

## توجه

فایل دانلود شده تنها به عنوان نمونه از چند صفحه‌ی نخست از نسخه اصلی کتاب است و کتاب فقط به صورت فیزیکی و چاپ شده ارائه می‌شود.

جهت اطلاعات بیشتر و تهیه‌ی کتاب به کانال تلگرام و یا پیج اینستاگرام گروه مهندسی آکام مراجعه فرمایید.

کانال تلگرام: [t.me/AkAm\\_group\\_Arc](https://t.me/AkAm_group_Arc)

پیج اینستاگرام: [akam\\_group\\_arc](https://www.instagram.com/akam_group_arc)

موفق و پیروز باشید

گروه مهندسی آکام

عنوان و نام پدیدآور: کلیدواژه تفصیلی آکام (مبحث هفتم) / مولفان سارا اسعدی جعفرآباد... [و دیگران].  
مشخصات نشر: ارسطو (سامانه اطلاع رسانی چاپ و نشر ایران)، ۱۴۰۲.  
مشخصات ظاهری: ۸۹ ص.  
شابک دوره: ۹۷۸-۶۲۲-۳۳۹-۶۲۹-۸-۸  
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۳۳۹-۶۳۶-۶-۶  
وضعیت فهرست نویسی: فیبا  
یادداشت: مولفان سارا اسعدی جعفرآباد، سیده مهسا موسوی شیلگانی، نازنین نطافت.  
موضوع: مقررات ملی ساختمان ایران - نظارت و اجرا  
شناسه افزوده: اسعدی جعفرآباد، سارا، ۱۳۶۷-  
رده بندی کنگره: LB۳۰۴۶  
رده بندی دیویی: ۳۷۱/۱۰۵۷  
شماره کتابشناسی ملی: ۹۴۱۴۷۰۱  
اطلاعات رکورد کتابشناسی: فیبا

نام کتاب: کلیدواژه تفصیلی آکام (مبحث هفتم)  
مولفان (به ترتیب حروف الفبا): سارا اسعدی جعفرآباد- سیده مهسا موسوی شیلگانی- نازنین نطافت  
ناشر: ارسطو (سامانه اطلاع رسانی چاپ و نشر ایران)  
صفحه آرایشی، تنظیم و طرح جلد: پروانه مهاجر  
تیراژ: ۱۰۰۰ جلد  
نوبت چاپ: اول - ۱۴۰۲  
چاپ: زبرجد  
قیمت: ۱۷۵۰۰۰ تومان  
فروش نسخه الکترونیکی - کتاب رسان:  
<https://chaponashr.ir/ketabresan>  
شابک دوره: ۹۷۸-۶۲۲-۳۳۹-۶۲۹-۸-۸  
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۳۳۹-۶۳۶-۶-۶  
تلفن مرکز پخش: ۰۹۱۲۰۲۳۹۲۵۵  
[www.chaponashr.ir](http://www.chaponashr.ir)



انتشارات ارسطو



## پیشگفتار

به نام او

سناریوی تألیف کلیدواژه تفصیلی آکام از اینجا شکل گرفت که ما سه نفر دغدغه‌ی قبولی در آزمون ورود به حرفه مهندسی رو داشتیم و با بررسی آزمون‌های دوره‌های قبل متوجه شدیم که باید مطالعه‌ی کافی را برای قبولی داشته باشیم. پس شرط اول برای قبولی در آزمون مطالعه، مطالعه، مطالعه. اما می‌دونیم که اکثر دوستان ما یا در حال تحصیل یا شاغل هستند، پس زمان کافی برای مطالعه‌ی مباحث رو ندارند. این شد که جرعه‌ی تألیف کلیدواژه تفصیلی در ذهنمون زده شد.

این مجموعه شامل کلیدواژه تفصیلی مباحث ۲۲ گانه‌ی مقررات ملی ساختمان ایران و راهنمای جوش و اتصالات جوشی در ساختمان‌های فولادی هست. کلیدواژه آکام براساس حروف الفبا مرتب شده و درمقابل اون شرح مختصری از کلیدواژه رو آوردیم تا بتونیم به سایر کتاب‌ها کمتر مراجعه کنیم و سریع‌تر به پاسخ برسیم.

از اونجایی که کلیدواژه آکام به صورت مبحث به مبحث ارائه شده، بهتره بدونیم که هر مبحث به چه موضوعاتی اشاره داره. پس دوست من دقت کن مبحث ۷ مقررات ملی در رابطه با: ژئوتکنیک، گودبرداری، انواع گود، انواع پی (سطحی، عمیق)، سازه نگهبان، مهاربند، شمع و ژئوتکنیک لرزه‌ای، بیشتر صحبت می‌کند.

مهندس جان در ضمن، اگر می‌خواهی دقیق‌تر بدونی هر مبحث حول چه موضوعاتی بحث کرده، یه سر به تلگرام و اینستاگرام ما بزن و با محصول فلوچار تمون آشنا شو.

خوشحال می‌شیم ما رو در فضای مجازی دنبال کنید.

[https://t.me/AkAm\\_group\\_Arc](https://t.me/AkAm_group_Arc)

[https://www.instagram.com/akam\\_group\\_arc](https://www.instagram.com/akam_group_arc)

امیدواریم بتونیم در رسیدن به این هدفتون کنارتون باشیم .

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |               |   |                         |     |     |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---------------|---|-------------------------|-----|-----|
| هرگز تسلیم نشوید، امروز سخت است و فردا سخت‌تر، اما پس فردا روز روشنی برای تان خواهد بود |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | مبحث هفتم - ۷ |   | کلیدواژه تفصیلی<br>آکام |     |     |
| ش   | س | ژ | ز | ر | ذ | د | خ | ح | چ | ج | ث | ت | پ | ب             | آ |                         | الف | A-Z |
|   |   | ی | ه | و | ن | م | ل | گ | ک | ق | ف | غ | ع | ظ             | ط | ض                       | ص   |     |

| صفحه                    | توضیحات   | زیرعنوان                     | کلیدواژه                          |
|-------------------------|---|------------------------------|-----------------------------------|
| ص ۲۴، ج ۳-۷             |   | آزمون برجا                   | C.B.R                             |
| ص ۲۴، ج ۳-۷             |   | آزمون برجا                   | C.P.T                             |
| ص ۹۲، ج ۶-۷، ۱۱-۴       | همچنین در لایه روانگرا شده که دچار گسترش جانبی شده، فشار جانبی با ضرب اندازه فشار قائم در ضریب اصلاح $C_L$ که برابر با $0/3$ در نظر گرفته می‌شود، به دست می‌آید.  | لایه روانگرا شده             | C <sub>L</sub> - ضریب اصلاح       |
| ص ۹۳، ج ۶-۷             |   | لایه غیر روانگرا             | C <sub>NL</sub> - ضریب اصلاح      |
| ص ۹۹، ج ۷-۷، ۳-۲        | در صورتی که برآورد CRR براساس روش فوق برای تصمیم‌گیری رد خصوص روانگرایی در ساختمانهای مهم از وقت کافی برخوردار نباشد برای تعیین دقیق‌تر CRR، استفاده از آزمایش سه محوری یا برش ساده تناوبی یا دینامیکی بر روی نمونه‌های دست‌نخورده توصیه می‌شود.  | برای ساختمانهای مهم          | CRR                               |
| ص ۹۹، ج ۷-۷، ۳-۲        | در این مرحله نسبت تنش تناوبی ناشی از زلزله CSR با نسبت مقاومت تناوبی خاک CRR با هم مقایسه می‌شوند. مقدار $7/5$ CRR برای زلزله با بزرگای $7/5$ انجام می‌گیرد. چنانچه بزرگای زلزله طرح عددی غیر از $7/5$ باشد، مقدار $7/5$ CRR باید در یک ضریب مناسب براساس بزرگای زلزله ضرب شود / همچنین تصحیحات برای در نظر گرفتن اثر تنش سربار و نیز وجود تنش برشی استاتیکی اولیه بر نسبت مقاومت تناوبی با اعمال ضرایب مناسب انجام گیرد. | مقاومت تناوبی خاک            | CRR                               |
| ص ۹۹، ج ۷-۷، ۳-۲        | در این مرحله نسبت تنش تناوبی ناشی از زلزله CSR با نسبت مقاومت تناوبی خاک CRR با هم مقایسه می‌شوند.  | تنش تناوبی ناشی از زلزله     | CSR                               |
| ص ۹۹، ج ۷-۷، ۳-۱        | $D_{50} \leq 10mm$ و $D_{10} \leq 1mm$  | خاک در معرض روانگرایی        | D <sub>50</sub> و D <sub>10</sub> |
| ص ۷۷، ج ۷-۷، ۴-۱        | نتایج آزمایش‌های بارگذاری دینامیکی شمع‌ها می‌تواند در تعیین ظرفیت باربری مورد استفاده قرار گیرد، مشروط بر آنکه اولاً مطالعه ژئوتکنیک کامل برای ساختمانهای انجام شده باشد، ثانیاً نتایج این آزمایش‌ها با آزمایش‌های استاتیکی بر روی شمع‌های مشابه به لحاظ نوع، طول سطح مقطع و در شرایط خاک مشابه کالیبره شده باشد.   | کاربرد                       | DLT                               |
| ص ۶۹، ج ۷-۷             | در صورتی می‌توان از خاک‌های GM، GC، SM و SC استفاده کرد که بتوان از سیستم‌های زهکشی مناسب و خاک را همواره در شرایط اشباع و رطوبت کم نگه داشت.   |                              | GM و GC                           |
| ص ۶۹، ج ۷-۷             | بهترین مصالح برای خاکریزی، خاک‌های GP، GW، SW، SP می‌باشند.   | خاکریز پشت دیوار             | GW و GP                           |
| ص ۳۳، ج ۳-۳، ۱-۶        | h <sub>c</sub> بر حسب متر، عمقی است که از نظر تئوری به دلیل وجود چسبندگی در خاک، دیواره گودبرداری می‌تواند بدون استفاده از سیستم نگهدارنده پایدار بماند که به آن عمق بحرانی گودبرداری گفته شده است.   | عمق بحرانی گودبرداری         | h <sub>c</sub>                    |
| ص ۱۰۱، ج ۷-۷            | ضریب مؤلفه افقی زلزله است که از تقسیم مقادیر شتاب زلزله بر شتاب ثقل زمین بدست می‌آید  | محاسبه نیروی شبه استاتیکی    | K <sub>h</sub>                    |
| ص ۱۰۲، ج ۷-۷            | مقدار K <sub>h</sub> باید معرف شتاب متوسط وارده بر شیب باشد و معمولاً تابعی از ارتفاع و انعطاف‌پذیری شیب است. این ضریب معمولاً باید با ضریب اطمینان قابل پذیرش FS <sub>s</sub> متناسب باشد. هر دو مقدار مذکور باید به‌گونه‌ای تعیین شوند که میزان جابجایی دائمی مجاز برای شیب (برای آسیب‌ندیدن سازه رومی) به حداکثر ۵۰ میلی‌متر محدود شود.  | معرف، تابع، ضریب اطمینان     | K <sub>h</sub>                    |
| ص ۱۰۱، ج ۷-۷            | ضریب مؤلفه قائم زلزله است که از تقسیم مقادیر شتاب زلزله بر شتاب ثقل زمین بدست می‌آید  | محاسبه نیروی شبه استاتیکی    | K <sub>v</sub>                    |
| ص ۱۳، ج ۱-۷، ۴-۲        | در این روش دو ضریب ایمنی برای بار و مقاومت به طور جداگانه در محاسبات حالات حدی مقاومت و بهره‌برداری استفاده می‌شود.   | تعریف                        | LRFD                              |
| ص ۸۶، ج ۷-۷، ۸-۲        |   | آزمایش بارگذاری دینامیکی     | PDA                               |
| ص ۸۶، ج ۷-۷، ۸-۲        | چنانچه آزمایش دینامیکی شمع در شرایط کوبش اولیه انجام شود، نتایج برای تعیین عمق مدفون مناسب شمع، ارزیابی تجهیزات و ملحقات کوبش و کنترل سلامت و یکپارچگی شمع مفید است.  | در شرایط کوبش اولیه          | PDA                               |
| ص ۴۱، ج ۷-۷، ۴-۲، الف-۳ | در کاربرد P <sub>p</sub> به دلیل نقش مقاوم آن باید اطمینان حاصل کرد که این نیرو در طول عمر سازه (زمان ساخت و زمان بهره‌برداری) وجود دارد و در اثر عواملی مثل فرسایش یا دخالت‌های انسانی حذف نمی‌گردد. در غیر این صورت از آن صرف‌نظر شود.  | حضور در طول عمر سازه         | P <sub>p</sub>                    |
| ص ۸۰، ج ۷-۷، ۵-۳        | از روش منحنی‌های p-y می‌توان در تحلیلی استفاده نمود، به شرط آنکه از منحنی‌های مناسب برای خاک‌های اصطکاکی و چسبنده استفاده گردد.   | تغییر مکان جانبی شمع         | p-y - منحنی                       |
| ص ۷۵، ج ۷-۷، ۴-۱، ۲-ب   |   | روش تنش کل                   | Q <sub>si</sub>                   |
| ص ۶۹، ج ۷-۷             | در صورتی می‌توان از خاک‌های GM، GC، SM و SC استفاده کرد که بتوان از سیستم‌های زهکشی مناسب و خاک را همواره در شرایط اشباع و رطوبت کم نگه داشت.   |                              | SM و SC                           |
| ص ۶۹، ج ۷-۷             | بهترین مصالح برای خاکریزی، خاک‌های GP، GW، SW، SP می‌باشند.   | خاکریز پشت دیوار             | SW و SP                           |
| ص ۷۶، ج ۷-۷، ۴-۱        |   | ظرفیت باربری نهایی شمع منفرد | WEAP                              |
| ص ۳۸، ج ۷-۷، ۳-۲        | به طور معمول این ابزارها شامل نشست سنج، کشش سنج، انحراف سنج، سلول‌های بارگذاری، پیژومتر و غیره می‌باشند.  | انواع                        | ابزار پایش گود                    |
| ص ۷۷، ج ۷-۷، ۴-۱        | نتایج تحلیل معادله موج بیشتر برای طراحی شرایط و ابزار کوبش (مانند ظرفیت چکش مورد نیاز، بالشتک چکش و شمع، ...) و همچنین زمان کوبش و قابل کوبش بودن شمع تا عمق مورد نظر استفاده می‌گردد. در این صورت باید نتایج به صورت "گراف‌باربری" و "گراف‌های حاصل از" تحلیل قابلیت کوبش " ارائه گردند.   |                              | ابزار کوبش                        |
| ص ۳۷، ج ۷-۷، ۳-۱        | - تأمین ایمنی گود در حین عملیات اجرایی و پس از گودبرداری - ارزیابی پاسخ سازه‌های موجود به وضعیت جدید در حین و پس از گودبرداری - کنترل روش و پارامترهای طراحی انتخاب شده و بازنگری آن در صورت نیاز.  | اهداف                        | ابزارگذاری                        |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |               |   |     |                         |     |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---------------|---|-----|-------------------------|-----|
| هرگز تسلیم نشوید، امروز سخت است و فردا سخت‌تر، اما پس فردا روز روشنی برای تان خواهد بود |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | مبحث هفتم - ۷ |   |     | کلیدواژه تفصیلی<br>آکام |     |
| ش   | س | ژ | ز | ر | ذ | د | خ | ح | چ | ج | ث | ت | پ | ب             | آ | الف |                         | A-Z |
|   |   | ی | ه | و | ن | م | ل | گ | ک | ق | ف | غ | ع | ظ             | ط | ض   | ص                       |     |

| صفحه                    | توضیحات  | زیرعنوان                                      | کلیدواژه                                     |
|-------------------------|--|---|--|
| ۲-۷-۳۸، ۳-۷-۲           | ابزارگذاری و پایش گودها و ساختمان‌های مجاور مستلزم برنامه‌ریزی دقیق و تخصصی است که شامل نوع، تعداد، محل نصب، فواصل اندازه‌گیری و دیگر مواردی است که باید توسط متخصص ذیصلاح انجام گیرد.   | برنامه، موارد شمول                            | ابزارگذاری                                   |
| ۲۷، ۲-۷-۲-۴-۱ ت         | به منظور پایش گودبرداری‌ها در موارد حساس ممکن است استفاده از ابزارگذاری به منظور رفتارسنجی ضروری گردد. در این مورد برداشت اطلاعات به فواصل زمانی تعیین شده و توام با شرایط جدید محیطی و ژئوتکنیکی (ناشی از تغییرات فصلی، بارندگی‌های ممتد یا شدید، وقوع زمین لرزه و غیره) باید انجام پذیرد.  | پایش گودبرداری در موارد حساس                  | ابزارگذاری                                   |
| ۱-۷-۴۲، ۲-۴-۱ ب         | رابطه $S_e \leq S_a$ برقرار باشد. $S_a$ : نشست یکنواخت مجاز می‌باشد که با توجه به جنس خاک، نوع پی و سازه و با توجه به الزامات بند ۴-۷-۴ (ص ۴۴) تعیین می‌شود. $S_e$ : نشست یکنواخت حداکثر تحت بارهای سرویس است که شامل نشست کوتاه‌مدت و بلندمدت (نشست تحکیمی و خزش) می‌باشد.  | نشست یکنواخت پی                               | ابعاد پی                                     |
| ۴۲ و ۴۳، ۲-۷-۴-۲ ب-۴    | در بیشتر خاک‌ها بین ۱ تا ۳ برابر پهنای پی (برحسب گسترده بودن یا نواری بودن پی) در نظر گرفته می‌شود. در پی‌های پهن که زیر بارهای سبک قرار دارند می‌توان این مقدار را کاهش داد. در مورد خاک‌های خیلی نرم این کاهش نباید انجام گیرد.  |   | ابعاد ژرفای لایه مؤثر                        |
| ۱-۴-۳-۷، ۳۶ ص           | تغییر شکل‌های افقی و قائم  | تغییر شکل افقی و قائم                         | اینه مجاور                                   |
| ۱-۳-۷، ج ۲۳ ص           | مکانیک خاک   | مکانیک خاک                                    | اتربرگ                                       |
| ۱-۷-۵-۷، ۳-۱-۷، ۴-۱ ب-۴ | ضریب اطمینان اتصال بین مهار و نمای خاک مسلح برابر ۱/۵ باشد.  | ضریب اطمینان                                  | اتصال بین مهار و نما خاک مسلح                |
| ۱-۲-۹-۶-۷، ۹۰ و ۸۹ ص    | تحلیل شمع و تعیین نیروهای داخلی در آن باید براساس مدول‌های گسسته یا پیوسته‌ای باشد که در آن خصوصیات زیر، حتی به‌طور تقریبی، رعایت شده باشد: الف- سختی جانبی شمع ب- کاهش عکس‌العمل خاک در طول شمع در اثر بارگذاری‌های متناوب و میزان کرنش ایجادشده در خاک پ- اثر اندرکنش شمع با شمع که اصطلاحاً اثر دینامیکی "گروه شمع" نامیده می‌شود. ت- شرایط انتهایی شمع و میزان انعطاف‌پذیری اتصال به سرشمع.                    | تحلیل و تعیین نیروی داخلی شمع                 | اثر اندرکنش شمع با شمع اثر دینامیکی گروه شمع |
| ۱-۲-۵-۶-۷، ۷۹ ص         | در ارزیابی تغییر مکان جانبی بالای شمع‌ها باید سختی زمین، سختی جانبی هر یک از شمع‌ها، گیرداری شمع‌ها در سر شمع، اثر گروهی شمع‌ها و همچنین اثر رفت و برگشت بارها در نظر گرفته شود.   | تغییر مکان جانبی بالای شمع                    | اثر رفت و برگشت بار                          |
| ۲-۹-۶-۷، ۸۹ ص           | در طراحی سازه‌های شمع‌ها باید به اثر زلزله بر روی آنها توجه داشت. در این رابطه باید علاوه بر اثر زلزله که از سازه اصلی به آنها منتقل می‌شود، اثر ناشی از تغییر شکل‌های خاک محیط اطراف به واسطه عبور امواج لرزه را در محاسبات منظور نمود.   | طراحی سازه‌های شمع                            | اثر زلزله                                    |
| ۱-۳-۲-۷-۷، ۹۵ ص         | مهمترین نمود اثر ساختگاه به صورت لایه‌های سطحی رسوبی بر پارامترهای حرکتی زلزله عبوری از این لایه‌ها است.   | مهمترین نمود                                  | اثر ساختگاه                                  |
| ۲-۳-۲-۷-۷، ۹۷ ص         | تأثیر توپوگرافی سطحی   | تأثیر توپوگرافی سطحی                          | اثر ساختگاه                                  |
| ۳-۲-۷-۷، ۹۵ ص           | حرکت ناشی از زلزله از سنگ بستر لرزه‌ای وارد لایه‌های سطحی رسوبی شده و با عبور از آن به پی سازه‌ها می‌رسد. اثراتی که مشخصات لایه‌های سطحی بر حرکت ناشی از زلزله در تراز پی می‌گذارد از اهمیت زیادی برخوردار بوده و باید در تعیین پارامترها، طیف پاسخ و تاریخچه زمانی حرکت زمین (زلزله طرح) در نظر گرفته شوند.   | تحلیل   | اثر ساختگاه                                  |
| ۳-۲-۷-۷، ۹۵ ص           | - قرارگیری لایه‌های (نهشته‌های) نرم رسوبی بر روی لایه‌های سخت رسوبی یا سنگی - توپوگرافی سطحی - توپوگرافی عمقی لایه‌های رسوبی و سنگ بستر لرزه‌ای.   | دلایل ایجاد اثر ساختگاه                       | اثر ساختگاه                                  |
| ۱-۲-۷-۷، ۹۴ ص           | استفاده از شتاب‌های پایه و طیف‌های مربوط به انواع مختلف زمین‌ها بر اساس طبقه‌بندی مبحث ششم برای ساختمان‌هایی که مشمول این مبحث می‌شوند، الزامی است. نحوه اعمال اثرات ساختمانی با در نظر گرفتن تأثیر لایه‌های سطحی طبق روش‌های ذکر شده در مبحث ششم و استاندارد ۲۸۰۰ الزامی است.   | روش آیین‌نامه‌ای                              | اثر ساختگاه                                  |
| ۱-۳-۲-۷-۷، ۹۶ ص         | تاریخچه زمانی شتاب برای تحلیل دینامیکی ساختگاه باید متناسب با مشخصات لرزه‌ای منطقه انتخاب شوند. این نگاشت‌ها باید با توجه به پارامترهای حرکتی زلزله ساختگاه با روش مناسبی مقیاس شوند.  | تاریخچه زمانی شتاب                            | اثر ساختگاه - تحلیل دینامیکی                 |
| ۱-۳-۲-۷-۷، ۹۶ ص         | در خصوص ساختمان‌ها توصیه می‌شود که تعیین پارامترهای دینامیکی خاک‌ها با تهیه نمونه‌های دست‌نخورده و با انجام آزمایش‌های دینامیکی مناسب با اندازه‌گیری در محدوده کرنش‌های برشی از $10^{-2}$ الی $10^{-3}$ انجام گیرد. برای پوشش دادن این محدوده از کرنش‌ها باید حتی‌الامکان از آزمایش‌های المان خمشی، ستون تشدید و سه محوری دینامیک استفاده شود.   | تعیین پارامترهای دینامیکی خاک در خصوص ساختمان | اثر ساختگاه - تحلیل دینامیکی                 |
| ۱-۳-۲-۷-۷، ۹۶ ص         | زلزله ورودی برای تحلیل، بسته به اینکه در برونزنگی سنگی یا در رقوم عمقی سنگ بستر لرزه‌ای شده باشد با روش متناسب در تحلیل اعمال شود. این زلزله ورودی می‌تواند مربوط به زلزله‌های طبیعی رخ داده باشد یا با استفاده از روش‌های ریاضی به‌صورت شتاب نگاشت مصنوعی تهیه شود.   | زلزله ورودی                                   | اثر ساختگاه - تحلیل دینامیکی                 |
| ۱-۳-۲-۷-۷، ۹۶ ص         | در شناسایی‌های ژئوتکنیکی علاوه بر تعیین مشخصات متعارف لایه‌های خاک، سرعت موج برشی، مدول برشی حداکثر $G_{max}$ و منحنی‌های تغییرات غیرخطی $G/G_{max}$ و $D-\gamma$ برای انجام تحلیل‌های مناسبی که تغییرات تنش مؤثر در آنها قابل مدل‌سازی است استفاده شود.   | شناسایی ژئوتکنیکی                             | اثر ساختگاه - تحلیل دینامیکی                 |
| ۱-۹-۶-۷، ۸۹ ص           | در طراحی سازه‌های شمع علاوه بر تنش‌های ایجاد شده در شمع‌ها که از طراحی ژئوتکنیکی آنها حاصل شده است، به موارد زیر نیز باید توجه نمود: الف- تنش ایجاد شده در شمع‌ها در جریان ساخت، نقل و انتقال و کوبیدن آنها ب- منظور کردن رواداری‌های ساخت مشخص شده برای نوع شمع، نوع بارگذاری و چگونگی عملکرد پی پ- اثرات مرتبه دوم بارهای محوری فشاری یا اثر کماتش در شمع‌های لاغر که در داخل آب یا لایه‌های ضعیف خاک قرار دارند | طراحی سازه‌های شمع                            | اثر کماتش شمع لاغر                           |
| ۱-۱-۶-۶-۷، ۸۰ ص         | از آنجا که ظرفیت باربری هر شمع در گروه با ظرفیت باربری شمع تکی فرق دارد، باید ضریب موسوم به اثر گروهی یا بازدهی گروه در محاسبه ظرفیت باربری گروه شمع در نظر گرفته شود.   | ظرفیت باربری شمع در گروه شمع                  | اثر گروهی                                    |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |               |   |                         |     |     |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---------------|---|-------------------------|-----|-----|
| هرگز تسلیم نشوید، امروز سخت است و فردا سخت‌تر، اما پس فردا روز روشنی برای تان خواهد بود |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | مبحث هفتم - ۷ |   | کلیدواژه تفصیلی<br>آکام |     |     |
| ش   | س | ژ | ز | ر | ذ | د | خ | ح | چ | ج | ث | ت | پ | ب             | آ |                         | الف | A-Z |
|   |   | ی | ه | و | ن | م | ل | گ | ک | ق | ف | غ | ع | ظ             | ط | ض                       | ص   |     |

| صفحه                                  | توضیحات  | زیر عنوان                  | کلیدواژه                       |
|---------------------------------------|--|----------------------------|--------------------------------|
| ص ۷۹، ۶-۶-۷-۲-۵-۱                     | در ارزیابی تغییر مکان بجانبی بالای شمع‌ها باید سختی زمین، سختی جانبی هر یک از شمع‌ها، گیرداری شمع‌ها در سر شمع، اثر گروهی شمع‌ها و همچنین اثر رفت و برگشت بارها در نظر گرفته شود.  | تغییر مکان جانبی بالای شمع | اثر گروهی شمع                  |
| ص ۹۲، ۶-۶-۷-۱۱-۲<br>ص ۷-۱۱-۶-۳        | در خاک‌های مستعد روانگرایی به جهت از دست دادن مقاومت خاک اطراف جداره شمع، در شمع‌های با نسبت لاغری بالا، اثرات لاغری شمع باید در نظر گرفته شود.<br>در خاک‌های مستعد روانگرایی جهت مقابله با اثرات لاغری شمع و با توجه به افزایش مقدار $P-\Delta$ ، باید مقایسه فنی و اقتصادی بین گزینه‌های استفاده از گروه شمع و بهسازی خاک صورت پذیرد.  | خاک مستعد روانگرایی        | اثر لاغری                      |
| ص ۷۱، ۶-۶-۷-۳-۲                       | زمینی که شمع‌ها در آن نصب می‌شود ممکن است با تغییر مکان‌های ایجاد شده در اثر تحکیم، بالآمدگی، بارگذاری‌های مجاور، بارگذاری جانبی، خزش خاک و زمین لغزش مواجه گردد. این پدیده‌ها در شمع‌ها اثراتی مانند نیروی ناشی از "اصطکاک منفی جدار"، "بالازدگی شمع" و "حرکات جانبی" (و در نتیجه نیروهای جانبی) ایجاد می‌نماید.  | شمع                        | اثر نیروی تغییر مکان زمین      |
| ص ۳۱، ۳-۳-۷-۱                         | مطالعه اثرات زیست‌محیطی احداث این گودها انجام پذیرد.   | گود با عمق بیش از ۲۰ متر   | اثر زیست‌محیطی                 |
| ص ۵۴، ۵-۵-۷-۱-۴                       |  | سازه نگهدارنده             | اثر ساخت دیوار                 |
| ص ۸۹، ۶-۶-۷-۹-۱                       | در طراحی سازه‌های شمع علاوه بر تنش‌های ایجاد شده در شمع‌ها که از طراحی ژئوتکنیکی آنها حاصل شده است، به موارد زیر نیز باید توجه نمود: الف- تنش ایجاد شده در شمع‌ها در جریان ساخت، نقل و انتقال و کوبیدن آنها ب- منظور کردن رواداری‌های ساخت مشخص شده برای نوع شمع، نوع بارگذاری و چگونگی عملکرد پی پ- اثرات مرتبه دوم بارهای محوری فشاری یا اثر کماتش در شمع‌های لاغر که در داخل آب یا لایه‌های ضعیف خاک قرار دارند   | طراحی سازه‌های شمع         | اثر مرتبه دوم بار محور فشاری   |
| ص ۸۹ و ۹۰، ۶-۶-۷-۹-۲-۱<br>ص ۷-۹-۶-۲-۲ | تحلیل شمع و تعیین نیروهای داخلی در آن باید براساس مدول‌های گسسته یا پیوسته‌ای باشد که در آن خصوصیات زیر، حتی به‌طور تقریبی، رعایت شده باشد: الف- سختی جانبی شمع ب- کاهش عکس‌العمل خاک در طول شمع در اثر بارگذاری‌های متناوب و میزان کرنش ایجاد شده در خاک پ- اثر اندرکنش شمع با شمع که اصطلاحاً اثر دینامیکی "گروه شمع" نامیده می‌شود. ت- شرایط انتهایی شمع و میزان انعطاف‌پذیری اتصال به سرشمع. کاهش مقاومت جانبی لایه‌های خاکی که در معرض روانگرایی یا کاهش مقاومت هستند.                        | طراحی سازه‌های شمع         | اثر ناشی از خاک محیط اطراف     |
| ص ۳۸، ۷-۳-۷-۴                         | مسئولیت اجرای روزمره برنامه پایش شامل تأمین، نصب، قرائت، پردازش، اعلام خطر به عهده پیمانکار پایش می‌باشد.  | موارد شمول                 | اجرا برنامه پایش               |
| ص ۸۷، ۶-۶-۷-۸-۲                       | قبل از برنامه‌ریزی اجرای شمع‌های آزمایشی، شرایط زمین و لایه‌بندی خاک در ساختگاه باید به طور کامل بررسی شده باشد. عمق گمانه‌های حفاری آزمایش باید به حدی باشد که نسبت به ضوابط در اطراف نوک شمع اطمینان کافی حاصل گردد. این بررسی‌ها باید تا عمق حداقل ۴ برابر قطر شمع زیر نوک شمع ادامه یابد، مگر آنکه در عمقی کمتر به سنگ سالم یا خاک سخت برخورد شود.   | قبل از برنامه‌ریزی         | اجرا شمع آزمایشی               |
| ص ۳۵، ۶-۶-۷-۳-۱۰                      | نظارت بر اجرای عملیات توسط ناظر ذیصلاح ژئوتکنیک انجام گردد.  | خطر گود بسیار زیاد         | اجرا عملیات گودبرداری - نظارت  |
| ص ۳۵، ۶-۶-۷-۳-۹                       | نظارت بر اجرای عملیات بر عهده ناظر ذیصلاح ژئوتکنیک است.  | خطر گود زیاد               | اجرا عملیات گودبرداری - نظارت  |
| ص ۳۲، ۳-۳-۷-۴ (ب)                     | اجرای میل مهار از روش‌های مناسب جهت پایدارسازی دیواره گود می‌باشد.   | پایدارسازی دیواره گود      | اجرا میل مهار                  |
| ص ۹۰، ۶-۶-۷-۱۰-۱                      | در اجرای شمع یا پی عمیق باید پلان وضعیت استقرار شمع، که در آن اطلاعات زیر آورده شده باشد، تهیه گردد: الف- نوع شمع و مشخصات فنی آن شامل مصالح، روش اجرا و ابزارهای لازم ب- محل هر شمع، رواداری‌های موقعیت هندسی و میزان مورب بودن آن پ- تعداد شمع‌ها، طول و مشخصات مقطع عرضی آنها ت- نحوه اتصال شمع‌های چند قطعه‌ای به یکدیگر ث- ظرفیت باربری مورد نیاز شمع ج- تراز نوک و سر شمع چ- توالی احجری شمع‌ها در یک گروه ح- موانع شناخته شده برای استقرار شمع‌ها خ- هرگونه محدودیت در عملیات اجرای شمع‌ها. | پلان وضعیت استقرار شمع     | اجرا و ساخت شمع                |
| ص ۶۲، ۷-۵-۷-۱-۳، (ب-۱)                |  | ضریب اطمینان، ژئوسینتتیک   | احتمال آسیب دیدگی ناشی از نصب  |
| ص ۳۱، ۳-۳-۷-۱                         | از احداث گود با عمق بیش از ۲۰ متر احتراز شود در صورت ضرورت شرایط صفحه ۳۱ انجام پذیرد   |                            | احداث گود با عمق بیش از ۲۰ متر |
| ص ۳۱، ۳-۳-۷-۱                         | مطالعه کامل بررسی اثر اندرکنش خاک و سازه در شرایط استاتیکی و دینامیکی انجام شود.   | اندرکنش خاک و سازه         | احداث گود با عمق بیش از ۲۰ متر |
| ص ۳۱، ۳-۳-۷-۱                         | تعداد گمانه‌ها نسبت به جدول صفحه ۱۹ چنانچه درصد افزایش پیدا کند.   | تعداد گمانه                | احداث گود با عمق بیش از ۲۰ متر |
| ص ۳۱، ۳-۳-۷-۱                         | مقادیر مجاز تغییر شکل‌ها ۲۰ درصد کاهش پیدا کند.  | تغییر شکل                  | احداث گود با عمق بیش از ۲۰ متر |
| ص ۳۱، ۳-۳-۷-۱                         | مطالعه جامع جریان‌های آب زیرزمینی در محدوده‌ای که شامل ساختگاه می‌شود، در طول دوران گودبرداری، ساخت و بهره‌برداری از ساختمان انجام پذیرد و گزارش آن ارائه گردد.  | جریان‌های آب زیرزمینی      | احداث گود با عمق بیش از ۲۰ متر |
| ص ۳۱، ۳-۳-۷-۱                         | ضرورت احداث توسط شورای عالی شهرسازی به تصویب برسد.   | ضرورت                      | احداث گود با عمق بیش از ۲۰ متر |
| ص ۳۱، ۳-۳-۷-۱                         | ضرایب اطمینان پایدار و مقاومتی ۲۰ درصد افزایش پیدا کند.  | ضریب پایدار و مقاومتی      | احداث گود با عمق بیش از ۲۰ متر |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |               |   |     |                         |     |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---------------|---|-----|-------------------------|-----|
| هرگز تسلیم نشوید، امروز سخت است و فردا سخت‌تر، اما پس فردا روز روشنی برای تان خواهد بود |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | مبحث هفتم - ۷ |   |     | کلیدواژه تفصیلی<br>آکام |     |
| ش   | س | ژ | ز | ر | ذ | د | خ | ح | چ | ج | ث | ت | پ | ب             | آ | الف |                         | A-Z |
|   |   | ی | ه | و | ن | م | ل | گ | ک | ق | ف | غ | ع | ظ             | ط | ض   | ص                       |     |

| صفحه               | توضیحات  | زیرعنوان                                   | کلیدواژه                              |
|--------------------|--|--|---------------------------------------|
| ص ۳۱، ۳-۳-۱        | پایش گود با روش‌های پیشرفته و تجهیزات کامل در ساخت انجام پذیرد و گزارش آن هر دو هفته یکبار ارائه شود.  | گزارش پایش گود                             | احداث گود با عمق بیش از ۲۰ متر        |
| ص ۳۱، ۳-۳-۱        | مطالعه اثرات زیست‌محیطی احداث این گودها انجام پذیرد.   | مطالعه اثرات زیست‌محیطی                    | احداث گود با عمق بیش از ۲۰ متر        |
| ص ۳۳، ۳-۳-۱-۶      | در صورت وجود اختلاف در ارزیابی خطر گود در وجوه مختلف آن، بحرانی‌ترین وجه به عنوان شاخص انتخاب می‌گردد.   |  | اختلاف در ارزیابی خطر گود             |
| ص ۸۲، ۷-۶-۴-۱      | ضریب اطمینان شمع در وضعیت استاتیکی نباید از مقادیر جدول ۷-۶-۱ (ص ۸۳) کمتر باشد. همچنین باید توجه داشت که مقدار نشست کل، دوران و اختلاف نشست نباید از مقادیر مجاز بهره‌برداری بیشتر شود. برای انتخاب ضریب اطمینان در شرایط لرزه‌ای می‌توان به آیین‌نامه‌های معتبر دیگر مراجعه کرد.  | ضریب اطمینان شمع در وضعیت استاتیکی         | اختلاف نشست                           |
| ص ۸۵، ۷-۶-۴-۲      | در کنترل حالت حدی بهره‌برداری مقدار نشست کف دوران و اختلاف نشست با اعمال ضرایب بار یک به دست می‌آیند که این مقادیر نباید از مقادیر مجاز بهره‌برداری بیشتر گردد.  | کنترل حالت حدی بهره‌برداری                 | اختلاف نشست                           |
| ص ۴۳، ۷-۴-۲، ب-۵   | شرایطی که در بهره‌برداری پی تأثیر می‌گذارد: ارتعاشات پی و خاک، تورم خاک، فروریزش بودن خاک، آب‌شستگی زیر پی، تغییرات سطح آب زیرزمینی و رطوبت خاک و غیره باید در نظر گرفته شوند.   | بهره‌برداری پی                             | ارتعاش پی و خاک                       |
| ص ۳۴، ۳-۳-۶-۶ (ب)  | در ساختمان‌های با ارزش فرهنگی و تاریخی، خطر گود همواره بسیار زیاد در نظر گرفته می‌شود.   | خطر گود همواره بسیار زیاد                  | ارزش فرهنگی و تاریخی                  |
| ص ۹۷، ۷-۳          | "پتانسیل روانگرایی" و "ارزیابی اثرات با عوارض ناشی از روانگرایی" دو موضوع مورد بررسی اصلی در خصوص روانگرایی است.   |  | ارزیابی اثرات ناشی از روانگرایی       |
| ص ۳۷، ۷-۳-۱        | ارزیابی پاسخ سازه‌های موجود به وضعیت جدید در حین و پس از گودبرداری   | اهداف پایش                                 | ارزیابی پاسخ سازه موجود به وضعیت جدید |
| ص ۹۹، ۷-۳-۱-۱      | تخمین تراز آب زیرزمینی با توجه به امکان نوسان آن براساس بیشینه متوسط با تراز آن احتمالی در شرایط جوی بحرانی بلندمدت باید انجام گیرد.   | تخمین تراز آب زیرزمینی                     | ارزیابی پتانسیل روانگرایی             |
| ص ۹۸، ۷-۳-۱        | به‌طور کلی ارزیابی پتانسیل روانگرایی با روش تنش تناوبی انجام می‌شود. برای ارزیابی ابتدا بدون انجام محاسبات بررسی اولیه‌ای صورت می‌گیرد و چنانچه امکان بروز روانگرایی در این مرحله منتفی نشود ارزیابی در مرحله دوم و با انجام محاسبات ادامه پیدا می‌کند.  | روش انجام                                  | ارزیابی پتانسیل روانگرایی             |
| ص ۹۸ و ۹۹، ۷-۳-۱-۱ |  | مرحله اول                                  | ارزیابی پتانسیل روانگرایی             |
| ص ۹۹، ۷-۳-۱-۲      |  | مرحله دوم                                  | ارزیابی پتانسیل روانگرایی             |
| ص ۸۶، ۷-۶-۲-۸      | چنانچه آزمایش دینامیکی شمع در شرایط کوبش اولیه انجام شود، نتایج برای تعیین عمق مدفون مناسب شمع، ارزیابی تجهیزات و ملحقات کوبش و کنترل سلامت و یکپارچگی شمع مفید است.   | آزمایش بارگذاری دینامیکی                   | ارزیابی تجهیزات و ملحقات کوبش         |
| ص ۱۰۰، ۷-۳-۳       | گسترش جانبی می‌تواند موجب جابجایی‌های بزرگ در زمین گردد. جهت ارزیابی استعداد و مقدار جابجایی ناشی از گسترش جانبی می‌توان حداقل یکی از سه رویکرد تحلیلی، تجربی یا عددی استفاده نمود.  | گسترش جانبی                                | ارزیابی خاک                           |
| ص ۳۳، ۳-۳-۱-۶      | در صورت وجود اختلاف در ارزیابی خطر گود در وجوه مختلف آن، بحرانی‌ترین وجه به عنوان شاخص انتخاب می‌گردد.   | اختلاف                                     | ارزیابی خطر گود                       |
| ص ۳۴، ج ۷-۳-۱      |  | دیوار قائم                                 | ارزیابی خطر گود                       |
| ص ۳۳، ۳-۳-۱-۶      |  | کنترل گسیختگی و تغییرشکل                   | ارزیابی خطر گودبرداری                 |
| ص ۷۹، ۷-۵-۱-۱      | در ارزیابی ظرفیت باربری جانبی شمع‌ها یکی از سازوکارهای گسیختگی زیر باید در نظر گرفته شود: الف- در شمع‌های کوتاه چرخش یا انتقال شمع به عنوان یک چشم صلب ب- در شمع‌های بلند و لاغر گسیختگی خمشی شمع همراه با تسلیم موضعی و تغییر مکان خاک جلوی شمع در ناحیه بالای آن.  |  | ارزیابی ظرفیت باربری جانبی شمع        |
| ص ۷۹، ۷-۵-۱-۲      | برای تحلیل ظرفیت شمع می‌توان از روش‌های تحلیل تعادل حدی معتبر استفاده نمود.  | روش تحلیل                                  | ارزیابی ظرفیت باربری جانبی شمع        |
| ص ۷۹، ۷-۵-۱-۳      | در ارزیابی ظرفیت باربری جانبی گروه شمع‌ها باید اثر گروهی آنها در نظر گرفته شود.  |  | ارزیابی ظرفیت باربری جانبی گروه شمع   |
| ص ۸۶، ۷-۸-۴-۲      | آزمایش کنترل یکپارچگی شمع با دامنه کرنش کم را می‌توان برای ارزیابی کیفیت شمع‌های اجرا شده استفاده نمود. به ویژه انجام این آزمایش در کنترل کیفیت شمع‌های بتنی درجاریز ضروری است. این آزمایش باید طبق استاندارد معتبری که مورد توافق کارفرما و ناظر باشد انجام گردد.   | آزمایش کنترل یکپارچگی شمع با دامنه کرنش کم | ارزیابی کیفیت شمع                     |
| ص ۹۱، ۷-۱۰-۵       | برای ارزیابی کیفیت شمع‌های درجاریزی که ممکن است دارای نقایص جدی در بدنه شمع باشند یا اینکه در حین ساخت مشکلات خاصی مانند تأخیر در بتن‌ریزی (احتمال ریزش خاک جدار) یا مشکلاتی حین بیرون‌کشیدن غلاف مشاهده شده باشد، باید آزمایش‌های دینامیکی شمع با دامنه کم (یا آزمایش تعیین یکپارچگی) انجام شود.  | دارای نقایص جدی در بدنه                    | ارزیابی کیفیت شمع درجاریز             |
| ص ۱۸، ۷-۲-۱-۳-۲-۱  | در شرایط بارگذاری استاتیکی و لرزه‌ای باید متناسب با شرایط ژئوتکنیکی و سازه مورد نظر آزمایش‌های لازم انجام شود.   | الزامات بررسی طراحی                        | ارزیابی مقاومت برشی خاک               |
| ص ۱۴، ۷-۴-۲-۳      | ارزیابی نتایج آزمایش براساس نتایج به دست آمده از حداقل سه آزمایش انجام شود باید انحراف نتایج به دست‌آمده از هر آزمایش بیش از ۱۵ درصد نسبت به مقدار میانگین نتایج تمام آزمایش‌ها نباشد. در صورتی که در نتایج هر یک از آزمایش‌ها انحراف بیش از ۱۵ درصد نسبت به میانگین مشاهده شود، لازم است آزمایش‌های اضافی انجام شود تا زمانی که انحراف از نتایج هیچ یک از آزمایش‌ها بیش از ۱۵ درصد نگردد یا این که حداقل ۶ آزمایش انجام شده باشد. |  | ارزیابی نتایج آزمایش                  |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |               |   |                         |     |     |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---------------|---|-------------------------|-----|-----|
| هرگز تسلیم نشوید، امروز سخت است و فردا سخت‌تر، اما پس فردا روز روشنی برای تان خواهد بود |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | مبحث هفتم - ۷ |   | کلیدواژه تفصیلی<br>آکام |     |     |
| ش   | س | ژ | ز | ر | ذ | د | خ | ح | چ | ج | ث | ت | پ | ب             | آ |                         | الف | A-Z |
|   |   | ی | ه | و | ن | م | ل | گ | ک | ق | ف | غ | ع | ظ             | ط | ض                       | ص   |     |

| صفحه                   | توضیحات  | زیرعنوان                             | کلیدواژه                                       |
|------------------------|--|--------------------------------------|--|
| ص ۲۳، ج ۱-۳-۷          |  |                                      | استاندارد برخی از آزمایش‌های مکانیک خاک        |
| ص ۷۵ و ۷۶، ۶-۷-۴-۱-۳   | الف- آزمایش باید تا عمق کافی پایین‌تر از تراز نوک شمع انجام شده باشد. ب- چنانچه جدار شمع در لایه‌های مختلفی قرار دارد، باید آزمایش در نقاط کافی در هر لایه انجام باشد. پ- هر روش برای نوع بخصوصی از روش اجرای شمع و خاک پیشنهاد شده است و تحلیل‌ها به شرطی معتبر است که با جزئیات طراحی و اجرایی شمع منطبق باشند.            |                                      | استفاده مستقیم از نتایج آزمایش برجا            |
| ص ۷۸، ۶-۷-۴-۶-۲        | مقاومت اصطکاک جدار کششی شمع‌های منفرد ۰/۷ تا ۰/۸۵ اصطکاک جدار شمع در حالت فشاری لحاظ شود، مگر آنکه آزمایش بارگذاری استاتیکی کششی انجام شده باشد.   |                                      | اصطکاک جدار کششی شمع منفرد - مقاومت            |
| ص ۷۱، ۶-۷-۳-۲-۱، (ب)   | افزایش نیروی محوری در شمع ناشی از اثر اصطکاک منفی و مقدار حداکثر آن در تراز صفحه خنثی باید در طرح سازه‌های شمع لحاظ گردد.  | افزایش نیروی محوری در شمع            | اصطکاک منفی جدار                               |
| ص ۷۱، ۶-۷-۳-۲-۱، (الف) | در یک گروه شمع، حداکثر نیروی اصطکاک منفی جدار با استفاده از تنش ناشی از سربار اطراف گروه شمع که موجب نشست شده و همچنین با منظور کردن تغییرات فشار آب زیرزمینی مربوط به نوسانات سطح آب، تجزیم یا کوبش شمع‌های مجاور، باید محاسبه گردد.  | گروه شمع                             | اصطکاک منفی جدار                               |
| ص ۵۷، ۴-۲-۵-۵-۷        | در شرایط بارگذاری زلزله اضافه فشار مقاوم با اثر مساعد در پایداری دیوار نادیده گرفته شود.   | شرایط بارگذاری زلزله                 | اضافه فشار مقاوم با اثر مساعد در پایداری دیوار |
| ص ۹۰، ۶-۷-۱۰-۳         | اطلاعات ثبت شده در هنگام اجرا باید بعد از تکمیل عملیات اجرایی شمع‌ها به همراه سایر مدارک مربوط به ساخت نگهداری شوند.   | بعد از تکمیل عملیات اجرایی           | اطلاعات ثبت شده در هنگام اجرا شمع              |
| ص ۱۲، ۶-۳-۱-۷          | به داده‌های ژئوتکنیکی گفته می‌شود که پردازش شده‌اند.   | تعریف                                | اطلاعات ژئوتکنیک                               |
| ص ۲۷، ۲-۴-۲-۷، ۱-۲ پ   | شواهد غیرمستقیم در مورد خواص ژئوتکنیکی زمین، مانند اطلاعات شمع کوبی، باید ثبت و از آنها برای تفسیر شرایط زمین استفاده شود.   | الزامات بررسی کنترلی                 | اطلاعات شمع کوبی                               |
| ص ۹۰، ۶-۷-۱۰-۲         | چگونگی استقرار همه شمع‌ها باید به دقت کنترل و تمامی داده‌ها در محل ساختگاه ثبت و ضبط شوند. داده‌های مربوط به هر شمع باید توسط ناظر و سازنده شمع تأیید و نگهداری شوند.  | تأیید و نگهداری                      | اطلاعات مربوط به شمع                           |
| ص ۳۸، ۴-۷-۳-۷          | اطلاع‌رسانی به موقع به کلیه دست‌اندرکاران پروژه از وظایف پیمانکار پایش است.  | مسئول، برنامه پایش                   | اطلاع‌رسانی                                    |
| ص ۶۶، ۱-۲-۸-۵-۷، (ب)   | برای طراحی مهارها در حالات حدی نهایی ساز و کار گسیختگی باید تحلیل و بررسی شود: ب- اعوجاج یا خوردگی سر مهار.  | طراحی مهار                           | اعوجاج سر مهار                                 |
| ص ۴۸، ۴-۶-۷-۳          | افزایش سختی در لبه‌ها تا ۲ برابر توصیه می‌شود.   | پی گسترده، پی انعطاف‌پذیر            | افزایش سختی                                    |
| ص ۶۱، ۲-۱-۷-۵-۷        | در روش تنش مجاز، طول مورد نیاز نفوذ سپر در خاک، در ضریب ۱/۵ ضرب شود  | ضریب اطمینان، دیوار انعطاف‌پذیر سپری | افزایش عمق گیرداری سپر                         |
| ص ۹۸، ۳-۳-۷            | آثار ناشی از روانگرایی عموماً به صورت موارد زیر بروز می‌کنند: - نشست عمومی زمین - کاهش ظرفیت باربری پی‌ها و نشست و کج‌شدگی ساختمان و فرورفتن پی و ساختمان در داخل لایه‌های خاک - غوطه‌وری و بالازدن سازه‌های مدفون - گسترش جانبی - ناپایداری و تغییرشکل شروانی‌ها - افزایش فشار جانبی بر دیوارهای نگهدارنده خاک - جوشش سازه. | آثار ناشی از روانگرایی               | افزایش فشار جانبی بر دیوار نگهدارنده خاک       |
| ص ۷۱، ۱-۲-۳-۶-۷، (ب)   | افزایش نیروی محوری در شمع ناشی از اثر اصطکاک منفی و مقدار حداکثر آن در تراز صفحه خنثی باید در طرح سازه‌های شمع لحاظ گردد.  | اصطکاک منفی جدار                     | افزایش نیروی محوری در شمع                      |
| ص ۱۸، ۲-۱-۳-۲-۷        |  |                                      | الزامات بررسی طراحی                            |
| ص ۱۸، ۳-۱-۲-۱-۳-۲-۷    | انجام آزمایش‌هایی به منظور شناخت سطح آب‌زیرزمینی و توجه به خاک‌های مسئله‌دار و ناپایداری‌های ژئوتکنیک لرزه‌ای ساختگاه مورد نظر ضروری است.  | آب زیرزمینی و خاک مسئله‌دار          | الزامات بررسی طراحی                            |
| ص ۱۸، ۱-۲-۱-۳-۲-۷      | باید بر مبنای مشاهدات و آزمایش‌های موردنیاز و متناسب با مصالح به دست آمده از حفاری گمانه یا چاهک یا هر شناسایی اکتشافی زیر سطحی در نقاط مناسب انجام شود.   | طبقه‌بندی نوع خاک                    | الزامات بررسی طراحی                            |
| ص ۱۸، ۲-۱-۲-۱-۳-۲-۷    | در شرایط بارگذاری استاتیکی و لرزه‌ای باید متناسب با شرایط ژئوتکنیکی و سازه مورد نظر آزمایش‌های لازم انجام شود.   | مقاومت برشی و تغییر شکل پذیری خاک    | الزامات بررسی طراحی                            |
| ص ۱۸، ۴-۱-۲-۱-۳-۲-۷    | تعداد و نوع حفاری، تجهیزات مورد استفاده برای حفاری و نمونه‌برداری تجهیزات آزمایش‌های برجا و برنامه آزمایش‌های آزمایشگاهی باید توسط متخصص ژئوتکنیک تعیین شود.   | وسعت شناسایی زمین                    | الزامات بررسی طراحی                            |
| ص ۲۶ و ۲۷، ۱-۲-۴-۲-۷   |  |                                      | الزامات بررسی کنترلی                           |
| ص ۱۶ و ۱۷، ۱-۳-۲-۷     |  |                                      | الزامات بررسی مقدماتی                          |
| ص ۳۶، ۹-۷-۳-۳-۷        | در چنین شرایطی ضریب اطمینان باید متناسب با افزایش یابد.  |                                      | امکان کاهش ضریب اطمینان                        |
| ص ۷۲، ۳-۲-۳-۶-۷، (چ)   | در جایی که امکان گسترش جانبی وجود دارد، باید شمع تحت تأثیر نیروهای جانبی ناشی از گسترش جانبی، ایستا بوده و حرکت نکند یا جابجایی آن در حد مجاز باشد.  | طراحی شمع و پی عمیق                  | امکان گسترش جانبی                              |
| ص ۹۱، ۵-۱۰-۶-۷         | نقائصی چون مقاومت کم بتن و ضخامت کم پوشش میلگردها که بر عملکرد دراز مدت شمع اثر می‌گذارد، اغلب به وسیله آزمایش دینامیک دامنه کم کشف نمی‌شوند. در این موارد لازم است از آزمایش‌های دیگری مانند امواج صوتی عرضی یا مغزه‌گیری استفاده شود.  | نقائص شمع                            | امواج صوتی عرضی                                |
| ص ۲۲، ۴-۲-۲-۳-۲-۷      | روش‌های نمونه‌گیری جابجایی و انبارکردن نمونه‌ها باید گزارش شود تا اثر به کارگیری این روش‌ها هنگام تفسیر نتایج آزمایش‌ها مدنظر قرار گیرد.   | گزارش                                | انبارکردن نمونه                                |
| ص ۱۹، ۶-۱-۲-۳-۲-۷      |  |                                      | انبوه‌سازی                                     |
| ص ۱۹، ۶-۱-۲-۳-۲-۷      |  |                                      | انبوه‌سازی                                     |