انتهای جلد دوم بیان شده است، به شما راهکارهای افزایش سرعت و تمرکز در جلسه آزمون را یادآوری نموده و به بیان تله‌های تستی شایع در آزمون نظام مهندسی پرداخته است.

در بخش‌های بعدی به تفصیل توضیح خواهیم داد که در دوره جمع‌بندی و مرور، پاسخ دادن به تست‌های ترکیبی از همه منابع و شبیه‌سازی شرایط آزمون به داوطلب کمک زیادی می‌کند تا در زمان باقیمانده، کم و کاستی مطالعه خود را برطرف نماید و با آمادگی بیشتری در جلسه آزمون حاضر شود. به همین منظور بعد از تست‌های طبقه‌بندی شده ۶ آزمون جامع کاملاً تألیفی از تمامی منابع در نظر گرفته شده است که به داوطلبان توصیه می‌شود حتماً در زمان محدود ۱۵۰ دقیقه به این آزمون‌ها پاسخ دهند و شرایط آزمون را برای خود شبیه‌سازی کنند.

مجموعه تست‌های پیش‌رو دارای چهار پيوست می‌باشد که عبارتند از: پيوست اول؛ سه آزمون جامع نظارت. پيوست دوم؛ سه آزمون جامع اجرا. پيوست سوم؛ گروه‌بندی با اختتامیه‌ها در مباحث مختلف و پيوست چهارم؛ تصویب نامه هیأت وزیران، نظامنامه اخلاق حرفه‌ای که در بخش‌های معرفی منابع آزمون توضیحات مربوطه ارائه می‌شود.

امید است داوطلبان با به کارگیری راهکارها و ترفندهای پیشنهادی و مطالعه تست‌های طبقه‌بندی شده در آزمون نظارت و اجرا نمره قبولی را کسب نمایند. از همه خوانندگان گرامی خواهشمند است اگر حین مطالعه با موارد دارای ابهام یا ایراد تاییدی مواجهه شدند مؤلفین را مورد لطف و عنایت خود قرار داده و این موارد را از طریق ایمیل [nezam.book@yahoo.com](mailto:nezam.book@yahoo.com) اطلاع‌رسانی نمایند.

در انتها بر خود لازم می‌دانیم از راهنمایی‌های دوستانه و دلسوزانه سرکار خانم زهرا نجاتی صمیمانه تشکر و قدردانی کنیم، که همواره با رهنمودها و پیشنهادات خود در امر آموزش، افق دید بهتری پیش رویمان قرار داده‌اند.